

Evaluationsbericht

(gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)

Konsortialführung:	aQua-Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH
Förderkennzeichen:	01NVF16008
Akronym:	ARena
Projekttitel:	Antibiotika-Resistenzentwicklung nachhaltig abwenden
Autoren:	Dorothea Kronsteiner, Regina Poß-Doering, Petra Kaufmann-Kolle, Michel Wensing, Meinhard Kieser
Förderzeitraum:	1. Januar 2017 – 30. September 2020

1. Ausgangslage und Ziele	2
2. Darstellung der neuen Versorgungsform	3
3. Darstellung des Evaluationsdesigns	9
4. Ergebnisse der Evaluation.....	28
5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen der Evaluator*innen	90
6. Anhang.....	97

1. Ausgangslage und Ziele

Zunehmende Resistenzen von bakteriellen Erregern gegen Antibiotika stellen eine weltweite Herausforderung dar. Auch in Europa führen diese Resistenzen zu steigenden Gesundheitskosten, Therapieversagen und Todesfällen (BVL et al. 2016). Die Resistenzentwicklung wird von den eingesetzten Wirkstoffen, der Art der Anwendung und vom Gesamtverbrauch an Antibiotika in der Human- und Veterinärmedizin beeinflusst. Dabei besteht eine eindeutige Beziehung zwischen der Antibiotikaexposition und dem vermehrten Auftreten von Antibiotikaresistenzen. Erfahrungen aus einigen europäischen Staaten zeigen, dass mit einer Senkung der Antibiotikaverordnungen für ambulante Patienten auch die Häufigkeit von Resistenzen abnehmen kann (OECD 2018).

Auf internationaler und auch auf nationaler Ebene gibt es zahlreiche Pläne und Strategien zur Verminderung der Antibiotikaresistenzen. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat unter Berücksichtigung bereits bestehender Initiativen einen globalen Aktionsplan zur Vermeidung von Antibiotikaresistenzen aufgestellt, der von allen sog. G7-Staaten unterstützt wird. Die Intention des globalen Aktionsplans der WHO ist es, so lange wie möglich die Wirksamkeit von verfügbaren Antibiotika aufrechtzuerhalten sowie die Prävention von Infektionskrankheiten zu gewährleisten. Dies soll mit effektiven, sicheren und qualitätsgesicherten Arzneimitteln erfolgen, die in einer verantwortungsvollen Art verwendet werden und die für alle verfügbar sind, die sie benötigen (WHO 2015a; WHO 2015b). Vor diesem Hintergrund wurden vor einigen Jahren alle Mitgliedsstaaten der WHO angehalten, eigene nationale Aktionspläne zu erarbeiten, die an dem globalen Aktionsplan sowie an den Standards und Leitlinien internationaler Gremien ausgerichtet sind. In diesem Zusammenhang wurde auf nationaler Ebene von den Bundesministerien für Bildung und Forschung (BMBF), für Gesundheit (BMG) sowie für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) ein Maßnahmenpaket für den Umgang mit Antibiotikaresistenzen in der Deutschen Antibiotika-Resistenzstrategie (DART 2020) festgelegt (BMG et al. 2015). Die Strategie fokussiert auf 6 Zielgebiete: One-Health-Ansatz national und international stärken, Resistenzen frühzeitig erkennen, Therapieoptionen erhalten und verbessern, Infektionsketten vermeiden, Bewusstsein fördern und Kompetenzen stärken und Forschung und Entwicklung unterstützen.

In Deutschland werden allein in der Humanmedizin jährlich rund 700 bis 800 Tonnen Antibiotika verbraucht. Davon werden ca. 15 % in Krankenhäusern und 85 % im ambulanten Bereich verwendet (BVL et al. 2016). Obwohl Deutschland im internationalen Vergleich gut abschneidet – besteht dennoch Optimierungspotential: Bezogen auf das Jahr 2017 zählte Deutschland mit 12,59 definierten Tagesdosen (DDD) pro 1.000 Einwohner pro Tag zu den 6 Ländern in Europa mit dem geringsten Pro-Kopf-Verbrauch an Antibiotika im ambulanten Bereich; einen hohen Antibiotikaverbrauch haben hingegen Griechenland (32,15 DDD), Spanien (25,01 DDD) Rumänien (24,5 DDD) und Frankreich (22,97 DDD). Einen niedrigeren Pro-Kopf-Verbrauch als Deutschland zeigen z. B. Schweden (11,26 DDD) und die Niederlande (8,94 DDD) (ECDC 2021)

(<https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-consumption/database/quality-indicators>). Gerade der Vergleich mit den Niederlanden zeigt, dass ein zurückhaltender Antibiotikaeinsatz nicht zu Qualitätseinbußen hinsichtlich der Gesundheitsversorgung führt – demzufolge sehen Experten auch für das deutsche Gesundheitssystem ein Optimierungspotenzial (BVL et al. 2016). Alle Beteiligten – Politiker*innen, Vertreter*innen von Behörden, niedergelassene Ärzt*innen wie auch Wissenschaftler*innen – sind sich einig, dass wirksame Implementierungs- und Kommunikationsstrategien benötigt werden, um bestehendes Wissen über die Entwicklung von Resistenzen und den rationalen Einsatz von Antibiotika nachhaltig im Versorgungsalltag zu implementieren und Wissen und Risiken einer möglichst breiten Öffentlichkeit nahe zu bringen.

Aus der Literatur gibt es gute empirische Belege, dass für Verhaltensänderungen bestimmte Interventionen in besonderer Weise geeignet sind: Dazu zählen datenbasierte Feedback (Hallsworth et al. 2016; Meeker et al. 2016) mit interaktivem Austausch in Qualitätszirkeln (Ivers et al. 2014; Jamtvedt et al. 2006), Training zur Arzt-Patienten-Kommunikation (Anthierens et al. 2015), Wissen der Ärzt*innen stärken und Unsicherheit vermindern (Anthierens et al. 2015), auf Zielgruppen (Patienten, Öffentlichkeit) zugeschnittene, mehrsprachige Information (Huttner et al. 2010), Einbeziehung des Praxisteams zur Arztentlastung und zur verbesserten Entscheidungsfindung (Freund et al. 2016) sowie IT-basierte Entscheidungsunterstützungssysteme als Erinnerung für den Arzt während des Beratungsprozesses (Gulliford et al. 2014; Gonzales et al. 2013; Little et al. 2013). Im ARena-Projekt werden – je nach Interventionsarm – verschiedene Interventionen miteinander kombiniert. Bei allen Interventionsarmen ist das „Blended Learning“ (integriertes Lernen) ein zentraler Bestandteil. Darunter wird eine Lernform verstanden, bei der die Vorteile von Präsenzveranstaltungen und online-gestütztem Lernen (E-Learning) kombiniert werden.

2. Darstellung der neuen Versorgungsform

Im Kontext der Bemühungen in Deutschland hinsichtlich eines rationalen Antibiotikagebrauchs bei unkomplizierten selbstlimitierenden Infektionen wurden in dem Innovationsfondsprojekt ARena („Antibiotika-Resistenzentwicklung nachhaltig abwenden“) wie oben beschrieben geeignete Interventionskomponenten im Setting der Primärversorgung in unterschiedlicher Kombination im realen Versorgungsalltag der teilnehmenden Praxen implementiert. Im Rahmen von ARena sollte untersucht werden, welche Strategien den rationalen Antibiotikaeinsatz fördern und so zur Verbesserung der Versorgung und zu einer erhöhten Patientensicherheit beitragen. Vor diesem Hintergrund wurden durch die unterschiedlichen Interventionen verschiedene Zielgruppen angesprochen: Ärzt*innen im ambulanten Bereich, Medizinische Fachangestellte (MFA), andere Leistungserbringer*innen, Patient*innen mit bestimmten Erkrankungen (sog. ARena-Einschlussdiagnosen) sowie die breite Öffentlichkeit.

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

Eine Besonderheit stellte dabei das Setting des Implementierungsprogramms dar, da ARena mit Praxen aus insgesamt 14 Arztnetzen in Bayern (12) und in Nordrhein-Westfalen (2) durchgeführt wurde. Zu dem Konsortium zählen das aQua-Institut (aQua) als Konsortialführer (KF), die Agentur deutscher Arztnetze (AdA), die AOK Bayern (AOK BY), die AOK Rheinland/Hamburg (AOK RH/HH) und die Kassenärztliche Vereinigung Bayerns (KVB). Der AOK-Bundesverband (AOK-BV) begleitete das Projekt als Kooperationspartner. Als Evaluatoren waren von dem Universitätsklinikum Heidelberg die Abteilung Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung (AAV) und das Institut für Medizinische Biometrie und Informatik (IMBI) eingebunden.

2.1 Vertragsgestaltung

Als Rechtsgrundlage für die neue Versorgungsform wurde in den bestehenden Verträgen zur integrierten Versorgung nach § 140a SGB V a.F. bzw. § 140a Abs. 1. S. 2 Alt. 1 SGB V n.F. zwischen der AOK Bayern bzw. AOK Rheinland/Hamburg und den 14 beteiligten Arztnetzen das ARena Versorgungsmodul als Anlage ergänzt (Anlage 37).

Mit jedem der 14 Praxisnetze wurden Abrechnungsvereinbarungen entworfen, abgestimmt und unterzeichnet als Basis für die Auszahlung der Gebührenordnungspositionen. Die Auszahlung erfolgte durch die KVB an alle 14 Praxisnetze aus zwei KV-Bereichen. Bei einer Interventionskomponente von ARena handelte es sich um eine ergebnisabhängige Vergütung. Das aQua-Institut übermittelte der KVB die jeweiligen errechneten Beträge je Praxis. Die Auszahlung der Vergütungen wurden im Rahmen eines Vertragsnachtrags zur Abrechnungsvereinbarung zwischen der KVB und den Arztnetzen geregelt. Die Zielerreichung bei der ergebnisabhängigen Vergütung zur Unterstützung der Zielerreichung im Sinne eines rationalen Antibiotikaeinsatzes wurde auf Basis des Indikators „Patienten mit akuter Atemwegsinfektion, Bronchitis, Tonsillitis (ohne Erregernachweis), Sinusitis bzw. Mittelohrentzündung, die antibiotisch behandelt werden“ (primärer Outcome) gemessen (Ziel: möglichst wenige Patienten mit Antibiose). Dabei wurde der Zielwert (Schwellenwert < 20 %) empirisch anhand von GKV-Routinedaten (Sekundärdaten, d.h. Abrechnungsdaten nach § 295, § 300 SGB V) ermittelt. Unabhängig vom Interventionsarm erhielt jede Praxis, die den Zielwert erreichte bzw. den empirisch ermittelten Schwellenwert unterschritt, einen Betrag, der sich aus der zu vergebenden Gesamtsumme in Relation zur Anzahl der eingeschriebenen Versicherten mit der Diagnose einer Indexerkrankung der betreffenden Praxen ergab. Für jeden Patient mit Indexerkrankung wurden 5 € an die Praxis ausgeschüttet, wenn diese weniger als 20 % der betreffenden Patient*innen mit Antibiotika behandelt hatte. Der Verteilungsschlüssel wurde von den Konsortialpartnern gemeinsam festgelegt. Die Netze und die teilnehmenden Praxen wurden über die vorgesehene ergebnisabhängige Vergütung vor Projektbeginn und bei der Einschreibung informiert. Um den Mehraufwand der Praxen und Netze für die Umsetzung der neuen Versorgungsform auszugleichen, wurde als Anhang 5 zu Anlage E-4 des Versorgungsmoduls eine temporäre Aufwand- und Vergütungstabelle mit Gebührenordnungspositionen (GOPen) und anderen Pauschalen (z.B. für das Ausfüllen von Fragebögen und das Durchführen von Öffentlichkeitskampagnen) erarbeitet und eingeführt. Die Höhe der GOPen waren im Wesentlichen projektbezogen vereinbart worden und orientierte sich dabei an einer möglichen, späteren Übernahme in die Regelversorgung.

In den bayrischen Netzen erfolgte die Rekrutierung der teilnehmenden Patient*innen direkt in den Arztnetzpraxen. Versicherte, welche sich aufgrund einer ARena-Einschlussdiagnose (Tab. 2) in

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

Behandlung begaben, nahmen „automatisch“ teil, soweit der behandelnde Arzt*in die entsprechenden ARena-Leistungen erbracht hat. Die Teilnahme wurde über die Abrechnung der jeweiligen Leistung dokumentiert. Bei der AOK RH/HH erfolgte die Rekrutierung der teilnehmenden Patient*innen auch in den Arztpraxen, bedurfte aber in NRW aus datenschutzrechtlichen Gründen einer separaten Teilnahmeerklärung für ARena. Jeder Arzt*in musste eine Teilnahmeerklärung ausfüllen, die die Freigabe seiner Sekundärdaten (Abrechnungsdaten gemäß §§ 295, 300, 301 SGB V) beinhaltete.

2.2 Interventionsgestaltung

Als cluster randomisierte drei-armige Studie verfolgte ARena drei zentrale Ziele: (a) Die Wirksamkeit des komplexen Implementierungsprogramms zur Optimierung der Antibiotikaverschreibung in der ambulanten Versorgung zu bestimmen, (b) die Ergebnisse der drei Implementierungsprogramme mit der Standardversorgung zu vergleichen und (c) einen Einblick in die Umsetzung und wahrgenommene Tragweite des Implementierungsprogramms, potenzielle Wirkmechanismen und den Einfluss gesundheitssystembezogener Faktoren auf die Ergebnisse zu gewinnen. Neben programmbezogenen Faktoren sollten zusätzlich Sichtweisen zu Patientenerwartungen hinsichtlich des Einsatzes von Antibiotika identifiziert werden.

Alle ARena-Interventionsarme fokussieren dieselben Infektionen, unterscheiden sich aber hinsichtlich ihrer Interventionskomponenten. Die einzelnen Interventionsarme hatten dabei unterschiedliche Schwerpunkte und Ziele (Abb. 1). Bei den Infektionen handelt es sich um die sog. ARena-Einschlussdiagnosen: akute Bronchitis, Sinusitis, Otitis media, Infektion der oberen Atemwege, Tonsillitis, Harnwegsinfektion und Pneumonie (Tab. 2).

Abb. 1: Interventionen im Überblick

	Interventionsarm	1	2	3
Modul A Ziel: Leitliniengerechte Versorgung, Information der Öffentlichkeit	Qualitätszirkel für Ärzte	X	X	X
	Feedback-Berichte für Ärzte	X	X	X
	E-Learning für Ärzte	X	X	X
	Öffentlichkeitskampagnen (TV, Rundfunk, Printmedien, Social Media)	X	X	X
	Zielgerichtete Patienteninformationen (Plakate, Flyer, Infozefte)	X	X	X
	Ergebnisabhängige Vergütung	X	X	X
Modul B Ziel: Einbindung des Praxisteam zur Entlastung von Ärzt*innen	Qualitätszirkel für MFAs		X	
	Feedback-Berichte für MFAs		X	
	E-Learning für MFAs		X	
	Tablet-PCs für Patienten (im Wartezimmer)		X	
Modul C Ziel: Förderung der interprofessionalen und intersektoralen Kooperation, Unterstützung der Praxis	Interdisziplinäre, sektorenübergreifende Qualitätszirkel			X
	IT-basierte Entscheidungsunterstützung			X

Feedback-Berichte für Ärzte*innen (Anlage 26 – 29), Feedback-Berichte für MFAs (Anlage 30 – 33), zielgerichtete Patienteninformationen (Anlage 38 – 68), Spezifikation (Anlage 35) und Aufgreifkriterien (Anlage 36) für die IT-basierte Entscheidungsunterstützung

Praxen aus **Interventionsarm 1 (Modul A)** durchliefen ausschließlich Interventionen des Moduls A. Der Fokus lag hierbei auf der leitliniengerechten Versorgung durch den Arzt bzw. die Ärztin und auf der Information der Öffentlichkeit. Modul A beinhaltet folgende Interventionen, an denen alle Praxen unabhängig vom Interventionsarm teilnahmen:

- Blended Learning für Ärzt*innen (E-Learning zur Förderung der patientenzentrierten Kommunikation, datenbasierte Feedbackberichte inkl. Manuale (Anlage 26 – 29), Qualitätszirkel)
- Ergebnisabhängige Vergütung
- Überregionale und arztnetzbezogene regionale Öffentlichkeitskampagne (Radio, TV, Print, Social Media) sowie Plakate, Infozefte, mehrsprachige Flyer zu verschiedenen Infektionen (Anlage 38 – 68)

Praxen in **Interventionsarm 2 (Modul A+B)** durchliefen zusätzlich zu den Interventionen des Moduls A auch die Interventionen des Moduls B. Der Schwerpunkt des Moduls B lag zur Arztentlastung in der Einbindung des Praxisteam. Das Modul B beinhaltete folgende Interventionen, an denen ausschließlich Praxen des Interventionsarms A+B teilnehmen:

- Blended Learning für MFAs (E-Learning zur Förderung der patientenzentrierten Kommunikation, Manuale (Anlage 30 - 33), Qualitätszirkel)
- Praxisbezogene intensivierete Kampagne mit Information für Patienten, wobei hier die MFAs eingebunden wurden, um die Materialien zu verteilen (Tablet-PC, Plakate, Infozefte, mehrsprachige Flyer zu verschiedenen Infektionen; (Anlage 38 – 68))

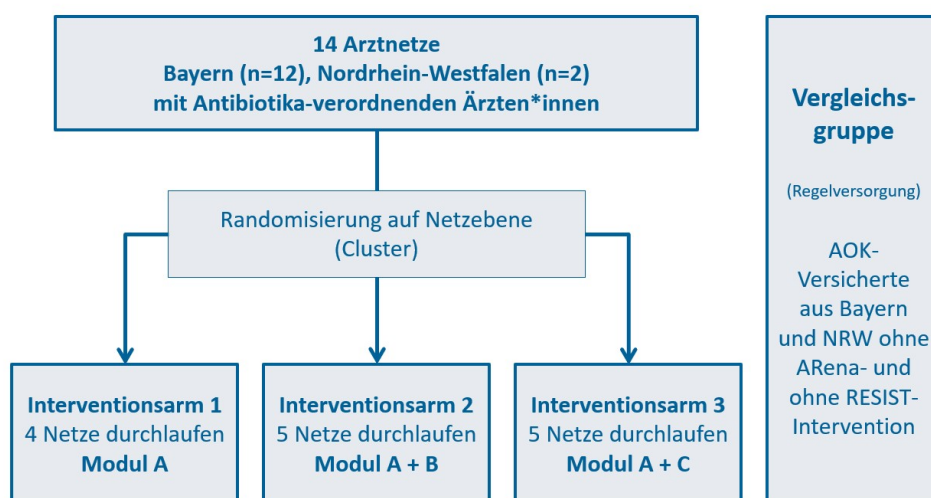
Praxen in **Interventionsarm 3 (Modul A+C)** durchliefen zusätzlich zu den Interventionen des Moduls A auch die Interventionen des Moduls C. Diese beinhalteten folgende Interventionen, an denen ausschließlich Praxen des Interventionsarms 3 (Modul A+C) teilnehmen:

- IT-basierte Entscheidungsunterstützung (Anlage 35 – 36)
- Sektorenübergreifende Qualitätszirkel

Ursprünglich war im Interventionsarm 3 (Modul A+C) auch ein Urin-Test bei Patienten mit Harnwegsinfektionen geplant, um den beteiligten Praxen die lokale Resistenzsituation vor Augen führen zu können. Bei Patienten mit unkomplizierten Harnwegsinfektionen werden oftmals bestimmte Patienten im Rahmen einer kalkulierten Therapie unnötigerweise und nicht leitliniengerecht mit Breitspektrum-Antibiotika (Fluorchinolone) behandelt, da die Resistenzsituation oftmals überschätzt wird (zumal die Informationen der Labore zumeist auf Einsendungen von Pflegeheimen bzw. Krankenhäusern basieren, die nicht die Erreger- und Resistenzsituation des Praxisalltags repräsentativ wiedergeben). Aus organisatorischen und datenschutzrechtlichen Gründen wäre der Aufwand für die Praxen allerdings sehr hoch gewesen, weshalb sich die beteiligten Praxisnetze gegen diese Intervention entschieden.

Alle Arztnetze, die in Bayern bzw. Nordrhein mit der jeweiligen AOK einen Vertrag nach §140 SGB V hatten, wurden angeschrieben und zur Teilnahme aufgefordert. Die zur Teilnahme an ARena bereiten 14 Arztnetze wurden auf Netzebene randomisiert und zufällig auf die drei Interventionsarme verteilt (Abb. 2). Sie wurden bei der abschließenden Evaluation im Vergleich zur Regelversorgung betrachtet.

Abb. 2: Randomisierung der teilnehmenden Netze zu den Interventionsarmen



3. Darstellung des Evaluationsdesigns

3.1 Fragestellungen und Hypothesen

Die Evaluation der neuen Versorgungsform ARena zur Reduktion von Antibiotikaverordnungen bei akuten unkomplizierten Infektionen (Atemwegsinfektionen usw.) und der leitliniengerechte Einsatz von Antibiotika (bei Harnwegsinfektionen und Pneumonie) in der primärärztlichen Versorgung wurde auf zwei Ebenen durchgeführt: Zum einen wurde auf der Basis von routinemäßig vorhandenen Abrechnungsdaten (Sekundärdaten: vertragsärztliche Diagnosedaten gemäß § 295 SGB V sowie Arzneiverordnungsdaten gemäß § 300 SGB V und Krankenhausdaten gemäß § 301 SGB V) quantitativ analysiert, inwieweit die durchgeführten Interventionen die Verordnung von Antibiotika bei den teilnehmenden Ärzt*innen beeinflusste (vgl. Ergebnisevaluation). Zum anderen wurde in einem „Mixed-Methods“-Ansatz (Kombination aus quantitativem und qualitativem Vorgehen anhand von Primärdaten) untersucht, wie die Interventionen in den teilnehmenden Praxen auf Ebene der Ärzt*innen, Praxismitarbeitenden, Patient*innen und anderen Beteiligten wahrgenommen und umgesetzt wurden (vgl. Prozessevaluation). Eine gesundheitsökonomische Evaluation war nicht vorgesehen.

Ergebnisevaluation (sog. Effektevaluation)

Bei ARena handelte es sich um eine (nicht-verblindete) Cluster-randomisierte Studie mit drei Armen und einer Vergleichsgruppe (Regelversorgung), die das Ziel verfolgte, die Verschreibungsrate von Antibiotika bei unkomplizierten Infektionen in der haus- und fachärztlichen Versorgung zu reduzieren bzw. deren leitliniengerechten Verordnung (bei anderen Infektionen wie Pneumonie, Harnwegsinfektionen) zu fördern. Die primären und sekundären Outcomes beziehen sich auf Verordnungen systemischer Antibiotika sowie auf indikationsspezifische leitlinienorientierte Verordnungen von Antibiotika. Bei dem primären Outcome handelt es sich um einen zusammengesetzten Indexindikator (Anlage 34), der auf verschiedenen Einzelindikatoren des European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network (ESAC-Net) beruht und im Projektkontext an deutsche Leitlinien adaptiert wurde (Kaufmann-Kolle et al. 2019; Adriaenssens et al. 2011a). Dieser Indikator betrachtet Patienten mit bestimmten unkomplizierten akuten Infektionen (Infektion der oberen Atemwege, Bronchitis, Tonsillitis ohne Erregernachweis, Sinusitis bzw. Mittelohrentzündung) und untersucht, wie viel Prozent von ihnen antibiotisch behandelt werden (Zielwert: so niedrig wie möglich). Auch die meisten übrigen Indikatoren zum sekundären Outcome wurden vom ESAC-Net erarbeitet (Adriaenssens et al. 2011a; Adriaenssens et al. 2011b). Bei dem ESAC-Net handelt es sich um ein internationales Surveillance Netzwerk, das von der Europäischen Kommission gefördert wird. Die beschriebenen Indikatoren werden teilweise auf Länderebene gemessen und auf europäischer Ebene berichtet (<https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial->

consumption/database/quality-indicators). Alle Outcomes beziehen sich auf die Verordnung von Antibiotika bei im ambulanten Bereich kodierten Behandlungsanlässen. Einige Indikatoren sind krankheitsunabhängig, andere krankheitsbezogen. Näheres siehe Tab. 1. Indikatoren, die zwar ursprünglich geplant, aber aus technischen Gründen (fehlenden Daten) nicht messbar waren, wurden durch neue Indikatoren ersetzt. So wurden auf den Indikator „Antibiotika-Verbrauch im ambulanten Bereich in definierten Tagesdosen (DDD) pro 1.000 Einwohner (bzw. Versicherte) pro Tag pro Region“ verzichtet. Stattdessen wurde der Einsatz von Breitspektrum-Antibiotika mit zwei neuen Indikatoren fokussiert (Tab. 1: EP 1 und EP 2).

Die Hypothesen lauteten:

- a) Interventionsbedingt wird im primären Outcome eine Senkung der Antibiotika-Verordnungsrate (post versus prä) bei unkomplizierten Infektionen in den Modulen A+B (Interventionsarm 2) bzw. A+C (Interventionsarm 3) angenommen.
Interventionsbedingt wird im primären Outcome eine Senkung der Antibiotika-Verordnungsrate (post versus prä) bei unkomplizierten Infektionen bei Modul A (Interventionsarm 1) angenommen.
- b) Im Vergleich zu Interventionsarm 1 (Modul A), wird in Interventionsarm 2 und 3 eine größere Senkung der Antibiotika-Verordnungsrate angenommen.
- c) Interventionsbedingt ergibt sich eine indikationsunabhängige Senkung des ambulanten Verbrauchs von Breitspektrum-Antibiotika.
- d) Interventionsbedingt ergibt sich ein indikationsabhängig vermehrter Einsatz von empfohlenen Antibiotika bei Patienten mit unkomplizierten Infektionen (Indexdiagnosen analog prim. Endpunkt).
- e) Interventionsbedingt ergibt sich ein indikationsabhängig vermehrter Einsatz von empfohlenen Antibiotika bei Patientinnen mit Zystitis.
- f) Interventionsbedingt ergibt sich ein indikationsabhängig vermehrter Einsatz von empfohlenen Antibiotika bei Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie (CAP).

Der systematische Ablauf der Ergebnisevaluation inklusive Drop-Outs ist zusammen mit der Prozessevaluation in Form eines CONSORT-Flussdiagrammes in Abb. 3 dargestellt.

Tab. 1 Primäre und sekundäre Outcomes (Ergebnisevaluation) inkl. Änderungen gegenüber dem ursprünglich geplanten Evaluationskonzept

Endpunkt	Änderung	Indikator
Prim. Outcome	keine	% Patienten (18-75 Jahre) mit akuter Bronchitis, Patienten (> 18 Jahre) mit Sinusitis, Patienten (>2 Jahre) mit Otitis media, Patienten (>1 Jahr) mit akuter Infektion der oberen Atemwege bzw. Patienten (>1 Jahr) mit Tonsillitis (ohne Erregernachweis), die im Interventionszeitraum antibiotisch behandelt wurden (angestrebt <20-30 %).
1	ja, neu	% Tagesdosen von Breitspektrum-Antibiotika am gesamten Verbrauch von Breitspektrum- und Schmalspektrum-Antibiotika
2	ja, neu	% Tagesdosen von Cephalosporinen der 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen in Bezug auf den Gesamtverbrauch an Antibiotika
3	keine	% Tagesdosen von Fluorchinolonen in Bezug auf den Gesamtverbrauch an Antibiotika
4	keine	% Tagesdosen von Cephalosporinen der 3. und 4. Generation in Bezug auf den Gesamtverbrauch an Antibiotika
5	keine	% Patienten (18-75 Jahre) mit akuter Bronchitis, % Patienten (> 18 Jahre) mit Sinusitis, % Patienten (>2 Jahre) mit Otitis media, % Patienten (>1 Jahr) mit akuter Infektion der oberen Atemwege bzw. % Patienten (>1 Jahr) mit Tonsillitis und Antibiose, bei denen (sofern indiziert) empfohlene Antibiotika verordnet wurden
6	keine	% Patienten (18-75 Jahre) mit akuter Bronchitis, % Patienten (> 18 Jahre) mit Sinusitis, % Patienten (>2 Jahre) mit Otitis media, bzw. % Patienten (>1 Jahr) mit Tonsillitis und Antibiose, bei denen (sofern indiziert) alternativ empfohlene Antibiotika verordnet wurden*
7	keine	% Patienten (18-75 Jahre) mit akuter Bronchitis, % Patienten (> 18 Jahre) mit Sinusitis, % Patienten (>2 Jahre) mit Otitis media, % Patienten (>1 Jahr) mit akuter Infektion der oberen Atemwege bzw. % Patienten (>1 Jahr) mit Tonsillitis und Antibiose, bei denen Fluorchinolone verordnet wurden
8	keine	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiose
9	keine	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiose, bei denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden
10	keine	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiose, bei denen Fluorchinolone verordnet wurden
11	keine	% Patienten (18-65 Jahre) mit amb. erworbener Pneumonie und Antibiose
12	keine	% Patienten (18-65 Jahre) mit ambulant erworbener Pneumonie und Antibiose, bei denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden
13	neu	% Patienten (18-65 Jahre) mit ambulant erworbener Pneumonie (CAP) und Antibiose, bei denen alternativ empfohlene Antibiotika gegeben wurden - hier Mittel der ferneren Wahl
14	keine	% Patienten (18-65 Jahre) mit ambulant erworbener Pneumonie (CAP) und Antibiose, bei denen Fluorchinolone verordnet wurden
15	keine	% Patienten (18-65 Jahre) mit ambulant erworbener Pneumonie (CAP) und Antibiose, bei denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet werden
16	keine	% Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie (CAP) und Krankenhauseinweisung
17	keine	% Patienten mit Indexerkrankung* und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes
18	keine	% Patienten mit Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes wegen Indexerkrankung*

Als „Indexdiagnose“ bzw. „Indexerkrankung“ bei dem primären Endpunkt und bei den sekundären Endpunkten 7, 17 und 18 gelten: akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr). * Hinweis: für akute Atemwegsinfekte gibt es kein alternatives empfohlenes Antibiotikum.

Prozessevaluation

Die begleitende Prozessevaluation zur ARena Studie war als prospektive Beobachtungsstudie aufgebaut und zielte darauf ab, Determinanten und Wirkmechanismen zu identifizieren, die die

Umsetzung und Nutzung der ARena Interventionskomponenten beeinflussten und Einstellungen zu Antibiotikagebrauch bei akuten, unkomplizierten Infekten zu erkunden (Kamradt et al. 2018). Insbesondere fokussiert wurden dazu die folgenden Fragen:

- g) Wie nehmen die Teilnehmenden die Umsetzung und potenzielle Effekte der Interventionskomponenten wahr?
- h) Welche wirksamen Kontextfaktoren können identifiziert werden, die die Implementierung und Umsetzung der Interventionskomponenten und der damit einhergehenden Impulse hinsichtlich der Verordnung von Antibiotika beeinflussen? Insbesondere von Interesse war hier die Mitgliedschaft in einem der teilnehmenden Arztnetze, wahrgenommene Patientenerwartungen sowie Rahmenbedingungen, Organisation und Vergütung der Versorgung.

Dazu wurden studienspezifische Fragebögen zu drei Messzeitpunkten an alle teilnehmenden Ärzt*innen sowie Medizinischen Fachangestellten des Interventionsarms B über den Interventionszeitraum von 24 Monaten bereitgestellt. Zusätzlich wurden semi-strukturierte Interviews mit an ARena teilnehmenden Ärzt*innen unterschiedlicher Disziplinen (Allgemeinmedizin, HNO, Urologie, Pädiatrie) sowie Interessenvertretern (Arztnetz-Management, Krankenkassen, Selbsthilfe- und Patientenvertreter*innen) geführt und durch einen einmalig erhobenen soziodemographischen Fragebogen ergänzt. Ein Teilnehmergruppen-spezifischer Interviewleitfaden wurde auf Basis von einschlägiger Literatur für jede Teilnehmergruppe entwickelt. Zum Abschluss des Interventionszeitraums wurden vertiefende online Befragungen erstellt, die zusätzlich zur Untersuchung der Rolle der Arztnetze sowie der Nutzung der computergestützten Entscheidungshilfe (CDSS, „IT-Tool“) beitragen. Der Ablauf der Prozessevaluation ist zusammen mit der Ergebnisevaluation als CONSORT-Flussdiagramm in Abb. 3 dargestellt.

3.2 Ergebnisevaluation auf Basis von Sekundärdaten

Für die Ergebnisevaluation wurden die Unterschiede hinsichtlich der Antibiotika-Verordnungsrate vor und nach Intervention, sowie zwischen den Gruppen Modul A (Interventionsarm 1) vs. Modul A+B (Interventionsarm 2) und Modul A (Interventionsarm 1) vs. Modul A+C (Interventionsarm 3) analysiert. In Interventionsgruppe 1 wurde eine Senkung der Antibiotika-Verschreibungsrate von 61 % auf 50 % erwartet. In den Interventionsgruppen 2 (Modul A+B) und 3 (Modul A+C) wurde eine Senkung der Antibiotika-Verschreibungsrate von 61 % auf 45 % erwartet. Bei der Testprozedur wurde das globale Signifikanzniveau auf 5 % festgelegt. Die primären Hypothesen wurden in einem 3-stufigen Design getestet (siehe Punkt 3.2.2).

3.2.1 Datenbasis

Die Ergebnisevaluation erfolgt auf Basis von Sekundärdaten. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um GKV-Routinedaten (Abrechnungsdaten) der Krankenkassen (AOK BY, AOK RH/HH), d.h. sog. Abrechnungsdaten nach §§ 295, 300, 301 SGB V. Datenannahme, Datenaufbereitung, Datenmanagement und Berechnung der Indikatoren erfolgten durch das aQua-Institut. Das aQua-Institut hatte unter Berücksichtigung der Datensparsamkeit mit den AOKs eine Datensatzbeschreibung erarbeitet und mit den Evaluatoren abgestimmt.

3.2.2 Fallzahlberechnung

Bei der Berechnung der Fallzahl wurde die Clusterstruktur in den Daten berücksichtigt. Fälle sind geclustert in Patienten. Hierfür war eine relativ hohe Intra-Klassen-Korrelation ($ICC = 0.7$) zu erwarten, und im Durchschnitt wurde mit rund 2 Fällen pro Patienten pro Jahr gerechnet. Patienten wiederum wurden in Praxen und diese in Netze geclustert. Für das Clustering der Patienten innerhalb der Praxen wurde ein ICC-Wert von 0,05 eingesetzt, was ein realistischer Wert in der Versorgungsforschung ist. Auf den oben genannten Effekten beruhend, wurde die Power basierend auf Chi-quadrat-Tests berechnet. Dazu wurde in Stufe 1 ein multiples Signifikanzniveau von $\alpha = 5\%$ angenommen (Prä-Post Vergleich für A+B und A+C). In der zweiten Stufe wurde der Prä-Post-Vergleich für A durchgeführt. In der dritten Stufe wurde der Unterschied zwischen den Interventionsgruppen getestet (A vs. A+B, A vs. A+C). Dies entspricht in beiden Fällen einem Vergleich der Verschreibungsraten von 50 % gegen 45 % nach Intervention. Von der ersten Stufe wurde das Signifikanzniveau der abgelehnten Hypothesen in die zweite Stufe übernommen, und dementsprechend für das Signifikanzniveau in der dritten Stufe das der abgelehnten Hypothese der zweiten Stufe übernommen. Somit konnte ein globales Signifikanzniveau von 5 % garantiert werden. Um eine (globale) Power von 80 % sicher zu stellen, wurde die maximale Fallzahl aller Fallzahlen verwendet, welche sich aus einer jeweils veranschlagten Power von 80 % für alle Vergleiche in Stufe 1 bis Stufe 3 ergaben. Die größte Fallzahl errechnete sich aus den Annahmen für die Tests in der dritten Stufe. Die Verteilung der Fallzahl auf die Interventionsarme betrug 50 % der Fälle in Interventionsarm 1 (Modul A) und jeweils 25 % der Fälle in Interventionsarm 2 (Modul A+B) und Interventionsarm 3 (Modul A+C). Diese Verteilung wurde bei der Fallzahlberechnung mittels Chi-Quadrat-Tests berücksichtigt. Unter Berücksichtigung folgender Werte:

Anteil in Gruppe 1: 0,5
Anteil in Gruppe 2: 0,45
(lokales) Signifikanzniveau: $\alpha = 0,025$
Power: 80 %
Verhältnis Fallzahl Gruppe 1/Gruppe 2: 2/1

errechnete sich mit dem Chi-Quadrat-Test eine Patientenzahl von 2.844 in Interventionsgruppe 1 (Modul A) und jeweils 1.422 in Interventionsgruppe 2 (Modul A+B) und Interventionsgruppe 3

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

(Modul A+C) jeweils für den Zeitraum vor und nach Intervention (Zeitraum vor Intervention: 2016q3, 2016q4, 2017q1 und 2017q2, Zeitraum nach Intervention: 2018q3, 2018q4, 2019q1 und 2019q2) (berechnet mit Addplan, letzter Zugriff 25.8.2017).

Es wurde eine Intra-Klassen-Korrelation von $ICC=0.05$ und somit ein Design Effekt von 4.95 ($DE=1+(m-1)*ICC=1+79*0.05$) für die Clusterung der Patienten innerhalb der Praxen angenommen. Die Auswertung der Cluster-randomisierten Studie erfolgte auf Basis der Fälle (ein Patient konnte mehrere Fälle innerhalb eines Jahres haben). Für einen ICC von 0.7 und durchschnittlich $m=2$ Fällen pro Patient pro Jahr, ergab sich ein Designeffekt von 1.7 ($DE=1+(m-1)*ICC=1+1*0.7$). Bezieht man diese Effekte in die Berechnungen ein, ergeben sich folgende Fallzahlen (pro Jahr):

Interventionsarm 1 (Modul A): 23.933
Interventionsarm 2 (Modul A+B): 11.967
Interventionsarm 3 (Modul A+C): 11.967

Das bedeutet, dass pro Jahr über alle Interventionsgruppen zusammen 47.867 Fälle benötigt wurden, um eine (globale) Power von 80 % zu erreichen.

3.2.3 Ein- / Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien Patienten

Patienten mussten mit einer bestimmten Erkrankung (Infektion der oberen Atemwege, akute Bronchitis, Sinusitis, Tonsillitis, Otitis media, unkompliziertem Harnwegsinfekt oder ambulant erworbener Pneumonie) durch einen Arzt in einer teilnehmenden Praxis diagnostiziert und abgerechnet werden und bei der AOK Bayern bzw. der AOK RH / HH versichert sein. In NRW war zusätzlich das schriftliche Einverständnis der Patienten nötig. Die Ein- und Ausschlussdiagnosen wurden mit Vertretern anderer Antibiotika-Projekte (CHANGE-3 „weniger Antibiotika“, ZMV11-2516FSB100; RESIST 01NVF16005; RAI 03ZZ0804 BMBF) im Vorfeld abgestimmt. Hinweis: Die Diagnosen werden quartalsweise ohne Datum übermittelt. Es besteht daher nicht zwingend ein direkter Zusammenhang zwischen Arzneimittel-Verordnung bzw. EBM-Ziffer und Diagnose.

Tab. 2: ARena-Einschlussdiagnosen

Eingeschlossene Erkrankungen	ICD-10 Diagnosen
Akute Bronchitis	J20, J21.0, J21.1, J21.8, J21.9, J22, J40
Akute Infektion der oberen Atemwege	J00, J02.0, J02.8, J02.9, J04, J06, J10.1, J11.1
Akute Sinusitis	J01
Tonsillitis	J03.0, J03.8, J03.9
Otitis media	H65.0, H65.1, H65.9, H66.0, H66.4, H66.9
Harnwegsinfektion	N30.0, N30.9, N39.0
Pneumonie	J13, J14, J15, J16, J17, J18

Hinweis: Als „Indexdiagnose“ bzw. „Indexerkrankung“ bei dem primären Endpunkt und bei den sekundären Endpunkten 7, 17 und 18 gelten: akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr).

Es wurden stets gesicherte und Verdachtsdiagnosen berücksichtigt. Patienten mit Ausschlussdiagnosen werden nicht im Zähler des jeweiligen Indikators berücksichtigt. In Absprache mit den anderen oben genannten Antibiotika-Projekten (CHANGE-3 und RESIST) handelt es sich dabei um Diagnosen, die bei Patienten mit Antibiose auftreten können und auch Grund für den Einsatz eines Antibiotikums sein können: A00 bis A79.9, E84, J44.0, J44.1, N10, N12, N41, O.

Einschlusskriterien Praxen

ARena-Praxen mussten einem der teilnehmenden Arztnetze angehören, die mit den AOKs des Konsortiums in Bayern und NRW einen Vertrag gemäß § 140 SGB V hatten und zur Teilnahme an ARena bereit waren. Die teilnehmenden Ärzt*innen wiesen eine der folgenden Facharztgruppen auf: 01, 02, 03, 15, 19, 20, 23, 30, 34, 46, 67. Anmerkung: Bei der Mehrzahl der Teilnehmenden (78,2 %) handelte es sich um hausärztlich Tätige (Fachgruppe 01, 02, 03). Alle teilnehmenden Ärzt*innen mussten eine schriftliche Teilnahmeerklärung beim aQua-Institut abgeben.

Ausschlusskriterien Praxen

In der Interventionsgruppe (Interventionsarm 1, 2, 3) wurden Praxen, die zwar dem Netz angehörten, aber nicht an ARena teilnahmen, ausgeschlossen. In der beobachteten Kontrollgruppe wurden solche Praxen ausgeschlossen, die an ARena teilnahmen, die ihren Praxisstandort außerhalb der beiden betrachteten Bundesländer hatten, Teilnehmer des RESIST-Projektes waren oder bei denen es sich um Laborpraxen handelte.

3.2.4 Auswertestrategie

Deskriptive Auswertung

Der primäre und alle sekundären Endpunkte, sowie die dokumentierten Daten auf Patienten bzw. Praxisebene wurden deskriptiv analysiert. Dies wurde für die gesamte Studienpopulation, sowie für alle beschriebenen Subgruppen durchgeführt. Für kontinuierliche Daten werden Mittelwert, Standardabweichung, Median, Quartile, Minimum und Maximum berichtet. Für kategoriale Variablen werden absolute und relative Häufigkeiten dokumentiert.

Da den verschiedenen Endpunkten unterschiedliche Patientenkollektive zugrunde lagen, wird die Deskription für alle in den Endpunkten definierten Patientenkollektive berichtet. Die Deskription ist jeweils für den Prä-Post-Vergleich der Interventionsarme, zwischen den Interventionsarmen und zur Regelversorgung tabellarisch im Statistischen Report (Anlage A) dargestellt.

Primäre Auswertung

In der primären Analyse wurde nicht nur ein Modell, sondern es wurden mehrere Vergleiche (in jeder der Interventionsgruppen Prä-Post-Vergleich und falls in die 3. Stufe gegangen wurde, A vs. A+B oder/und A vs. A+C) durchgeführt. Um das globale Signifikanzniveau von 5 % einzuhalten, musste daher eine spezielle hierarchische, 3-stufige Testprozedur angewendet werden. In der ersten Stufe wurden zunächst die Hypothesen für den Prä-Post-Vergleich für A+B und A+C zum (lokalen) Signifikanzniveau von 2,5 % getestet (Bonferroni). Konnte mindestens eine der beiden Hypothesen abgelehnt werden, wurde im zweiten Schritt zu einem Signifikanzniveau von 2,5 %, wenn eine der beiden Hypothesen in der ersten Stufe abgelehnt werden konnten und zu 5 %, wenn beide Hypothesen der ersten Stufe abgelehnt wurden, der Prä-Post-Vergleich für A durchgeführt. Konnte auch diese Hypothese abgelehnt werden, wurde zu einem Signifikanzniveau von 2,5 % A gegen A+B getestet, wenn A+B in der ersten Stufe signifikant wurde und A gegen A+C, wenn A+C in der ersten Stufe signifikant wurde. Wurde in der ersten Stufe keine Hypothese abgelehnt bzw. in der zweiten Stufe die Hypothese nicht abgelehnt, wurde der Unterschied zwischen den Gruppen nicht primär getestet. In allen Stufen wird ein logistisches gemischtes Modell für den primären Endpunkt verwendet. Die Auswertung wird basierend auf der Intention-To-Treat Population (ITT) durchgeführt. Für den Prä-Post-Vergleich in den ersten beiden Schritten wurde die Zeit (vor und nach der Intervention) als „Fixed Effect“ in das Modell aufgenommen. Um für die Abhängigkeiten zwischen den Fällen eines Patienten und Patienten einer Praxis zu adjustieren, wird des Weiteren ein Random Intercept für Patienten sowie Praxen aufgenommen. Für den Vergleich in der dritten Stufe wurde der Interventionsarm als „Fixed Effect“ ins Modell aufgenommen, die „Random Effects“ entsprechen dem Modell in der ersten Stufe. Zusätzlich werden die Kovariaten Alter und Geschlecht, sowie für den Vergleich zwischen den Interventionsarmen die Kovariate Prä/Post im Modell berücksichtigt.

Sekundäre Auswertungen

Das primäre Auswertungsmodell wurde zusätzlich um folgende Kovariaten ergänzt: Charlson-Komorbiditätsindex (Sundararajan et al. 2004); Nationalität; Region; Facharztgruppe; Stadt / Land; Erwerbsstatus; Versicherungsstatus.

Alle sekundären Endpunkte wurden analog zum primären Auswertungsmodell ausgewertet. Für die binären Endpunkte (5.-18., Tab. 1) wurde ein logistisches gemischtes Modell, für die Endpunkte 1.-4. (Tab. 1) ein gemischtes Beta-Regressionsmodell verwendet (Ferrari 2004).

Die primäre und die beschriebenen sekundären Auswertungen wurden unter Hinzunahme der Regelversorgung wiederholt. Dabei wurde die Regelversorgung zunächst in die Regressionsmodelle aufgenommen und anschließend zusätzlich virtuelle Arztnetze gebildet. Diese virtuellen Netze wurden mittels eines Propensity Score Ansatzes mit den Matching-Variablen Fachgruppe, Region, Postleitzahl (3-stellig) und Anzahl der Fälle pro Praxis gebildet (Austin 2011; Rosenbaum 1983).

Die berechneten p-Werte der sekundären Analysen sind explorativ und haben keinen konfirmatorischen Wert.

Die folgenden Subgruppen wurden betrachtet:

- Praxisnetzwerke und die beobachtete Regelversorgung (Vergleichsgruppe)
- Altersgruppen (<18, 18-65, >65 Jahre)
- Gruppen definiert durch den Schweregrad der Komorbiditäten gemäß Charlson-Komorbiditätsindex (Sundararajan et al. 2004) mit den Kategorien: 0, 1-2, 3-4, >=5
- Winter (1. und 4. Quartal) versus Sommersaison (2. und 3. Quartal)
- Versicherungsstatus kombiniert mit Erwerbstätigkeit (5 Kategorien: Versicherungsnehmer + erwerbstätig, Versicherungsnehmer + nicht erwerbstätig, Pensionist, Familienmitglied + erwerbstätig, Familienmitglied + nicht erwerbstätig)
- Nationalität (siehe Gruppen unten)
- Hausarzt*innen (Fachgruppe 01, 02, 03)

Die Ergebnisse der Subgruppenanalysen sowie die Sensitivitätsanalysen des primären Outcomes sind im Statistical Report (Anlage A) nachzulesen.

3.3 Prozessevaluation auf Basis von Primärdaten

Zielsetzung

Die Prozessevaluation fokussierte darauf, inwieweit die neue Versorgungsform ARena in den teilnehmenden Arztpraxen umgesetzt wurde, welche förderlichen und hinderlichen Faktoren auf die Umsetzung wirkten und wie die einzelnen Interventionskomponenten und deren Inhalte wahrgenommen und beurteilt wurden. Dies wurde in einem komplexen Vorgehen auf Seiten der teilnehmenden Praxen (Ärzt*innen, medizinisches Fachpersonal, Patient*innen) durch schriftliche Befragung, qualitative Interviews sowie in Fokusgruppen evaluiert. Zudem wurden Interviews mit Interessensvertretern geführt sowie behandelte Patienten zu Beginn der Intervention und am Ende der Intervention schriftlich befragt. Um den Mehraufwand auszugleichen, wurde zusätzlich zu den gesundheitlichen Versorgungsleistungen bei erfolgter Leistung ein entsprechender Ausgleich vom aQua-Institut ausgezahlt (Tab. 3).

Tab. 3: Finanzieller Ausgleich für den Mehraufwand im Rahmen der Prozessevaluation

Erhebung	Anlass	Finanzieller Ausgleich
Patientenbefragung	Durchführung Pilot	100,00 € incl. MwSt.
	Telefoninterview Pilot	20,00 € incl. MwSt.
	Durchführung T1 und T2	kein
Arztbefragung	Befragung 1	29,75€ inkl. MwSt. pro Fragebogen
	Befragung 2	29,75€ inkl. MwSt. pro Fragebogen
	Befragung 3	59,50 € (inkl. MwSt.) pro Fragebogen
MFA-Befragung	Befragung 1	17,85 € (inkl. MwSt.) pro Fragebogen
	Befragung 2	17,85 € (inkl. MwSt.) pro Fragebogen
	Befragung 3	35,70 € (inkl. MwSt.) pro Fragebogen
Interview	Interview Mitte 2018	50 € inkl. MwSt.
	Interview Mitte 2020	100 € inkl. MwSt.
Fokusgruppe	7 Treffen für max. 1 Vertreter / Netz	285,60 € pro Treffen inkl. MwSt.

3.3.1 Interviews

Rekrutierung

In jedem der drei Interventionsarme wurden nach Beginn des Interventionszeitraums 40 Ärzt*innen (N = 120) durch das aQua-Institut eingeladen, an einem Interview im Rahmen der Prozessevaluation teilzunehmen. In Interventionsarm 2 (Modul A+B) wurden dazu auch 25 MFAs kontaktiert. Zudem wurden verschiedene Interessensvertreter durch das aQua-Institut zur Teilnahme an einem Interview persönlich angesprochen. Nach Beendigung des Interventionszeitraums wurden zusätzlich Arztnetz-Manager*innen und teilnehmende Ärzt*innen eingeladen an vertiefenden Interviews teilzunehmen, um weitere Aspekte zur Rolle der Arztnetze und der Nachhaltigkeit in der Anwendung der ARena Interventionskomponenten zu untersuchen. Die Kalkulation der Anzahl kontaktierter möglicher Teilnehmer*innen basierte auf vorherigen Erfahrungen antizipierter Rücklaufquoten und sollte der geplanten Anzahl an Interviews, die im Studienprotokoll definiert wurden, entsprechen.

In der Interviewstudie wurden Erinnerungen via E-Mail nach drei Wochen versandt. Um die Anzahl an Teilnehmenden aus Nordrhein-Westfalen zu erhöhen, wurde nach 12 Wochen eine zusätzliche Erinnerung an eine zufällige Stichprobe von elf Ärzt*innen versandt. Da alle Interessensvertreter*innen (N = 7) bekannte Kontakte waren, wurden sie persönlich durch das Personal des aQua-Instituts mittels einer E-Mail, bestehend aus Anschreiben, studienspezifischen Informationsmaterialien, Details zur Prozessevaluation und einem Bewertungsformular angeschrieben. Adressierte sollten per Mail oder Fax entsprechendes Interesse an der Teilnahme an einem Interview bekunden. Alle Interessierten, die die Einschlusskriterien zur Teilnahme an einem Interview erfüllten, erhielten Printmaterialien und ein Telefongespräch, um weitere Informationen zum Ablauf der Interviews bereitzustellen. Eine unterschriebene Informationsschrift musste vor Durchführung der Interviews an die ARena Arbeitsgruppe zurückgesandt werden.

Ein- und Ausschlusskriterien

An der Interviewstudie konnten Teilnehmende der schriftlichen Befragung sowie Manager*innen der 14 eingeschlossenen Arztnetze, Krankenkassen- und Patientenvertreter*innen teilnehmen. Alle Teilnehmenden mussten ein Mindestalter von 18 Jahren vorweisen, rechtlich geschäftsfähig sein und fließende Deutschkenntnisse besitzen.

Datenerhebung

Zwischen April und Juni 2018 wurden Interviews mit teilnehmenden Ärzt*innen (N =27) durchgeführt und digitale Audioaufzeichnungen erstellt. Dazu diente ein semi-strukturierter Interviewleitfaden, um Einsichten in Routinen bezüglich Antibiotikaverschreibungen, Berücksichtigung von Patientenpräferenzen sowie Implikationen zur Anwendung von Interventionskomponenten, der Rolle von Kontextfaktoren und speziell der Rolle von Praxisnetzen zu generieren (Anlage 14 – 19). Zwischen April und Mai wurden alle Interviews mit Interessenvertreter*innen durchgeführt (N = 7). Der Interviewleitfaden für MFAs fokussierte auf deren Perspektiven und Erfahrungen im rationalen Umgang mit Antibiotika. Der Leitfaden der Interessenvertreter*innen war ausgerichtet auf Erwartungen und Einflüsse auf Interventionskomponenten, Perspektiven zu Kontextfaktoren und Empfehlungen zur zukünftigen Nutzung von Antibiotika. Zwischen April und Mai 2020 wurden zusätzlich vertiefende Interviews (N = 6) mit Arztnetz-Manager*innen und teilnehmenden Ärzt*innen durchgeführt, um weitere Aspekte zur Rolle der Praxisnetze und der Nachhaltigkeit in der Anwendung der ARena Interventionskomponenten zu untersuchen. Alle Interviews wurden telefonisch durchgeführt.

Datenauswertung

Pseudonymisierte Transkripte wurden thematisch nach dem Bezugsrahmen „Tailored Implementation for Chronic Disease“ (TICD) analysiert (Flottorp et al. 2013). Sieben Domänen dienen dabei der Klassifizierung von Determinanten, die Implementierungsprozesse beeinflussen. Ausgewählte TICD-Kategorien wurden angewandt, um Determinanten zu Veränderungsprozessen in Routinen medizinischen Personals und dem angemessenen Gebrauch von Antibiotika bei akuten, unkomplizierten Infekten in der Primärversorgung zu identifizieren. Dieser deduktive Vorgang der thematischen Analyse wurde induktiv, de novo, durch die Identifikation einer weiteren Domäne, die innerhalb des TICD nicht abgedeckt wird, ergänzt. Um eine hohe Intercoderkongruenz in der qualitativen Analyse sicherzustellen, wurden divergente Codes zwischen Wissenschaftler*innen entsprechend diskutiert. Soziodemografische Charakteristika der Interviewteilnehmenden wurden deskriptiv in IBM SPSS Statistics Version 24 analysiert.

3.3.2 Fokusgruppen

Rekrutierung

Alle teilnehmenden Praxisnetze wurden vom aQua-Institut gebeten, einen (haus-)ärztlichen Vertreter für die Fokusgruppen zu entsenden.

Ein- und Ausschlusskriterien

Bei den 14 Teilnehmern der Fokusgruppen handelte es sich ausschließlich um Hausärzt*innen, die selbst an ARena teilnahmen und so Einblick in die praktische Umsetzung der ARena-Interventionen hatten. Es waren somit alle 14 Praxisnetze aus den drei Interventionsarmen vertreten.

Datenerhebung

Im Zeitraum vom Juni 2017 bis September 2020 (also vor, während und nach Abschluss der Intervention) fanden insgesamt 7 Fokusgruppentreffen statt. Diese wurden virtuell und ggf. auch telefonisch veranstaltet. Die Dauer betrug jeweils 2-3 Stunden. Die Treffen wurden vom aQua-Institut vorbereitet, leitfadengestützt moderiert, mittels Audioaufnahme festgehalten und anschließend protokolliert. Die Treffen wurden in Absprache mit dem für die Prozessevaluation Verantwortlichen Prof. Wensing (AAV, Universitätsklinikum Heidelberg) konzipiert.

Datenauswertung

Auf eine aufwändige Verschriftlichung der Tonaufnahmen der Gruppensitzung wurde verzichtet. Vielmehr wurde sich für die deduktive Vorgehensweise entschieden, die für Fragestellung im ARena-Kontext geeigneter erschien (Ruddat 2012). Grundlage der Auswertung sind dabei die Protokolle der Treffen und die Zusammenfassung zentraler Diskussionspunkte, die ggf. mit Zitaten aus den Tonbandaufnahmen untermauert werden. Dabei waren konkrete Aussagen zu vorgegebenen Themenbereichen, insbesondere zur Intervention Fidelity von Interesse: Beispielsweise wurden die Qualitätszirkel-Treffen so durchgeführt wie geplant, welche Abweichungen gab es, warum und mit welchem Effekt? Welche Barrieren gab es? Konnten die entwickelten qualitätsfördernden Maßnahmen in den Praxen umgesetzt werden, welche Barrieren traten auf, was wirkte unterstützend?

3.3.3 Schriftliche Befragung von Ärzt*innen bzw. MFAs

Entwicklung und Aufbau der Fragebögen

Die Fragebögen der schriftlichen Befragung wurden auf Basis der sog. Theory of Planned Behaviour studienspezifisch entwickelt (Del Fiol et al. 2013)(Ajzen 1991). Alle Fragebögen fokussierten auf die angebotenen Interventionskomponenten, relevanten Kontextfaktoren, Antibiotika – Verordnungsverhalten und allgemeinen Einstellungen zu Antibiotika. Zusätzlich wurde zu den Erhebungszeitpunkten T1 und T2 nach einer vorläufigen und abschließenden Bewertung der Interventionskomponenten gefragt. 2017 erfolgte eine Pilotierung des T0 Fragebogens mit Ärzt*innen aus Forschungspraxen der Abt. Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung sowie Ärzt*innen, welche als Lehrbeauftragte an der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg tätig waren

(N = 4). Ein positives Votum der Ethik-Kommission der Landesärztekammer Baden-Württemberg lag dazu vor (B-F-2017-104). Anschließend wurden geringfügige Änderungen bezüglich der Verständlichkeit und Relevanz der Fragen vorgenommen. Die Fragebögen sind in den Anlagen 2 – 13 aufgeführt.

Rekrutierung

Alle an ARena teilnehmenden Ärzt*innen aller Interventionsarme und MFAs des Interventionsarms B wurden über das aQua-Institut zur Teilnahme an der schriftlichen Befragung eingeladen. Die schriftliche Befragung der teilnehmenden Ärzt*innen aller Interventionsarme sowie der Medizinischen Fachangestellten des Interventionsarms B wurde zu drei verschiedenen Messzeitpunkten während des Interventionszeitraums durchgeführt. Dazu wurden studienspezifische Fragebögen an die Teilnehmenden im Januar 2018 (T0 Ärzt*innen N = 303; MFA N = 84), im Oktober 2018 (T1 Ärzt*innen N = 312; MFA N = 88) und im Juli 2019 (T2 Ärzt*innen N = 292; MFA = 85) gesandt. Nach Ablauf des Interventionszeitraums wurden außerdem Manager*innen der teilnehmenden Arztnetze (N = 14) und Ärzt*innen des Interventionsarms C (N = 34) im März 2020 eingeladen, an der online-Befragung teilzunehmen. Um Rücklaufquoten der schriftlichen Befragung zu erhöhen, wurden E-Mail basierte Teilnahmeerinnerungen nach jeweils drei bis vier Wochen nach jeder Einladung versandt. Da in einer Prozessevaluation keine konfirmatorischen Auswertungen erstellt werden, war eine Fallzahlplanung nicht erforderlich.

Ein- und Ausschlusskriterien

An der schriftlichen Befragung im Rahmen der Prozessevaluation konnten Ärzt*innen aller Interventionsarme des ARena-Projekts sowie MFAs des Interventionsarms 2 (Modul A+B) teilnehmen. Die Online-Befragung zur Rolle der Arztnetze richtete sich an Arztnetzmanager*innen der 14 eingeschlossenen Arztnetze. Die Online-Befragung zur computerunterstützten Entscheidungshilfe (CDSS) richtete sich ausschließlich an die Ärzt*innen aus Interventionsarm 3 (Modul A+C), denen die Interventionskomponente zur Verfügung gestanden hatte.

Datenerhebung

Ausgefüllte Fragebögen wurden an die Arbeitsgruppe des Universitätsklinikums Heidelberg zwischen Februar und April 2018 (T0), November 2018 bis Januar 2019 (T1) und Juli bis September 2019 (T2) gesandt und registriert. Alle Fragebögen wurden digitalisiert und in IBM SPSS Statistics 24 eingegeben. Zwischen März und Mai 2020 wurde die online-Befragung, die sich an Vertreter*innen der Arztnetze sowie Ärzt*innen des Interventionsarms C richteten, durchgeführt. Alle

Daten der Online-Befragung wurden auf einer Befragungsplattform eingegeben und gespeichert, die sich auf sicheren Servern des Universitätsklinikums Heidelberg befindet.

Datenauswertung

Die Auswertung der schriftlichen Befragungen sowie der online-Befragungen erfolgte deskriptiv und in Regressionsmodellen mittels IBM Statistics Version 24. In diesen Modellen wurde untersucht, wie aus Übersichtsarbeiten identifizierte Motive einer nicht-indizierten Antibiotikaverordnung auf die Studienteilnehmer wirkten (Germeni 2018; Tonkin-Crine 2011). Fehlende Werte wurden als solche markiert und nicht in der Datenanalyse berücksichtigt. Visualisierungen erfolgten in Microsoft Excel.

3.3.4 Schriftliche Befragung von Patient*innen

Um die Erwartungen und Erfahrungen der Patient*innen einzubeziehen, wurden in dem Interventionsarm 2 in 4 Praxisnetzen in Bayern zu Beginn (T1) der ARena-Studie sowie zum Interventionsende (T2) Patientenbefragungen durchgeführt. Patient*innen mit einer ARena-Einschlussdiagnose wurden nach der Konsultation in den teilnehmenden Praxen mittels eines anonymen Fragebogens zu ihren Erwartungen und Erfahrungen mit der Verordnung von Antibiotika sowie zu ihrem Wissen über Antibiotika befragt.

Entwicklung der Fragebögen

Der Fragebogen für die papiergestützte Befragung von Patienten wurden studienspezifisch vom aQua-Institut entwickelt (Anlage 22 – 25) – dabei war es den Durchführenden besonders wichtig, sich mit einem anderen zeitgleich laufenden Antibiotika-Projekt abzustimmen (CHANGE-3, „weniger Antibiotika“, ZMVI1-2516FSB100, Prof. Dr. Attila Altiner), für das der Bogen ebenfalls in adaptierter Form eingesetzt wurde. Das vom aQua-Institut im Rahmen von ARena entwickelte Instrument wurde zudem auch beim Projekt RESIST (01NVF16005) verwendet.

Der Patientenfragebogen wurde vom aQua-Institut im Hinblick auf die Projektziele entworfen (u.a. Informationen für Patienten, Optimierung der Arzt-Patient-Kommunikation), wobei die Erwartungen und Erfahrungen der Patienten einbezogen werden sollten. Der Fragebogen umfasste acht Wissensfragen, die auf Grundlage der Ergebnisse anderer Befragungsstudien formuliert wurden (Gaarslev et al. 2016; Del Fiol et al. 2013; Faber et al. 2010; McNulty et al. 2007). Zur Überprüfung des speziell entwickelten Patientenfragebogens und zur Optimierung der Befragungsdurchführung wurde vor der Hauptstudie in 11 allgemeinmedizinischen Praxen in Baden-Württemberg, die nicht am eigentlichen Projekt ARena teilnahmen, eine Pilotstudie durchgeführt. Dazu wurden insgesamt 150 Fragebögen an Patienten ausgeteilt (Rücklauf 100 %) und die Befragungsergebnisse

ausgewertet. Ergänzend wurden kognitive Pretests mit 9 Patient*innen zu den Inhalten der Fragebögen sowie Telefoninterviews mit 6 der teilnehmenden Praxen zur Praktikabilität der Umsetzung in der Praxis durchgeführt. Der Pilotstudie lag ein positives Votum der Ethikkommission des Universitätsklinikums Heidelberg zu Grunde.

Rekrutierung

Es wurden zwei Patientenbefragungen durchgeführt – die erste erfolgte von Mitte November 2017 bis Mitte Februar 2018 (Interventionsbeginn, T1), die zweite von Mitte November 2018 bis Mitte Februar 2019 (Interventionsende, T2). Die Befragung wurde in teilnehmenden Praxen in Bayern durchgeführt, deren Praxisteam dazu in besonderer Weise im Rahmen der Qualitätszirkel-Treffen vorbereitet wurde.

Ein- und Ausschlusskriterien

An der schriftlichen Befragung nahmen ausschließlich Patient*innen aus bayerischen Praxen des Interventionsarm 2 teil. Alle Teilnehmenden mussten ein Mindestalter von 18 Jahren vorweisen und an mindestens einer ARena-Einschlussdiagnose leiden (Tab. 2).

Datenerhebung

Jede teilnehmende Praxis erhielt 60 Fragebögen und wurde gebeten, diese konsekutiv an Versicherte der AOK Bayern ab 18 Jahren mit einer ARena-Einschlussdiagnose nach dem Arzt-Patient-Gespräch auszugeben. Die Bögen wurden von den Patient*innen freiwillig und anonym in der Praxis ausgefüllt und in eine versiegelte Sammelbox eingeworfen. Diese wurde zur Auswertung ungeöffnet an das auswertende aQua-Institut gesendet. An der ersten Befragung beteiligten sich 1.664 Patient*innen aus 51 Praxen und an der zweiten 1.673 Patient*innen aus 47 Praxen. Praxen, die mindestens 20 ausgefüllte Fragebögen zurückgesendet hatten, erhielten (anstelle einer finanziellen Entschädigung) einen praxisindividuellen Ergebnisbericht, Praxen mit weniger Fragebögen eine zusammenfassende, praxisübergreifende Ergebnisdarstellung.

Datenauswertung

Die Fragebögen wurden vom aQua-Institut angenommen, digitalisiert und ausgewertet. Die statistischen Auswertungen erfolgten mit IBM SPSS Statistics 20. Signifikante Unterschiede wurden auf einem Signifikanzniveau von $p < 0,05$ berechnet.

3.3.5 Interventionstreue

Basierend auf den erhobenen Daten sowie den Dokumentationsdaten wurde eine Fidelity-Analyse zur Beteiligungstreue durchgeführt. In einem ersten Schritt wurden dazu Indikatoren entwickelt, die die einzelnen Interventionskomponenten abbildeten und daher für die Analyse der Beteiligungstreue relevant waren (Tab. 4). Eine deskriptive Auswertung betrachtete absolute und relative Häufigkeiten der Interventionstreue auf Arzt- bzw. Praxisebene nach Interventionsarm. Zudem wurde die Teilnahme an Qualitätszirkeln sowie die ergebnisabhängige Vergütung schwerpunktmäßig betrachtet. Dazu wurden eine logistische Regression sowie ein multiples lineares Regressionsmodell verwendet. Die hierarchische Datenstruktur wurde in einem zusätzlichen gemischten Modell berücksichtigt.

Tab. 4: Indikatoren zur Beurteilung der Interventionstreue

Name des Indikators	Nenner	Zähler
Teilnahme an ärztlichen QZ	Anzahl der ärztlichen ARena-Teilnehmer	Anzahl der beim QZ anwesenden Teilnehmer
Beteiligung am E-Learning	Anzahl der ärztlichen ARena-Teilnehmer	Anzahl der Teilnehmer, die das E-Learning absolviert haben
Durchgängige Projektteilnahme am ARena-Projekt	Anzahl der ärztlichen ARena-Teilnehmer	Anzahl der Teilnehmer, die im Projektverlauf durchgängig teilgenommen haben
Beteiligung an der GOP-Abrechnung (Modul A, A+B, A+C)	Anzahl der ärztlichen ARena-Teilnehmer	Anzahl der Teilnehmer, die mind. eine GOP abgerechnet haben
Ergebnisabhängige Vergütung - Quote (%)*	Anzahl der ARena-Praxen mit mind. einem Indexpatienten in einem Quartal	Anzahl der Praxen, die eine ergebnisabhängige Vergütung erhalten haben

*Berechnung auf Praxisebene, da basierend auf Sekundärdaten (Routinedaten gem. §§ 295, 300 SGB V)

3.3.6 Soziale Medien / Influencer

Die Begleitung des Projektes ARena in den sozialen Medien war in erster Linie dafür gedacht, um Patienten bzw. Verbraucher, die nicht über klassische Informationsmedien erreicht werden, über einen rationalen Antibiotikaeinsatz zu informieren und damit eine noch größere Öffentlichkeit für das Thema zu sensibilisieren und um die ARena-Öffentlichkeitskampagnen zu unterfüttern.

Entwicklung

Es wurde ein eigener Blog unter der Domain „antibiotika-alternativen.de“ eingerichtet, der Ende Januar 2018 online ging. Der Blog dient im Projekt als Social-Media-Zentrale. Weiterhin eingerichtet wurden ein Facebook-, ein Twitter-, ein YouTube-, ein Pinterest- sowie ab Juli 2018 ein Instagram-Kanal. Zur inhaltlichen Befüllung der Beiträge wurde im Vorhinein von den Konsortialpartnern ein Redaktionsplan erstellt und abgestimmt. Die einzelnen Beiträge wurden in verschiedenen Formaten aufbereitet und nach inhaltlicher Prüfung durch die Konsortialpartner von der Medienagentur veröffentlicht. Zudem wurden im Rahmen des Projektes sukzessive verschiedene YouTuber eingebunden. Die Konsortialpartner begleiteten die Erarbeitung von Drehbüchern für die inhaltliche Gestaltung der zu produzierenden Filme. Vor Veröffentlichung wurden diese Beiträge von den übrigen Konsortialpartnern geprüft: „Doktor Watson“ (ab April 2018: „Wie wir selber Superbakterien züchten“, <https://youtu.be/oOigxrSIOIc>); „JustKetchupAnimation“ (ab November 2018: <https://bit.ly/2qClmHC>); „Family Fun / Mileys Welt“ (ab November 2018: <https://bit.ly/2zE5fxn>).

Rekrutierung

Zu bestimmten Zeitpunkten wurden bezahlte Werbeanzeigen auf Facebook geschaltet. Die Werbung wurde regional auf die betreffenden Bundesländer begrenzt. Die Weiterleitung führte zum jeweiligen Facebook-Posting. Dieses wiederum war auf eine (weitere) Internetseite von ARena „www.antibiotika-alternativen.de“ verlinkt. Zudem wurde in den Qualitätszirkeln für den Blog geworben.

Ein- und Ausschlusskriterien

Hinsichtlich der Internetnutzer der Beiträge gab es keine Ein- oder Ausschlusskriterien. Es war von Beginn an allen Beteiligten klar, dass die Reichweite dieser Maßnahmen nicht auf die Interventionsregionen begrenzt sein würde und könnte – was aber als ein im Sinne des rationalen Umganges mit Antibiotika durchaus erwünschter Nebeneffekt gern in Kauf genommen wurde.

Datenerhebung

Um die Nutzungsgrad dieser Maßnahmen beurteilen zu können, erhob die Medienagentur, die die Beiträge einstellte, im Abstand von jeweils zwei Wochen strukturiert je Kanal die Anzahl der Aufrufe, Besucher, Likes bzw. Videoaufrufe und übermittelte diese per Excel-Datei an den Konsortialführer.

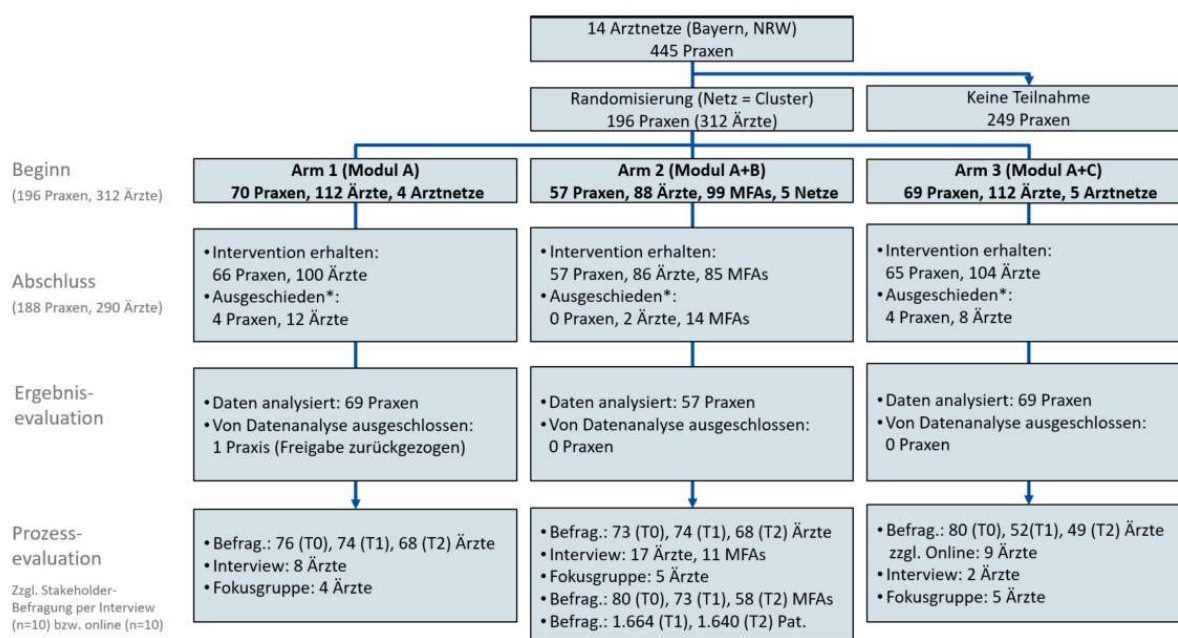
Datenauswertung

Zur Beurteilung des Nutzungsgrades der Social-Media-Aktivitäten wurde die Zahl der Aufrufe kumuliert nach Dauer der Veröffentlichung differenziert nach Kanal ausgewertet. Zudem wurde die Platzierung relevanter Schlüsselworte von der Medienagentur festgehalten. Auf eine regionalisierte Auswertung wurde aus Kostengründen verzichtet. Zudem hätte für diesen Auftrag an die Medienagentur beim Förderer ein entsprechender Antrag gestellt werden müssen.

3.4 CONSORT-Flussdiagramm

Zur grafischen Visualisierung der Planung und Umsetzung des ARena-Projektes und der Durchführung der Ergebnis- und Prozessevaluation wird nachfolgend ein CONSORT-Diagramm präsentiert.

Abb. 3: CONSORT-Flussdiagramm



* Berentung, Umzug, persönl. Gründe, Zeitmangel, Beendigung von Arbeitsverhältnis, kassenärztlicher Tätigkeit, Netz-Mitgliedschaft oder Gemeinschaftspraxis

Die Angaben T0, T1 und T2 beziehen sich auf die Intervention: T0 = vor Beginn, T1 = am Anfang, T2 = am Ende. Auf das Gendern wurde hier aus Platzgründen verzichtet.

4. Ergebnisse der Evaluation

4.1 Ergebnisse der Sekundärdatenanalyse

Anhand der Sekundärdatenanalyse werden die primären und sekundären Endpunkte evaluiert (Tab. 1). Bei den Sekundärdaten handelt es sich um GKV-Routinedaten der AOKs (Abrechnungsdaten gemäß §§ 295, 300 SGB V). Die Sekundärdatenanalyse wurde vom Institut für Medizinische Biometrie und Informatik am UKHD durchgeführt, wobei das Datenmanagement und die Berechnung der Indikatoren in der Verantwortung des aQua-Instituts lagen.

4.1.1 Beschreibung der Prä- und Post-Daten

Insgesamt haben 14 Arztnetze (12 in Bayern, 2 in Nordrhein-Westfalen) mit 196 Praxen und 312 Ärzt*innen an ARena teilgenommen. Die Prä-Erhebung besteht aus den 4 Quartalen 2016q3 bis 2017q2, die Post-Erhebung aus den 4 Quartalen 2018q3 bis 2019q2. Ein Patient konnte mehrere Fälle auslösen. Dabei mussten die Fälle eines Patienten innerhalb eines Quartals zusammengefasst werden, da die Antibiotikaverordnung nicht einer bestimmten Diagnose, sondern nur dem Quartal zugeordnet werden konnte. Somit ist die Anzahl an Patienten, die in der statistischen Auswertung berücksichtigt werden konnten, geringer als die eigentlich erreichte Fallzahl.

Aus diesem Grund wurden im Interventionsarm 1 (Modul A) 9.673 Patienten im Prä-Zeitraum und 10.143 im Post-Zeitraum, in Interventionsarm 2 (A+B) wurden 4.583 Patienten im Prä-Zeitraum und 6.730 im Post-Zeitraum und in Interventionsarm 3 (A+C) wurden 3.951 Patienten im Prä-Zeitraum und 5.076 im Post-Zeitraum berücksichtigt. In der Regelversorgung wurden 3.111.082 Patienten im Prä-Zeitraum und 3.055.147 im Post-Zeitraum erfasst.

Nachfolgend sind die Daten des Patientenkollektivs des primären Endpunkts mit den entsprechenden Indexdiagnosen im Prä- bzw. Post-Interventionszeitraum in den Interventionsarmen und der Regelversorgung dargestellt (Tab. 5, Tab. 6), da es keine fehlenden Werte gab sind bei binären Daten nur die entsprechenden Häufigkeiten für „ja“ angegeben. Zu beobachten ist, dass die Patienten in den ARena-Interventionsgruppen älter sind und mehr Begleiterkrankungen haben, d.h. einen höheren Charlson-Komorbiditätsindex (Sundararajan et al. 2004) aufweisen, als die in der Regelversorgung.

In Bezug auf alle ARena-Einschlussdiagnosen ist die Infektion der oberen Atemwege (IOA) die am häufigsten diagnostizierte.

Zudem sind in Tab. 7 und Tab. 8 die Praxismerkmale der verschiedenen Interventionsgruppen im Vergleich zur Regelversorgung gegenübergestellt. Auf Praxisebene ist der Anteil der hausärztlichen Praxen, sowie der Gemeinschaftspraxen in den Interventionsarmen höher als in der Regel-

versorgung. Zu beachten ist, dass die sekundären Endpunkte Subgruppen des Patientenkollektivs des primären Endpunkts betrachten (z.B. entsprechend der Diagnose) und so die zugrundeliegenden Patient*innen - und Praxischarakteristika abweichen können.

Tab. 5: Patientencharakteristika im Prä-Interventionsraum für den primären Endpunkt

Patienten mit Indexerkrankung: Prä-Vergleich der Module zur Regelversorgung		A	A+B	A+C	Regelversorgung	Kontrolle gematcht*
		(n = 9.673)	(n = 4.583)	(n = 3.951)	(n = 3.111.082)	(n = 25.385)
DMP	ja	9.468 (97.9%)	3.854 (84.1%)	3.734 (94.5%)	2.529.963 (81.3%)	21.775 (85.8%)
Alter	18-65	7.537 (77.9%)	3.497 (76.3%)	2.972 (75.2%)	2.093.010 (67.3%)	18.974 (74.7%)
	<18	707 (7.3%)	297 (6.5%)	145 (3.7%)	769.630 (24.7%)	4.084 (16.1%)
	>65	1.429 (14.8%)	789 (17.2%)	834 (21.1%)	248.442 (8.0%)	2.327 (9.2%)
Geschlecht	männlich	4.147 (42.9%)	1.860 (40.6%)	1.606 (40.6%)	1.477.310 (47.5%)	11.688 (46.0%)
	weiblich	5.526 (57.1%)	2.723 (59.4%)	2.345 (59.4%)	1.633.772 (52.5%)	13.697 (54.0%)
Nationalität	Deutschland	8.962 (92.6%)	3.693 (80.6%)	3.325 (84.2%)	2.353.362 (75.6%)	19.899 (78.4%)
	Nordeuropa	21 (0.2%)	26 (0.6%)	32 (0.8%)	29.508 (0.9%)	149 (0.6%)
	Osteuropa, Türkei, Arab.	596 (6.2%)	607 (13.2%)	427 (10.8%)	548.307 (17.6%)	3.995 (15.7%)
	Sonstiges	44 (0.5%)	81 (1.8%)	38 (1.0%)	70.034 (2.3%)	476 (1.9%)
	Südeuropa	50 (0.5%)	176 (3.8%)	129 (3.3%)	109.871 (3.5%)	866 (3.4%)
Komorbidität	0	5.621 (58.1%)	2.462 (53.7%)	1.976 (50.0%)	2.178.429 (70.0%)	16.842 (66.3%)
	1, 2	2.761 (28.5%)	1.445 (31.5%)	1.276 (32.3%)	757.952 (24.4%)	6.816 (26.9%)
	3, 4	624 (6.5%)	365 (8.0%)	345 (8.7%)	105.140 (3.4%)	966 (3.8%)
	5 und mehr	667 (6.9%)	311 (6.8%)	354 (9.0%)	69.561 (2.2%)	761 (3.0%)
Bronchitis	ja	2.931 (30.3%)	1.231 (26.9%)	1.343 (34.0%)	759.101 (24.4%)	6.322 (24.9%)
IOA	ja	6.301 (65.1%)	3.037 (66.3%)	2.720 (68.8%)	2.164.265 (69.6%)	17.340 (68.3%)
Sinusitis	ja	968 (10.0%)	453 (9.9%)	485 (12.3%)	243.175 (7.8%)	1.712 (6.7%)
Tonsillitis	ja	559 (5.8%)	327 (7.1%)	166 (4.2%)	271.671 (8.7%)	1.753 (6.9%)
Otitis media	ja	459 (4.7%)	270 (5.9%)	139 (3.5%)	220.999 (7.1%)	1.826 (7.2%)
Harnwegsinfektion	ja	355 (3.7%)	117 (2.6%)	134 (3.4%)	51.330 (1.6%)	374 (1.5%)
Pneumonie	ja	91 (0.9%)	62 (1.4%)	66 (1.7%)	29.485 (0.9%)	261 (1.0%)

DMP = Disease Management Programm; IOA = Infektion der oberen Atemwege

* Das Matching wurde auf Praxisebene, nicht auf Patientenebene durchgeführt.

Tab. 6: Patientencharakteristika im Post-Interventionszeitraum für den primären Endpunkt

		Patienten mit Indexerkrankung: Post-Vergleich der Module zur Regelversorgung				
		A (n = 10.143)	A+B (n = 6.730)	A+C (n = 5.076)	Regelversorgung (n = 3.055.147)	Kontrolle gemacht* (n=25.144)
DMP	ja	9.789 (96.5%)	5.405 (80.3%)	4.926 (97.0%)	2.520.960 (82.5%)	21.628 (86.0%)
Alter	18-65	7.869 (77.6%)	4.684 (69.6%)	3.910 (77.0%)	2.081.466 (68.1%)	18.960 (75.4%)
	<18	578 (5.7%)	757 (11.2%)	143 (2.8%)	755.038 (24.7%)	4.210 (16.7%)
	>65	1.696 (16.7%)	1.289 (19.2%)	1.023 (20.2%)	218.643 (7.2%)	1.974 (7.9%)
Geschlecht	männlich	4.405 (43.4%)	2.900 (43.1%)	2.074 (40.9%)	1.476.526 (48.3%)	11.891 (47.3%)
	weiblich	5.738 (56.6%)	3.830 (56.9%)	3.002 (59.1%)	1.578.619 (51.7%)	13.253 (52.7%)
Nationalität	Deutschland	9.115 (89.9%)	5.425 (80.6%)	4.144 (81.6%)	2.203.955 (72.1%)	18.681 (74.3%)
	Nordeuropa	26 (0.3%)	39 (0.6%)	37 (0.7%)	27.822 (0.9%)	181 (0.7%)
	Osteuropa, Türkei, Arab.	847 (8.4%)	901 (13.4%)	680 (13.4%)	632.934 (20.7%)	4.854 (19.3%)
	Sonstiges	74 (0.7%)	117 (1.7%)	62 (1.2%)	78.062 (2.6%)	543 (2.2%)
	Südeuropa	81 (0.8%)	248 (3.7%)	153 (3.0%)	112.374 (3.7%)	885 (3.5%)
Komorbidität	0	5.734 (56.5%)	3.858 (57.3%)	2.604 (51.3%)	2.206.103 (72.2%)	17.412 (69.2%)
	1, 2	2.926 (28.8%)	1.945 (28.9%)	1.609 (31.7%)	689.430 (22.6%)	6.259 (24.9%)
	3, 4	781 (7.7%)	453 (6.7%)	492 (9.7%)	96.488 (3.2%)	830 (3.3%)
	5 und mehr	702 (6.9%)	474 (7.0%)	371 (7.3%)	63.126 (2.1%)	643 (2.6%)
Bronchitis	ja	2.442 (24.1%)	1.569 (23.3%)	1.457 (28.7%)	655.247 (21.4%)	5.796 (23.1%)
IOA	ja	7.620 (75.1%)	4.916 (73.0%)	3.719 (73.3%)	2.203.326 (72.1%)	17.663 (70.2%)
Sinusitis	ja	962 (9.5%)	867 (12.9%)	700 (13.8%)	222.672 (7.3%)	1.642 (6.5%)
Tonsillitis	ja	507 (5.0%)	335 (5.0%)	220 (4.3%)	253.810 (8.3%)	1.654 (6.6%)
Otitis media	ja	474 (4.7%)	357 (5.3%)	263 (5.2%)	212.911 (7.0%)	1.809 (7.2%)
Harnwegsinfektion	ja	424 (4.2%)	190 (2.8%)	174 (3.4%)	47.742 (1.6%)	371 (1.5%)
Pneumonie	ja	106 (1.0%)	89 (1.3%)	117 (2.3%)	26518 (0.9%)	234 (0.9%)

DMP = Disease Management Programm; IOA = Infektion der oberen Atemwege

* Das Matching wurde auf Praxisebene, nicht auf Patientenebene durchgeführt.

Tab. 7: Praxischarakteristika im Prä-Interventionszeitraum

	A (n = 68)	A+B (n = 57)	A+C (n = 68)	Regelversorgung (n = 20.336)	Kontrollgruppe gematcht (n = 190)**
Facharztgruppe					
- Frauenheil- kunde	1 (1.5%)	1 (1.8%)	6 (8.8%)	2.798 (13.8%)	8 (4.2%)
- Hausarzt	53 (77.9%)	43 (75.4%)	50 (73.5%)	1.3113 (64.5%)	144 (75.8%)
- HNO	6 (8.8%)	7 (12.3%)	6 (8.8%)	1.180 (5.8%)	17 (8.9%)
- Kinderarzt	1 (1.5%)	2 (3.5%)	0 (0%)	1.567 (7.7%)	5 (2.6%)
- Sonstige	2 (2.9%)	2 (3.5%)	2 (2.9%)	856 (4.2%)	3 (1.6%)
- Urologe	5 (7.4%)	2 (3.5%)	4 (5.9%)	822 (4.0%)	13 (6.8%)
Gemeinschafts- praxis*					
- ja	42 (61.8%)	40 (70.2%)	42 (61.8%)	7.246 (35.6%)	67 (35.3%)
Stadt Land*					
- Land	48 (70.6%)	5 (8.8%)	30 (44.1%)	4.496 (22.1%)	73 (38.4%)
- Stadt	20 (29.4%)	52 (91.2%)	38 (55.9%)	15.840 (77.9%)	117 (61.6%)

* Diese Praxischarakteristika wurden nicht für das Matching verwendet.

**Das Matching wurde für Praxen der Regelversorgung durchgeführt, für die sowohl im Prä- als auch im Post-Zeitraum Fälle dokumentiert wurden.

Tab. 8: Praxischarakteristika im Post-Interventionszeitraum

	A (n = 68)	A+B (n = 57)	A+C (n = 67)	Regelversorgung (n = 19.782)	Kontrollgruppe ge- matcht (n = 190)**
Facharztgruppe					
- Frauenheil- kunde	1 (1.5%)	1 (1.8%)	5 (7.5%)	2.694 (13.6%)	8 (4.2%)
- Hausarzt	53 (77.9%)	43 (75.4%)	51 (76.1%)	12.794 (64.7%)	144 (75.8%)
- HNO	6 (8.8%)	7 (12.3%)	6 (9.0%)	1.138 (5.8%)	17 (8.9%)
- Kinderarzt	1 (1.5%)	2 (3.5%)	0 (0%)	1.520 (7.7%)	5 (2.6%)
- Sonstige	2 (2.9%)	2 (3.5%)	1 (1.5%)	810 (4.1%)	3 (1.6%)
- Urologe	5 (7.4%)	2 (3.5%)	4 (6.0%)	826 (4.2%)	13 (6.8%)
Gemeinschafts- praxis*					
- ja	44 (64.7%)	41 (71.9%)	44 (65.7%)	7.449 (37.7%)	67 (35.3%)
Stadt Land*					
- Land	48 (70.6%)	5 (8.8%)	29 (43.3%)	4.400 (22.2%)	73 (38.4%)
- Stadt	20 (29.4%)	52 (91.2%)	38 (56.7%)	15.382 (77.8%)	117 (61.6%)

* Diese Praxischarakteristika wurden nicht für das Matching verwendet.

** Das Matching wurde für Praxen der Regelversorgung durchgeführt, für die sowohl im Prä- als auch im Post-Zeitraum Fälle dokumentiert wurden.

4.1.2 Primärer Endpunkt

Der primäre Endpunkt untersucht, wie viel Prozent der Patient*innen, die eine bestimmte Indexerkrankung aufwiesen (akute Bronchitis, Sinusitis, Otitis media, Infektion der oberen Atemwege (IOA) bzw. Tonsillitis ohne Erregernachweis; altersabhängig), antibiotisch behandelt wurden. Hier wurde ein möglichst niedriger Wert angestrebt, da diese Erkrankungen zumeist unkompliziert, viraler Genese bzw. (auch ohne Antibiose) selbstlimitierend sind (Näheres zum Indikator siehe Anlage 34).

Für die Bewertung des primären Endpunkts wurde ein gemischtes logistisches Regressionsmodell verwendet. In allen drei Interventionsarmen konnte eine Senkung der Antibiotikaverschreibungsrate beobachtet werden. Allerdings unterschieden sich der Startwert, sowie die Reduktion der Verschreibungsrate zwischen den Gruppen und auch die Reduktion der Verschreibungsrate innerhalb der Gruppen hat sich unterschieden (Tab. 9, Tab. 11, Tab. 13). In der ersten Stufe der hierarchischen Auswertung konnten die Nullhypothesen (d.h. kein Prä-Post-Unterschied in Interventionsarm 2 (A+B) und in Interventionsarm 3 (A+C)) zu jeweils 2,5 % Signifikanzniveau verworfen werden (Tab. 9: A+B: OR=0,547 95 %-CI=[0,493; 0,607], $p < 0,001$; Tab. 11: A+C: OR=0,519 95 %-CI=[0,467; 0,576], $p < 0,001$). Somit konnte in der zweiten Stufe der Prä-Post-Vergleich in Interventionsarm 1 (Modul A) zu einem Signifikanzniveau von 5 % durchgeführt und mit $p < 0,001$ abgelehnt werden (Tab. 13: OR=0,523 95 %-CI=[0,485;0,563]). In der dritten Stufe der hierarchischen Auswertung konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Interventionsarmen 2 vs. 1 und 3 vs. 1 festgestellt werden (Tab. 15: A+B vs. A: 0,863 95 %-CI=[0,658; 1,13] $p = 0,284$; A+C vs. A: 1,019 95 %-CI=[0,781; 1,331], $p = 0,888$; A+C vs. A+B: 1,182 95 %-CI=[0,895;1,561], $p = 0,239$).

Zudem wurde der Unterschied zur Regelversorgung (RV) analysiert. Hier zeigte sich, dass die Verordnungsraten im Vergleich zum Prä-Zeitraum unterschiedlich waren (Tab. 16). Bezogen auf den Prä-Post-Vergleich war in allen Interventionsarmen und in der Regelversorgung ein Rückgang der Verordnungsraten zu sehen. Jedoch war in allen Interventionsarmen die Wahrscheinlichkeit einer Antibiotikaverschreibung bei Indexerkrankung geringer als in der Regelversorgung (A vs. RV: OR=0,695 95 %-CI=[0,672;0,717], $p < 0,001$; A+B vs. RV: OR=0,641 95 %-CI=[0,613;0,67], $p < 0,001$; A+C vs. RV: OR=0,796 95 %-CI=[0,76;0,833]).

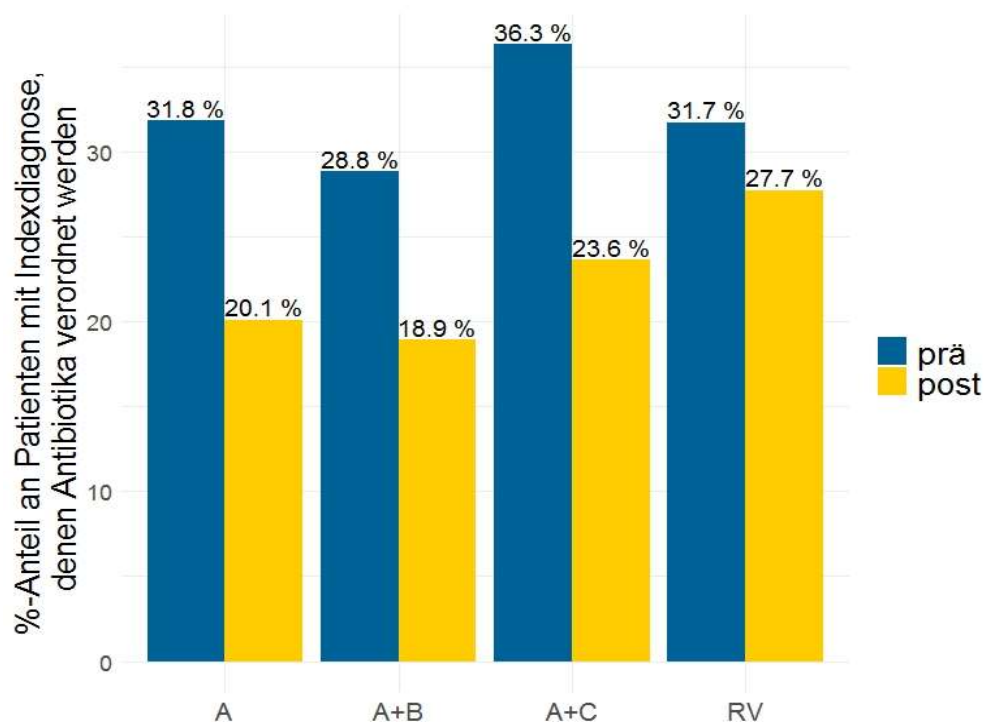
In der Sensitivitätsanalyse des primären Endpunkts, bei der das Modell durch weitere Patienten und Praxismerkmale adjustiert wurde, war zu beobachten, dass (nach Adjustierung der Modelle für das Alter) folgende Faktoren einen Einfluss auf die Verordnung von Antibiotika haben:

- Geschlecht: Die Verordnungsraten bei Frauen ist höher als bei Männern.

- Alter: Die Verordnungsrate ist bei unter 18- und über 65-Jährigen höher als bei 18- bis 65-Jährigen.
- Komorbidität: Die Verordnungsrate ist mit steigender Krankheitslast, d.h. steigendem Charlson-Komorbiditätsindex, höher.
- Fachgruppe des Verordnenden: Die Verordnungsrate ist bei Hausarzt*innen höher als bei anderen Fachgruppen.

Das folgende Säulendiagramm zeigt den prozentualen Anteil der Patienten mit einer Indexdiagnose (akute Bronchitis, Sinusitis, Otitis media, Infektion der oberen Atemwege (IOA) bzw. Tonsillitis ohne Erregernachweis), denen Antibiotika verordnet wurden, im Prä-Post-Vergleich nach Interventionsarm und in der Regelversorgung (RV). Hier wird ein möglichst niedriger Wert angestrebt.

Abb. 4: Primärer Endpunkt im Prä-Post-Vergleich



A = Interventionsarm 1; A+B = Interventionsarm 2; A+C = Interventionsarm 3; RV = Regelversorgung; Zielwert hier = so niedrig wie therapeutisch möglich

4.1.3 Sekundäre Endpunkte

Nachfolgend werden die detaillierten Ergebnisse der sekundären Endpunkte in den verschiedenen Interventionsarmen und im Vergleich zur Regelversorgung dargestellt. Die Nummerierung der sekundären Endpunkte (EP) in jeweils der ersten Spalte der nachfolgenden Tabelle ist an die Beschreibung in der Tab. 1 angelehnt. Hinsichtlich der Endpunkte wird nachfolgend auch aus methodischen Gründen unterschieden zwischen:

- krankheitsabhängige Endpunkte (Tab. 9, Tab. 11, Tab. 13, Tab. 16)
- krankheitsunabhängige Endpunkte (Tab. 10, Tab. 12, Tab. 14, Tab. 17)

Die krankheitsabhängigen Endpunkte (EP 5 – 18) wurden mittels logistischer Regressionsmodelle auf Basis der Patienten mit der entsprechenden Indexdiagnose ausgewertet (Definition der ARena-Einschlussdiagnosen siehe Tab. 2). Bei den Patienten, bei denen bei bestimmten unkomplizierten Infektionen, die eigentlich keiner Antibiose bedürfen, diese dennoch erforderlich erscheint, hat die Verschreibung der empfohlenen Antibiotika (Endpunkt 5) im Prä-Post-Vergleich deutlich zugenommen; z.B. wurden im Interventionsarm 2 (A+B) bei akuter Bronchitis im Prä-Zeitraum 16,7 % und im Post-Zeitraum 28,7 % als Erstwahlmittel empfohlene Antibiotika verschrieben, sofern eine Antibiose überhaupt erforderlich erschien. In diesem Kontext ist der Anteil des Mittels der 2. Wahl (Endpunkt 6) teilweise deutlich gesunken. Die drei Interventionsarme unterscheiden sich nur geringfügig voneinander. Der Vergleich mit der Regelversorgung zeigt aber, dass ARena-Patienten häufiger empfohlene Antibiotika verschrieben bekamen als das in der Regelversorgung der Fall war (Tab. 9, Tab. 11, Tab. 13, Tab. 16).

Fluorchinolone (Endpunkt 7), die bei unkomplizierten Infektionen in der Regel nicht eingesetzt werden sollten, wurden in beiden Zeiträumen (prä / post) in geringem Umfang verschrieben; dennoch sank der Wert im Post-Zeitraum weiter. Das gilt gleichermaßen auch für die Regelversorgung (Tab. 9, Tab. 11, Tab. 13, Tab. 16).

Die Endpunkte 8 – 10 fokussieren auf Frauen > 18 Jahren mit unkomplizierten Harnwegsinfektionen (Zystitis). Nicht jede unkomplizierte Zystitis erfordert eine Antibiose – je nach Symptomatik können Analgetika und nicht-medikamentöse Maßnahme ausreichend sein. Wenn aber bei der unkomplizierten Zystitis Antibiotika eingesetzt werden, sollte auf bestimmte Antibiotika zurückgegriffen werden (Erstwahlmittel wie z. B. Fosfomycin, Trimethoprim, Nitrofurantoin), auf andere hingegen sollte verzichtet werden (Fluorchinolone). Bei Harnwegsinfekten (Endpunkte 8-10) bei Patientinnen > 18 Jahren wurden in allen drei Interventionsarmen weniger Antibiotika verordnet als in der Regelversorgung. Der Anteil der empfohlenen Antibiotika ist in allen Interventionsarmen gestiegen (Endpunkt 9, Zielwert hoch) und die Verschreibung von Fluorchinolonen gesunken

(End-punkt 10, Zielwert niedrig). Für Patientinnen in der Regelversorgung ist die Wahrscheinlichkeit ein empfohlenes Antibiotikum zu erhalten geringer und die Wahrscheinlichkeit ein (nicht empfohlenes) Fluorchinolon-Antibiotikum zu erhalten, höher als für die ARena-Patienten (Tab. 9, Tab. 11, Tab. 13, Tab. 16).

Die Behandlung der ambulant erworbenen Pneumonie (CAP) erfordert in der Regel eine Antibiose – es sei denn, der Patient*in verzichtet (im Rahmen einer Palliativbehandlung) ausdrücklich darauf oder der Patient*in wird aufgrund einer schweren Symptomatik hospitalisiert und dort antibiotisch behandelt. Bei diesem Endpunkt wurden ausschließlich Patient*innen berücksichtigt, die nicht ins Krankenhaus aufgenommen wurden; der Patientenwunsch kann nicht aus den GKV-Routinedaten (Sekundärdaten) ersehen werden. Die Verordnungsraten von Antibiotika bei Patient*innen mit ambulant erworbener Pneumonie (Endpunkt 11-16) im Prä- und Post-Zeitraum sind vergleichbar. In allen Interventionsarmen zeigte sich eine Tendenz zu mehr empfohlenen Antibiotika und zu einer geringeren Verschreibungsrate von Fluorchinolonen und Makroliden, die hier beide in der Regel nicht als Mittel der Wahl gelten. Zur Regelversorgung konnten keine Unterschiede in den Daten aufgezeigt werden (Tab. 9, Tab. 11, Tab. 13, Tab. 16).

Die Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes (Endpunkte 17, 18) war im Post-Zeitraum etwas geringer als im Prä-Zeitraum. Ein Unterschied zwischen den Interventionsarmen konnte nicht festgestellt werden. In der Regelversorgung ist die Rate der Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes höher als bei den ARena-Patienten (Tab. 9, Tab. 11, Tab. 13, Tab. 16).

Verschiedene krankheitsunabhängige Indikatoren (Endpunkte 1 - 4), die auf sog. definierten Tagesdosen (DDD) basieren, wurden auf Praxisebene berechnet und mittels Beta-Regression analysiert. Alle vier Indikatoren fokussieren auf den Verbrauch an verschiedenen Antibiotikagruppen mit breitem Wirkspektrum im Verhältnis zum Gesamtverbrauch an Antibiotika. Zwischen den einzelnen Indikatoren gibt es inhaltliche Überschneidungen. Als Antibiotika mit breiterem Wirkspektrum werden bei den Endpunkten folgende Wirkstoffe berücksichtigt:

- EP 1: Kombinationspräparate aus Aminopenicillinen und Beta-Lactamase-Inhibitoren, Cephalosporine der 2., 3. und 4. Generation, Makrolide (ohne Erythromycin) und Fluorchinolone (Gyrasehemmer), Zielwert: so niedrig wie therapeutisch sinnvoll
- EP 2: Kombinationspräparate aus Aminopenicillinen und Beta-Lactamase-Inhibitoren, Cephalosporine der 2. Generation, Makrolide (ohne Erythromycin) und Lincosamine, Zielwert: so niedrig wie therapeutisch sinnvoll
- EP 3: Fluorchinolone (Gyrasehemmer), Zielwert: so niedrig wie therapeutisch sinnvoll
- EP 4: Cephalosporine der 3. und 4. Generation, Zielwert: so niedrig wie therapeutisch sinnvoll

In Bezug auf die genannten vier, auf definierten Tagesdosen (DDD) basierenden Indikatoren konnte weder im Prä-Post-Vergleich bei einzelnen Interventionsarmen noch zwischen den Interventionsarmen noch im Vergleich zur Regelversorgung hinsichtlich des Verbrauchs an Antibiotika mit breiterem Spektrum ein Unterschied beobachtet werden (Tab. 10, Tab. 12, Tab. 14, Tab. 17).

Hinweise zu den nachfolgenden Tabellen:

- Alle berichteten Odds Ratios auf Fallebene sind adjustiert für das Alter und das Geschlecht der Patient*innen. Zudem wurde die Clusterstruktur der Daten in der Auswertung berücksichtigt: Tab. 9, Tab. 11, Tab. 13, Tab. 16.
- Alle berichteten Odds Ratios auf Praxisebene sind adjustiert für die Facharztgruppe und den Standort (Stadt / Land): Tab. 10, Tab. 12, Tab. 14, Tab. 17.

Im Nachgang dieses Abschnitts sind folgende Ergebnistabellen zu finden:

Tab. 9: Ergebnisse der Interventionsgruppe 2 (A+B) im Prä-Post-Vergleich
Tab. 10: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Interventionsgruppe 2 (A+B) im Prä-Post-Vergleich
Tab. 11: Ergebnisse der Interventionsgruppe 3 (A+C) im Prä-Post-Vergleich
Tab. 12: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Interventionsgruppe 3 (A+C) im Prä-Post-Vergleich
Tab. 13: Ergebnisse der Interventionsgruppe 1 (Modul A) im Prä-Post-Vergleich
Tab. 14: Ergebnisse (sekundäre EP 1 – 4) der Interventionsgruppe 1 (Modul A) im Prä-Post-Vergleich
Tab. 15: Ergebnisse des primären Endpunktes – ARena-Interventionsarme im Vergleich
Tab. 16: Ergebnisse der Regelversorgung im Prä-Post-Vergleich und im Vergleich zu den ARena Interventionsgruppen
Tab. 17: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Regelversorgung im Prä-Post-Vergleich und im Vergleich zu den ARena Interventionsgruppen

Hinweis: Als „Indexdiagnose“ bzw. „Indexerkrankung“ bei dem primären Endpunkt und bei den sekundären Endpunkten 7, 17 und 18 gelten: akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr).

Tab. 9: Ergebnisse der Interventionsgruppe 2 (A+B) im Prä-Post-Vergleich

Endpunkt	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch) * „Indexdiagnose“ = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)	N prä gesamt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
Primär	% Patienten mit Indexdiagnose* denen Antibiotika verordnet wurden (ZW niedrig)	4.583	6.730	28,8%	18,9%	0,547 [0,493; 0,607]	<0,001
5a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	551	463	16,7%	28,7%	2,096 [1,492; 2,945]	<0,001
5b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	122	196	25,4%	28,1%	1,894 [0,995;3,606]	0,052
5c	% Patienten mit Infektion der oberen Atemwege (> 1 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empf. Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	626	613	18,7%	32,6%	2,139 [1,595;2,87]	<0,001
5d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen Phenoxymethylpenicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird (ZW hoch)	276	274	17,4%	20,8%	1,192 [0,669;2,125]	0,552
5e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	92	104	27,2%	41,3%	2,898 [1,226;6,85]	0,015
6a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	551	463	42,1%	38,0%	0,98 [0,734; 1,309]	0,893
6b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	122	196	47,5%	41,3%	0,59 [0,343;1,014]	0,056
6d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird (ZW hoch)	276	274	1,4%	0,7%	-	-
6e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	92	104	50%	35,6%	0,393 [0,173;0,893]	0,026
7	% Patienten mit Indexdiagnose* und Antibiose, denen Fluorchinolone verordnet wurden (ZW niedrig)	1391	1347	7,7%	4,5%	0,57 [0,41;0,786]	0,001
8	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung	888	1059	52,5%	46,6%	0,771 [0,627;0,948]	0,014

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

Endpunkt	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch) * „Indexdiagnose“ = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)	N prä gesamt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
9	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	466	493	27,9%	55,8%	3,859 [2,861;5,205]	<0,001
10	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Chinolon-Verordnung (ZW niedrig)	466	493	35,2%	19,5%	0,399 [0,288;0,553]	<0,001
11	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung (ZW hoch)	180	165	61,1%	58,8%	0,678 [0,409;1,123]	0,131
12	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	110	97	25,5%	40,2%	0,582 [0,231;1,464]	0,25
13	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen alternativ empfohlene Antibiotika gegeben werden - hier Mittel der ferneren Wahl	110	97	28,2%	42,3%	3,519 [1,623;7,628]	0,001
14	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Chinolone verordnet werden (ZW niedrig)	110	97	6,4%	7,2%	0,669 [0,154;2,911]	0,592
15	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet werden (ZW niedrig)	110	97	53,6%	25,8%	0,335 [0,166;0,674]	0,002
16	% Patienten mit Pneumonie (CAP) und Krankenhauseinweisung (ZW niedrig)	193	175	6,7%	5,7%	0,418[0,138;1,269]	0,124
17	% Patienten mit entspr. Indexdiagnose* und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes (ZW niedrig)	4.583	6.730	0,9%	0,5%	0,633 [0,395;1,014]	0,057
18	% Patienten mit Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes wegen bestehender Indexerkrankung* (ZW niedrig)	4.583	6.730	1,0%	0,5%	0,598 [0,377;0,946]	0,028

Tab. 10: Ergebnisse (sekundäre EP 1 – 4) der Interventionsgruppe 2 (A+B) im Prä-Post-Vergleich

EP	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä	N post	Mean (SD) prä	Mean (SD) post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
1	% Tagesdosen von Breitspektrum-Antibiotika am gesamten Verbrauch von Breitspektrum- und Schmalspektrum-Antibiotika (Praxisebene)	57	57	79,7 (36,17)	78,9 (35,94)	0,932 [0,591;1,469]	0,267
2	% Tagesdosen von Cephalosporinen der 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen in Bezug auf den Gesamtverbrauch an Antibiotika (Praxisebene)	57	57	32,2 (24,36)	34,1 (26,98)	1,176 [0,785;1,761]	0,432
3	% Tagesdosen Chinolone am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	57	57	8,8 (12,21)	8,0 (11,21)	0,938 [0,669;1,316]	0,711
4	% Tagesdosen Cephalosporine der 3. und 4. Generation am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	57	57	0,8 (2,22)	0,9 (4,1)	1,082 [0,802;1,459]	0,607

Tab. 11: Ergebnisse der Interventionsgruppe 3 (A+C) im Prä-Post-Vergleich

Endpunkt	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch) *„Indexdiagnose“ = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)	N prä gesamt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
Primär	% Patienten mit Indexdiagnose* denen Antibiotika verordnet wurden (ZW niedrig)	3.951	5.076	36,3%	23,6%	0,519 [0,467; 0,576]	<0,001
5a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	681	503	21,3%	30,6%	2,698 [1,947;3,739]	<0,001
5b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	215	201	26,5%	31,8%	1,739 [1,033;2,926]	0,037
5c	% Patienten mit Infektion der oberen Atemwege (> 1 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	827	734	18%	25,3%	1,948 [1,468;2,586]	<0,001
5d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen Phenoxymethylpenicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird (ZW hoch)	150	171	10,7%	25,7%	3,521 [1,503;8,246]	0,004
5e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	54	96	33,3%	25,0%	1,213 [0,448;3,285]	0,704
6a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	681	503	40,4%	37,2%	0,712 [0,544;0,137]	0,014
6b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	215	201	45,1%	41,3%	0,673 [0,425;1,065]	0,091
6d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird (ZW hoch)	150	171	0,7%	0%	-	-
6e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	54	96	22,2%	17,7%	0,96 [0,336;2,745]	0,939
7	% Patienten mit Indexdiagnose* und Antibiose, denen Fluorchinolone verordnet wurden (ZW niedrig)	1.488	1.249	9,1%	7,1%	0,699 [0,522;0,936]	0,016
8	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung	1.118	1.292	53,1%	47,3%	0,691 [0,578;0,825]	<0,001
9	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	594	611	32,7%	58,3%	3,322 [2,533;4,358]	<0,001
10	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Chinolon -Verordnung (ZW niedrig)	594	611	37,7%	19,3%	0,357 [0,267;0,477]	<0,001

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

Endpunkt	Indikator <i>(jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)</i> <i>*„Indexdiagnose“ = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)</i>	N prä gesamt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
11	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung (ZW hoch)	78	163	65,4%	60,7%	0,826 [0,425;1,606]	0,573
12	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	51	99	15,7%	34,3%	3,259 [1,195;8,885]	0,021
13	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen alternativ empfohlene Antibiotika gegeben werden - hier Mittel der ferneren Wahl	51	99	56,9%	58,6%	0,872 [0,391;1,946]	0,738
14	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Chinolone verordnet werden (ZW niedrig)	51	99	17,6%	9,1%	0,475 [0,171;1,311]	0,146
15	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet werden (ZW niedrig)	51	99	52,9%	32,3%	0,46 [0,212;0,998]	0,049
16	% Patienten mit Pneumonie (CAP) und Krankenhauseinweisung (ZW niedrig)	91	178	14,3%	8,4%	0,719 [0,301;1,718]	0,459
17	% Patienten mit entspr. Indexdiagnose* und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes (ZW niedrig)	3.951	5.076	0,9%	0,7%	0,665 [0,411;1,074]	0,095
18	% Patienten mit Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes wegen bestehender Indexerkrankung* (ZW niedrig)	3.951	5.076	1,0%	0,7%	0,615 [0,384;0,985]	0,043

Tab. 12: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Interventionsgruppe 3 (A+C) im Prä-Post-Vergleich

	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä	N post	Mean (SD) prä	Mean (SD) post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
1.	% Tagesdosen von Breitspektrum-Antibiotika am gesamten Verbrauch von Breitspektrum- und Schmalspektrum-Antibiotika (Praxis-ebene)	68	67	77,1 (38,99)	69,9 (39,96)	0,771 [0,502;1,185]	0,235
2.	% Tagesdosen von Cephalosporinen der 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxis-ebene)	68	67	29,5 (28,59)	30,5 (25,9)	1,042 [0,71;1,531]	0,832
3.	% Tagesdosen Fluorchinolone am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxis-ebene)	68	67	15,3 (22,7)	8,8 (11,02)	0,756 [0,53;1,078]	0,122
4.	% Tagesdosen Cephalosporine der 3. und 4. Generation am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxis-ebene)	68	67	1,7 (4,69)	2,0 (6,77)	1,047 [0,764;1,435]	0,777

Tab. 13: Ergebnisse der Interventionsgruppe 1 (Modul A) im Prä-Post-Vergleich

Endpunkt	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch) * „Indexdiagnose“ = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)	N prä gesamt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
Primär	% Patienten mit Indexdiagnose* denen Antibiotika verordnet wurden (ZW niedrig)	9.673	10.143	31,8%	20,1%	0,523 [0,485;0,563]	<0,001
5a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	1.310	727	26,6%	32,5%	2,03 [1,602;2,573]	<0,001
5b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	411	300	18,7%	23,0%	1,578 [1,574;1,582]	<0,001
5c	% Patienten mit Infektion der oberen Atemwege (> 1 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	1.541	1.206	18,7%	25,5%	1,865 [1,504;2,313]	<0,001
5d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen Phenoxymethylpenicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird (ZW hoch)	403	355	22,8%	33,5%	1,718 [1,16;2,546]	0,007
5e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	137	145	27,7%	37,9%	2,508 [1,282;4,906]	0,007
6a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	1.310	727	36,1%	35,5%	0,755 [0,611;0,932]	0,009
6b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	411	300	39,2%	33,3%	0,76 [0,537;1,074]	0,12
6d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird (ZW hoch)	403	355	1,2%	1,4%	-	-
6e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	137	145	35,0%	29,7%	0,766 [0,462;1,266]	0,299
7	% Patienten mit Indexdiagnose* und Antibiose, denen Fluorchinolone verordnet wurden (ZW niedrig)	3.119	2.079	11,3%	7,3%	0,574 [0,467;0,706]	<0,001
8	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung	2.306	2.398	47,6%	42,0%	0,752 [0,662;0,855]	<0,001
9	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	1.098	1.008	35,8%	59,8%	2,841 [2,331;3,463]	<0,001

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

Endpunkt	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch) * „Indexdiagnose“ = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)	N prä- gesamt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
10	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Chinolon -Verordnung (ZW niedrig)	1.098	1.008	42,2%	23,7%	0,399 [0,325;0,49]	<0,001
11	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung (ZW hoch)	168	208	45,2%	50,0%	1,4 [0,784;2,5]	0,255
12	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	76	104	14,5%	35,6%	9,244 [1,964;43,514]	0,005
13	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen alternativ empfohlene Antibiotika gegeben werden - hier Mittel der ferneren Wahl	76	104	64,5%	62,5%	0,869 [0,397;1,904]	0,725
14	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Chinolone verordnet werden (ZW niedrig)	76	104	25,0%	22,1%	0,877 [0,427;1,8]	0,72
15	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet werden (ZW niedrig)	76	104	55,3%	37,5%	0,471 [0,246;0,9]	0,023
16	% Patienten mit Pneumonie (CAP) und Krankenhauseinweisung (ZW niedrig)	182	223	7,7%	6,7%	0,743 [0,331;1,67]	0,472
17	% Patienten mit entspr. Indexdiagnose* und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes (ZW niedrig)	9.673	10.143	0,8%	0,5%	0,656 [0,458;0,941]	0,022
18	% Patienten mit Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes wegen bestehender Indexerkrankung* (ZW niedrig)	9.673	10.143	0,8%	0,5%	0,623 [0,438;0,888]	0,009

Tab. 14: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Interventionsgruppe 1 (Modul A) im Prä-Post-Vergleich

EP	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä	N post	Mean (SD) prä	Mean (SD) post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
1.	% Tagesdosen von Breitspektrum-Antibiotika am gesamten Verbrauch von Breitspektrum- und Schmalspektrum-Antibiotika (Praxisebene)	68	68	86,0 (25,55)	86,6 (26,11)	1,019 [0,689;1,507]	0,924
2.	% Tagesdosen von Cephalosporinen der 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	68	68	29,5 (21,08)	28,5 (22,69)	0,976 [0,693;1,375]	0,891
3.	% Tagesdosen Fluorchinolone am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	68	68	14,2 (16,59)	17,6 (23,08)	1,146 [0,805;1,631]	0,451
4.	% Tagesdosen Cephalosporine der 3. und 4. Generation am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	68	68	1,4 (3,44)	1,7 (7,38)	1,173 [0,896;1,536]	0,247

Tab. 15: Ergebnisse des primären Endpunktes – ARena-Interventionsarme im Vergleich

Indikator	Odds Ratio [Konfidenzintervall]		p-Wert
Primärer EP	A+B vs. A	0,863 [0,658; 1,13]	0,284
% Patienten mit Indexdiagnose* denen Antibiotika verordnet wurden (ZW niedrig)	A+B vs. A+C	1,182 [0,895;1,561]	0,239
	A+C vs. A	1,019 [0,781; 1,331]	0,888

*"Indexdiagnose" = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)

Das gemischte logistische Regressionsmodell ist für den Zeitraum (prä / post, entspricht Adjustierung für Baseline-Wert), das Geschlecht des Patienten sowie das Alter adjustiert. Es gilt: A = Interventionsarm 1; A+B = Interventionsarm 2; A+C = Interventionsarm 3

Tab. 16: Ergebnisse der Regelversorgung im Prä-Post-Vergleich und im Vergleich zu den ARena-Interventionsgruppen

Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä ge- samt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio			p-Wert	Odds Ratio			p-Wert
					[Konfidenzintervall]				[Konfidenzintervall]			
					Komplette Regelversorgung			Gematchte Kontrollgruppe				
Primärer EP % Patienten mit Indexdiagnose* de- nen Antibiotika verordnet wurden (ZW niedrig)	3.111.082	3.055.147	31,7%	27,7%	A vs. RV	0,695 [0,672;0,717]	<0,001	A vs. RV	0,596 [0,572;0,621]	<0,001		
					A+B vs RV	0,641 [0,613;0,67]	<0,001	A+B vs RV	0,661 [0,629;0,695]	<0,001		
					A+C vs RV	0,796 [0,76;0,833]	<0,001	A+C vs RV	0,726 [0,689;0,764]	<0,001		
Sekundäre EP												
5a % Patienten mit akuter Bronchitis (18- 75 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verord- net wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	330.554	267.614	18,5%	21,8%	A vs. RV	2,208 [2,002;2,432]	<0,001	A vs. RV	1,634 [1,439;1,855]	<0,001		
					A+B vs RV	1,052 [0,904;1,218]	0,506	A+B vs RV	0,987 [0,83;1,17]	0,879		
					A+C vs RV	1,688 [1,476;1,925]	<0,001	A+C vs RV	1,374 [1,181;1,594]	<0,001		
5b % Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verord- net wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	102.606	86.280	18,7%	21,4%	A vs. RV	1,163 [0,965;1,393]	0,106	A vs. RV	1,338 [1,057;1,691]	0,015		
					A+B vs RV	1,405 [1,09;1,794]	0,007	A+B vs RV	1,372 [1,012;1,851]	0,04		
					A+C vs RV	1,861 [1,495;2,301]	<0,001	A+C vs RV	2,198 [1,685;2,859]	<0,001		
5c % Patienten mit Infektion der oberen Atemwege (> 1 J.) und Antibiose, de- nen Amoxicillin als empfohlenes Anti- biotikum verordnet wird, sofern Anti- biose erforderlich (ZW hoch)	510.162	439.787	22,1%	24,6%	A vs. RV	1,414 [1,288;1,549]	<0,001	A vs. RV	1,615 [1,435;1,816]	<0,001		
					A+B vs RV	1,292 [1,134;1,467]	<0,001	A+B vs RV	1,456 [1,254;1,687]	<0,001		
					A+C vs RV	1,307 [1,154;1,477]	<0,001	A+C vs RV	1,539 [1,336;1,769]	<0,001		
5d	228.051	212.236	24%	25,6%	A vs. RV	1,18 [1,003;1,383]	0,043	A vs. RV	1,157 [0,95;1,406]	0,144		
					A+B vs RV	0,763 [0,613;0,943]	0,014	A+B vs RV	0,682 [0,535;0,864]	0,002		

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä ge- samt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert		
						Komplette Regelversorgung		Gematchte Kontrollgruppe			
	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen Phenoxymethylpenicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird (ZW hoch)					A+C vs RV	0,747 [0,558;0,984]	0,043	A+C vs RV	0,685 [0,503; 0,919]	0,014
5e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	91.985	83.557	41,0%	44,5%	A vs. RV	1,318 [1,016;1,696]	0,034	A vs. RV	2,15 [1,574;2,931]	<0,001
						A+B vs RV	1,041 [0,766;1,404]	0,793	A+B vs RV	1,484 [1,054;2,079]	0,023
						A+C vs RV	1,125 [0,774;1,604]	0,524	A+C vs RV	1,73 [1,141;2,587]	0,009
6a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	330.554	267.614	43,8%	43,6%	A vs. RV	0,733 [0,668;0,803]	<0,001	A vs. RV	1,176 [1,05; 1,316]	0,005
						A+B vs RV	0,882 [0,777; 1,001]	0,052	A+B vs RV	1,09 [0,941;1,26]	0,248
						A+C vs RV	0,853 [0,758;0,959]	0,008	A+C vs RV	1,252 [1,097;1,427]	0,001
6b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	102.606	86.280	40,6%	41,2%	A vs. RV	0,888 [0,76;1,035]	0,132	A vs. RV	0,679 [0,562;0,82]	<0,001
						A+B vs RV	1,246 [0,994;1,56]	0,055	A+B vs RV	1,116 [0,856;1,455]	0,416
						A+C vs RV	1,095 [0,898;1,334]	0,366	A+C vs RV	0,886 [0,703;1,113]	0,299
6d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird (ZW hoch)	228.051	212.236	3,8%	2,6%	-		-			
6e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	91.985	83.557	32,4%	30,9%	A vs. RV	0,891 [0,69;1,141]	0,366	A vs. RV	0,851 [0,634;1,137]	0,279
						A+B vs RV	1,643 [1,233;2,179]	0,001	A+B vs RV	1,234 [0,892;1,701]	0,201
						A+C vs RV	0,452 [0,296;0,668]	<0,001	A+C vs RV	0,433 [0,275;0,661]	<0,001
7		1.028.023	888.738	8,1%	5,6%	A vs. RV	0,954 [0,867;1,046]	0,321	A vs. RV	0,911 [0,811;1,021]	0,112

	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä ge- samt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio		p-Wert	Odds Ratio		p-Wert
						[Konfidenzintervall]			[Konfidenzintervall]		
						Komplette Regelversorgung			Gematchte Kontrollgruppe		
	% Patienten mit Indexdiagnose* und Antibiose, denen Fluorchinolone verordnet wurden (ZW niedrig)					A+B vs RV	0,696 [0,592;0,811]	<0,001	A+B vs RV	0,71 [0,594;0,844]	<0,001
						A+C vs RV	0,764 [0,664;0,876]	<0,001	A+C vs RV	0,716 [0,613;0,833]	<0,001
8	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung	429.701	413,553	56,8%	55,4%	A vs. RV	0,583 [0,549;0,618]	<0,001	A vs. RV	0,525 [0,483;0,571]	<0,001
						A+B vs RV	0,636 [0,581;0,696]	<0,001	A+B vs RV	0,479 [0,43;0,534]	<0,001
						A+C vs RV	0,684 [0,63;0,742]	<0,001	A+C vs RV	0,612 [0,555;0,676]	<0,001
9	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	244.027	228.958	34,1%	46,1%	A vs. RV	1,651 [1,512;1,802]	<0,001	A vs. RV	1,904 [1,691;2,144]	<0,001
						A+B vs RV	1,325 [1,162;1,51]	<0,001	A+B vs RV	1,119 [0,96;1,303]	0,149
						A+C vs RV	1,58 [1,406;1,775]	<0,001	A+C vs RV	1,571 [1,37;1,8]	<0,001
10	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Chinolon-Verordnung (ZW niedrig)	244.027	228.958	40,9%	27,9%	A vs. RV	0,852 [0,776;0,934]	0,001	A vs. RV	0,734 [0,65;0,828]	<0,001
						A+B vs RV	0,579 [0,499;0,669]	<0,001	A+B vs RV	0,682 [0,577;0,805]	<0,001
						A+C vs RV	0,642 [0,564;0,729]	<0,001	A+C vs RV	0,624 [0,538;0,721]	<0,001
11	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung (ZW hoch)	47.010	45.352	56,1%	53,2%	A vs. RV	0,656 [0,533;0,807]	<0,001	A vs. RV	0,392 [0,289;0,514]	<0,001
						A+B vs RV	1,171 [0,914;1,555]	0,156	A+B vs RV	0,784 [0,578;1,063]	0,117
						A+C vs RV	0,875 [0,852;0,899]	<0,001	A+C vs RV	0,802 [0,582;1,11]	0,181
12	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	26.391	24.111	15,5%	19,6%	A vs. RV	2,028 [1,438;2,813]	<0,001	A vs. RV	2,647 [1,695;4,125]	<0,001
						A+B vs RV	2,113 [1,565;2,826]	<0,001	A+B vs RV	2,519 [1,61;3,964]	<0,001
						A+C vs RV	2,046 [1,407;2,919]	<0,001	A+C vs RV	2,452 [1,53;3,908]	<0,001
13		26.391	24.111	54,3%	56,6%	A vs. RV	1,257 [0,929;1,714]	0,143	A vs. RV	0,928 [0,648;1,334]	0,685
						A+B vs RV	0,451 [0,337;0,599]	<0,001	A+B vs RV	0,354 [0,239;0,521]	<0,001

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä ge- samt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
						Komplette Regelversorgung		Gematchte Kontrollgruppe	
	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen alternativ empfohlene Antibiotika gegeben werden - hier Mittel der ferneren Wahl					A+C vs RV 1,044 [0,754;1,454]	0,798	A+C vs RV 0,819 [0,558;1,206]	0,308
14	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Chinolone verordnet werden (ZW niedrig)	26.391	24.111	21,4%	15,7%	A vs. RV 1,408 [0,98;1,98]	0,056	A vs. RV 1,256 [0,818;1,907]	0,29
						A+B vs RV 0,278 [0,154;0,461]	<0,001	A+B vs RV 0,181 [0,093;0,332]	<0,001
						A+C vs RV 0,613 [0,36;0,98]	0,053	A+C vs RV 0,91 [0,274;0,839]	0,012
15	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet werden (ZW niedrig)	26.391	24.111	50,9%	47,0%	A vs. RV 0,765 [0,567;1,029]	0,077	A vs. RV 0,833 [0,582;1,189]	0,314
						A+B vs RV 0,749 [0,565;0,989]	0,043	A+B vs RV 1,085 [0,731;1,609]	0,686
						A+C vs RV 0,654 [0,468;0,908]	0,012	A+C vs RV 0,743 [0,5;1,097]	0,137
16	% Patienten mit Pneumonie und Krankenhausweisung (ZW niedrig)	51.152	48.892	8,1%	7,2%	A vs. RV 0,823 [0,546;1,191]	0,327	A vs. RV 1,377 [0,819;2,281]	0,291
						A+B vs RV 0,775 [0,487;1,169]	0,252	A+B vs RV 0,575 [0,327;0,982]	0,047
						A+C vs RV 1,301 [0,855;1,902]	0,196	A+C vs RV 1,847 [1,1;3,048]	0,018
17	% Patienten mit entspr. Indexdiagnose* und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes (ZW niedrig)	3.111.082	3.055.147	4,2%	3,7%	A vs. RV 0,229 [0,191;0,272]	<0,001	A vs. RV 0,31 [0,255;0,375]	<0,001
						A+B vs RV 0,207 [0,164;0,257]	<0,001	A+B vs RV 0,28 [0,219;0,352]	<0,001
						A+C vs RV 0,299 [0,234;0,374]	<0,001	A+C vs RV 0,375 [0,291;0,475]	<0,001
18	% Patienten mit Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes wegen bestehender Indexerkrankung* (ZW niedrig)	3.111.082	3.055.147	4,2%	3,7%	A vs. RV 0,238 [0,199;0,281]	<0,001	A vs. RV 0,32 [0,264;0,385]	<0,001
						A+B vs RV 0,216 [0,172;0,267]	<0,001	A+B vs RV 0,29 [0,229;0,363]	<0,001
						A+C vs RV 0,307 [0,242;0,383]	<0,001	A+C vs RV 0,384 [0,3;0,484]	<0,001

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

Es gilt:

- Modul A = Interventionsarm 1; Module A+B = Interventionsarm 2; Module A+C = Interventionsarm 3; RV = Regelversorgung
- **"Indexdiagnose" = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)
- Die gemischten logistischen Regressionsmodelle sind unter anderem für den Zeitraum (prä / post) adjustiert, um die Baseline-Werte zu berücksichtigen.
- Bestehende Diskrepanzen in den für die sekundären Endpunkte dargestellten Ergebnissen konnten nicht durch die Datenanalyse erklärt werden. Mögliche Erklärungsansätze können Aspekte hinsichtlich persönlicher Einstellungen, diagnostischer Unsicherheiten, bestehender Komorbiditäten oder Allergien, wiederholt auftretender Erkrankungen, und regionaler Unterschiede beinhalten.

Tab. 17: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Regelversorgung im Prä-Post-Vergleich und im Vergleich zu den ARena Interventionsgruppen

EP	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä	N post	Mean (SD) prä	Mean (SD) post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]		p-Wert
1.	% Tagesdosen von Breitspektrum-antibiotika am gesamten Verbrauch von Breitspektrum- und Schmalspektrum-antibiotika (Praxisebene)	20.336	19.782	74,7 (37,46)	74,6 (37,6)	A vs. RV	1,121 [0,899;1,398]	0,311
						A+B vs RV	1,253 [0,983;1,596]	0,068
						A+C vs RV	0,9 [0,718;1,129]	0,364
2.	% Tagesdosen von Cephalosporinen der 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	20.336	19.782	33,4 (28,94)	34,9 (29,18)	A vs. RV	0,746 [0,567;0,981]	0,036
						A+B vs RV	1,022 [0,758;1,377]	0,888
						A+C vs RV	0,76 [0,581;0,995]	0,046
3.	% Tagesdosen Fluorchinolone am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	20.336	19.782	10,9 (18,21)	10,0 (17,01)	A vs. RV	1,31 [1,071;1,603]	0,009
						A+B vs RV	0,94 [0,762;1,16]	0,565
						A+C vs RV	0,932 [0,767;1,132]	0,477
4.	% Tagesdosen Cephalosporine der 3. und 4. Generation am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	20.336	19.782	1,8 (7,71)	1,6 (6,8)	A vs. RV	0,942 [0,792;1,12]	0,497
						A+B vs RV	0,921 [0,762;1,111]	0,389
						A+C vs RV	0,946 [0,795;1,125]	0,527

Es gilt: Modul A = Interventionsarm 1; Module A+B = Interventionsarm 2; Module A+C = Interventionsarm 3; RV = Regelversorgung

Die Beta-Regressionsmodelle sind unter anderem für den Zeitraum (prä / post) adjustiert, um die Baseline-Werte zu berücksichtigen.

4.1.4 Zusätzliche Analysen

In Abänderung zu dem ursprünglich geplanten Evaluationskonzept wurde zusätzlich zu den Indikatoren auf Patienten- bzw. Praxisebene der Antibiotikaverbrauch in definierten Tagesdosen DDD pro 1.000 AOK Patienten pro Tag über beide Regionen und getrennt für die Regionen, in denen die Interventionen stattfanden, auf Wunsch des Projektträgers als Kenngröße berechnet. Unabhängig davon, ob die Eingrenzung auf bestimmte Patient*innen (mit einer ARena-Einschlussdiagnose) erfolgt oder alle Patient*innen unabhängig von der Erkrankung betrachtet werden, sinkt der Antibiotikaverbrauch (DDD pro 1.000 AOK-Patienten mit Antibiose) im Prä-Post-Vergleich.

Tab. 18 Antibiotikaverbrauch (DDD) pro 1.000 AOK-Patienten mit ARena-Einschlussdiagnose pro Tag nach Region

	prä	post
Alle	9,82	8,09
Bayern	9,45	8,07
Nordrhein-Westfalen	10,44	8,12

Tab. 19: Antibiotikaverbrauch (DDD) pro 1.000 AOK-Patienten mit Antibiose pro Tag nach Region

	prä	post
Alle	3,09	2,88
Bayern	3,09	2,92
Nordrhein-Westfalen	3,10	2,82

4.1.5 Bewertung der Ergebnisse

Die hier vorliegende Auswertung beruht auf AOK-Routinedaten, d.h. es wurden nicht explizit Patienten rekrutiert und dokumentiert. Die erreichte Fallzahl in den Interventionsgruppen ist ausreichend hoch, um eine kleine Konfidenzintervallbreite ($\leq 0,114$) für die Prä-Post-Vergleiche zu erreichen, was für eine hohe Präzision der Schätzer spricht. Die Unterschiede zwischen den Interventionsgruppen sind kleiner als erwartet und so konnte hier die Hypothese nicht verworfen werden.

Die Endpunkte berücksichtigen ICD-Codes, die in der Praxisroutine als sog. Abrechnungsdaten erfasst werden. Somit sind diese (mit den üblichen Einschränkungen) belastbar, da keine zusätzliche Arbeit für die Erhebung entstanden ist, sodass von einer geringen Fehleranfälligkeit ausgegangen werden kann. Zudem wurden die Ein- und Ausschlusskriterien breit gewählt und bilden somit die Grundgesamtheit gut ab. Allerdings werden die Diagnosen quartalsweise ohne Datum

übermittelt. Es besteht daher nicht zwingend ein direkter Zusammenhang zwischen Arzneimittel-Verordnung bzw. EBM-Ziffer und Diagnose. Die AOK Bayern und die AOK Rheinland/Hamburg sind zwei der größten gesetzlichen Versicherer, die in den jeweiligen Regionen ca. 35 % - 40 % der gesetzlich Versicherten abdecken. Die Auswertung erfolgte auf der Basis von zwei Regionen, die in den letzten Jahren eine unterschiedliche Verordnungsrate aufgewiesen haben.

Das Verzerrungspotenzial einer Studie wird laut CONSORT in fünf mögliche Quellen unterteilt. Dem Selection-Bias wird durch die Randomisierung der Arztnetze entgegengewirkt. Da die Intervention Schulungen etc. enthalten hat, war eine Verblindung nicht möglich, allerdings wird davon ausgegangen, dass kein Performance-Bias vorliegt, da die Randomisierung auf Netzebene stattgefunden hat, d.h. alle Patienten eines Arztes werden in der gleichen Gruppe behandelt. Ein potenzielles Detection-Bias sollte hier nicht vorliegen. Auf Patientenebene wurden keine Patienten nachbeobachtet, sodass es auf dieser Ebene nicht zu Studienabbruchern kam und so auch der Attrition-Bias hier als gering einzuschätzen ist. Dem Reporting-Bias wurde durch ein vorab formuliertes Evaluationskonzept und einem statistischen Analyseplan entgegengewirkt.

Abweichungen zur ursprünglichen Planung

Für die sekundären Endpunkte, welche die Verschreibung empfohlener Antibiotika beinhaltet, wurden äquivalente Endpunkte für das Mittel der 2. Wahl definiert. Die sekundären Endpunkte 1-4 wurden mit Änderung des Evaluationskonzeptes im September 2020 neu definiert.

Die folgenden Kennzahlen werden nur deskriptiv berichtet, da diese nur auf AOK-Patienten beruhen und so deren Aussagekraft als gering eingeschätzt wird.

- Verbrauch Antibiotika pro 1.000 AOK-Patienten mit Indexdiagnose pro Tag
- Verbrauch Antibiotika pro 1.000 AOK-Patienten mit Antibiose pro Tag

Die Daten haben eine geclusterte Struktur, Fälle sind geclustert in Patienten und Patienten wiederum in Praxen. Die Anzahl der Fälle pro Patienten unterscheidet sich allerdings sehr stark und bei einigen Endpunkten haben die meisten Patienten nur einen Fall ausgelöst. Eine Berücksichtigung der Clusterstruktur von Fällen in Patienten ist demnach nicht für alle Endpunkte sinnvoll. Die Modelle wurden dann ohne den entsprechenden zufälligen Effekt für den Patienten berechnet.

4.2 Ergebnisse der Primärdatenanalyse

Im Rahmen der Primärdatenanalyse werden die Fragestellungen g) und h) des Evaluationsdesigns analysiert (siehe Abschnitt 3.1). Die Berichterstattung über die Ergebnisse der Prozessevaluation in ARena folgt der Struktur der angewandten analytischen Rahmentheorie (TICD) und integriert die Ergebnisse der schriftlichen und der Online-Befragung sowie der Interviews und Fokusgruppen. Die Quellen der Datenerhebungen in der Prozessevaluation sowie die Anzahl der jeweils Teilnehmenden sind in der Tab. 20 dargestellt.

Tab. 20: Datenerhebung im Rahmen der Prozessevaluation

Datenerhebung	Ärzt*innen	MFAs	Interessenvertreter*innen	Patient*innen	Durchführungsart
Interviews (n)	27	11	7	-	telefonisch
Soziodemograf. Befragung (n)	27	11	7	-	papierbasiert
Thematisch vertief. Interviews (n)	3	-	3	-	papierbasiert
Befragung T0 (n)	229	80	-	-	papierbasiert
Befragung T1 (n)	200	73	-	1.664	papierbasiert
Befragung T2 (n)	184	58	-	1.673	papierbasiert
Befragung zu Arztnetzen (n)	-	-	10	-	online
Befragung zum IT-Tool (n)	9	-	-	-	online
Fokusgruppen (n, je 7 Treffen)	Ø 5,4-5,8	-	-	-	online

4.2.1 Interviews

4.2.1.1 Soziodemographische Merkmale der Interviewteilnehmer*innen

In der ersten Phase der qualitativen Datenerhebung im Jahr 2018 wurden 45 Interviews durchgeführt. Davon wurden 27 Interviews mit Ärzt*innen, 11 mit MFAs und 7 mit Interessenvertreter*innen beendet. Das Durchschnittsalter der Teilnehmenden lag bei Ärzt*innen bei 55,2 Jahren, bei MFAs bei 38,5 Jahren und bei Interessenvertreter*innen bei 46,3 Jahren. In der zweiten Phase der Datenerhebung (2020) wurden sechs zusätzlich vertiefende Interviews durchgeführt. Jeweils drei Interviews wurden mit erfahrenen Vertretern des Netzmanagements sowie mit Ärzt*innen realisiert und zielten darauf ab, die Rolle der Praxisnetze aus Sicht der Primärversorger zu verstehen (n = 2). Darüber hinaus sollten zusätzliche Erkenntnisse zum sog. IT-Tool (IT-basierte Entscheidungsunterstützung, CDSS) gewonnen werden (n = 1). Um die Anonymität der kleinen Stichprobe der zusätzlich vertiefenden Interviews zu unterstützen, wird an dieser Stelle nicht über soziodemographische Merkmale berichtet. In der qualitativen Studie wurden in insgesamt 51 Interviews ausreichende Daten gesammelt und es konnte eine zufriedenstellende Datensättigung erreicht und Ergebniskonsistenz ermöglicht werden. Die Gesamtanzahl der Interviews übersteigt

damit die im Studienprotokoll definierte Stichprobengröße (n = 50) um genau ein Interview. Die Tab. 21 beschreibt die Merkmale der Interviewstichprobe.

*Tab. 21: Charakteristika der Interviewteilnehmer*innen*

Interviewteilnehmer*innen (2018)	N	Ärzt*innen	MFAs	Interessen-vertretende	Gesamt
Geschlecht w/m (%)	45	9/18 (33/66)	11/0 (100/0)	3/4 (43/57)	23/22 (59/41)
Alter in Jahren Spannweite (Mittelwert)	45	43-66 (55.2)	20-60 (38.5)	31-63 (46.3)	31.3-63 (46.6)
Berufserfahrung in aktueller Position in Jahren, Spannweite (Mittelwert)	45	10-38 (26)	2-40 (19)	1-10 (5.8)	1-40 (17)
Berufliche Tätigkeit in allgemeinmedi- zinischer Praxis %	38	66.6	81.8	-	74.2
Teilzeitanstellung n (%)	4	1 (2.7)	3 (27.3)	-	4 (8.88)
Arztnetzmitgliedschaft in Jahren, Spannweite (Mittelwert)	27	2-23 (10)	-	-	10
Zusatzqualifikationen n	7	-	7	-	7
Interviewteilnehmer*innen (2020)	N	Ärzt*innen	MFAs	Interessen-vertretende	Gesamt
Geschlecht w/m (%)	6	2/1 (66/33)	-	1/2 (33/66)	3/3 (50/50)
Alter in Jahren Spannweite (Mittelwert)	6	58-66 (60.7)	-	44-55 (49.7)	44-66 (55.1)
Managementfunktion in Arztnetz in Jahren, Spannweite (Mittelwert)	3	-	-	8-22 (13)	8-22 (13)

4.2.1.2 Teilnahme an ARena

In den 2018 geführten Interviews (n = 45) gaben Ärzt*innen an, dass die Teilnahme an der ARena Studie einen Einfluss auf ihr Ordnungsverhalten hatte und nahmen an, dass dies zu einer reduzierten Antibiotika-Verschreibung führte. Diese Wahrnehmung wurde auch von Ärzt*innen geteilt, die sich bereits vor der Studienteilnahme als wenig Antibiotika verschreibend betrachteten. Ärzt*innen überdachten die Wahl der Antibiotika bei komplizierteren Infektionen und reflektierten auch über eine bestehende Lücke zwischen den Empfehlungen der Leitlinien und ihrem bisherigen Ordnungsverhalten. ARena wurde als eine ständige Erinnerung an einen rationalen Einsatz von Antibiotika gesehen. Daher erklärten Ärzt*innen, dass sie sich bei Unsicherheiten in der Wahl der Behandlung bestärkt fühlten. Ein weiterer positiver Beitrag wurde in einer häufigen Teilnahme an Qualitätszirkeln gesehen. Aus ihrer Sicht förderten die QZs den Dialog unter Ärzt*innen und trugen dazu bei, Verständnis für therapeutische Entscheidungen anderer medizinischer Fachgruppen zu gewinnen. Ärzt*innen erwähnten außerdem einen wahrgenommenen Gewinn an Gesundheitskompetenz seitens der Patienten. Sie erlebten eine geringere Nachfrage nach Antibiotika und beobachteten eine Sensibilisierung im Umgang damit. Aus ärztlicher Perspektive wurde einmal kritisch auf eine mögliche Selektionsverzerrung in der ARena-Studie hingewiesen,

da teilnehmende Ärzt*innen bereits die Absicht hatten, ihre Verschreibungsraten zu reduzieren. Andere Ärzt*innen erwähnten, dass man Projekte wie ARena häufiger durchführen müsse, um Effekte zu erhalten und Informationen über aktuelle Verschreibungsraten und Resistenzen zu liefern.

"Sie denken also intensiver über den Einsatz des einen oder anderen Antibiotikums nach". A03#74
"Auch die Patienten wurden stärker sensibilisiert und akzeptierten Gründe für die Zurückhaltung bei Antibiotika". Arzt 07#60

4.2.1.3 Kompatibilität

Kompatibilitätsprobleme wurden in Bezug auf das Angebot von Tablet-PCs in Wartebereichen geäußert. Ein Kinderarzt stellte fest, dass Tablets im Widerspruch zu seiner persönlichen Einstellung und seinem Ansatz einer eingeschränkten Nutzung digitaler Medienformate für Kinder stünden. Bei anderen Ärzt*innen war die Sorge, durch digitale Anwendungen ersetzt zu werden, präsent. Weitere waren bereit, Tablets anzubieten, beobachteten jedoch ein verbreitetes Desinteresse der Patienten. Dies erklärte sich aus der Wahrnehmung, dass die Intention des Arztbesuchs in erster Linie in der persönlichen Beratung bestand und nicht darin, digitalisierte, gesundheitsbezogene Informationen zu erhalten. Praktische Bedenken wurden in der Sorge vor Diebstahl hochwertiger elektronischer Geräte und in Hygienefragen geäußert. Interviewte zögerten, die Geräte akut infizierten Patienten anzubieten.

Weiter wurde berichtet, dass analoges Patienteninformationsmaterial eine hohe Akzeptanz hatten. Ärzt*innen gaben an, die Nutzung von Flyern und Plakaten über den Studienzeitraum hinaus aufrechtzuerhalten. Ein Arzt sah jedoch in Flyern mit eher spielerischem Design einen Widerspruch zum persönlichen, professionellen Erscheinungsbild und hatte Vorbehalte gut aufgeklärte Patienten mit Informationen zu versorgen, die als selbstverständlich zu betrachten seien.

"Ich muss etwas geben, das ich mit nach Hause nehmen kann. Etwas, das von mir kommt und meine Einstellung widerspiegelt, und dieses [Flyer] passte nicht zu mir [...]. Arzt19#32

Ärzt*innen schätzten das Informationsmaterial der Qualitätszirkel und die Feedbackberichte. Gleichzeitig betonten sie, dass eine stärker regionalisierte Betrachtung der Antibiotika-Empfehlungen unterstützend wirken könne. Ein Arzt wies darauf hin, dass die Verschreibung von leitlinienempfohlenen Antibiotika nicht zwingend die aktuellen regionalen Resistenzsituationen widerspiegle. Er schlug vor, maßgeschneiderte, regionale Empfehlungen zu entwickeln, um so Empfehlungsanpassungen zeitnah sicherzustellen.

"Natürlich hat sich die Frage gestellt, welches Antibiotikum in unserer Region am besten wirkt. Es gibt also Unterschiede, die manchmal von den Empfehlungen der Leitlinien abweichen. Arzt 11#40

4.2.1.4 Organisatorische Faktoren - Soziale, politische und rechtliche Determinanten

Interessenvertreter*innen gingen davon aus, eine nachhaltige Veränderung des Antibiotika-Einsatzes sei nur durch häufig durchgeführte öffentliche Kampagnen zu erreichen, da Verhaltensänderungen Zeit und Wiederholung erfordern würden. Zusätzlich schlugen sie eine verpflichtende jährliche QZ-Struktur vor, um über aktuelle Resistenzentwicklungen zeitnah aufzuklären.

Ärzt*innen stellten Forderungen nach stärkerer politischer Unterstützung der Netzwerkaktivitäten. Aus ihrer Sicht spielen Praxisnetze auf politischer Bühne kaum eine Rolle, was langfristig den Wettbewerb zu medizinischen Versorgungszentren (MVZ) verzerre. MVZs wurden als Konglomerate angesehen, die primär wirtschaftliche Ziele sowie eine Minimierung finanzieller Risiken verfolgten und weniger die Verbesserung der Versorgungsqualität im Fokus hätten.

Außerdem wiesen Ärzt*innen auf ein Preisgefälle zwischen verschreibungspflichtigen und rezeptfreien Arzneimitteln hin. Aufgrund eines geringeren finanziellen Beitrags zu verschreibungspflichtigen Medikamenten fühlten sich Ärzt*innen unter Druck gesetzt, Patienten aus einkommensschwachen Haushalten Antibiotika zu verschreiben.

"Es wäre natürlich gut, wenn diese Interventionen, die ziemlich beschleunigt wurden, nicht die letzten für die nächsten zehn Jahre sein würden". Netzmanager #03#28

"Medizinische Versorgungszentren mit mehr als 80 angestellten Ärzten stellen also eine ziemliche Marktmacht dar, und kein Primärversorgungsnetz kann letztlich sagen: 'Okay, wir sind ein Konglomerat von niedergelassenen Ärzten, aber trotzdem sind wir eine Macht, mit der man rechnen muss'. Interessensvertreter 05#46

4.2.1.5 Anreize und Ressourcen

Ärzt*innen sprachen von finanziellen Verlusten, wenn Sprechzeiten ständig erweitert würden. Daher hielten sie Anreize für die Dokumentation sowie für Konsultationstätigkeiten für notwendig, um eine leitlinienorientierte Verschreibung nachhaltig zu fördern. Der Einsatz von Tests mit C-reaktiven Proteinen (*Anmerkung: nicht Teil der Intervention*) würde als unterstützend zur Entscheidungsfindung angesehen und eine Erstattung dieser diagnostischen Leistung seitens der Krankenkassen gefordert. Der Einfluss der ergebnisabhängigen Vergütung auf Entscheidungs-

prozesse wurde heterogen eingeschätzt. Während die Inanspruchnahme der abgerechneten GO-Pen sowie der Bonus aus der ergebnisabhängigen Vergütung stark variierte, sahen interviewte Ärzt*innen, dies als den schnellsten Weg an, um Verhaltensänderungen zu initiieren.

"Wenn sich die Kostenerstattung ändern würde, wäre eine Frage, wie Anreize geschaffen werden könnten. Wenn die Rückerstattung für 'schwächere' Medikamente höher wäre, - kurze Beratung, ein kleines Rezept ausstellen und los geht's - dann ist das wohl etwas Grundlegendes, nehme ich an. Also, weniger Aktivismus, weniger Diagnostik, mehr reden, wird natürlich nicht sehr gut kompensiert". Arzt 08#80

In den Interviews wurde deutlich, dass der kollegiale Austausch in Netzstrukturen ein Treiber bei der Entscheidung für eine Mitgliedschaft bei einem Praxisnetz ist. Ärzt*innen berichteten insbesondere in kleinen Praxen von Isolationsgefühlen, die sie durch Mitgliedschaften in Praxisnetzen dämpfen könnten. Praxisnetze würden dazu beitragen, therapeutische Unsicherheiten bei neuen Behandlungsmethoden zu senken, Patienten eine schnellere Terminvermittlung zu Fachärzt*innen in ihrem Netzwerk ermöglichen und so langfristig die Gesundheitsversorgung optimieren.

"Man muss sich gemeinsam aufklären, man muss wissen, dass andere es auch so machen, denn wir haben bereits deutlich gesehen, dass [...] Patienten von externen Ärzten zu uns kommen, und ich sehe es auch in der Bereitschaftspraxis, wenn Patienten von externen Ärzten kommen, gibt es bei den Behandlungsverfahren einen Unterschied zwischen PCN-Ärzten und Nicht-PCN-Ärzten". Arzt 02#44

4.2.1.6 Individuelle Faktoren von Gesundheitsfachleuten und Patienten

Ärzt*innen hielten sozio-demographische Patientencharakteristika relevant für eine erfolgreiche Implementierung digitaler Aufklärungsmaßnahmen. Sie spürten das Risiko, ältere Patienten über diese Medienkanäle auszuschließen. Außerdem schätzten sie die Gesundheitskompetenzen jüngerer Erwachsener als umfangreicher ein als die bereitgestellten Informationen der Kampagne. Bezüglich verzögerter Verschreibungsstrategien hielten sie eine sorgfältige Bewertung von Patientencharakteristika für notwendig, um Therapieadhärenz besser einschätzen zu können.

Wie bereits aus der Literatur bekannt, versuchten Ärzt*innen Patientenpräferenzen durch intuitive Anwendung von Techniken zur Verhaltensänderung zu begegnen (Michie 2013). Identifizierte Ansätze waren Strategien der Reattribution, Vor- und Nachteile, vergleichende Vorstellung von zukünftigen Ergebnissen, Informationen über gesundheitliche Folgen, Informationen über soziale und Umweltfolgen, glaubwürdige Quellen und unvereinbare Überzeugungen (Michie 2013). Die Ärzt*innen räumten auch ein, dass ihnen durch die Teilnahme an ARena eigene Fehlinterpretationen bewusst gemacht wurden.

"Der Wunsch nach einer antibiotischen Behandlung nahm merklich ab. Die öffentliche Kampagne und die Flugblätter scheinen auch hier geholfen zu haben. Die Patienten fragen häufiger nach komplementären Methoden". Arzt 02#18

Die befragten Ärzt*innen bestätigten, dass Benchmarking-Verfahren für sie eine hohe Bedeutung haben. Feedback-Berichte würden dazu beitragen, die Transparenz der Antibiotika-Verschreibungen zu fördern. Da die erstellten Feedback-Berichte profunde statistische Kenntnisse voraussetzten, forderte ein Arzt zusätzlich Maßnahmen, in denen die Berichte mit qualifizierten Kollegen*innen diskutiert werden können. Qualitätszirkel wurden als geeignetes Instrument angesehen, um aktuelle Informationen über die Entwicklung neuer antimikrobieller Resistenzen oder die bevorzugte Wahl der Medikation bei Lungenentzündungen sowie Harnwegsinfektionen zu erhalten. Um eine leitlinienorientierte Behandlung zu gewährleisten, sahen sie jedoch die Notwendigkeit, Erstattungssysteme neu zu strukturieren. Interventionen wie Beratungsbemühungen, verspätete Verschreibung oder Hausmittel müssten angemessen gefördert werden, um einen rationalen Antibiotika-Einsatz nachhaltig zu gewährleisten.

"Wissenschaftliche Untersuchungen haben uns gezeigt, dass allein die Bereitstellung von Benchmarking-Verfahren den Arzt dazu bringt, weniger zu verschreiben [...] und ja, ich persönlich halte dies sogar für wichtiger als Geld". Netzmanagement 03#38

Abweichungen zur Ursprünglichen Planung

Ergänzend zur Durchführung eines durch das aQua-Institut geplanten Workshops zur Weiterentwicklung und –nutzung der IT-basierten Entscheidungsunterstützung (CDSS, „IT-Tool“), sollte dieser Workshop mittels einer teilnehmenden Beobachtung im Rahmen der Prozessevaluation begleitet werden. Der Workshop sollte sich an alle Ärzt*innen des Interventionsarms 3 richten, die das IT-Tool in dem von ihnen eingesetzten Praxisverwaltungssystem genutzt hatten. Über die Beobachtung sollten Barrieren und Förderfaktoren der Nutzung identifiziert werden mit dem Ziel, Erkenntnisse zur Nutzung, Nutzerfreundlichkeit, Akzeptanz und dem wahrgenommenen Nutzen des in ARena zur Verfügung gestellten IT-Tools zu erhalten und Optimierungspotenzial zu identifizieren. Interviews mit den Ärzt*innen aus dem Interventionsarm 3 (n = 10) sollten einen tiefergehenden Einblick ermöglichen hinsichtlich dieser und weiteren möglichen Kontextfaktoren (z.B. Gestaltung von Strukturen und Prozessen in der Praxis) und Herausforderungen bei der Nutzung („Wirkmechanismen“) sowie zum Einfluss des eigenen Berufsverständnisses auf die Haltung gegenüber der Unterstützung („Reminder“) bei der Verordnung von Medikamenten zu gewinnen. Da der geplante Workshop, bei dem auch Vertreter der Software-Hersteller anwesend sein sollten, Pandemie-bedingt nicht stattfand, konnte auch diese Beobachtung nicht durchgeführt werden. Ebenfalls Pandemie-bedingt konnte die angestrebte Anzahl an Interviews nicht erreicht werden,

da trotz intensiver Rekrutierungsbemühungen es Ärzt*innen (aus zeitlichen Gründen) nicht möglich war, selbst für ein online-Interview zur Verfügung zu stehen. Auch nach mehreren Anschreiben und Erinnerungen gelang es lediglich ein vertiefendes Interview zum IT-Tool durchzuführen. Erkenntnisse daraus wurden mit der Auswertung der Online-Befragung verbunden betrachtet (vgl. Abschnitt 4.2.3).

4.2.2 Fokusgruppen

Die Fokusgruppen bestanden aus je einem Hausarzt*in aus jedem der 14 beteiligten Praxisnetze (12 Männer, 2 Frauen), entsprechend der Verteilung der Arztnetze zu den 3 Interventionsarmen kamen folglich vier Teilnehmer aus Interventionsarm 1, sowie jeweils fünf aus Interventionsarm 2 und 3. Im Projektverlauf fanden insgesamt 7 Fokusgruppentreffen statt, die an jeweils 2 Terminen angeboten wurden, um möglichst vielen Hausärzt*innen eine Teilnahme zu ermöglichen. An den zwischen 90 und 120 Minuten dauernden Treffen haben sich im Schnitt 11-12 Ärzt*innen beteiligt (Spannweite 10 – 13). Über alle 14 Praxisnetze betrachtet, haben 4 Netze an allen 7 Fokusgruppentreffen teilgenommen, 6 Netze an 6 Treffen, 3 Netze an 4 Treffen und 1 Netz hat sich an 3 Fokusgruppentreffen beteiligt. Über die Interventionsarme betrachtet verteilte sich die Teilnahme fast gleichmäßig: die durchschnittliche Zahl der Fokusgruppentreffen, an denen pro Interventionsarm teilgenommen wurde, lag zwischen 5-6 ($\bar{\emptyset}$ 5,4-5,8, Tab. 22). Jedes Fokusgruppentreffen hatte einen anderen Schwerpunkt, einige dienten der Projektvorbereitung, andere der Projektbegleitung und die letzten beiden der Projektnachbereitung.

Tab. 22: Teilnahme an den ARena-Fokusgruppen

Treffen: (je 2 Termine)		1	2.	3.	4.	5	6	7.		
		2017q 2	2017q 3	2018q 1	2018q 3	2019q 1	2019q 3	2020q 3		
Interventi- onsarm	Netz	Teilnahme							Anz. TN/ Netz	Ø teil- gen. Treffen
1 (Modul A)	1	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	7	Ø 5,75
	2	ja	ja	-	ja	ja	ja	ja	6	
	3	ja	ja	ja	ja	ja	ja	-	6	
	4	ja	ja	ja	-	-	-	ja	4	
2 (Modul A+B)	5	ja	ja	ja	ja	ja	-	ja	6	Ø 5,4
	6	-	ja	ja	ja	ja	-	-	4	
	7	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	7	
	8	ja	ja	ja	ja	-	-	ja	4	
	9	ja	ja	ja	-	ja	ja	ja	6	
3 (Modul A+C)	10	-	-	ja	-	ja	ja	-	3	Ø 5,8
	11	ja	ja	-	ja	ja	ja	ja	6	
	12	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	7	
	13	ja	ja	ja	ja	-	ja	ja	6	
	14	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	7	
Anzahl Teilnehmer		12	13	12	11	11	10	11	Ø 11,42	

4.2.2.1 Projektvorbereitung

Fokus des ersten Treffens war es, Vorschläge für die praxisnahe Ausgestaltung der Qualitätszirkel zu erarbeiten: Es wurden Fallbesprechungen angeregt, um ganz konkret die Kommunikation mit „hartnäckigen“ Patienten zu üben. Thematisiert werden sollte, wie man mit den Verordnungen aus Bereitschaftsdienst oder Krankenhaus umgehen kann. Teilnehmende äußerten beispielsweise, dass es hilfreich sei, Informationen zur Häufigkeit bakterieller Entzündungen und Daten zur Resistenzsituation zu kennen. Zudem wurden die Abrechnungsprozesse thematisiert und praxisnah diskutiert.

Bei dem zweiten Treffen wurden die nunmehr schon konkretisierten Interventionsinhalte vorgestellt und gezielt nach weiteren Anregungen gefragt, etwa zur Integration der E-Learning-Inhalte in die Qualitätszirkel, zur animierenden Gestaltung der MFA-QZ (Modul B), der interdisziplinären, sektorenübergreifenden QZ (Modul C) und der Öffentlichkeitskampagnen. Zudem sollten für noch offene organisatorische Fragen Input aus der Praxis eingeholt werden (Distribution der Feedback-Berichte, Vorbereitung der QZ-Treffen und Organisation der anstehenden Befragungen in den Netzen). Die geäußerten Ideen wurden an die entsprechenden Projektteams weitergeleitet und

für die Weiterentwicklung der Interventionen und die praxisnahe organisatorische Ausgestaltung genutzt. Zur Veranschaulichung hier einige Beispiele:

- Als Anknüpfung an die E-Learning-Inhalte wurde bspw. als Tagesordnungspunkt für die Qualitätszirkel ein von der Fokusgruppe vorgeschlagener Erfahrungsaustausch zwischen den Qualitätszirkel-Teilnehmer*innen eingeplant („Wie machen es die anderen? Was gehen Sie mit heiklen Situationen um?“).
- Für die Öffentlichkeitskampagnen wurden Veranstaltungen im größeren Rahmen durch die Projektleitung angeregt, an die sich die Netze andocken könnten. Auch diese Idee wurde im Projektverlauf zweimal verwirklicht.
- Konkrete Ideen für die Netze vor Ort wurden hinsichtlich der Öffentlichkeitsarbeit ebenfalls formuliert und umgesetzt, z.B. die monatlich vorgesehenen Patientenfortbildungen dafür zu nutzen. Ebenso wurden für die interdisziplinären sektorenübergreifenden QZ konkrete schon bestehende bzw. hierfür geeignete Kooperationen zu Krankenhäusern, Pflegediensten, Apotheker*innen, Zahnärzt*innen etc. vorgeschlagen und in die Qualitätszirkel dann auch tatsächlich einbezogen.

4.2.2.2 Projektbegleitung

Zum Zeitpunkt des dritten Fokusgruppentreffens hatte die erste Qualitätszirkelrunde zum Thema „Häufige Atemwegsinfekte“ bereits stattgefunden und die Fokusgruppe startete mit einer diesbezüglichen kurzen Feedbackrunde. Die Fokusgruppenteilnehmer*innen berichteten einhellig, dass die ersten Qualitätszirkel sehr erfreulich und so wie vorgesehen verlaufen seien. Als Barriere wurde in einigen Praxen allerdings die Länge des Fragebogens bei der Patientenbefragung moniert. Für die anstehenden Qualitätszirkel zum Thema „Harnwegsinfektion“ wurde der Stand der Vorbereitungen vorgestellt. Aus Sicht der Fokusgruppe sollten folgende Schwerpunkte gesetzt werden: Wichtig sei die Beratung und falls erforderlich eine gezielte Antibiose. Mittel zur Beschwerdelinderung, der Einbezug der regionalen Resistenzsituation, das unterschiedliche Erregerspektrum bei Haus- und Fachärzt*innen sowie auch die Harnwegsinfektion bei Männern sollten ebenfalls thematisiert werden.

Auch bei dem vierten Fokusgruppentreffen wurde zunächst die vorangegangene Qualitätszirkelrunde zum Thema „Harnwegsinfektion“ reflektiert und die Materialien zu den anstehenden Treffen mit dem Thema „Ambulant erworbene Pneumonie“ vorgestellt, inklusive einer Reflexion der bisher bereits vereinbarten Ziele, um einen rationalen Antibiotika-Einsatz sicherzustellen und noch einmal an deren Umsetzung zu erinnern. Ein weiterer Schwerpunkt dieses Treffens war die konkrete Ausgestaltung der Kriterien für die Auszahlung der ergebnisabhängigen Vergütung. Es wurde auf

mögliche Vorbehalte und Fallstricke dieser teilweise doch auch ambivalenten Thematik hingewiesen und konkrete Vorschläge zur Gestaltung und vor allem zur Kommunikation mit den Praxen gemacht, um zu verhindern, dass diese demotiviert oder verärgert werden könnten. So sollte nochmals eindeutig hervorgehoben werden, dass die ergebnisabhängige Vergütung für eine qualitativ hochwertige Versorgung gezahlt werde und nicht für eine monetäre Einsparung. Die Begleittexte zur Ausweisung der ergebnisabhängigen Vergütung wurden entsprechend angepasst. Für das letzte QZ-Thema „Multiresistente Erreger“, das den Teilnehmern weniger relevant als die vorherigen erschien, wurden verschiedene Anregungen für die Ausgestaltung der Qualitätszirkeltreffen genannt (z.B. Schulungsbedarf, Weichteilinfekte, Doxycyclin).

Im Rahmen des fünften Fokusgruppentreffens wurden Teilnehmer neben der Reflektion der vergangenen Qualitätszirkel-Runde zur Pneumonie um eine Einschätzung hinsichtlich der bisherigen Umsetzung der Interventionen und der erzielten Wirkungen und Veränderungen durch das ARena-Projekt gebeten. Die Teilnehmer der Fokusgruppe waren der Ansicht, dass die Interventionen im Wesentlichen wie geplant umgesetzt werden konnten. Einschränkungen sahen sie allerdings bei der Implementierung der Tablet-PCs (aus hygienischen Gründen, mangelnder Technikaffinität der Patient*innen, Diebstahlsicherung) und des IT-Tools (insbesondere durch den verspäteten Start bzw. weil nur bestimmte Softwareanbieter einbezogen waren und nicht alle Praxen versorgt werden konnten). Auch die Zusammenarbeit mit den anderen Sektoren sei noch ausbaufähig. So seien nicht alle Kliniken, Pflegedienste etc. an einem gemeinsamen Austausch z.B. in Qualitätszirkel interessiert oder könnten zeitliche Freiräume dazu bereitstellen. Ansonsten sei man insgesamt sensibler für das Thema „Rationaler Antibiotikaeinsatz“. Ein Umdenken habe bereits stattgefunden und ein kontinuierlicher Lernprozess sei in Gang gekommen.

4.2.2.3 Projektnachbereitung

Nach dem üblichen Rückblick auf das vorherige Qualitätszirkeltreffen, wurde das Projekt als Ganzes reflektiert und Eindrücke und Perspektiven diskutiert. Die festgehaltenen Einschätzungen zu den diskutierten Themen spiegeln das z.T. ambivalente Spektrum wider (Tab. 23).

Tab. 23: Eindrücke im Rahmen der Projektnachbereitung

Intervention	Kommentare
Qualitätszirkel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sehr gut, sehr erfreulich, sinnvoll ▪ einiges Neues erfahren ▪ Konzept funktioniert, steht und fällt aber mit der Bereitschaft der teilnehmenden Kollegen ▪ perspektivisch: online- statt Präsenztreffen ▪ Auffrischung 1x/Jahr ▪ Interdisziplinäre sektorenübergreifende QZ weiterführen
Feedback-Berichte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hintergrundinformationen wurden von den Teilnehmern vor dem QZ gelesen ▪ Materialien sehr gut und umfangreich ▪ auch für MFA gründlich und super ▪ datenbasierte Feedback wichtig
E-Learning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gut zu Anfang ▪ ganz nett, immer mal wieder rekapitulieren
MFA-Einbindung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ist wichtig, führt zu mehr Wertschätzung ▪ Patienten wurden im Vorfeld von den MFAs gut gebrieft
Tablet-PC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ perspektivisch Inhalte des Tablets auf das Wartezimmer-TV umleiten ▪ App für eigenes Smartphone
ARena-Materialien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flyer (sehr) gut, insbesondere für Asylbewerber ▪ ARena-Plakate in Praxen aufgehängt
IT-Tool	<ul style="list-style-type: none"> ▪ von einigen: gut angenommen, hilfreich, um an GOP-Abrechnung zu erinnern, aber etwas praktikabler gestalten ▪ von anderen: hat Arbeitsfluss behindert
ergebnisabhängigen Vergütung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ von „guter Anreiz“ bis „hat nichts gebracht“
GOP-Abrechnung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ eigentlich optimal, aber etwas verwirrend, das fremde KV, ▪ in Modul C hat IT-Tool daran erinnert. ▪ perspektivisch: Netz sollte erinnern
Organisation von aQua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sehr gut organisiert
Allgemeines	<ul style="list-style-type: none"> ▪ superspannendes Projekt ▪ abgerundet, ▪ Bewusstsein für das Projektziel ist geschaffen ▪ Ich traue mich eher, nein zu sagen ▪ eigene Verordnungssicherheit hat sich erhöht ▪ „delayed prescription“ wird häufiger praktiziert

Im Rahmen des siebten und letzten Fokusgruppentreffens (nach Laufzeitverlängerung angepasst) wurden die vorliegenden Projektergebnisse vorgestellt, zu denen die Teilnehmer*innen ihre Einschätzung abgeben sollten: Die in der Ergebnisevaluation nachgewiesenen Effekte im Sinne eines rationalen Antibiotikaeinsatzes deckten sich mit dem subjektiven Eindruck der Teilnehmer/-innen: quantitativ insgesamt weniger Antibiotika-Verordnungen, qualitative Verbesserung (mehr empfohlene, weniger nicht leitliniengerechte Wirkstoffe).

Auf die Frage, worauf der Erfolg des Projektes beruhe, gab es vielfältige Meinungen: Ähnlich wie schon in den Arzt- und MFA-Befragungen wurde auch aus diesem Kreis den Qualitätszirkeln der

größte Effekt bescheinigt. Aber auch der verstärkte Einbezug der MFA, die Schulungen zur Kommunikation und die Infomaterialien für Patienten, die die Kommunikation sehr erleichtert und zu mehr „Awareness“ bei den Patienten geführt hätten, hätten zum Projekterfolg beigetragen. Abschließend hatten die Teilnehmer/-innen noch folgende Vorschläge für die Übertragung in die Regelversorgung: Qualitätszirkel mit datenbasiertem Feedback und Hintergrundinformationen zum rationalen Antibiotika-Einsatz für Ärzt*innen und MFA sollten 1 x jährlich weitergeführt werden (als freiwilliges Angebot, inkl. Blaupause für Moderatoren-Unterlagen), Transfer zu anderen Themen sei möglich und wünschenswert. Die Einbindung der MFAs sollte beibehalten werden. Patienteninfos (insbes. auch die mehrsprachigen Flyer) sollten weiterhin zur Verfügung stehen. Die Patienten-Information, die über das Tablet vermittelt wurde, sollte für ein Wartezimmer-TV aufbereitet und zur Verfügung gestellt werden. Das E-Learning sollte auch für andere Ärzt*innen und MFAs verfügbar gemacht werden. Das IT-Tool sollte weiterentwickelt werden (eher seitlich, etwas unscheinbarer platzieren, nach kurzer Zeit automatisch verschwindend, ohne dass man aktiv wegeklicken muss). Die Öffentlichkeitskampagnen sollten wiederholt werden (bei den Ärzt*innen z.T. nicht so bewusst angekommen, hat aber gefruchtet; Patient*innen berichteten darüber und waren besser informiert). Die Beiträge in den Sozialen Medien sollten beibehalten werden; Ärzt*innen waren zwar nicht primäre Adressaten, aber für (jüngere) Versicherte sehr geeignet und zukunftsweisend.

4.2.2.4 Fazit zum Einbezug der Fokusgruppenarbeit in Projekte wie ARena

Der frühzeitige Einbezug der Zielgruppe eines Projektes (bei ARena durch Fokusgruppen-Treffen mit Hausärzt*innen der teilnehmenden Netze) bereits projektvorbereitend und der intensive Austausch projektbegleitend sowie bei der Interpretation der Ergebnisse und der Nachbetrachtung des Projektes hat sich sehr förderlich auf das Gesamtprojekt und die Praxisnähe der Ausgestaltung der Interventionen ausgewirkt. Der Einbezug der jeweiligen Zielgruppe bspw. durch entsprechende Fokusgruppenarbeit kann auch für ähnliche Vorhaben empfohlen werden.

4.2.3 Schriftliche Befragung von Ärzt*innen und MFAs

Die Rücklaufquoten der schriftlichen Befragung betragen 75,6 %, 66,2 % und 63,3 % bei Ärzt*innen und 93,0 %, 83,9 % und 68,2 % bei Medizinischen Fachangestellten (MFA). Im Rahmen der T0-Befragung sandten 229 Ärzt*innen und 80 MFAs die Fragebögen zurück. Zu T1 antworteten 200 Ärzt*innen und 73 MFAs. Zu T2 antworteten 184 Ärzt*innen und 58 MFAs. 34 % der befragten Ärzt*innen waren zu T0 weiblich (32 % in T2). Befragte MFAs waren über alle Messpunkte hinweg zu 100 % weiblich. Die Ärzt*innen hatten ein Durchschnittsalter von 54 Jahren, das im Zeitverlauf konstant blieb. MFAs waren durchschnittlich 39 Jahre alt. In der Online-Umfrage antworteten 10 Vertreter des Praxisnetzmanagements (71,4 %) sowie 9 Ärzt*innen. Weitere Informationen zu den soziodemographischen Merkmalen der Umfrageteilnehmer sind in Tab. 24 dargestellt. Soziodemographische Daten wurden ausschließlich in den Fragebögen zu den Zeitpunkten T0 und T2 angegeben.

Tab. 24: Charakteristika der Umfrageteilnehmer*innen (T0 und T2)

Umfrageteilnehmer*innen (T0)	N	Ärzt*innen	MFA	Gesamt
Geschlecht (w/m) n (%)	304	76/148 (34.0/66.0)	80/0 (100/0)	156/148 (51.3/48.7)
Alter in Jahren (Spannweite) (Mittelwert)	299	35-73 (54.4)	19-61 (38.7)	19-73 (46.5)
Berufserfahrung in Jahren (Spannweite) (Mittelwert)	306	5-48 (25.4)	1-40 (19.2)	1-48 (22.3)
Berufliche Tätigkeit in allgemeinmedizinischer Praxis (%)	309	75.3	76	75.6
Niederlassung in Jahren (Spannweite) (Mittelwert)	220	1-41 (17.7)	-	220 (17.7)
Mitgliedschaft in Arztnetz in Jahren (Spannweite) (Mittelwert)	207	0-28 (10)	-	10
Teilnahme an Arztnetzveranstaltungen Jahre (Spannweite) (Mittelwert)	217	7.3 (0-50)	-	7.3 (0-50)
Umfrageteilnehmer*innen (T2)	N	Ärzt*innen	MFA	Gesamt
Geschlecht (w/m) n (%)	240	59/125 (32/68)	56/0 (100/0)	115/125 (48/52)
Alter in Jahren (Spannweite) (Mittelwert)		35-73 (54.2)	19-61 (39.5)	19-73 (46.9)
Berufserfahrung in Jahren (SD) (Mittelwert)		7.9 (26.4)	12.9 (19.3)	24.8 (9.8)

4.2.3.1 *Inanspruchnahme der Interventionskomponenten*

Die Abb. 5 beschreibt die Inanspruchnahme von Studienkomponenten über Interventionsgruppen hinweg (T2, n = 184). Da die verschiedenen Studienkomponenten zu unterschiedlichen Zeiten eingeführt wurden, wurde die Inanspruchnahme ausschließlich zu T2 erfragt. Die höchste Akzeptanz wurde für die Fortbildungskomponenten berichtet, die sich an medizinisches Fachpersonal richteten. Gefolgt von krankheitsspezifischen Qualitätszirkelthemen, wiesen Feedback-Berichte, Hintergrundinformationen und die angebotenen E-Learning-Module die höchsten Nutzerraten auf. Bei den Qualitätszirkel-Treffen, die in allen drei Interventionsarmen veranstaltet wurden, fand das Thema „Infektionen des Respirationstrakts“ die höchsten Nutzungsraten. Die Akzeptanz von interdisziplinären Qualitätszirkel („idsü QZ“) im Interventionsarm 3 war heterogen. Hier gaben 57 % der befragten Ärzt*innen des Interventionsarms 3 an, dieses Format verwendet zu haben.

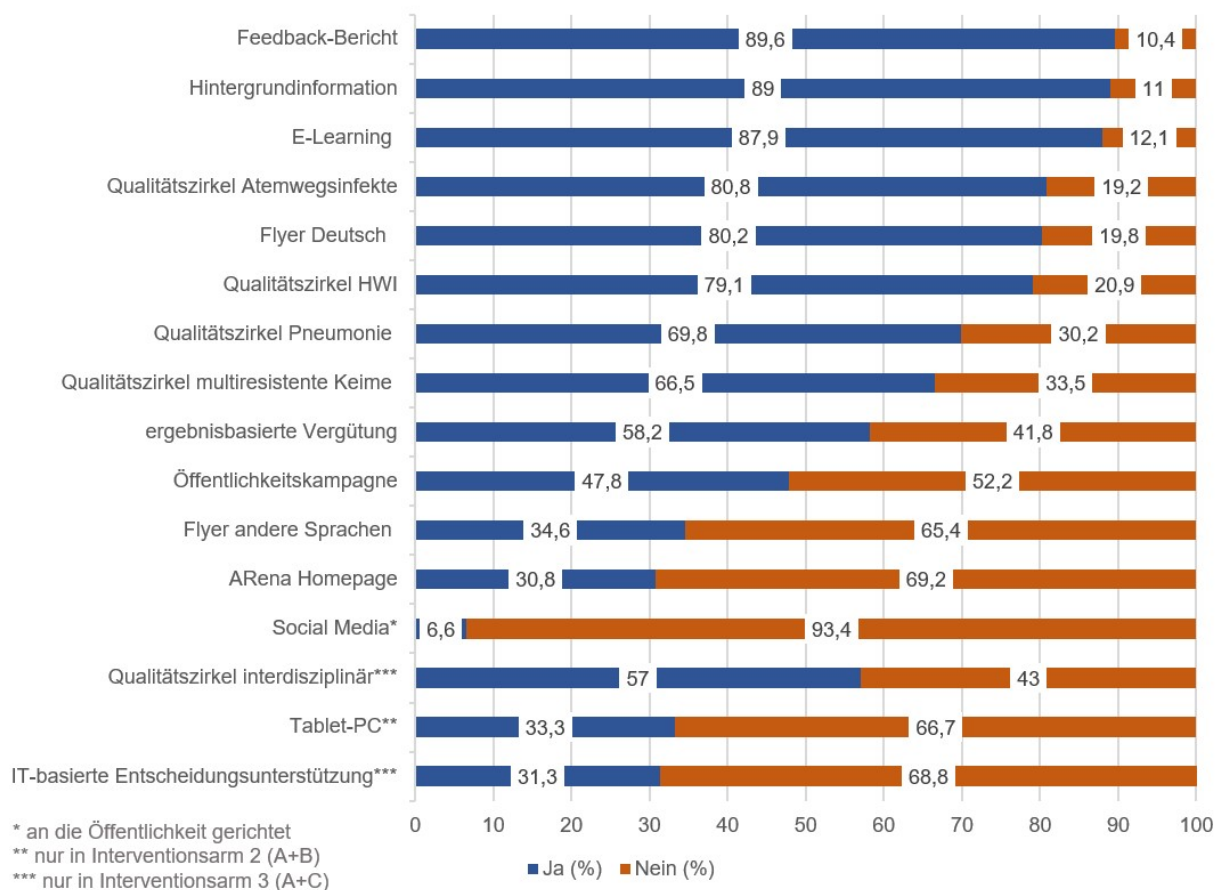
Die IT-basierte Entscheidungsunterstützung (CDSS, „IT-Tool“) sollte ursprünglich allen 69 Praxen in Interventionsarm 3 (Modul A+C) angeboten werden. Aufgrund der Produktvielfalt an Praxisverwaltungssystemen (PVS) in 2 der 5 Praxisnetze und der zeitverzögerten technischen Umsetzung durch die Software-Hersteller erfolgte die Implementierung des IT-Tools erst im zweiten und dritten Quartal 2018. Letztlich fand das IT-Tool lediglich in 35 Praxen (51 %) des betreffenden Interventionsarms Anwendung. Zudem war im Vergleich zu den übrigen Interventionskomponenten der Interventionszeitraum verkürzt. Er betrug durchschnittlich nur 3,5 Quartale statt der ursprünglich geplanten 7 Quartale: Praxen, die ein PVS des Software-Herstellers CompuGroup nutzten, hatten je nach Produktlinie ab 2018q2 (d.h. max. 5 Quartale) Zugriff auf das IT-Tool. Den Praxen, die die Software Isynet der Firma Medatixx verwendeten, stand das IT-Tool erst ab 2018q3, d.h. max. 4 Quartale, zur Verfügung.

Die berichtete Nutzung von Patienteninformationsmaterialien war, abhängig von digitaler oder analoger Bereitstellungsform, heterogen. Teilnehmende aller Interventionsarme berichteten über eine hohe Nutzung von (papierbasierten) Patientenflyern in deutscher Sprache. Tablet-PCs wurden von 33 % der Ärzt*innen in Interventionsarm 2 verwendet. 30 % aller befragten Ärzt*innen nutzten die zur Verfügung gestellte studienspezifische Webseite, doch weniger als 10 % beachteten Social-Media-Inhalte, die als Teil der ARena-Öffentlichkeitskampagne einen rationalen Antibiotika-Einsatz ansprachen und sich damit nicht direkt an das Fachpublikum richteten. Insgesamt gaben 47 % der befragten Ärzt*innen an, dass ihnen die Öffentlichkeitskampagne aufgefallen sei.

Die Bedeutung der avisierten ergebnisabhängigen Vergütung wurde in den Interventionsarmen unterschiedlich beurteilt. In den Interventionsarmen 1 und 2 gaben 64 – 66 % der Befragten an,

dass sie das Angebot einer ergebnisabhängigen Vergütung begrüßen. In Interventionsarm 3 gaben dies 37 % an. Eine ausführlichere Beschreibung der Inanspruchnahme von Interventionskomponenten über Studiengruppen hinweg ist in Abb. 5 illustriert.

Abb. 5: Inanspruchnahme von Interventionskomponenten (T2, n = 184)



4.2.3.2 Implementierungsbemühungen

Aus der Perspektive der MFAs wurde die Integration von Studienkomponenten und neu gewonnenem Wissen als reibungslos integrierbar empfunden. Es wurden Tendenzen deutlich, dass analoge Studienkomponenten müheloser in tägliche Routinen integriert wurden. Barrieren wurden bei der Integration von Tablet-PCs gesehen. 50 % der befragten MFAs assoziierten mit dieser Studienkomponente einen hohen administrativen Aufwand. Weitere Perspektiven der MFAs bezüglich der Integration von Studienkomponenten sind in Tab. 25 zusammengefasst.

Tab. 25: Integration von Neu-Erlerntem und von ARena-Komponenten in den Praxisalltag, aus Sicht der MFAs

Einführung von Studienkomponenten in Praxisroutinen war mit großen Bemühungen verbunden	Zustimmung* n (%)
Flyer Deutsch	4 (6.9)
Flyer Fremdsprachig	6 (10.3)
Projekt-Webseite	14 (24.1)
Öffentlichkeitskampagne	17 (29.3)
Social Media Inhalte	20 (34.5)
Tablet-PC	29 (50.0)
Umsetzung neuen Wissens war mit großen Bemühungen verbunden	Zustimmung* n (%)
Inhalte E-Learning	9 (15.5)
Inhalte Hintergrundinformationen	11 (19.0)
Inhalte Qualitätszirkel	13 (22.4)
Inhalte Feedback-Berichte	13 (22.4)

* Konsolidierte 5 Punkt Likert Skala "Trifft voll und ganz zu" und "Trifft eher zu"

4.2.3.3 Reichweite und Wirkung

Ärzt*innen berichteten über neu gewonnene Impulse durch Anwendung der ARena-Komponenten. Qualitätszirkel, Hintergrundinformationen und Feedback-Berichte schienen dabei das größte Potenzial zu haben, neues Verständnis zu generieren. Interdisziplinäre QZs wurden von mehr als der Hälfte der Befragten positiv bezüglich des Veränderungspotenzials bestehender Routinen bewertet. Den geringsten Einfluss auf den Gewinn neuer Impulse berichteten befragte Ärzt*innen in Bezug auf die Öffentlichkeitskampagne und auf das IT-Tool. Ausführliche Informationen zum Gewinn neuer Impulse durch ARena-Komponenten sind in Tab. 26 dargestellt.

Tab. 26: *Ärztliche Perspektive bezüglich neu gewonnener Impulse (T2, N = 184)*

Die Interventionskomponente lieferte neue Impulse	Trifft zu *(%)		
	1	2	3
Interventionsarm			
Online-Training	48.5	59.7	40.8
Qualitätszirkel	72.1	83.6	79.6
Feedback-Berichte	58.8	65.7	55.1
Hintergrundinformationen	73.5	68.7	73.5
Patientenflyer Deutsch	35.3	53.7	53.1
Patientenflyer fremdsprachig	13.2	19.4	22.4
Webseite	14.7	14.9	20.4
Social Media	5.9	4.5	6.1
Öffentlichkeitskampagne	26.5	26.9	36.7
Ergebnisabhängige Vergütung	32.4	37.3	30.6
Tablet-PC	-**	9.0	-**
Interdisziplinäre Qualitätszirkel	-**	-**	53.1
IT-basierte Entscheidungsunterstützung	-**	-**	16.3

* Konsolidierte 5 Punkt Likert Skala "Trifft voll und ganz zu" und "Trifft eher zu"

**Nicht gefragt, da im betreffenden Interventionsarm keine entsprechende Intervention

Die Nutzung der IT-basierten Entscheidungsunterstützung (CDSS, „IT-Tool“) wurde gesondert, mittels einer online-Befragung evaluiert. Bis zum Ende des Datenerhebungszeitraums antworteten neun Ärzt*innen. Unterstützt durch eine vertiefende qualitative Befragung zum IT-Tool konnte abgeleitet werden, dass Nutzer einen Beitrag zur Patientensicherheit in der Anwendung des CDSS sahen. Bedingt durch Verzögerungen in der technischen Entwicklung und Einbindung in die Praxisverwaltungssysteme konnte das CDSS nur einer begrenzten Zahl von Ärzt*innen zur Nutzung zur Verfügung gestellt werden. Ergaben sich bei der Implementierung technische Probleme, so konnten diese zeitnah gelöst werden. Schwierigkeiten in der Anwendung des Programmes bezogen sich auf lange Ladeprozesse, welche Arbeitsroutinen zeitlich belasteten. Aufgrund der niedrigen Rücklaufquote dieser online-Befragung unterliegen diesbezügliche Ergebnisse einem Verzerrungspotenzial.

4.2.3.4 Netzwerke der Primärversorgung

Ärzt*innen betrachteten die Teilnahme an Praxisnetzen als einen Motivationsfaktor zur leitlinienorientierten Patientenversorgung (70,5 %, T0-Befragung) und sahen darin einen unterstützenden Hebel, um neue Routinen zu implementieren. Diese Einschätzung sank im Zeitverlauf (T1) leicht und ging auf 60 % zurück. Detaillierte Perspektiven von Ärzt*innen zur Netzwerkteilnahme sind in Tab. 27 dargestellt.

Tab. 27: Ärztliche Perspektive zur Beteiligung im Praxisnetz (T0: N = 229; T1: N = 200)

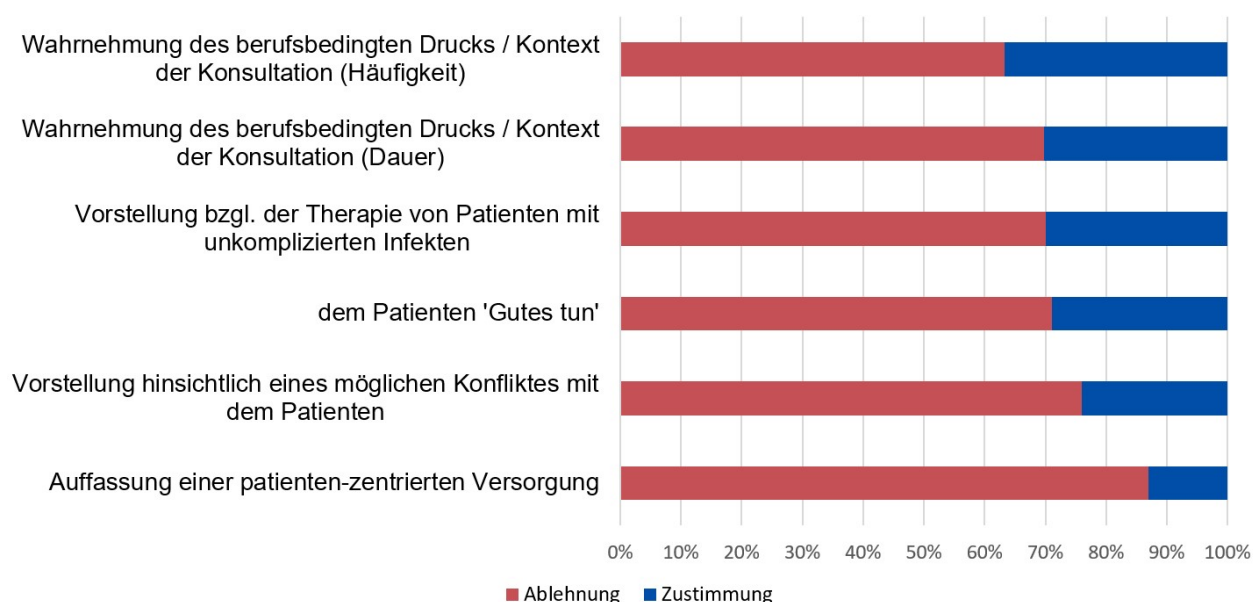
Die Beteiligung in Praxisnetzen ...	Trifft zu T0/T1 (%)	Neutral T0/T1 (%)	Trifft nicht zu T0/T1 (%)
...motiviert zur leitliniengerechten Patientenbehandlung	70.5/60.0	18.5/19.0	11/22.0
...unterstützt das „shared-decision making“	60.8/59.0	19.8/24.0	19.4/18.0
...unterstützt den Umgang mit Patientenerwartungen	61.2/51.0	21.6/30.0	17.2/19.0
...unterstützt die Implementierung neuer Routinen	74.0/59.0	16.3/18.0	9.7/24.0
...hat ein Einfluss auf das Ordnungsverhalten von Antibiotika	43.3/36.0	22.1/22.0	34.5/43.0
In meinem Praxisnetz...	Trifft zu T0/T1 (%)	Neutral T0/T1 (%)	Trifft nicht zu T0/T1 (%)
...wird über die Antibiotika-Therapie diskutiert	89.5/86.0	8.8/10.0	1.7/4.0
...tausche ich mich mit meinen Kollegen*innen über einen leitliniengerechten Einsatz von Antibiotika aus	79.9/79.0	14.5/11.0	5.6/10.0
...tausche ich mich über das Vorgehen bei der Verordnung von Antibiotika speziell bei unkomplizierten Infekten aus	71.5/73.0	18.4/16.0	10.1/11.0
...treffen wir Absprachen über die Vorgehensweise beim Einsatz von Antibiotika bei unkomplizierten Infekten	65.8/72.0	21.5/16.0	12.7/12.0
...werden Fortbildungen zum Thema „leitliniengerechte Antibiotikatherapie“ angeboten	89.0/75.0	6.6/18.0	4.4/7.0
...nehme ich an Fortbildungen zum Thema „leitliniengerechte Antibiotikatherapie“ teil	89.0/87.0	6.6/9.0	4.4/4.0

In der T0-Befragung gaben 90,2 % der Ärzt*innen und 76,6 % der MFAs an, in den letzten zwei Jahren Änderungen in der Praxis vorgenommen zu haben. 50 % der befragten Ärzt*innen gaben in der T2-Befragung ferner an, dass die Teilnahme an ARena zu einer Änderung der Verschreibungsstrategien geführt habe.

4.2.3.5 Kontextfaktoren und Motive, die Verordnungsentscheidungen beeinflussen

Die Auswertung in Regressionsmodellen (binär logistische Regression) bezüglich potentieller Einflüsse der Interventionsmaßnahmen in ARena auf Motive, welche eine nicht-indizierte Verordnung von Antibiotika bei akuten, unkomplizierten Infekten begünstigen können ergab, dass die Online Schulung einen positiven Einfluss auf folgende Motive haben kann: Die Vorstellung hinsichtlich der Therapie von Patienten mit Atemwegsinfekten, die Auffassung einer patientenzentrierten Versorgung sowie die Vorstellung hinsichtlich eines möglichen Konfliktes mit dem Patienten. Auch der Feedback-Bericht zeigte einen positiven Einfluss auf die untersuchten Motive. Die folgende Abbildung stellt Ablehnung und Zustimmung der teilnehmenden Ärzt*innen zu den untersuchten Motiven dar.

Abb. 6: Ablehnung und Begünstigung nicht-indizierter Verordnungen (T0, T1)



4.2.4 Schriftliche Befragung von Patient*innen

Die Befragung der Patient*innen fand ausschließlich in Praxen aus Bayern im Interventionsarm 2 (Modul A+B) in den vier Praxisnetzen GFJ, GUAD, PNS und QuE statt, wo MFAs den Prozess unterstützen sollten. Es wurden zwei Patientenbefragungen durchgeführt – die erste erfolgte von Mitte November 2017 bis Mitte Februar 2018 (Interventionsbeginn, T1), die zweite von Mitte November 2018 bis Mitte Februar 2019 (Interventionsende, T2).

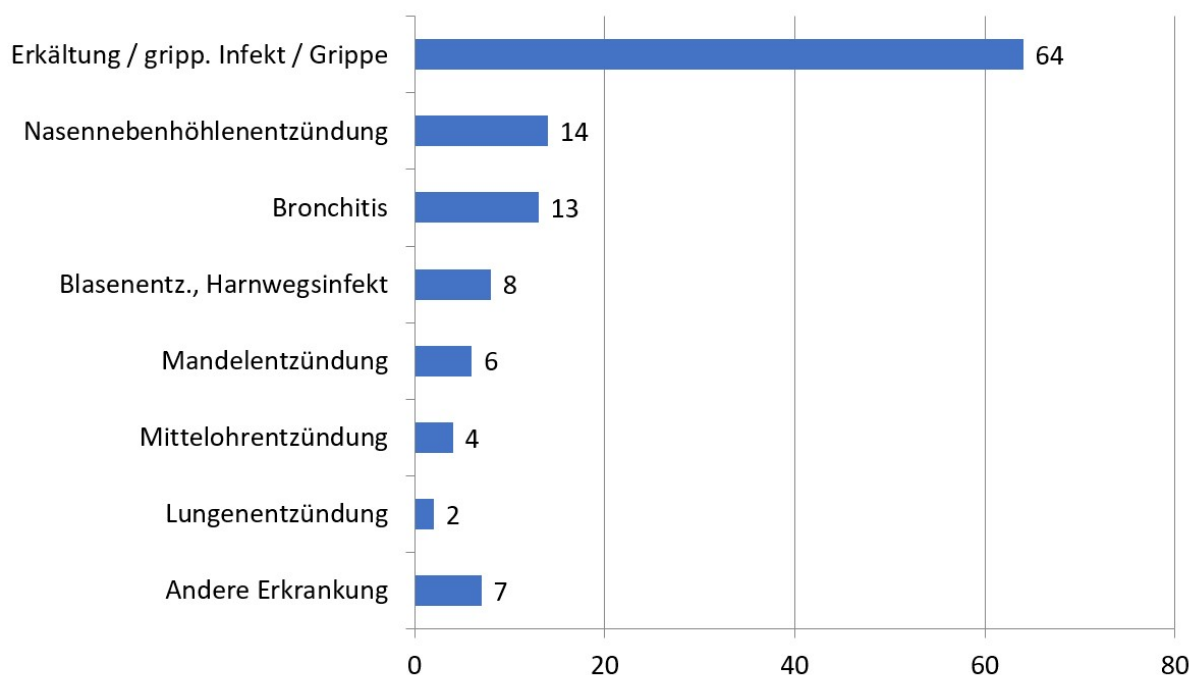
4.2.4.1 Patientenbefragung zu Beginn der Interventionen (T1)

Alle 51 bayerischen Praxen aus dem Interventionsarm 2 und insgesamt 1.664 ihrer Patient*innen nahmen von Dezember 2017 bis Februar 2018 an der Befragung zu Interventionsbeginn teil. Aus 31 allgemeinmedizinischen Praxen, 6 HNO- und 2 kinder- und jugendmedizinischen Praxen wurden pro Praxis mindestens 20 auswertbare Fragebögen zurückgesendet (N = 1.569). Die Daten aus diesen Praxen gingen in die praxisvergleichende Auswertung und die folgenden Darstellungen ein. Die soziodemografischen Merkmale der an der Befragung teilnehmenden Patienten zeigt Tab. 28. Die Häufigkeiten der von den Patienten angegebenen Indexerkrankungen demonstriert Abb. 7.

Tab. 28: Soziodemografische Merkmale der befragten Patient*innen (T1)

Merkmale	
Anteil weiblicher Patienten	61 %
Alter (Mittelwert)	43 Jahre
Höchster Schulabschluss: Kein Abschluss	5 %
Höchster Schulabschluss: Hauptschulabschluss	35 %
Höchster Schulabschluss: Mittlere Reife	31 %
Höchster Schulabschluss: Fachhochschulreife / Abitur	24 %
Erwerbstätig	74 %
Muttersprache Deutsch	77 %

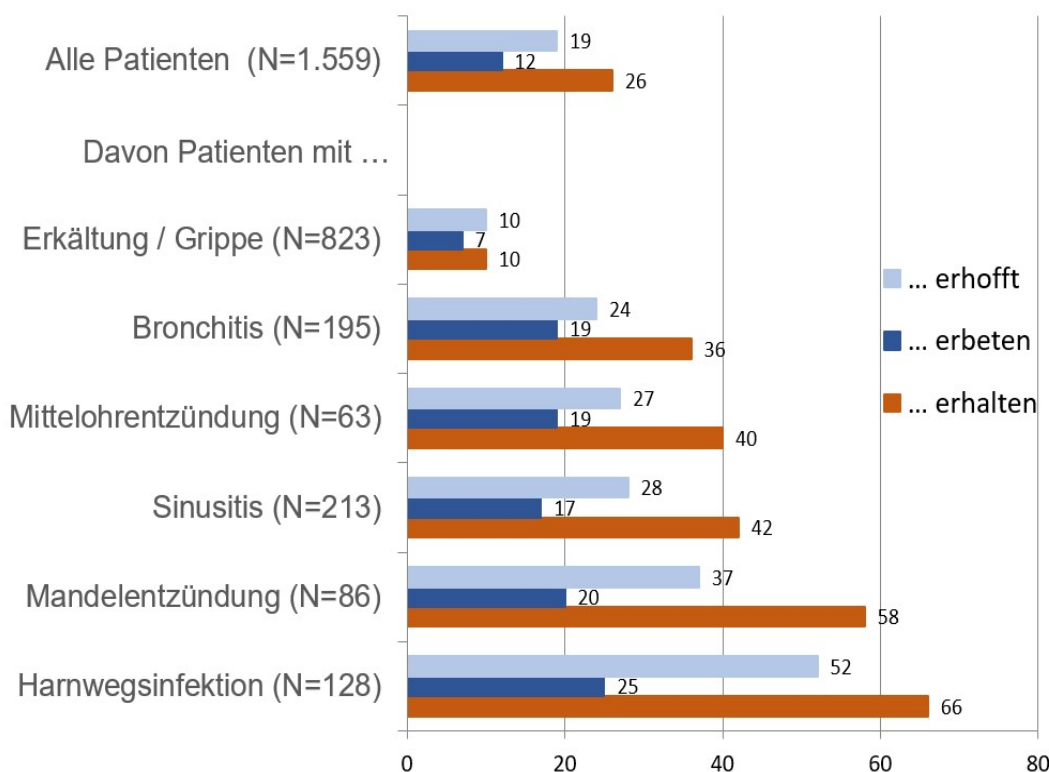
Abb. 7: Infektionserkrankungen der Patient*innen am Befragungstag (T1)



Standardisierte Abfrage der Indexerkrankungen, Angaben in Prozent,
Anzahl der Antwortenden = 1.559, z.T. Mehrfachangaben.

Im Durchschnitt haben die an der Befragung teilnehmenden Patienten häufiger Antibiotika erhalten (26 %) als sie erhofft (19 %) oder erfragt hatten (12 %) (Abb. 8). Patienten, die ausschließlich an einem grippalen Infekt oder einer Grippe erkrankt waren (53 % der Befragten), erhielten am seltensten ein Antibiotikum verordnet (10 %), sie hatten auch am seltensten darauf gehofft (10 %) bzw. danach gefragt (7 %). 21 % aller Befragten mit Indexerkrankung gaben an, bezüglich Antibiotika keine bestimmten Erwartungen gehabt zu haben.

Abb. 8: Erwartung der Patient*innen und Verordnung von Antibiotika (T1)



Kenntnisse und Ansichten der Patienten über Antibiotika

Die nachfolgende Tabelle zeigt einen Überblick über den Kenntnisstand der Patienten bezüglich Antibiotika. Die Aussage „Wenn Antibiotika zu oft angewendet werden, lässt ihre Wirkung nach, weil widerstandsfähige (resistente) Krankheitserreger entstehen“ wurde am häufigsten als zutreffend und damit richtig bewertet (86 % trifft voll und ganz zu / trifft eher zu). Dabei zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den Praxen (Spannweite 61 % - 100 %). Unter den Patienten, die in der Praxis allgemeine Informationen zu Antibiotika wahrgenommen hatten, lag der Anteil der Zustimmung mit 88 % etwas höher, jedoch wussten dies auch 83 % der Patienten, die keine entsprechenden Informationen wahrgenommen hatten. 84 % der Befragten stimmten der Aussage „Die meisten Erkältungen bzw. grippalen Infekte heilen ohne Antibiotika“ zu, und 83 % wussten, dass Antibiotika auch ernste Nebenwirkungen haben können.

Tab. 29: Kenntnisse und Ansichten der Patienten über Antibiotika (T1)

Bitte beurteilen Sie folgende Aussagen:	Trifft voll und ganz / eher zu (%)	Trifft eher nicht / gar nicht zu (%)	Weiss nicht (%)
Wenn Antibiotika zu oft angewendet werden, lässt ihre Wirkung nach, weil widerstandsfähige (resistente) Krankheitserreger entstehen	86	4	10
Die meisten Erkältungen bzw. grippalen Infekte heilen ohne Antibiotika	84	8	8
Antibiotika können auch ernste Nebenwirkungen haben	83	6	12
Nicht aufgebrauchte Antibiotika kann man für später aufbewahren oder an andere Personen weitergeben (falsch)	8	78	15
Antibiotika sind wirksam gegen Bakterien	73	8	19
Antibiotika-resistente Krankheitserreger könnten mich oder meine Familie infizieren (anstecken)	60	12	28
Antibiotika sind wirksam gegen Viren (falsch)	20	56	23
Erkältungen bzw. grippale Infekte heilen meist schneller mit Antibiotika (falsch)	28	53	19

In der Reihenfolge des Anteils richtiger Antworten, N = 1.569. Die richtige Antwort hier: trifft gar nicht zu / trifft eher nicht zu.

Wissenstand und Erwartungen der Patienten an Antibiotikaverordnung

Es zeigten sich Zusammenhänge zwischen dem Wissensstand der Patienten über Antibiotika und ihren Erwartungen an deren Verordnung. Patienten, die am Befragungstag kein Antibiotikum erhofft hatten, waren besser über Antibiotika informiert (d.h. 6 der 8 Fragen in der vorherigen Tabelle wurden häufiger richtig beantwortet), ebenso Patienten, die nicht um ein Antibiotikum gebeten hatten (5 von 8 Fragen häufiger richtig) und auch diejenigen, die kein Antibiotikum erhalten hatten (3 Fragen häufiger richtig).

Einverständnis der Patienten, wenn kein Antibiotikum verordnet wurde

72 % der Befragten erhielten nach eigener Angabe für ihre Infektionserkrankung am Befragungstag kein Antibiotikum verordnet. Patienten, die kein Antibiotikum verordnet bekamen und mit denen ihr Arzt darüber gesprochen hatte, waren mit dieser Entscheidung ganz überwiegend einverstanden (98 % „voll und ganz“, „eher“) (Tab. 30). Es besteht ein deutlicher, positiver Zusammenhang zwischen der Frage, ob der Arzt verständlich erläutert hat, warum in diesem Fall ein Antibiotikum nicht sinnvoll ist, und dem Einverständnis der Patienten ($p < 0,01$, Mann-Whitney-U-Test).

Tab. 30: Einverständnis der Patienten mit der Entscheidung, kein Antibiotikum einzunehmen (T1)

Wenn über Antibiotika gesprochen wurde:	Trifft voll und ganz zu %	Trifft eher zu %	Trifft eher nicht zu %	Trifft gar nicht zu %	n
Mit der Entscheidung, kein Antibiotikum einzunehmen, bin ich einverstanden	81,0	16,6	1,8	0,6	495

Häufigkeit und Akzeptanz von „delayed prescription“

26 % der Patienten wurde nach eigener Angabe am Befragungstag ein Antibiotikum verordnet. 81 % von ihnen sollten mit der Antibiotikaeinnahme gleich beginnen, 19 % nur dann, wenn es ihnen in den nächsten Tagen nicht besser geht (Tab. 31). Über 93 % der Patienten, die den Erkrankungsverlauf erst abwarten sollten, waren mit dieser Vorgehensweise einverstanden („trifft voll und ganz zu“, „trifft eher zu“, Tab. 32). Näheres zur T1-Befragung wurde publiziert (Klingenberg et al. 2019).

Tab. 31: Empfohlener Beginn der Antibiotika-Einnahme (T1)

Wann sollen / sollten Sie mit der Einnahme des Antibiotikums beginnen?	
Heute bzw. am Tag der Verordnung	80,6 %
Nur dann, wenn es mir in den nächsten Tagen nicht besser geht	19,4 %
n	372

Tab. 32: Einverständnis der Patienten mit „delayed prescription“ (T1)

Wenn Sie das Antibiotikum nur einnehmen sollen/sollten, wenn es Ihnen nicht besser geht:	Trifft voll und ganz zu %	Trifft eher zu %	Trifft eher nicht zu %	Trifft gar nicht zu %	n
Ich bin/war damit einverstanden, mit der Einnahme zu warten	71,6	20,9	3,0	4,5	67

Näheres zur T1-Befragung wurde bereits publiziert (Klingenberg et al. 2019).

4.2.4.2 Patientenbefragung (T2) zu Ende der Interventionen und Vergleich mit T1

Bei der zweiten Patientenbefragung (T2) nahmen 47 der 52 bayerischen Praxen aus dem Interventionsarm 2 mit 1.673 Patienten teil. Die Befragung wurde zum Interventionsende von Mitte November 2018 bis Mitte Februar 2019 durchgeführt. Aus 40 dieser 47 Praxen wurden mindestens 20 ausgefüllte Fragebögen (insgesamt 1.640 Fragebögen) zurückgesendet. Die folgenden Auswertungen basieren auf den Ergebnissen aus diesen Praxen. Aus 7 teilnehmenden Praxen wurden zwischen 3 und 6 Fragebögen, zurückgesendet, N = 33, so dass eine praxisbezogene Auswertung nicht möglich war.

Vergleich der Stichproben zu beiden Befragungszeitpunkten

Die Anzahl der mit mindestens 20 Fragebögen an der Patientenbefragung teilnehmenden Praxen und der jeweilige Anteil der unterschiedlichen Fachgruppen war bei beiden Befragungen nahezu gleich: Bei der ersten Befragung waren es 31 und bei der zweiten Befragung 32 allgemeinmedizinische Praxen und in beiden Jahren 6 HNO- und 2 kinder- und jugendmedizinische Praxen. Der Anteil der befragten Patienten pro Fachgruppe in der Gesamtstichprobe war ebenfalls fast gleich: Patienten aus allgemeinmedizinischen Praxen machten 82 % (T1) bzw. 81 % (T2) der Gesamtstichprobe aus, Patienten aus HNO-Praxen 14 % resp. 13 %, und Befragungsteilnehmer aus kinder- und jugendmedizinischen Praxen 4 % bzw. 6 %. Die Befragungsteilnehmer der zweiten Befragung kamen seltener ausschließlich mit einem grippalen Infekt oder einer Grippe in die Praxis (60 % vs. 64 %), es handelte sich seltener um ihren Erstkontakt mit der aktuellen Infektionserkrankung (69 % vs. 74 %) und sie hatten im Durchschnitt einen höheren Schulabschluss (31 % vs. 24 % hatten als Schulabschluss mindestens die Mittlere Reife).

Vergleich der Befragungsergebnisse T1 und T2

Erwartungen hinsichtlich der Verordnung eines Antibiotikums: Bezüglich des Anteils der Patienten, die sich ein Antibiotikum gewünscht und der Patienten die eines verordnet bekamen, bestand kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Befragungszeitpunkten. Zum Zeitpunkt T2 hatten im Durchschnitt aller Erkrankungen etwas mehr Patienten mit Infektionserkrankung um ein Antibiotikum gebeten (14 % vs. 12 %). Dies gilt jedoch nicht für Patienten mit grippalem Infekt oder Grippe.

Wissen über Antibiotika: Bezüglich der Wissensfragen zu Antibiotika zeigten sich zwei statistisch signifikante Veränderungen: Mehr Patienten als im Vorjahr wussten, dass Antibiotika nicht gegen Viren wirksam sind (60 % in T2 vs. 56 % in T1), weniger Patienten meinten jedoch, dass die meisten Erkältungen auch ohne Antibiotika heilen (81 % T2 vs. 84 % T1); (beide $p < 0,01$, χ^2 -Test).

Wahrnehmung allgemeiner Informationen zu Antibiotika in den Praxen: Patienten berichten zum Ende des Projekts seltener davon, in ihrer Praxis allgemeine schriftliche Informationen zu Antibiotika erhalten zu haben, als zu Beginn (Tab. 33). Ein Tablet-PC mit Informationen zu Antibiotika erhielten sie bei der zweiten Befragung etwas häufiger, jedoch zu beiden Befragungszeitpunkten sehr viel seltener als schriftliche Informationen. 34 % bzw. 38 % hatten keine allgemeinen Informationen zu Antibiotika in ihrer Praxis wahrgenommen bzw. erhalten.

Tab. 33: In der Praxis erhaltene allgemeine Informationen zu Antibiotika (T2)

Haben Sie in dieser Praxis in den vergangenen 12 Monaten, einschließlich heute, allgemeine Informationen zu Antibiotika erhalten? (z.T. Mehrfachangaben)	T1 (%)	T2 (%)
Ja, mündliche Informationen vom Arzt / von der Ärztin*	-	50,9
Ja, mündliche Informationen vom Praxispersonal (Arzthelferinnen)*	42,1	25,4
Ja, schriftliche Informationen wurden mir persönlich ausgehändigt (z.B. Informationsblatt)	35,1	19,4
Ja, im Wartezimmer ausliegend / aushängend (z.B. Faltblatt, Plakat)	34,5	31,3
Ja, Tablet-PC	2,0	7,3
Nein	34,4	38,0
N	1.481	1.251

* Da bei der Befragung zu T1 mündliche Informationen vom Arzt/Ärztin nicht in dieser Form erfragt wurden, sind die Ergebnisse für die mündlichen Informationen (Arzt, MFA, Personal) aus beiden Jahren nicht vergleichbar. Es ist möglich, dass zum Zeitpunkt T1 Ärzt*innen zum Praxispersonal gezählt wurden und der Wert für diese Frage deshalb höher ausfällt als zu T2.

Ausschließlich zu Projektende (T2) gestellte Fragen: Bei der zweiten Befragung wurden die Patienten gebeten, rückblickend zu bewerten, wie hilfreich sie die Informationen fanden, die sie in ihrer Praxis zu Antibiotika erhalten haben. Diese wurden insgesamt sehr positiv bewertet (Tab. 34). Mündliche Informationen wurden als besonders hilfreich bewertet, gefolgt von schriftlichen Informationen. Informationen über ein Tablet-PC fanden im Vergleich zu mündlichen und schriftlichen Informationen weniger Zustimmung.

Tab. 34: *Wie hilfreich waren die Informationen zu Antibiotika in der Praxis? (T2)*

Waren diese Informationen hilfreich für Sie?	Angaben sehr/eher hilfreich (%)
Mündliche Informationen vom Arzt / von der Ärztin	97,7
Mündliche Informationen vom Praxispersonal (MFAs)	94,4
Im Wartezimmer präsentierte Informationen (z.B. Flyer, Plakat)	87,2
Schriftliche Informationen, persönlich ausgehändigt (z.B. Flyer)	87,1
Tablet-PC	66,4
N	1.049

Angaben auf 4-stufiger Antwortskala: sehr hilfreich / eher hilfreich / eher nicht hilfreich / gar nicht hilfreich.

Öffentlichkeitsarbeit außerhalb der Praxis: Die Öffentlichkeitsarbeit zu ARena außerhalb der Praxis, z.B. in der Tageszeitung oder im Internet, wurde von 30 % der in den Praxen befragten Patienten wahrgenommen oder zumindest eventuell wahrgenommen (16 % „bin mir nicht sicher“). Am häufigsten wurde mit 6 % die Tageszeitung genannt, am zweit- und dritt-häufigsten Facebook, Twitter, Instagram (3 %) und die ARena-Homepage (2 %).

4.2.4.3 Ergebnisvergleich und Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der beiden Befragungen wiesen im Vergleich nur wenige signifikante Unterschiede auf. Beim Vergleich der Befragungsergebnisse T1 und T2 ist zu berücksichtigen, dass es sich nicht wirklich um eine Vorher-Nachher-Befragung handelte: Zum Zeitpunkt der ersten Patientenbefragung hatten die Interventionen in vielen Praxen bereits begonnen (aus organisatorischen Gründen war dies nicht anders möglich), und es wurden bei der zweiten Befragung nicht dieselben Patienten erneut befragt, sondern in beiden Jahren jeweils Patienten, die im Befragungszeitraum zufällig in die Praxis kamen. Dies könnte eine Ursache für die geringen Unterschiede zwischen den Befragungsergebnissen sein. Möglicherweise waren die Projektaktivitäten und der Fokus des Praxisteam auf ARena und das Thema Antibiotika zu Beginn des Projekts zum Teil noch größer als nach einem Jahr Projektarbeit, schriftliche Informationsmaterialien waren ggf. bei der zweiten Befragung bereits aufgebraucht, das Tablet-PC dagegen wurde erst etwas später im Projektverlauf eingesetzt. Dass zum Zeitpunkt T2 etwas mehr Patienten ein Antibiotikum erfragt hatten als zum Zeitpunkt T1 kann damit zusammenhängen, dass bei der zweiten Befragung mehr Patienten bereits zum wiederholten Mal mit der gleichen Erkrankung in die Praxis kamen (s.o. Stichprobenvergleich).

Schlussfolgerungen

Patienten erhielten zu beiden Befragungszeitpunkten im Durchschnitt häufiger Antibiotika, als sie erhofft oder erbeten hatten. Patienten mit grippalem Infekt oder Grippe hatten am seltensten ein Antibiotikum erhofft, erfragt und erhalten. Die Ergebnisse der Patientenbefragungen zeigen, dass Ärzt*innen nicht von vornherein davon ausgehen sollten, dass Patienten mit einer Infektionserkrankung ein Antibiotikum erwarten. Sie sollten eine ggf. zurückhaltende Verordnungsweise mit ihren Patienten besprechen, sie begründen und die Patienten in die Entscheidung einbeziehen. Den Befragungsergebnissen zufolge wird der Verzicht auf ein Antibiotikum unter diesen Voraussetzungen von den meisten Patienten akzeptiert oder sogar begrüßt wird. Auch zeigen sich offenbar viele Patienten offen für die Vorgehensweise einer „delayed prescription“, also der Einnahme des Antibiotikums erst dann, wenn keine Besserung der Beschwerden eintritt.

Zu beiden Befragungszeitpunkten waren viele, jedoch nicht alle Patienten, bereits gut über Antibiotika informiert. Die Informationen zu Antibiotika, die Patienten in ihrer Praxis im Rahmen von ARena erhalten haben, wurden von ihnen geschätzt und für hilfreich befunden. Besser informierte Patienten erwarteten seltener die Verordnung eines Antibiotikums.

Patienten sollten im Sinne einer rationalen Antibiotika-Therapie weiterhin über Wirkungen und Nebenwirkungen von Antibiotika sowie die Problematik der Resistenzentwicklung informiert werden. Das Hintergrundwissen über Antibiotika bildet die Grundlage für eine gemeinsame, rationale Entscheidung von Arzt und Patient. Diese Entscheidung kann selbstverständlich auch für die Verordnung eines Antibiotikums ausfallen, wenn medizinisch indiziert.

4.2.5 Interventionstreue

Die Auswertung zur Interventionstreue zeigte über die drei Interventionsarme hinweg eine gute Beteiligung am Interventionsprogramm. Das wurde auch durch die Interviews mit den Netzmanagern gestützt. So fanden 96,4 % der geplanten Qualitätszirkel statt, woran sich zwischen 30,4 % und 93 % der Praxen beteiligten. Die Beteiligungsrate beim E-Learning lag auf Praxisebene über alle drei Interventionsarme hinweg bei 90,8%, den höchsten Wert erzielte hierbei Interventionsarm 2 mit 96,5 %. Allerdings war das Absolvieren des E-Learnings auch eine Grundvoraussetzung für die Abrechnung von Gebührenordnungspositionen (GOP) für den projektbezogenen Mehraufwand. Die GOP A, die zur Vergütung des Mehraufwands für die Umsetzung der neuen Versorgungsform gedacht war und die in allen Interventionsarmen abgerechnet werden konnte, sofern das E-Learning absolviert war, wurde von den 178 abrechnungsberechtigten Praxen unterschiedlich genutzt: Die durchschnittliche Abrechnungsquote auf Praxisebene betrug 86,5 % (89,2 % in Interventionsarm 1, 96,4 % in Interventionsarm 2 bzw. 74,1 % in Interventionsarm 3).

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

Die IT-basierte Entscheidungsunterstützung, die ausschließlich in Interventionsarm 3 angeboten wurde, konnte von etwas mehr als der Hälfte (51 %; 35 / 69) der Praxen genutzt werden; die Tab. 35 beschreibt diesbezügliche Ergebnisse berechnet auf Basis der Arzzebene. Insgesamt erhielten 84 % der teilnehmenden Praxen (158 / 188), die mindestens einen Indexpatienten hatten, mindestens einmal die ergebnisabhängige Vergütung; die Tab. 35 beschreibt diese Ergebnisse auf Basis der Praxisebene.

Die Analyse zur Beteiligungstreue zeigte, dass diese im Interventionsarm 2 am größten gewesen zu sein scheint – wenngleich sich das bei patientenbezogener Betrachtung nicht in einem besseren Resultat hinsichtlich des rationalen Antibiotika-Einsatzes niederschlägt.

Tab. 35: Interventionstreue

Interventionsarm		1	2	3
Berechnung auf Arztebene		Modul A n = 111 Ärzt*innen (%)	Modul A+B n = 94 Ärzt*innen (%)	Modul A+C n = 113 Ärzt*innen (%)
Durchgängige Projektteilnahme (Ärzt*innen)		100 (90,1%)	92 (97,9%)	105 (92,9%)
Beteiligung am E-Learning		99 (89,2%)	89 (94,7%)	94 (83,2%)
Nutzung des IT-Tools (Entscheidungsunterstützung)		-	-	62 (54,9%)
GOP A - Abrechnung erfolgt		90 (81,1%)	85 (90,4%)	74 (65,5%)
GOP B - Abrechnung erfolgt		-	84 (89,4%)	-
GOP C - Abrechnung erfolgt		-	-	43 (38,1%)
QZ-Treffen "Häufige Atemwegsinfekte", Teilnahme		72 (64,9%)	78 (83,0%)	67 (59,3%)
QZ-Treffen "Harnwegsinfektion", Teilnahme		53 (47,7%)	56 (59,6%)	56 (49,6%)
QZ-Treffen "Multiresistente Erreger", Teilnahme		43 (38,7%)	57 (60,6%)	24 (21,2%)
QZ-Treffen „Ambulant erworbene Pneumonie“, Teilnahme		52 (46,8%)	63 (67,0%)	26 (23,0%)
Ergebnisabhängige Vergütung auf Praxisebene		Modul A (n = 69 Praxen)	Modul A+B (n = 57 Praxen)	Modul A+C (n = 69 Praxen)
2017q4	Mit mind. 1 Indexpat.	58 von 69 (84,1%)	49 von 57 (86,0%)	45 von 69 (65,2%)
	Vergütung erhalten	24 von 58 (41,4%)	29 von 49 (59,2%)	15 von 45 (33,3%)
2018q1	Min mind. 1 Indexpat.	61 von 69 (88,4%)	53 von 57 (93,0%)	55 von 69 (79,7%)
	Vergütung erhalten	31 von 61 (50,8%)	26 von 53 (49,1%)	27 von 55 (49,1%)
2018q2	Mit mind. 1 Indexpat.	58 von 69 (84,1%)	52 von 57 (91,2%)	56 von 69 (81,2%)
	Vergütung erhalten	27 von 58 (46,6%)	31 von 52 (59,6%)	30 von 56 (53,6%)
2018q3	Mit mind. 1 Indexpat.	57 von 69 (82,6%)	51 von 57 (89,5%)	56 von 69 (81,2%)
	Vergütung erhalten	29 von 57 (50,9%)	29 von 51 (56,9%)	33 von 56 (58,9%)
2018q4	Mit mind. 1 Indexpat.	58 von 69 (84,1%)	52 von 57 (91,2%)	58 von 69 (84,1%)
	Vergütung erhalten	28 von 58 (48,3%)	33 von 52 (63,5%)	28 von 58 (48,3%)
2019q1	Mit mind. 1 Indexpat.	58 von 69 (84,1%)	52 von 57 (91,2%)	57 von 69 (82,6%)
	Vergütung erhalten	31 von 58 (53,4%)	28 von 52 (53,8%)	30 von 57 (52,6%)
2019q2	Mit mind. 1 Indexpat.	57 von 69 (82,6%)	51 von 57 (89,5%)	53 von 69 (76,8%)
	Vergütung erhalten	30 von 57 (52,6%)	27 von 51 (52,9%)	28 von 53 (52,8%)

*Die ergebnisabhängige Vergütung basiert auf Sekundärdaten (Routinedaten). Sie kann nur auf Praxisebene berechnet werden.

4.2.6 Soziale Medien / Influencer

Die Werbung für die sozialen Medien wurde regional auf die betreffenden Bundesländer begrenzt. Die Weiterleitung führte dann zum betreffenden Facebook-Posting, was wiederum auf die ARena-Internetseite „antibiotika-alternativen.de“ verlinkt war. Die Abb. 9 zeigt die Anzahl der Werbemaßnahmen, die ab Juni 2018 bis Juni 2019 erfolgten. Insgesamt wurden in dem betreffenden Zeitraum 159 Werbeanzeigen geschaltet. Auf der ARena-Internetseite „antibiotika-alternativen.de“ wurden in dem Zeitraum April 2018 bis Juni 2019 insgesamt 70 Blog-Beiträge veröffentlicht.

Tab. 36: Einbindung von Influencern im Rahmen von ARena

Online seit	Influencer	Link	Anzahl der Aufrufe (Stand 6.2.2020)
13.04.2018	Doktor Watson	https://www.youtube.com/watch?v=oOigxrSIOlc	27.992
04.11.2018	Just Ketchup	https://www.youtube.com/watch?v=0dfcOd-sZjg	305.192
08.11.2018	Family Fun	https://www.youtube.com/watch?v=-HYeolKxO6M	36.345

Um bewusst Jugendliche, junge Erwachsene und Familien anzusprechen, wurden zudem gezielt drei bekannte Influencer im Rahmen des ARena-Projektes eingebunden (Tab. 36). Die entsprechenden Beiträge wurden auf YouTube veröffentlicht. Auch die Influencer bewarben die ARena-Internetseite „antibiotika-alternativen.de“. Die Auswahl der Influencer folgte bestimmten Kriterien: Mit „Doktor Watson“ erfolgte eine Wissensvermittlung und mit „Family Fun“ wurde eine „typische“ familiäre Situation (Besuch in der Praxis) wiedergegeben. Bei „Just Ketchup“ handelte es sich um einen Comic. Dieser fand besonderen Anklang, d.h. führte zu den meisten Aufrufen (Tab. 36).

Abb. 9: Bewerbungen der Social-Media-Kanäle des ARena-Projektes

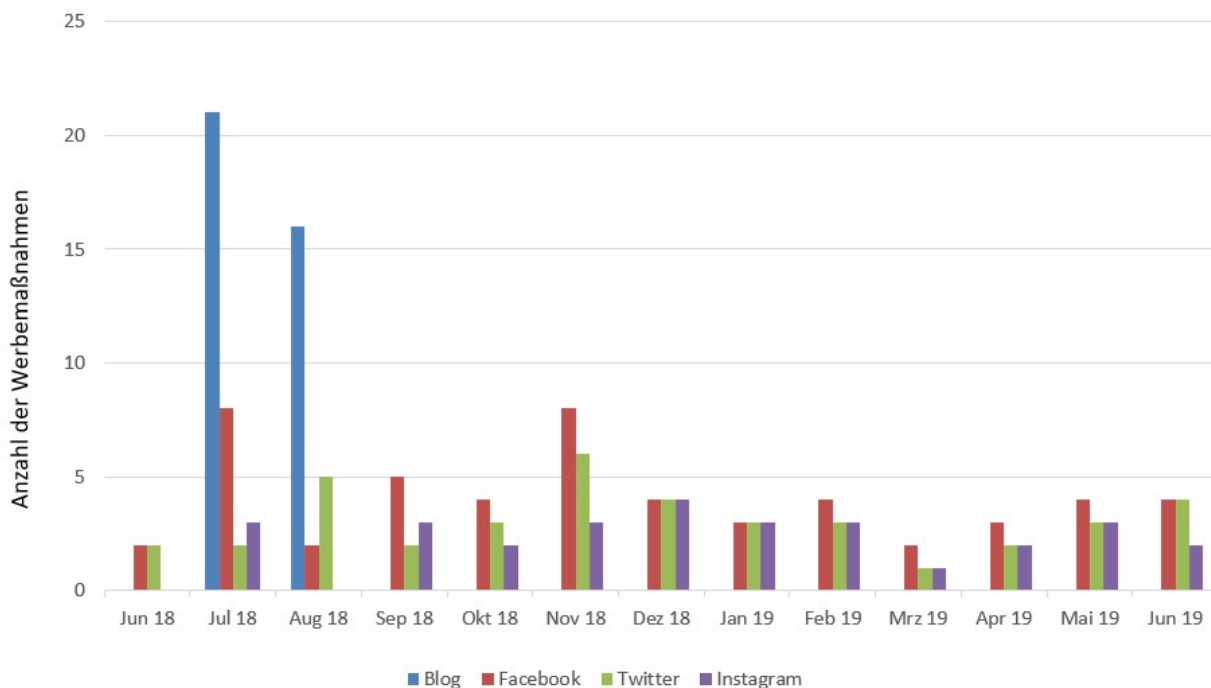
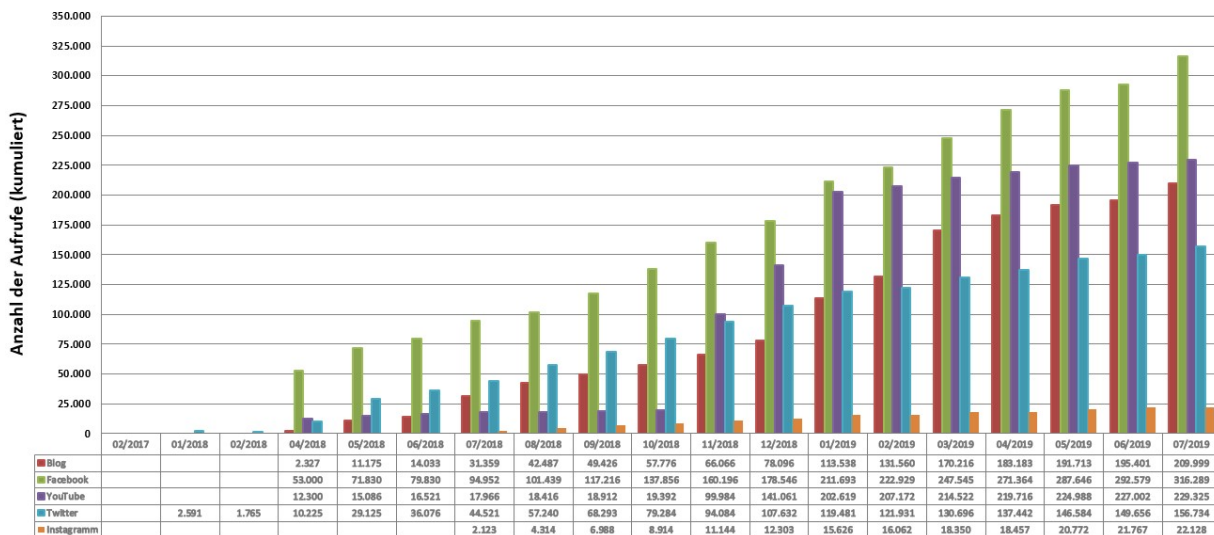
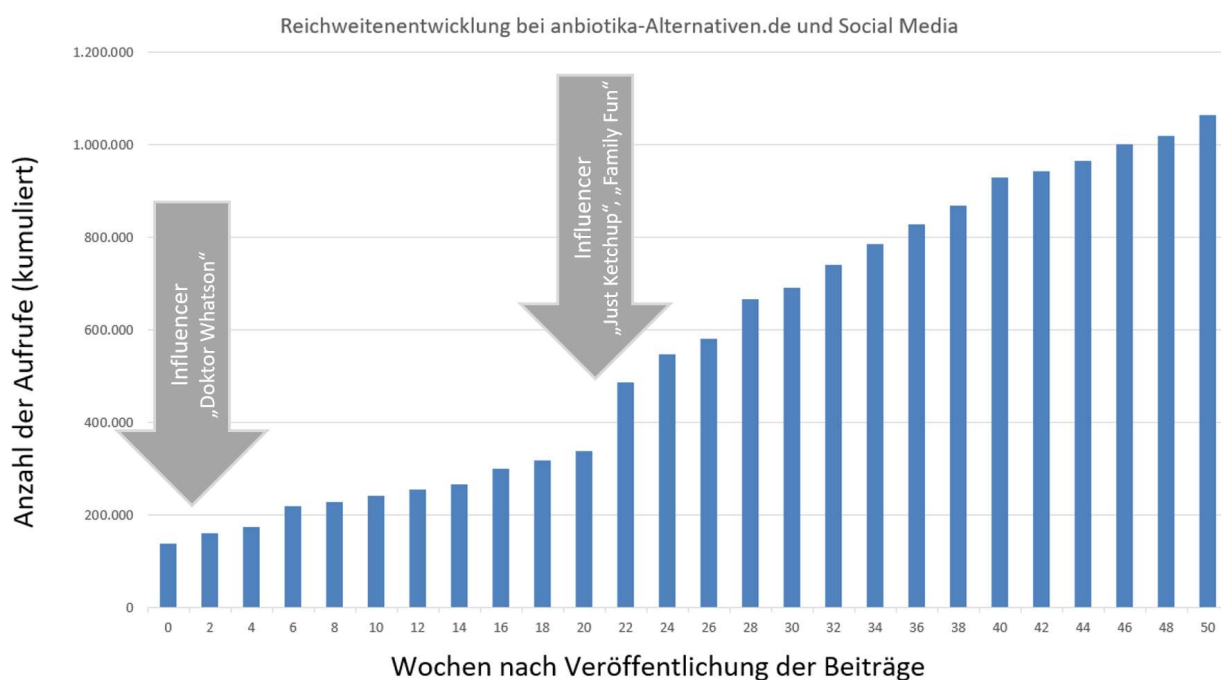


Abb. 10: Erfolgte Aufrufe nach Social-Media-Kanal und nach Monaten (kumuliert)



Insgesamt führte das Engagement der Influencer, insbesondere der Beitrag von „Just Ketchup“, zu einem deutlichen Anstieg der Aufrufe (Abb. 10, Abb. 11).

Abb. 11: Reichweite über alle Social-Media-Kanäle (kumuliert)



Suchmaschinen-Ranking

Durch die Social-Media-Aktivitäten wurden die Botschaften der Kampagne auch Internet-Suchmaschinen (Google) zur Verfügung gestellt. Die regelmäßigen Beiträge sorgten dafür, dass die Ergebnisse in der Google Suche weit vorn platziert wurden. Dabei konnten einige sehr reichweitenstarke Suchbegriffe und Suchbegriffskombinationen („keywords“) mit den Inhalten der Kampagne belegt werden (Tab. 37). Durch das gute Ranking in den Suchmaschinen konnte erreicht werden, dass auch Nutzer, denen die Internetseite „www.antibiotika-alternativen.de“ und die Social-Media-Auftritte (Facebook, Twitter, Pinterest, YouTube) nicht bekannt waren, mit den Kernbotschaften des Projektes in Berührung kamen.

Tab. 37: Google Ranking für www.antibiotika-alternativen.de (Stand 08.02.2019)

Suchbegriffe auf Position 1
<p>bakterielle infektion, antibiotika sonne, bakterieller infekt ohne antibiotika, antibiotika sonnenlicht, antibiotika abbau, antibiotika apotheke ohne rezept, bakterielle entzündung, bakterieller infekt antibiotika, bakterielle infektionen ohne antibiotika, antibiotika einnahme bei kindern, antibiotika und sonne, antibiotika sonne flecken, antibiotika sonne nebenwirkungen, antibiotika solarium, bakterielle infektion antibiotika, absetzen von antibiotika nebenwirkungen, bakterielle infektion schwangerschaft antibiotika, bei nebenwirkungen antibiotika absetzen, antibiotika abbau im körper, antibiotika abbrechen wegen nebenwirkungen, antibiotika abbrechen nebenwirkungen, antibiotikum bei bakterieller infektion, antibiotika und sonne symptome, nachwirkung von antibiotika, heilung bakterielle infektion, antibiotika apotheke rezeptfrei, sonne und antibiotika, durch antibiotika erkältung, erkältung antibiotika hilft nicht, antibiotikum abbau, antibiotika sonne wie lange, bakterielle infektion ohne fieber, erkältung viel trinken, antibiotikum absetzen nebenwirkungen, antibiotika absetzen nebenwirkungen, bakterielle infektion umgesetzt, fliegen mit mittelohrentzündung antibiotika, antibiotikum sonne, abbau antibiotika im körper, woran erkennt man bakterielle infektion, wann darf man nach antibiotika wieder in die sonne, sonnenempfindlichkeit nach antibiotika, antibiotika für kinder welche gibt es, alternative zu antibiotika bei erkältung, hitze antibiotika, nebenwirkung antibiotika was tun, antibiotika in eiern, fliegen mit chronischer mittelohrentzündung, nebenwirkungen antibiotika was tun, antibiotika und sport kinder, warum wirken antibiotika nicht bei viren, einnahme von antibiotika bei kindern, antibiotika einnahme sonne, innenohrentzündung fliegen</p>
<p>Aus Platzgründen wird auf die Aufzählung anderer Begriffe, die bei der Suchmaschine Google an Position 2 – 10 lagen, verzichtet.</p>

Akronym: ARena
Förderkennzeichen: 01NVF16008

Abb. 12: Rückmeldungen zum YouTuber „Justketchup“ (Auszug)



Das Video des **Münchener YouTubers Justketchup Animations** erreichte über **170.000 Menschen** und sorgte für zahlreiche Kommentare und Diskussionen unter seinen Followern.

<https://www.youtube.com/watch?v=0dfcOd-sZjge>

Der Klugscheißer vor 20 Stunden
Gelacht und Gelernt :D
👍 🗨️ ANTWORTEN

ROOT_T vor 10 Monaten
Wow...
Das mit dem Antibiotika wusst ich nicht...
Man lernt nie aus 😊👍
👍 1 🗨️ ANTWORTEN

zafire esmerald vor 11 Monaten
Ganz ehrlich ich feier diese Art von Content. Wenn man halt Wissen auf unterhaltsame Weise vermittelt
👍 1 🗨️ ANTWORTEN

Abb. 13: Rückmeldungen zum YouTuber „Family Fun“ (Auszug)

YOUTUBER-KOOPERATIONEN

450.000 Fans folgen dem YouTube Kanal „**Family Fun**“ von Familie Henle aus **Gersthofen / Augsburg**. Mit großem Erfolg konnte dort das Thema Antibiotika-Resistenzen platziert werden.



Roswitha xxx vor 13 Stunden
Das Video war sehr Lehrreich !!!!!
Vielen Dank dafür 🍷
Jetzt bin ich um einiges schlauer !!!!
Liebe Grüße ♥ Roswitha
👍 1 🗨️ ANTWORTEN
2 Antworten ansehen ▾




wiena_youtube vor 14 Stunden
Sehr informativ 🍷 Danke ich finde es super dass ihr auch solche wichtigen Themen anspricht 🍷 euer Kanal ist einfach toll
👍 🗨️ ANTWORTEN
Antworten ausblenden ▾

Family Fun vor 14 Stunden
Danke für den lieben Kommentar >)
👍 🗨️ ANTWORTEN

Akronym: ARena
Förderkennzeichen: 01NVF16008

Abb. 14: Rückmeldungen zum YouTuber „Doktor Watson“ (Auszug)



Als „Dr Watson“ erklärt der aus dem TV bekannte YouTuber Cedric Engels mit einfachen Worten komplexe wissenschaftliche Themen. Ihm folgen über 100.000 Menschen. Viele Kommentare und Fragen der Fans zeigen, dass die Zielgruppe erreicht wird und das Thema dort Anklang findet.

<https://www.youtube.com/watch?v=oOigxrSIOIc>

Wie wir selber Superbakterien züchten
12.387 Aufrufe

1,7 TSD 4 TEILEN

Doktor Watson
Am 13.04.2018 veröffentlicht

ABONNIEREN 74 TSD

Colin Orth vor 1 Jahr
Gut Gelingen. Und gut zu wissen Mein Vater braucht viel Antibiotika ich werde ihn das Video zeigen.
2 ANTWORTEN

Hasan Türker vor 8 Monaten
Anstatt unnötige Gaming/Videos sollte es mehr von diesen super und super hilfreichen Videos geben ! Klasse ! Klasse! SUPER PERFECT, DANKE ICH GRATULIERE DU HAST ECHT MEIN RESPEKT VERDIENT !!
1 ANTWORTEN

Niklas vor 1 Jahr
Sehr gut erklärt. Wenn man nicht in solch einem Themenbereich arbeitet oder ein Hobby hat, würde man sowas überhaupt nicht mitbekommen. Danke für den Hinweis
14 ANTWORTEN

Doktor Watson vor 1 Jahr
Danke Niklas :) Vielleicht kann ich ja etwas dabei multiresistente Bakterien zu vermeiden.
1 ANTWORTEN

Antibiotika- Alternativen vor 1 Jahr
Lieber Niklas, Wenn Du weitere Infos dazu suchst, besuche auch die Internetseite des ARena-Projektes arena-info.de oder auf das ARena-Informationsangebot antibiotika-alternativen.de. Viele Grüße von Juliane von antibiotika-alternativen.de

Tod Des todes vor 4 Monaten
Ich habe mal eine frage was ist mit phargen? Könnten die nicht helfen?

Theleighbor vor 1 Jahr
Cedric, du bist wirklich einer der besten Youtuber die ich je kenne. Ich kenn dich schon so lange und hab mir jedes Video mindestens 2 mal angeschaut. Deine Stimme ist einfach perfekt für solche Videos und du bringst die Informationen so einfach rüber das ist unfassbar. Wirklich ein großes Danke von mir für deine Arbeit!
15 ANTWORTEN

Doktor Watson vor 1 Jahr
Hi Theleighbor, Danke für das tolle Lob :) freut mich wirklich sehr zu hören!
1 ANTWORTEN

5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen der Evaluator*innen

5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

5.1.1 Übergreifende Ergebnisse

Die in Kapitel 3 aufgestellten Hypothesen und Fragestellungen wurden auf Basis von Sekundärdaten, d.h. routinemäßig in der vertragsärztlichen Behandlung erhobenen Abrechnungsdaten, und anhand von Primärdaten (Befragungen und Interviews von Ärzt*innen, MFAs, Patient*innen und anderen Beteiligten wie Netz- und Kassenvertretern*innen) untersucht. Beispielhaft wurden bei der neuen Versorgungsform ARena gerade in der ambulanten Versorgung häufig vorkommende, unkomplizierte Infektionen mit hoher Spontanheilungsrate bzw. viraler Genese adressiert, bei denen oftmals (unnötigerweise) Antibiotika eingesetzt werden.

In beiden betrachteten Regionen wurde in allen drei Interventionsarmen im Prä-Post-Vergleich eine signifikante Senkung der Verordnung von Antibiotika bei Infektionen beobachtet, die als unkompliziert gelten, eine hohe Spontanheilungsrate aufweisen bzw. viraler Genese sind (akute Bronchitis, Sinusitis, Otitis media, Infektion der oberen Atemwege, Tonsillitis ohne Erregernachweis). Selbst vor dem Hintergrund einer in den letzten Jahren bundesweiten Entwicklung hin zu einem kritischeren Umgang mit Antibiotika und sinkenden Verordnungszahlen im ambulanten Bereich hat die Versorgungsform ARena gezeigt, dass der beobachtete Verordnungsrückgang bei unkomplizierten Infektionen in allen drei Interventionsarmen signifikant stärker ausgeprägt ist als in der Regelversorgung. Sofern bei den o.g. Infektionen eine Antibiose erforderlich erschien, wurden in allen drei Interventionsarmen zudem mehr empfohlene Antibiotika eingesetzt. In diesen Fällen wurde dann leitlinienkonform Antibiotika mit schmalere Spektrum der Vorzug gegeben und im Gegenzug auf Breitspektrum-Antibiotika (z.B. Fluorchinolone) verzichtet. Auch hier besteht ein signifikanter Unterschied zur Regelversorgung.

Wesentliche Ergebnisse der neuen Versorgungsform ARena sind:

- Die Interventionskomponenten des Moduls A, die alle Praxen durchlaufen haben, führten zu einer Sensibilisierung für einen kritischen Umgang mit Antibiotika, der sich in Bezug auf die hier betrachteten Indexerkrankungen erfreulicherweise in einer Senkung der Verordnungsrates niederschlägt. Zu diesen Interventionskomponenten zählen Blended-Learning für Ärzt*innen mit E-Learning zur Arzt-Patienten-Kommunikation, datenbasierte Feedback-Berichte inklusive evidenzbasierten Hintergrundinformationen und die begleitende Arbeit in Qualitätszirkeln sowie die ergebnisabhängige Vergütung und Öffentlichkeitskampagnen (überregionale wie regional arztnetzbezogene Aktivitäten).
- Das Blended-Learning für MFAs und deren Einbindung in die intensiven Kampagnen innerhalb der Praxen (Interventionsarm 2, Modul B) konnten keine weitere zusätzliche Sen-

kung der Verordnungsrate von Antibiotika bei den betrachteten Indexerkrankungen bewirken, die per Ergebnisevaluation nachzuweisen war. Dennoch wurde das Blended-Learning für MFAs von Ärzt*innen und MFAs als fachlich sehr wertvoll und wertschätzend gegenüber den MFAs empfunden. Der Einsatz von Tablet-PCs – auch eine Interventionskomponente in Modul B – im Wartezimmer wurde vor dem Hintergrund von Aufwand (Hygiene, Diebstahlsicherung, Organisation) und Nutzen (potenziell mangelndes patientenseitiges Interesse) weniger positiv gesehen.

- Die zusätzlichen Komponenten (Modul C) des Interventionsarms 3 führten nicht zu einer weiteren Senkung der Verordnungsrate (Verbesserung im Sinne eines rationalen Antibiotika-Einsatzes). Hierzu zählt neben den interdisziplinären, sektorenübergreifenden Qualitätszirkeln („idsü QZ“ mit Apothekern*innen, Zahnärzt*innen, Pflegekräften und Vertretenden umliegender Krankenhäuser) auch die IT-basierte Entscheidungsunterstützung („IT-Tool“). Allerdings war die Implementierung des IT-Tools in den Praxisalltag mit Hindernissen verbunden (lange Vorlaufzeit seitens der Software-Hersteller, verbunden mit einer verkürzten Interventionsdauer und einer Implementierung in nur etwa der Hälfte der Praxen aufgrund anderer Praxis-Software).
- Die Auswertung zur Interventionstreue zeigt über die drei Interventionsarme hinweg eine gute und zufriedenstellende Beteiligung am Interventionsprogramm.
- Die Teilnahme an ARena förderte Reflexion und Änderung von Antibiotika-Verordnungsroutinen. Zudem wurde die neue Versorgungsform ärztlicherseits insgesamt sehr positiv aufgenommen.
- Aus der Perspektive der Ärzt*innen im Rahmen der Befragung unterstützte der finanzielle Anreiz (in Form der ergebnisabhängigen Vergütung) eine Verhaltensänderung hinsichtlich der Verordnung von Antibiotika nicht.
- Insbesondere die Qualitätszirkelarbeit mit der fachlichen Unterstützung durch datenbasierte Feedback-Berichte und evidenzbasierte Hintergrundinformationen wurden als sehr hilfreich und bereichernd empfunden, deren Weiterführung erwünscht ist.
- Das Setting der Arztnetze verstärkte möglicherweise die beobachteten Effekte.

5.1.2 Ergebnisevaluation auf Basis von Sekundärdaten (GKV-Routinedaten)

Die Verordnungsqualität wurde anhand international anerkannter und etablierter Indikatoren (ESAC-Net) beurteilt, die unter anderem auch auf europäischer Ebene Anwendung finden. Die Hypothese in den Interventionsarmen 2 und 3 konnten bestätigt werden. Die Evaluation der GKV-Routinedaten der AOKs hat eine signifikante Reduktion der Antibiotikaverschreibungsrate in den allen drei Interventionsarmen gezeigt. Die Verschreibungsrate von Antibiotika war allerdings zum Prä-Zeitraum schon deutlich niedriger als zuvor angenommen. Auch im Interventionsarm 1 konnte eine signifikante Reduktion der Antibiotikaverschreibungsrate gezeigt werden. Die Hypothese, dass die Interventionskomponenten von Modul B und Modul C als Add-On zu den Interventionskomponenten des Moduls A in den Interventionsarmen 2 und 3 zu einer weiteren Reduktion der Verschreibungsrate führt, konnte nicht bestätigt werden. Die Regelversorgung wurde zusätzlich als Vergleichsgruppe hinzugezogen. Es wurde beobachtet, dass der Rückgang in den drei Interventionsarmen deutlich größer ist als der Rückgang der Antibiotikaverschreibungsrate in der Regelversorgung.

Die Verschreibungsrate der Fluorchinolone (Zielwert: so niedrig wie therapeutisch sinnvoll) war in allen Interventionsarmen schon vor Interventionsbeginn unter 10 %. Im Verlauf der Intervention kam es zu einer weiteren Reduktion.

Die Hypothese zur bevorzugten Verschreibung empfohlener Antibiotika bei Indexerkrankungen, sofern eine Antibiose erforderlich erscheint, konnten in ARena bestätigt werden. Ein deutlicher Anstieg konnte auch in den Verordnungen der empfohlenen Antibiotika bei Harnwegsinfektionen festgestellt werden.

In Bezug auf die ambulant erworbene Pneumonie, die in der Regel eine Antibiose erfordert, konnte durch die ARena-Intervention kein Unterschied festgestellt werden, weder im Prä-Post-Vergleich noch gegenüber der Regelversorgung. In allen Interventionsarmen zeigte sich eine Tendenz zu mehr empfohlenen Antibiotika und zu einer geringeren Verschreibungsrate von Fluorchinolonen und Makroliden, die hier beide in der Regel nicht als Mittel der Wahl gelten.

Die Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes war im Post-Zeitraum etwas geringer als Prä-Zeitraum, ein Unterschied zwischen den Interventionsarmen konnte nicht festgestellt werden. In der Regelversorgung ist die Rate der Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes höher als bei den ARena-Patienten.

5.1.3 Prozessevaluation auf Basis von Primärdaten

Die Ergebnisse der Prozessevaluation im beim ARena-Projekt können zum Verständnis möglicher Effekte der eingesetzten Interventionsmaßnahmen auf das Ordnungsverhalten und den rationalen Gebrauch von Antibiotika bei akuten, unkomplizierten Infekten im ambulanten Setting beitragen. Es konnten subjektive Sichtweisen partizipierender Leistungserbringer und Kontextfaktoren identifiziert werden, die ein rationales Ordnungsverhalten von Antibiotika in der Primärversorgung in Deutschland beeinflussen. Durch die Teilnahme an ARena wurden Ordnungs-routinen reflektiert und verändert. Den teilnehmenden Arztnetzen als Setting für ARena kam dabei eine gewichtige Rolle zu, die in Kombination mit den angebotenen Interventionskomponenten Effekte möglicherweise verstärkte.

Die insgesamt hohen Rücklauf- sowie Beteiligungsquoten generierten eine ausreichende und belastbare Datenbasis, die valide Einschätzungen ermöglicht. Durch die Kombination von quantitativem und qualitativem Forschungsvorgehen, der fundierten Stichprobengröße, der longitudinalen Datenerhebung und einer thematischen qualitativen Inhaltsanalyse, konnte eine Triangulation und Sättigung der Daten der Prozessevaluation erzielt werden. Somit konnte ein Beitrag zur Evidenzsynthese hinsichtlich komplexer Interventionen zur Förderung eines rationalen Einsatzes von Antibiotika in der deutschen Primärversorgung geleistet werden. Insgesamt lieferte das Implementierungsprogramm wichtige Impulse zur Reflexion und Veränderung von Ordnungs-routinen. Die Erkenntnisse der Prozessevaluation geben somit Impulse für die Vermeidung von nicht-indizierten Ordnungen von Antibiotika in der deutschen Primärversorgung.

Die Ergebnisse der Patientenbefragungen zeigen, dass Ärzt*innen nicht von vornherein davon ausgehen sollten, dass Patient*innen mit einer Infektionserkrankung ein Antibiotikum erwarten: Patienten erhielten zu beiden Befragungszeitpunkten häufiger Antibiotika, als sie erhofft oder erbeten hatten. Vor diesem Hintergrund sollten Ärzt*innen eine ggf. zurückhaltende Ordnungsweise mit ihren Patient*innen besprechen und diese in die Entscheidung einbeziehen. Der Verzicht auf ein Antibiotikum wird unter diesen Voraussetzungen von den meisten Patient*innen akzeptiert oder sogar begrüßt. Auch zeigen sich offenbar viele Patienten offen für die Vorgehensweise einer „delayed prescription“ (verzögerte Ordnung), also der Einlösung einer Ordnung und Einnahme des Antibiotikums erst dann, wenn keine Besserung der Beschwerden eintritt. Viele, jedoch nicht alle befragten Patienten waren bereits gut über Antibiotika informiert. Die Informationen zu Antibiotika, die Patienten im Rahmen von ARena erhielten, wurden von ihnen geschätzt und für hilfreich befunden. Besser informierte Patienten erwarteten seltener die Ordnung eines Antibiotikums. Gerade vor diesem Hintergrund sollte sich zukunftsweisender Informationskanäle wie den Sozialen Medien bedient werden, um auch Zielgruppen (Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene) anzusprechen, die üblicherweise nicht so häufig eine Praxis aufsuchen.

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

Die Einbindung der sozialen Medien und insbesondere das Engagement von bekannten Influencern unterstützten die Wahrnehmung der Antibiotika-Thematik. Mit einem relativ schmalen finanziellen Budget konnten innerhalb eines Jahres über 1 Million Aufrufe realisiert werden, die mit sehr viel positiver Resonanz verbunden waren. Es liegt in der Natur des Mediums Internet, dass die Reichweite dieser Aktivitäten nicht regional zu begrenzen ist. Sie haben somit vermutlich auch über die ARena-Intervention hinaus die Öffentlichkeit informiert, ohne direkt auf die ARena-Intervention zu wirken und von Ärzt*innen, MFAs und Patient*innen des ARena-Projektes wahrgenommen worden zu sein.

5.2 Schlussfolgerungen

Aus den Ergebnissen der Evaluationen in ARena, können folgende Schlussfolgerungen abgeleitet werden:

Der Einbezug von und intensive Austausch mit der Zielgruppe eines Projektes (bei ARena durch Fokusgruppen-Treffen mit Hausärzt*innen der verschiedenen Netze) in der Phase der Projektvorbereitung, projektbegleitend und im Nachgang des Projektes wirkte sich sehr förderlich auf das Gesamtprojekt und auf eine praxisnahe Ausgestaltung der Interventionen aus. Hierzu bietet sich als Rahmen z.B. eine Fokusgruppe an.

Um Ärzt*innen und medizinische Fachangestellte mit evidenzbasierten Informationen zu erreichen, eignen sich nach wie vor Qualitätszirkel in besonderer Weise.

Datenbasierte Feedback-Berichte als Vergleichsbasis zu regionalem Ordnungsverhalten in der ambulanten Versorgung motivierten zu rationalem Antibiotikagebrauch und sollten möglichst um Informationen zu regionalen Resistenzentwicklungen ergänzt und in regelmäßigen Abständen zur Verfügung gestellt werden.

Arztnetzmitgliedschaft wird als Plattform des fachlichen Austauschs verstanden, stimuliert die Reflexion von Routinen und unterstützte so die Umsetzung der Maßnahmen des ARena Projektes.

Interventionskomponenten, die an Patienten gerichtet waren, wurden in den teilnehmenden Praxen vor allem dann genutzt, wenn sie in analogen Formaten zur Verfügung standen. Patienten sollten im Sinne einer rationalen Antibiotikatherapie grundsätzlich weiterhin im Rahmen ihrer ambulanten Versorgung in Arztpraxen über Wirkungen und Nebenwirkungen von Antibiotika sowie die Problematik der Resistenzentwicklung informiert werden. Digitale Informationswege sollten dazu setting- und zielgruppenadaptiert eingesetzt werden, etwa in Form von Wartezimmer-TV. Ein Tablet-PC scheint hier weniger akzeptiert zu werden (z.B. wegen Hygieneproblemen, Diebstahlsicherung, Lärmbelästigung).

Hintergrundwissen über Antibiotika bildet die Grundlage für eine gemeinsame, rationale Entscheidung von Arzt und Patient. Diese Entscheidung kann selbstverständlich auch für die Verordnung eines Antibiotikums ausfallen, wenn dies medizinisch indiziert ist. Informationskampagnen sollten möglichst wiederholt stattfinden, um bereits erzielte Aufklärungseffekte nachhaltig zu etablieren. Es gibt Hinweise auf den Wunsch nach zielgruppenadaptierten Informationsmedien, da Gesundheitskompetenz Bevölkerungsgruppen-spezifisch unterschiedlich ausgeprägt ist.

Die Anwendung digitaler Informationswege zur Stärkung Antibiotika-spezifischer Gesundheitskompetenzen benötigt insgesamt ein fundiertes, zielgruppenadaptiertes Konzept, um in der Praxis praktikabel zu sein. Die neue Versorgungsform ARena konnte zeigen, dass über die sozialen

Medien (strukturiertes Bloggen, Einbinden von Influencern) die Botschaften der neuen Versorgungsform ARena erfolgreich verbreitet werden können (– wenngleich dieses natürlich nicht studienkonform regional zu begrenzen ist). Die regelmäßigen Blog-Beiträge sorgten dafür, dass die Ergebnisse auch in der Google Suche weit vorn platziert wurden. Dabei konnten einige sehr reichweitenstarke Suchbegriffe und Suchbegriffskombinationen („keywords“) mit den Inhalten der Kampagne belegt werden. Durch das gute Ranking in den Suchmaschinen konnte erreicht werden, dass auch Nutzer, denen weder das ARena-Projekt noch die Internetseite „www.antibiotika-alternativen.de“ noch die Influencer-Auftritte bekannt waren, mit den Botschaften des Projektes in Berührung kamen. Mit schmalem Budget konnten im Rahmen von ARena innerhalb eines Jahres über 1 Mio. Aufrufe erreicht werden. (Müller 2020). So wie immer mehr Pharmafirmen die Bedeutung sozialer Medien für eine zielgruppenspezifische Werbung für Arzneimittel erkennen (Endres 2020), sollten im Gegenzug auch öffentliche Institutionen diese Kanäle gezielt nutzen, um evidenzbasierte Informationen aktiv zu platzieren und dadurch dazu beitragen, die Gesundheitskompetenz der Bevölkerung zu erhöhen.

Bezogen auf den primären Endpunkt kann aus wissenschaftlicher Sicht eine Empfehlung zur Übernahme in die Regelversorgung für die Interventionskomponenten des Moduls A gegeben werden: Blended-Learning für Ärzt*innen (E-Learning zur Arzt-Patienten-Kommunikation, datenbasierte Feedback-Berichte inklusive evidenzbasierten Hintergrundinformationen und die begleitende Arbeit in Qualitätszirkeln), ergebnisabhängige Vergütung sowie die Durchführung von geeigneten Maßnahmen zur Information der Öffentlichkeit.

6. Anhang

6.1 Anlagen

Tab. 38: Anlagen

Nummer	Name
Anlage A	Statistical Report
Anlage B	Originaltabellen Ergebnisevaluation

6.2 Abkürzungen

Tab. 39: Häufig verwendete Abkürzungen

Kurzform	Bedeutung
A	Modul A (einziges Modul in Interventionsarm 1)
A+B	Modul A und Modul B (Interventionsarm 2)
A+C	Modul A und Modul C (Interventionsarm 3)
BY	Bayern
CDSS	Computerised Decision Support System, sog. IT-Tool
DDD	definierte Tagesdosen
EP	Endpunkt
ESAC-Net	European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network
IOA	Infektion der oberen Atemwege
J.	Jahre
KG	Gematchte Kontrollgruppe (aus Praxen der Regelversorgung)
NRW	Nordrhein-Westfalen
OR	Odds Ratio
QZ	Qualitätszirkel
RV	Regelversorgung
ZW	Zielwert
TICD	Tailored Implementation for Chronic Disease

6.3 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Interventionen im Überblick.....	7
Abb. 2: Randomisierung der teilnehmenden Netze zu den Interventionsarmen.....	8
Abb. 3: CONSORT-Flussdiagramm.....	27
Abb. 4: Primärer Endpunkt im Prä-Post-Vergleich.....	33
Abb. 5: Inanspruchnahme von Interventionskomponenten (T2, n = 184)	68
Abb. 6: Ablehnung und Begünstigung nicht-indizierter Verordnungen (T0, T1)	72
Abb. 7: Infektionserkrankungen der Patient*innen am Befragungstag (T1).....	74
Abb. 8: Erwartung der Patient*innen und Verordnung von Antibiotika (T1).....	75
Abb. 9: Bewerbungen der Social-Media-Kanäle des ARena-Projektes	85
Abb. 10: Erfolgte Aufrufe nach Social-Media-Kanal und nach Monaten (kumuliert).....	85
Abb. 11: Reichweite über alle Social-Media-Kanäle (kumuliert)	86
Abb. 12: Rückmeldungen zum YouTuber „Justketchup“ (Auszug)	88
Abb. 13: Rückmeldungen zum YouTuber „Family Fun“ (Auszug)	88
Abb. 14: Rückmeldungen zum YouTuber „Doktor Watson“ (Auszug).....	89

6.4 Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Primäre und sekundäre Outcomes (Ergebnisevaluation) inkl. Änderungen gegenüber dem ursprünglich geplanten Evaluationskonzept.....	11
Tab. 2: ARena-Einschlussdiagnosen	15
Tab. 3: Finanzieller Ausgleich für den Mehraufwand im Rahmen der Prozessevaluation	18
Tab. 4: Indikatoren zur Beurteilung der Interventionstreue	25
Tab. 5: Patientencharakteristika im Prä-Interventionsraum für den primären Endpunkt	29
Tab. 6: Patientencharakteristika im Post-Interventionszeitraum für den primären Endpunkt....	30
Tab. 7: Praxischarakteristika im Prä-Interventionszeitraum.....	31
Tab. 8: Praxischarakteristika im Post-Interventionszeitraum.....	31
Tab. 9: Ergebnisse der Interventionsgruppe 2 (A+B) im Prä-Post-Vergleich	37
Tab. 10: Ergebnisse (sekundäre EP 1 – 4) der Interventionsgruppe 2 (A+B) im Prä-Post-Vergleich	39
Tab. 11: Ergebnisse der Interventionsgruppe 3 (A+C) im Prä-Post-Vergleich	40
Tab. 12: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Interventionsgruppe 3 (A+C) im Prä-Post-Vergleich	42
Tab. 13: Ergebnisse der Interventionsgruppe 1 (Modul A) im Prä-Post-Vergleich.....	43
Tab. 14: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Interventionsgruppe 1 (Modul A) im Prä-Post-Vergleich	45
Tab. 15: Ergebnisse des primären Endpunktes – ARena-Interventionsarme im Vergleich	45
Tab. 16: Ergebnisse der Regelversorgung im Prä-Post-Vergleich und im Vergleich zu den ARena-Interventionsgruppen	46
Tab. 17: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Regelversorgung im Prä-Post-Vergleich und im Vergleich zu den ARena Interventionsgruppen	51
Tab. 18 Antibiotikaverbrauch (DDD) pro 1.000 AOK-Patienten mit ARena-Einschlussdiagnose pro Tag nach Region.....	52
Tab. 19: Antibiotikaverbrauch (DDD) pro 1.000 AOK-Patienten mit Antibiose pro Tag nach Region.....	52
Tab. 20: Datenerhebung im Rahmen der Prozessevaluation	54
Tab. 21: Charakteristika der Interviewteilnehmer*innen.....	55

Tab. 22: Teilnahme an den ARena-Fokusgruppen	61
Tab. 23: Eindrücke im Rahmen der Projektnachbereitung	64
Tab. 24: Charakteristika der Umfrageteilnehmer*innen (T0 und T2).....	66
Tab. 25: Integration von Neu-Erlerntem und von ARena-Komponenten in den Praxisalltag, aus Sicht der MFAs.....	69
Tab. 26: Ärztliche Perspektive bezüglich neu gewonnener Impulse (T2, N = 184)	70
Tab. 27: Ärztliche Perspektive zur Beteiligung im Praxisnetz (T0: N = 229; T1: N = 200)	71
Tab. 28: Soziodemografische Merkmale der befragten Patient*innen (T1)	73
Tab. 29: Kenntnisse und Ansichten der Patienten über Antibiotika (T1)	76
Tab. 30: Einverständnis der Patienten mit der Entscheidung, kein Antibiotikum einzunehmen (T1)	77
Tab. 31: Empfohlener Beginn der Antibiotika-Einnahme (T1).....	77
Tab. 32: Einverständnis der Patienten mit „delayed prescription“ (T1).....	77
Tab. 33: In der Praxis erhaltene allgemeine Informationen zu Antibiotika (T2).....	79
Tab. 34: Wie hilfreich waren die Informationen zu Antibiotika in der Praxis? (T2).....	80
Tab. 35: Interventionstreue	83
Tab. 36: Einbindung von Influencern im Rahmen von ARena.....	84
Tab. 37: Google Ranking für www.antibiotika-alternativen.de (Stand 08.02.2019)	87
Tab. 38: Anlagen.....	97
Tab. 39: Häufig verwendete Abkürzungen.....	97

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

6.5 Literatur

Adriaenssens, N; Coenen, S; Tonkin-Crine, S; Verheij, TJ; Little, P; Goossens, H; et al. (2011a). European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): disease-specific quality indicators for outpatient antibiotic prescribing. *BMJ Qual Saf*: 764-772.

Adriaenssens, N; Coenen, S; Versporten, A; Muller, A; Vankerckhoven, V; Goossens, H; et al. (2011b). European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): quality appraisal of antibiotic use in Europe. *J Antimicrob Chemother* 66 Suppl 6: vi71-77.

Ajzen, I (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational Behaviour and Human Decision Process* 50(2): 179-211.

Anthierens, S; Tonkin-Crine, S; Cals, JW; Coenen, S; Yardley, L; Brookes-Howell, L; et al. (2015). Clinicians' views and experiences of interventions to enhance the quality of antibiotic prescribing for acute respiratory tract infections. *Journal of general internal medicine* 30(4): 408-16.

Austin, P (2011). An Introduction to Propensity Score Methods for Reducing the Effects of Confounding in Observational Studies. *Multivariate behavioral research* 46(3): 399-424.

BMG; BMEL; BMBF (2015). DART 2020 - Antibiotika-Resistenzen bekämpfen zum Wohl von Mensch und Tier. Berlin: Bundesministerium für Gesundheit, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bundesministerium für Bildung und Forschung.

BVL; PEG (2016). GERMAP 2015 - Antibiotika-Resistenz und -Verbrauch: Bericht über den Antibiotikaverbrauch und die Verbreitung von Antibiotikaresistenzen in der Human- und Veterinärmedizin in Deutschland. Berlin; Rheinbach: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit; Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V.

Del Fiol, FS; Barberato-Filho, S; Clopes, L; Bergamaschi, CC; Barreto, RET (2013). Beliefs and attitudes of Brazilian patients regarding antibiotics use. *Hygeia* 5(2): 51-55.

ECDC (2021). Consumption of Antibacterials for systemic use (ATC group J01) in the community (primary care sector) in Europe, reporting year 2019. European Centre for Disease Prevention and Control. <https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-consumption/database/rates-country> (letzte Aktualisierung am 2021, Zugriff am 12.01.2021).

Endres, HH, M.; Kaufmann-Kolle, P.; Neitemeier, S.; Schroeter, K. (2020). Süße Pillen – was Pharmawerbung mit uns macht. In: Kopfschmerzreport 2020 – Prävalenz, Pillen und Perspektiven. Krankenkasse, T (Ed.). Hamburg: TK-Hausdruckerei.

Faber, MS; Heckenbach, K; Velasco, E; Eckmanns, T (2010). Antibiotics for the common cold: Expectations of Germany's general population. *Eurosurveillance* 15(35): 1-7.

Ferrari, SC-N, F. (2004). Beta Regression for Modelling Rates and Proportions. *Journal of Applied Statistics* 31(4): 799-815.

Flottorp, S; Oxman, A; Krause, J; Musila, N; Wensing, M; Godycki-Cwirko, M; et al. (2013). A checklist for identifying determinants of practice: a systematic review and synthesis of frameworks and taxonomies of factors that prevent or enable improvements in healthcare professional practice. *Implement Sci* 8(1): 35.

Freund, T; Peters-Klimm, F; Boyd, CM; Mahler, C; Gensichen, J; Erler, A; et al. (2016). Medical assistant-based care management for high-risk patients in small primary care practices: a cluster randomized clinical trial. *Annals of internal medicine* 164(5): 323-30.

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

Gaarslev, C; Yee, M; Chan, G; Fletcher-Lartey, S; Khan, R (2016). A mixed methods study to understand patient expectations for antibiotics for an upper respiratory tract infection. *Antimicrobial Resistance and Infection Control* 5(1).

Germeni, EF, Julia; Garside, Ruth; Rogers, Morwenna; Valderas, Jose M.; Britten, Nicky (2018). Antibiotic prescribing for acute respiratory tract infections in primary care. An updated and expanded meta-ethnography. *The British journal of general practice: the journal of the Royal College of General Practitioners* 68(674): e633-e645.

Gonzales, R; Anderer, T; McCulloch, CE; Maselli, JH; Bloom, FJ, Jr.; Graf, TR; et al. (2013). A cluster randomized trial of decision support strategies for reducing antibiotic use in acute bronchitis. *JAMA internal medicine* 173(4): 267-73.

Gulliford, MC; van Staa, T; Dregan, A; McDermott, L; McCann, G; Ashworth, M; et al. (2014). Electronic health records for intervention research: a cluster randomized trial to reduce antibiotic prescribing in primary care (eCRT study). *Annals of family medicine* 12(4): 344-51.

Hallsworth, M; Chadborn, T; Sallis, A; Sanders, M; Berry, D; Greaves, F; et al. (2016). Provision of social norm feedback to high prescribers of antibiotics in general practice: a pragmatic national randomised controlled trial. *Lancet*.

Huttner, B; Goossens, H; Verheij, T; Harbarth, S; consortium, C (2010). Characteristics and outcomes of public campaigns aimed at improving the use of antibiotics in outpatients in high-income countries. *The Lancet. Infectious diseases* 10(1): 17-31.

Ivers, NM; Grimshaw, JM; Jamtvedt, G; Flottorp, S; O'Brien, MA; French, SD; et al. (2014). Growing literature, stagnant science? Systematic review, meta-regression and cumulative analysis of audit and feedback interventions in health care. *Journal of general internal medicine* 29(11): 1534-41.

Jamtvedt, JG; Young, JM; Kristoffersen, DT; O'Brian, MA; Oxman, AD (2006). Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes. *The Cochrane database of systematic reviews* 2006(2): CD000259.

Kamradt, M; Kaufmann-Kolle, P; Andres, E; Brand, T; Klingenberg, A; Glassen, K; et al. (2018). Sustainable reduction of antibiotic-induced antimicrobial resistance (ARena) in German ambulatory care: study protocol of a cluster randomised trial. *Implementation Science* 13(1).

Kaufmann-Kolle, P; Holtz, S; Endres, H; Brand, T; Straßner, C (2019). *Pharmakotherapie - Qualitätsindikatoren für die Verordnung von Arzneimitteln*. Berlin: KomPart Verlagsgesellschaft.

Klingenberg, A; Brand, T; Andres, E; Kaufmann-Kolle, P; Wambach, V; Szecsenyi, J (2019). Was wissen Patienten über Antibiotika, und wie häufig erwarten sie deren Verordnung? *Z Allg Med* 95(5): 198-202.

Little, P; Stuart, B; Francis, N; Douglas, E; Tonkin-Crine, S; Anthierens, S; et al. (2013). Effects of internet-based training on antibiotic prescribing rates for acute respiratory-tract infections: a multinational, cluster, randomised, factorial, controlled trial. *Lancet* 382(9899): 1175-82.

McNulty, CAM; Boyle, P; Nichols, T; Clappison, P; Davey, P (2007). Don't wear me out - The public's knowledge of and attitudes to antibiotic use. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 59(4): 727-738.

Meeker, D; Linder, JA; Fox, CR; Friedberg, MW; Persell, SD; Goldstein, NJ; et al. (2016). Effect of Behavioral Interventions on Inappropriate Antibiotic Prescribing Among Primary Care Practices. *Jama* 315(6): 562.

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

Michie, Sea (2013). The behavior change technique taxonomy (v1) of 93 hierarchically clustered techniques: building an inter-national consensus for the reporting of behavior change interventions. *Annals of behavioral medicine* 46(1): 81-95.

Müller, C (2020). Vom Wissen zum Handeln. *Pharmazeutische Zeitung* 165(9): 30-35.

OECD (2018). *Stemming the Superbug Tide: Just A Few Dollars More*. Paris: OECD Publishing.

Rosenbaum, PR, DB. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika* 70(1): 41-55.

Ruddat, M (2012). Auswertung von Fokusgruppen mittels Zusammenfassung zentraler Diskussionsaspekte. In: *Fokusgruppen in der empirischen Sozialwissenschaft*. Schulz, MM, B.; Renn, O. (Ed.). Wiesbaden: Springer VS: 195-206.

Sundararajan, V; Henderson, T; Perry, C; Muggivan, A; Quan, H; Ghali, WA (2004). New ICD-10 version of the Charlson comorbidity index predicted in-hospital mortality. *Sundararajan2004. J Clin Epidemiol.* 57.

Tonkin-Crine, SY, Lucy; Little, Paul (2011). Antibiotic prescribing for acute respiratory tract infections in primary care. A systematic review and meta-ethnography. *J Antimicrob Chemother* 66(10): 2215–2223.

WHO (2015a). *Draft global action plan on antimicrobial resistance. Related initiatives and activities*. Weltgesundheitsorganisation.

WHO (2015b). *Global action plan on antimicrobial resistance*. Genf, Schweiz: World Health Organization.

ARena

Statistischer Report

Förderkennzeichen: 01NVF16008

02.12.2020

Investigator

Prof. Dr. med. Joachim Szecsenyi, Dipl. Soz.

Abteilung Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung

Universitätsklinikum Heidelberg

Im Neuenheimer Feld 130.3

69120 Heidelberg

Verantwortlicher Biometriker

Dorothea Weber

Institut für Medizinische Biometrie
und Informatik

Universität Heidelberg

Im Neuenheimer Feld 130.3

69120 Heidelberg

Stellvertretender Biometriker

Maximilian Pilz

Institut für Medizinische Biometrie
und Informatik

Universität Heidelberg

Im Neuenheimer Feld 130.3

69120 Heidelberg

Inhalt

1	Unterschriften	4
2	Abkürzungen	5
3	Inhalt dieses Berichts	6
4	Einleitung.....	6
5	Studienziel	6
6	Studiendesign.....	6
7	Intervention	8
8	Endpunkte	9
8.1	Primärer Endpunkt.....	9
8.2	Sekundäre Endpunkte.....	9
9	Analysesets.....	10
10	Subgruppen.....	10
11	Statistische Auswertung.....	12
11.1	Studienpopulation.....	12
11.2	Deskriptive Auswertung.....	13
11.3	Primäre Auswertung.....	13
11.4	Sekundäre Auswertungen.....	14
11.5	Fehlende Werte	14
11.6	Abweichungen zum Studienprotokoll, im SAP beschrieben.....	14
11.7	Abweichungen vom SAP	15
11.8	Interpretation der Ergebnisse	15
11.9	Software	15
12	Resultate der statistischen Auswertung.....	16
12.1	Primärer Endpunkt.....	17
12.1.1	Modul A+B.....	17
12.1.2	Modul A+C.....	25
12.1.3	Gruppe A.....	33
12.1.4	Vergleich der Interventionsarme.....	41
12.1.5	Zusätzliche Auswertungen des primären Endpunkts	57
12.2	Sekundäre Endpunkte	75
12.2.1	Bereitschaftsdienst (sek. EP 17. und 18.)	75
12.2.2	Empfohlene Antibiotika Bronchitis (sek EP 5. und 6.)	82

12.2.3	Empfohlene Antibiotika Sinusitis (sek EP 5. und 6.)	115
12.2.4	Empfohlene Antibiotika Tonsillitis (sek EP 5. und 6.)	148
12.2.5	Empfohlene Antibiotika IOA (sek EP 5. und 6.)	181
12.2.6	Empfohlene Antibiotika OM (sek EP 5. und 6.)	212
12.2.7	Chinolone bei Indexerkrankung (sek EP 7.)	245
12.2.8	HWI (sek EP 8.)	276
12.2.9	Antibiotika bei HWI (sek EP 9. und 10.)	305
12.2.10	Pneumonie (sek EP 11.)	337
12.2.11	Pneumonie Antibiotika (sek EP 12., 13., 14., 15.)	367
12.2.12	Pneumonie Krankenhaus (sek. EP 16.)	409
12.2.13	Antibiotikaverbrauch auf BSNR Ebene (sek. EP 1., 2., 3., 4.)	440
12.2.14	Antibiotikaverbrauch pro 1.000 AOK-Patienten mit Indexdiag. pro Tag	467
12.2.15	Antibiotikaverbrauch pro 1.000 AOK-Patienten mit Antibiose pro Tag	467
12.3	Subgruppenanalysen	468
12.3.1	Praxisnetze und Regelversorgung	468
12.3.2	Hausärzte	497
12.3.3	Altersgruppen	511
12.3.4	Komorbiditätsgruppen (charlson)	513
12.3.5	Saison	515
12.3.6	Versicherungsstatus und Erwerbstätigkeit	517
12.3.7	Nationalität	518
13	Zusammenfassung	520
13.1	Primärer Endpunkt	520
13.2	Sekundäre Endpunkte	520
14	Referenzen	522

1 Unterschriften

Verantwortlicher Biometriker/ Autor dieses Statistischen Reports

Dorothea Weber

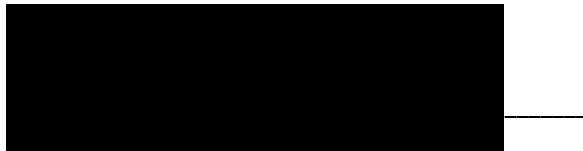
Heidelberg, 02.12.2020



Investigator

Prof. Dr. med. Joachim Szecsenyi

Heidelberg, 02.12.2020



2 Abkürzungen

- CI: Konfidenzintervall
- Cill: untere Grenze des Konfidenzintervalls
- Ciul: obere Grenze des Konfidenzintervalls
- OR: Odds Ratio
- prä: Quartale 2016 Q3, Q4 und 2017 Q1, Q2
- post: Quartale 2018 Q3, Q4 und 2019 Q1, Q2
- HWI: Harnwegsinfekt
- DMP: Disease Management Program
- IOA: Infektion der oberen Atemwege
- ICC: Intra-Klassen-Korrelation
- DE: Design Effekt
- GER: Deutschland
- FGR: Facharztgruppe
- erw.: erwerbstätig
- empf.: empfohlen
- st. Fehler: standard Fehler

3 Inhalt dieses Berichts

Dieser statistische Evaluationsbericht beginnt mit einem kurzen Überblick des Studiendesigns und der Fallzahlkalkulation. Es sind Auswertungen auf Patienten und Praxisebene enthalten. Des Weiteren sind die Ergebnisse der Auswertung des primären Endpunkts und aller sekundären Endpunkte enthalten. Eine kurze Schlussfolgerung fasst die Ergebnisse zusammen.

4 Einleitung

Jährlich sterben nach Angaben der WHO weltweit mehr als 700.000 Menschen an den Folgen einer Antibiotika-Resistenz. Auch in Europa führen Resistenzen zu steigenden Gesundheitskosten, Therapieversagen und Todesfällen, wenngleich die Resistenzsituation in einzelnen europäischen Ländern aufgrund des unterschiedlichen Antibiotika-Verbrauchs variiert. Als Gründe für die Entwicklung von Resistenzen werden ein zu hoher und teilweise unreflektierter Einsatz von Antibiotika in der Human- und Veterinärmedizin sowie ein zu häufiger Einsatz nicht-indizierter Wirkstoffe (Breitspektrumantibiotika) bzw. eine falsche Anwendung verordneter Antibiotika gesehen. In Ländern mit hohem Antibiotikaverbrauch treten mehr Resistenzen auf als in solchen mit niedrigerem Verbrauch. Allein im Bereich der Humanmedizin werden in Deutschland jährlich rund 700 bis 800 Tonnen Antibiotika eingesetzt. Eine umsichtige Verwendung von Antibiotika und umfassende Infektionsprävention sind Eckpfeiler der effektiven Vorbeugung gegen Resistenzen.

5 Studienziel

Senkung des Antibiotika-Verbrauchs bei banalen Infektionen in der haus- und fachärztlichen Versorgung. Die sekundären Outcomes konzentrieren sich auf eine Verbesserung der Verordnungsqualität bei den genannten Indexerkrankungen (Infektion der oberen Atemwege, akute Bronchitis, Sinusitis, Tonsillitis, Mittelohrentzündung, unkomplizierte Zystitis, ambulant erworbene Pneumonie).

6 Studiendesign

Das Design und das Vorgehen, welches in den folgenden Kapiteln beschrieben wird, wurde im Studienprotokoll bzw. dem statistischen Analyseplan der ARena Studie prespezifiziert.

Bei ARena handelt es sich um eine (nicht-verblindete) Cluster-randomisierte Studie mit drei Armen und einer Vergleichsgruppe (Regelversorgung).

Es werden die Unterschiede in den Anteilen der Antibiotika-Verschreibungen nach Intervention zwischen den Gruppen Modul A (Interventionsgruppe I) vs. Modul A+B (Interventionsgruppe II) und Modul A (Interventionsgruppe I) vs. Modul A+C (Interventionsgruppe III) analysiert. In den Interventionsgruppen ist – basierend auf Auswertungen von Sekundärdaten der AOK – eine unterschiedliche Senkung der

Antibiotika-Verschreibungsrate anzunehmen. In Interventionsgruppe I unserer Intervention wird eine Senkung der Antibiotika-Verschreibungsrate von 61% auf 50% erwartet. In den Interventionsgruppen II (A+B) und III (A+C) wird eine Senkung der Antibiotika-Verschreibungsrate von 61% auf 45% erwartet. Bei der Testprozedur wird das globale Signifikanzniveau auf 5% festgelegt. Die primären Hypothesen werden in einem 3-stufigen Design getestet (siehe Punkt 2.5.1). Bei der Berechnung der Fallzahl muss die Clusterstruktur in den Daten berücksichtigt werden. Fälle sind geclustert in Patienten. Hierfür ist eine relativ hohe Intra-Klassen-Korrelation ($ICC = 0.7$) zu erwarten, und im Durchschnitt ist mit rd. 2 Fällen pro Patient pro Jahr zu rechnen. Patienten sind wiederum in Praxen und diese in Netze geclustert. Für das Clustering der Patienten innerhalb der Praxen wird ein ICC-Wert von 0,05 eingesetzt, was ein realistischer Wert in der Versorgungsforschung ist. Auf den oben genannten Effekten beruhend, wird die Power basierend auf Chi-Quadrat-Tests berechnet. In Stufe 1 wird ein multiples Signifikanzniveau von $\alpha=5\%$ angenommen. In der zweiten Stufe wird der prä-post-Vergleich für A durchgeführt. In der dritten Stufe wird der Unterschied zwischen den Interventionsgruppen getestet (A vs. A+B, A vs. A+C). Dies entspricht in beiden Fällen einem Vergleich der Verschreibungsraten von 50% gegen 45% nach Intervention. Von der ersten Stufe wird das Signifikanzniveau der abgelehnten Hypothesen in die zweite Stufe übernommen, dementsprechend wird für das Signifikanzniveau in der dritten Stufe das der abgelehnten Hypothese der zweiten Stufe übernommen. Somit kann ein globales Signifikanzniveau von 5% garantiert werden. Um eine (globale) Power von 80% sicher zu stellen, wird die maximale Fallzahl aller Fallzahlen verwendet, welche sich aus einer jeweils veranschlagten Power von 80% für alle Vergleiche in Stufe 1 bis Stufe 3 ergeben. Die größte Fallzahl errechnet sich aus den Annahmen für die Tests in der dritten Stufe. Die Verteilung der Fallzahl auf die Interventionsarme beträgt 50% der Fälle in Interventionsarm I und jeweils 25% der Fälle in Interventionsarm II und III. Diese Verteilung wird bei der Fallzahlberechnung mittels Chi-Quadrat-Tests berücksichtigt. Unter Berücksichtigung folgender Werte

- Anteil in Gruppe 1: 0,5
- Anteil in Gruppe 2: 0,45
- (lokales) Signifikanzniveau: $\alpha = 0,025$
- Power: 80%
- Verhältnis Fallzahl Gruppe 1/Gruppe 2: 2/1

errechnet sich mit dem Chi-Quadrat-Test eine Patientenzahl von 2.844 in Interventionsgruppe I und jeweils 1.422 in Interventionsgruppe II und III, jeweils für den Zeitraum vor und nach Intervention (Zeitraum vor Intervention: 2016q3, 2016q4, 2017q1 und 2017q2, Zeitraum nach Intervention: 2018q3, 2018q4, 2019q1 und 2019q2) (berechnet mit Addplan, letzter Zugriff 25.8.2017).

Es wird eine Intra-Klassen-Korrelation von $ICC=0.05$ und somit ein Design Effekt von 4,95 ($DE = 1 + (m - 1) * ICC = 1 + 79 * 0.05$) für die Clusterung der Patienten innerhalb der Praxen angenommen. Die Auswertung der Cluster-randomisierten Studie wird auf Basis der Fälle durchgeführt (ein Patient kann mehrere Fälle innerhalb eines Jahres haben). Für einen ICC von 0.7 und durchschnittlich $m=2$ Fällen pro Patient pro Jahr, ergibt sich ein

Designeffekt von 1.7 ($DE = 1 + (m - 1) * ICC = 1 + 1 * 0.7$). Bezieht man diese Effekte in die Berechnungen ein, ergeben sich folgende Fallzahlen (pro Jahr):

Interventionsarm I: 23.933

Interventionsarm II: 11.967

Interventionsarm III: 11.967

Das bedeutet, dass pro Jahr über alle Interventionsgruppen zusammen 47.867 Fälle benötigt werden um eine (globale) Power von 80% zu erreichen.

7 Intervention

Modul A (in allen Netzen): Blended Learning zur Arzt-Patienten-Kommunikation (2017q3) für alle Antibiotika-verordnenden Netzärzte: Patienten-zentrierte Gesprächsführung (Erwartungen des Patienten explorieren, diesem die Angst nehmen, Umgang mit Druck von Patientenseite), Vorstellung empirischer Ergebnisse zur Erwartung von Patienten, Shared Decision Making, Delayed Prescription, Videoclips mit Fallvorstellungen (z.B. gute/weniger gute Gespräche). Zur Unterstützung des Patientengesprächs im Praxisalltag werden den Ärzten Checklisten zur Verfügung gestellt, um gemeinsam mit den Patienten auf Grundlage aktueller Evidenz bzw. von Leitlinien eine fundierte Entscheidung für oder gegen eine Antibiotika-Gabe zu fällen. Darüber hinaus erhalten die Praxen Infozettel mit laienverständlichen Hinweisen für Patienten u.a. auch zu nicht-medizinischen Maßnahmen. Im Sinne des Blended Learning werden die Inhalte mit den Erfahrungen, die die Ärzte bei der Anwendung des E-Learning-Moduls in ihren Praxen gemacht haben, im Qualitätszirkel (QZ) thematisiert (s.u.). Datengestützte Qualitätszirkel: Jeder Arzt erhält 4x einen praxisindividuellen, Indikatoren-gestützten Feedback-Bericht zur Antibiotika-Verordnung inkl. Benchmark. Dieser basiert auf den GKV-Routinedaten (§§ 295, 300 SGB V) und enthält zusätzlich aktuelle und evidenzbasierte Hintergrundinformationen (z.B. Resistenzsituation, Umsetzung einer rationalen Antibiotika-Therapie sowie hilfreiche Informationsquellen/ Internetadressen). In den begleitenden QZ-Treffen werden die Ergebnisse der Indikatoren und die Erfahrungen aus dem E-Learning-Modul präsentationsgestützt diskutiert, Umsetzungserfahrungen thematisiert und konkrete Änderungen für den Praxisalltag sowie Lösungen zur Überwindung vorhandener Barrieren entwickelt. Öffentlichkeitskampagnen mit Informationsmaterialien zum rationalen Antibiotika-Einsatz, nach Möglichkeit auch unter Einbeziehung von regionalen Krankenhäusern, Pflegediensten und -einrichtungen, Apotheken etc.: Durchführung von Veranstaltungen für die regionale Öffentlichkeit (z.B. auch insbesondere am 18.11., dem europäischen Antibiotika-Tag); Pressemeldungen; Beiträge in Printmedien, Versichertenzeitschriften, regionalen Radio-/ TV-Sendern, Sozialen Medien und YouTube (unter Einbindung eines bekannten Bloggers, um auch Jugendliche für das Thema zu sensibilisieren).

Modul B (MFA-Patienten-Modul in Praxen aus 5 Netzen eines Interventionsarms): Blended Learning für medizinische Fachangestellte (MFAs): Kommunikationsschulung; Information des Patienten; Optimierung der Praxisorganisation; Aufgabendelegation zur Entlastung der Netzärzte; Checkliste für die Gesprächsführung. Einführung in das Recall-System: Patienten

mit sog. Delayed Prescription werden dokumentiert und nach einem angemessenen Zeitraum erneut telefonisch durch die MFA kontaktiert. Datengestützte Qualitätszirkel für MFAs: Grundlage ist eine auf MFAs zugeschnittene Version der o.g. praxisindividuellen ärztlichen Feedback-Berichte. Neben der Diskussion letzterer besteht im QZ die Möglichkeit, eigene Erfahrungen und Barrieren sowie Probleme bei der Umsetzung der Inhalte der Kommunikationsschulung zu besprechen und gemeinsam Lösungen zu generieren. Darüber hinaus werden auch die praxisindividuellen Feedback-Berichte mit den Ergebnissen der Patientenbefragung besprochen. Information für betroffene Patienten (Plakate, Patientenflyer, Tablet-PC): Den betreffenden Praxen werden Flyer, Plakate und je 1 Tablet-PC für das Wartezimmer zur Verfügung gestellt, um Patienten über den rationalen Umgang mit Antibiotika zu informieren (z.B. unerwünschte Arzneimittelwirkungen, Resistenzentwicklung).

Modul C (Sektorenübergreifende Zusammenarbeit fördern / IT-Entscheidungsunterstützung in Praxen aus 5 Netzen eines Interventionsarms): Interprofessionelle, sektorenübergreifende QZs mit anderen Leistungserbringern z.B. aus Apotheken, Krankenhäusern, Pflegeheimen/-diensten und Geriatrischen Pflegeverbänden (GPV), um die Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen ärztlichen und nicht-ärztlichen Akteuren zu fördern. IT-gestützte Entscheidungshilfen für Netzärzte: Sobald der Arzt eine bestimmte, in der Praxissoftware (AIS) hinterlegte Diagnose der o.g. Indexerkrankungen kodiert, erscheint ein Pop-up mit Hinweisen zur rationalen Antibiotika-Therapie. Die IT-gestützte Entscheidungshilfe wird über einen Code freigeschaltet, der ausschließlich den Netzpraxen in Modul C zur Verfügung steht.

8 Endpunkte

8.1 Primärer Endpunkt

Anteil Patienten (18-75 Jahre) mit akuter Bronchitis, Patienten (> 18 Jahre) mit Sinusitis, Patienten (>2 Jahre) mit Otitis media, Patienten (>1 Jahr) mit akuter Infektion der oberen Atemwege bzw. Patienten (>1 Jahr) mit Tonsillitis und Antibiotika-Verordnung.

8.2 Sekundäre Endpunkte

1. % Tagesdosen von Breitspektrumantibiotika am gesamten Verbrauch von Breitspektrum- und Schmalspektrumantibiotika (%-DDD)
2. % Tagesdosen (DDD) von Cephalosporinen der 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen in Bezug auf den Gesamtverbrauch an Antibiotika (DDD-Prozente)
3. % Tagesdosen (DDD) Chinolone am Gesamtverbrauch aller Antibiotika
4. % Tagesdosen (DDD) Cephalosporine der 3. und 4. Generation am Gesamtverbrauch aller Antibiotika

5. % Patienten (18-75 Jahre) mit akuter Bronchitis, % Patienten (> 18 Jahre) mit Sinusitis, % Patienten (>2 Jahre) mit Otitis media, % Patienten (>1 Jahr) mit akuter Infektion der oberen Atemwege bzw. % Patienten (>1 Jahr) mit Tonsillitis und Antibiotika-Verordnung, bei denen (sofern indiziert) empfohlene Antibiotika verordnet werden
6. % Patienten (18-75 Jahre) mit akuter Bronchitis, % Patienten (> 18 Jahre) mit Sinusitis, % Patienten (>2 Jahre) mit Otitis media, bzw. % Patienten (>1 Jahr) mit Tonsillitis und Antibiotika-Verordnung, bei denen (sofern indiziert) alternativ empfohlene Antibiotika verordnet werden (Hinweis: für akute Atemwegsinfekte gibt es kein alternatives empfohlenes Antibiotikum)
7. % Patienten (18-75 Jahre) mit akuter Bronchitis, % Patienten (> 18 Jahre) mit Sinusitis, % Patienten (>2 Jahre) mit Otitis media, % Patienten (>1 Jahr) mit akuter Infektion der oberen Atemwege bzw. % Patienten (>1 Jahr) mit Tonsillitis und Antibiotika-Verordnung, bei denen Chinolone verordnet werden
8. % Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung
9. % Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden
10. % Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Chinolon -Verordnung
11. % Patienten (18-65 Jahre) mit ambulant erworbener Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung
12. % Patienten (18-65 Jahre) mit ambulant erworbener Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden
13. % Patienten (18-65 Jahre) mit ambulant erworbener Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, bei denen alternativ empfohlene Antibiotika gegeben werden - hier Mittel der ferneren Wahl
14. % Patienten (18-65 Jahre) mit ambulant erworbener Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Chinolone verordnet werden
15. % Patienten (18-65 Jahre) mit ambulant erworbener Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet werden
16. % Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie (CAP) und Krankenhauseinweisung
17. % Patienten mit entspr. Indexerkrankung und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes
18. % Patienten mit Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes wegen bestehender Indexerkrankung

9 Analysesets

Die Auswertung erfolgt nach dem Intention-to-Treat Prinzip.

10 Subgruppen

Die folgenden Subgruppen werden betrachtet:

- Praxisnetzwerke und die beobachtete Regelversorgung
- Altersgruppen (<18, 18-65, >65 Jahre)
- Gruppen definiert durch den Schweregrad der Komorbiditäten (Charlson index [1], Kategorien: 0, 1-2, 3-4, >=5)
- Winter (1. und 4. Quartal) versus Sommersaison (2. und 3. Quartal)
- Versicherungsstatus kombiniert mit Erwerbstätigkeit (5 Kategorien: Versicherungsnehmer + erwerbstätig, Versicherungsnehmer + nicht erwerbstätig, Pensionist, Familienmitglied + erwerbstätig, Familienmitglied + nicht erwerbstätig)
- Nationalität (siehe Gruppen unten)
- Hausärzte (FGR 01, 02, 03)

Nationalitäten:

1. GER
2. Nordeuropa
3. Südeuropa
4. Türkei, Osteuropa, Arabische Staaten
5. Andere (inkl. fehlender Nationalität)

Die Facharztgruppen (FGR) werden je nach Analyse in folgende Gruppen eingeteilt:

1. Akute nicht-komplizierte Infektionen (Primärer Endpunkt)
 - Hausarzt/Allgemeinmediziner: 01, 02, 03
 - HNO: 19
 - Kinderarzt: 34, 40, 46
 - Sonstige Fachärzte: 67, 15, 30, 39, 45, 18, 23
2. Praxisebene
 - Hausarzt/Allgemeinmediziner: 01, 02, 03
 - HNO: 19
 - Urologe: 67
 - Frauenheilkunde: 15, 18
 - Kinderarzt: 34, 40, 46
 - Sonstige Fachärzte: 30, 39, 45, 23
3. Bronchitis
 - Hausarzt/Allgemeinmediziner: 01, 02, 03
 - Sonstige Fachärzte: 34, 40, 46, 67, 15, 30, 39, 45, 18, 23, 19
4. Sinusitis
 - Hausarzt/Allgemeinmediziner: 01, 02, 03
 - HNO: 19
 - Sonstige Fachärzte: 34, 40, 46, 67, 15, 30, 39, 45, 18, 23
5. Otitis Media
 - Hausarzt/Allgemeinmediziner: 01, 02, 03
 - HNO: 19

- Kinderarzt: 34, 40, 46
 - Sonstige Fachärzte: 67, 15, 30, 39, 45, 18, 23
6. IOA
- Hausarzt/Allgemeinmediziner: 01, 02, 03
 - HNO: 19
 - Kinderarzt: 34, 40, 46
 - Sonstige Fachärzte: 67, 15, 30, 39, 45, 18, 23
7. Tonsillitis
- Hausarzt/Allgemeinmediziner: 01, 02, 03
 - HNO: 19
 - Kinderarzt: 34, 40, 46
 - Sonstige Fachärzte: 67, 15, 30, 39, 45, 18, 23
8. Harnwegsinfektion (HWI)
- Hausarzt/Allgemeinmediziner: 01, 02, 03
 - Urologe: 67
 - Frauenheilkunde: 15, 18
 - Sonstige Fachärzte: 30, 39, 45, 23, 34, 40, 46
9. Ambulant erworbene Pneumonie
- Hausarzt/Allgemeinmediziner: 01, 02, 03
 - Pneumologe: 30
 - Sonstige Fachärzte: 39, 45, 23, 34, 40, 46, 15, 18, 67

11 Statistische Auswertung

11.1 Studienpopulation

Die zur Teilnahme an AREna bereiten 14 Arztnetze mit 196 teilnehmenden Praxen (8 Praxen im Verlauf ausgeschieden), 312 ÄrztInnen, 99 Medizinische Fachangestellte und ca. 45.000 eingeschriebenen AOK-Versicherten wurden auf Netzebene randomisiert und zufällig auf die unterschiedlichen Studienarme verteilt: 4 Netze erhielten ausschließlich Modul A (Interventionsarm I), 5 Netze durchliefen das Modul A+B (Interventionsarm II) und 5 Netze das Modul A+C (Interventionsarm III). Aufgrund etablierter Strukturen wurde eine Randomisierung auf Praxisebene netzintern nicht akzeptiert. Alle Interventionen fokussierten die gleichen Infektionen (Indexerkrankungen: unkomplizierte Infektionen der oberen Atemwege, akute Bronchitis, Sinusitis, Tonsillitis, Otitis media, Zystitis, ambulant erworbene Pneumonie).

Zu beachten ist, dass sich die Zahl der Praxen in der Auswertung von diesen Zahlen unterscheiden kann, da nur Praxen mit übermittelten Abrechnungsdaten in die Auswertung aufgenommen werden konnten.

11.2 Deskriptive Auswertung

Der primäre und alle sekundären Endpunkte, sowie die dokumentierten Daten auf Patienten- bzw. Praxisebene wurden deskriptiv analysiert. Dies wurde für die gesamte Studienpopulation, sowie alle beschriebenen Subgruppen durchgeführt. Für kontinuierliche Daten wird der Mittelwert, die Standardabweichung, Median, Quartile, Minimum und Maximum berichtet. Für kategorielle Variablen werden absolute und relative Häufigkeiten dokumentiert.

Da den verschiedenen Endpunkten unterschiedliche Patientenkollektive zugrunde liegen, wird die Deskription für alle in den Endpunkten definierten Patientenkollektive berichtet.

Die Deskription wird jeweils für den prä/post Vergleich in den Interventionsarmen, zwischen den Interventionsarmen und zur Regelversorgung tabellarisch dargestellt.

In den Subgruppenanalysen werden kontinuierliche Patienten-/Praxismerkmale mittels one-way ANOVA bzw. kategorielle mittels Chi-Quadrat Test verglichen. Zu beachten ist, dass die Clusterstruktur der Daten hier nicht berücksichtigt wird.

11.3 Primäre Auswertung

In der primären Analyse wird nicht nur ein Modell, sondern es werden mehrere Vergleiche (in jeder der Interventionsgruppen prä-post-Vergleich und falls in die 3. Stufe gegangen wird, A vs. A+B oder/und A vs. A+C) durchgeführt. Um das globale Signifikanzniveau von 5% einzuhalten, muss daher eine spezielle, hierarchische, 3-stufige Testprozedur angewendet werden. In der ersten Stufe werden zunächst die Hypothesen für den prä-post Vergleich für A+B und A+C zum (lokalen) Signifikanzniveau von 2.5% getestet (Bonferroni). Kann mindestens eine der beiden Hypothesen abgelehnt werden, wird im zweiten Schritt zu einem Signifikanzniveau von 2.5%, wenn eine der beiden Hypothesen in der ersten Stufe abgelehnt werden konnte und zu 5%, wenn beide Hypothesen der ersten Stufe abgelehnt wurden, der prä-post-Vergleich für A durchgeführt. Kann auch diese Hypothese abgelehnt werden, wird zu einem Signifikanzniveau von 2.5% A gegen A+B getestet, wenn A+B in der ersten Stufe signifikant wurde und A gegen A+C, wenn A+C in der ersten Stufe signifikant wurde. Wird in der ersten Stufe keine Hypothese abgelehnt, bzw. in der zweiten Stufe die Hypothese nicht abgelehnt, wird der Unterschied zwischen den Gruppen nicht primär getestet. In allen Stufen wird ein logistisches gemischtes Modell für den primären Endpunkt verwendet. Die Auswertung wird basierend auf der Intention-To-Treat Population (ITT) durchgeführt. Für den prä-post Vergleich in den ersten beiden Schritten wird die Zeit (vor und nach der Intervention) als „fixed effect“ in das Modell aufgenommen. Um für die Abhängigkeiten zwischen den Fällen eines Patienten und Patienten einer Praxis zu adjustieren, wird des Weiteren ein Random Intercept für Patienten sowie Praxen aufgenommen. Für den Vergleich in der dritten Stufe wird der Interventionsarm als „fixed effect“ ins Modell aufgenommen, die „random effects“ entsprechen dem Modell in der ersten Stufe. Zusätzlich werden die Kovariaten Alter und Geschlecht im Modell berücksichtigt.

11.4 Sekundäre Auswertungen

Das primäre Auswertungsmodell wird zusätzlich um folgende Kovariten ergänzt

- Charlson Comorbidity Index
- Nationalität
- Region
- Facharztgruppe
- Stadt/Land
- Erwerbsstatus
- Versicherungsstatus

Alle sekundären Endpunkte werden analog zum primären Auswertungsmodell ausgewertet. Für die binären Endpunkte (5.-18.) wird ein logistisches gemischtes Modell verwendet, für die Endpunkte 1.-4. wird ein gemischtes Beta-Regressionsmodell [2] verwendet.

Die primäre und die beschriebenen sekundären Auswertungen werden unter Hinzunahme der Regelversorgung wiederholt. Dabei wird die Regelversorgung zunächst in die Regressionsmodelle aufgenommen, zusätzlich werden dann virtuelle Arztnetze gebildet. Diese virtuellen Netze werden mittels eines Propensity Score Ansatzes mit den Matchingvariablen Fachgruppe, Region, Postleitzahl (3-stellig) und Anzahl der Fälle pro Praxis gebildet [3,4].

Die berechneten p-Werte der sekundären Analysen sind explorativ und haben keinen konfirmatorischen Wert.

11.5 Fehlende Werte

Die Zahl der fehlenden Werte ist <1% und bezieht sich nur auf Variablen, die in sekundären Endpunkten berücksichtigt werden, auf eine Imputation dieser Werte wurde deshalb verzichtet. Fehlende Werte sind nur in der Variable Nationalität, sowie im Versicherungsstatus aufgetreten. Bei der Nationalität wurden diese Fälle der Gruppe "Sonstiges" zugeordnet. Im Fall des Versicherungsstatus wurden die Fälle nicht in den entsprechenden Analysen berücksichtigt.

11.6 Abweichungen zum Studienprotokoll, im Statistical Analysis Plan (SAP) beschrieben

Für die sekundären Endpunkte, welche die Verschreibung empfohlener Antibiotika beinhaltet, wurden äquivalente Endpunkte für das Mittel der 2. Wahl definiert.

Die sekundären Endpunkte 1.-4. wurden neu definiert.

11.7 Abweichungen vom SAP

Die folgenden Kennzahlen werden zusätzlich berichtet:

- Verbrauch Antibiotika pro 1.000 AOK-Patienten mit Indexdiagnose pro Tag
- Verbrauch Antibiotika pro 1.000 AOK-Patienten mit Antibiose pro Tag

Die Daten haben eine geclusterte Struktur, Fälle sind geclustert in Patienten und Patienten wiederum in Praxen. Die Anzahl der Fälle pro Patient unterscheidet sich allerdings sehr stark und bei einigen Endpunkten haben die meisten Patienten nur einen Fall ausgelöst. Eine Berücksichtigung der Clusterstruktur von Fällen in Patienten ist demnach nicht für alle Endpunkte sinnvoll. Die Modelle werden dann ohne den entsprechenden zufälligen Effekt für den Patienten berechnet. Des Weiteren wird auf die Berücksichtigung der Clustereffekte verzichtet, falls Konvergenzprobleme auftreten.

11.8 Interpretation der Ergebnisse

Für die Regressionen werden das OR (odds ratio) und das dazugehörige 95% CI, der Standard Fehler und der p-Wert der berücksichtigten Kovariaten berichtet. Die Interpretation des OR ist wie folgt:

- $OR=1$: kein Unterschied
- $OR>1$: Ausprägung hat eine höhere Chance für das Eintreten des Ereignisses, unter der Bedingung (z.B. Antibiotikaverschreibung), dass alle anderen Einflussfaktoren konstant bleiben
- $OR<1$: Ausprägung hat eine geringere Chance für das Eintreten des Ereignisses (z.B. Antibiotikaverschreibung), unter der Bedingung, dass alle anderen Einflussfaktoren konstant bleiben

11.9 Software

Für die Auswertung wird SAS 9.4 [6], sowie R 3.6.0 [5] verwendet.

12 Resultate der statistischen Auswertung

Die Resultate sind wie folgt strukturiert:

Zunächst wird der primäre Endpunkt berichtet.

- Gruppe A+B (prä vs. post): Deskriptive Tabelle, Tabelle der Regressionsanalyse
- Gruppe A+C (prä vs. post): Deskriptive Tabelle, Tabelle der Regressionsanalyse
- Gruppe A (prä vs. post): Deskriptive Tabelle, Tabelle der Regressionsanalyse
- Gruppenvergleich A+B vs. A+C vs. A: Deskriptive Tabelle prä, Deskriptive Tabelle post, Tabelle der Regressionsanalyse

Damit ist die konfirmatorische Auswertung des primären Endpunkts abgeschlossen.

Es folgen zunächst weitere Analysen zum primären Endpunkt:

- Zusätzliche Adjustierung des Regressionsmodells
- Vergleich zur Regelversorgung: Deskriptive Tabelle prä, Deskriptive Tabelle post, Tabelle der Regressionsanalyse unter Verwendung der kompletten Regelversorgung, Tabelle der Regressionsanalyse unter Verwendung der gematchten Regelversorgung

Dann folgen die Auswertungen bezüglich der sekundären Endpunkte. Die Struktur ist immer die folgende:

- Gruppe A+B (prä vs. post): Deskriptive Tabelle, Tabelle der Regressionsanalyse
- Gruppe A+C (prä vs. post): Deskriptive Tabelle, Tabelle der Regressionsanalyse
- Gruppe A (prä vs. post): Deskriptive Tabelle, Tabelle der Regressionsanalyse
- Gruppenvergleich A+B vs. A+C vs. A vs. RV: Deskriptive Tabelle prä, Deskriptive Tabelle post
- Gruppenvergleich A+B vs. A+C vs. A: Tabelle der Regressionsanalyse
- Vergleich zur Regelversorgung: Deskriptive Tabelle prä, Deskriptive Tabelle post, Tabelle der Regressionsanalyse unter Verwendung der kompletten Regelversorgung, Tabelle der Regressionsanalyse unter Verwendung der gematchten Regelversorgung

In den deskriptiven Tabellen sind die Endpunkte grau hinterlegt.

12.1 Primärer Endpunkt

12.1.1 Modul A+B

Tabelle 1: Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+B - prä/post Vergleich

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+B - prä/post Vergleich		
	Prä	Post
	(n = 4583)	(n = 6730)
Quartal		
- 3	647 (14.1%)	1076 (16.0%)
- 4	1239 (27.0%)	1837 (27.3%)
- 1	1810 (39.5%)	2403 (35.7%)
- 2	887 (19.4%)	1414 (21.0%)
SAISON		
- Sommer	1534 (33.5%)	2490 (37.0%)
- Winter	3049 (66.5%)	4240 (63.0%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	3849 (84.0%)	5384 (80.0%)
- HNO	537 (11.7%)	654 (9.7%)
- Kinderarzt	192 (4.2%)	683 (10.1%)
- Sonstige	5 (0.1%)	9 (0.1%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	999 (21.8%)	1034 (15.4%)
- ja	3584 (78.2%)	5696 (84.6%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+B -
prä/post Vergleich**

	Prä	Post
	(n = 4583)	(n = 6730)
Stadt Land		
- Land	369 (8.1%)	777 (11.5%)
- Stadt	4214 (91.9%)	5953 (88.5%)
DMP		
- nein	729 (15.9%)	1325 (19.7%)
- ja	3854 (84.1%)	5405 (80.3%)
DMP DM1		
- nein	2977 (65.0%)	4755 (70.7%)
- ja	1606 (35.0%)	1975 (29.3%)
DMP DM2		
- nein	732 (16.0%)	1331 (19.8%)
- ja	3851 (84.0%)	5399 (80.2%)
DMP BRUST		
- nein	4070 (88.8%)	6177 (91.8%)
- ja	513 (11.2%)	553 (8.2%)
DMP ASTHMA		
- nein	729 (15.9%)	1325 (19.7%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+B -
prä/post Vergleich**

	Prä	Post
	(n = 4583)	(n = 6730)
- ja	3854 (84.1%)	5405 (80.3%)
DMP KHK		
- nein	786 (17.2%)	1380 (20.5%)
- ja	3797 (82.8%)	5350 (79.5%)
DMP COPD		
- nein	729 (15.9%)	1325 (19.7%)
- ja	3854 (84.1%)	5405 (80.3%)
DMP HI		
- nein	4583 (100.0%)	6730 (100.0%)
Alter		
- N	4583	6730
- Mean	47.4	46.0
- SD	19.43	21.95
- Median	49	48
- Q1 -- Q3	33 -- 61	30 -- 62
- Min. -- Max.	2.0 -- 97.0	2.0 -- 101.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	3497 (76.3%)	4684 (69.6%)
- <18	297 (6.5%)	757 (11.2%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+B -
prä/post Vergleich**

	Prä	Post
	(n = 4583)	(n = 6730)
- >65	789 (17.2%)	1289 (19.2%)
Geschlecht		
- männlich	1860 (40.6%)	2900 (43.1%)
- weiblich	2723 (59.4%)	3830 (56.9%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	1588 (34.6%)	2349 (34.9%)
- ja	2995 (65.4%)	4381 (65.1%)
Versicherungsstatus		
- keine Angabe	27 (0.6%)	55 (0.8%)
- Mitglied	3034 (66.2%)	4195 (62.3%)
- Familie	532 (11.6%)	1011 (15.0%)
- Rentner	990 (21.6%)	1469 (21.8%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	398 (8.7%)	804 (11.9%)
- erw., Mitglied	2597 (56.7%)	3577 (53.2%)
- nicht erw., Familie	134 (2.9%)	207 (3.1%)
- nicht erw., keine Angabe	27 (0.6%)	55 (0.8%)
- nicht erw., Mitglied	437 (9.5%)	618 (9.2%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+B -
prä/post Vergleich**

	Prä	Post
	(n = 4583)	(n = 6730)
- nicht erw., Rentner	990 (21.6%)	1469 (21.8%)
Freiwillig versichert		
- nein	4409 (96.2%)	6486 (96.4%)
- ja	174 (3.8%)	244 (3.6%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	3693 (80.6%)	5425 (80.6%)
- Nordeuropa	26 (0.6%)	39 (0.6%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	607 (13.2%)	901 (13.4%)
- Sonstiges	81 (1.8%)	117 (1.7%)
- Südeuropa	176 (3.8%)	248 (3.7%)
Pflegegrad		
- 0	4468 (97.5%)	6484 (96.3%)
- 1	10 (0.2%)	29 (0.4%)
- 2	49 (1.1%)	110 (1.6%)
- 3	41 (0.9%)	65 (1.0%)
- 4	8 (0.2%)	33 (0.5%)
- 5	7 (0.2%)	9 (0.1%)
Pflegeheim		

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+B -
prä/post Vergleich**

	Prä	Post
	(n = 4583)	(n = 6730)
- nein	4556 (99.4%)	6685 (99.3%)
- ja	27 (0.6%)	45 (0.7%)
charlson (Kategorien)		
- 0	2462 (53.7%)	3858 (57.3%)
- 1 2	1445 (31.5%)	1945 (28.9%)
- 3 4	365 (8.0%)	453 (6.7%)
- 5 und mehr	311 (6.8%)	474 (7.0%)
Bronchitis		
- nein	3352 (73.1%)	5161 (76.7%)
- ja	1231 (26.9%)	1569 (23.3%)
IOA		
- nein	1546 (33.7%)	1814 (27.0%)
- ja	3037 (66.3%)	4916 (73.0%)
Sinusitis		
- nein	4130 (90.1%)	5863 (87.1%)
- ja	453 (9.9%)	867 (12.9%)
Tonsillitis		
- nein	4256 (92.9%)	6395 (95.0%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+B -
prä/post Vergleich**

	Prä	Post
	(n = 4583)	(n = 6730)
- ja	327 (7.1%)	335 (5.0%)
 Tonsillitis REC Not		
- nein	4256 (92.9%)	6395 (95.0%)
- ja	327 (7.1%)	335 (5.0%)
 Otitis		
- nein	4313 (94.1%)	6373 (94.7%)
- ja	270 (5.9%)	357 (5.3%)
 Harnweg		
- nein	4466 (97.4%)	6540 (97.2%)
- ja	117 (2.6%)	190 (2.8%)
 Pneumonie		
- nein	4521 (98.6%)	6641 (98.7%)
- ja	62 (1.4%)	89 (1.3%)
 Antibiotikaverschreibung		
- nein	3263 (71.2%)	5457 (81.1%)
- ja	1320 (28.8%)	1273 (18.9%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+B -
prä/post Vergleich**

	Prä (n = 4583)	Post (n = 6730)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 17)		
- nein	4541 (99.1%)	6695 (99.5%)
- ja	42 (0.9%)	35 (0.5%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 18)		
- nein	4538 (99.0%)	6694 (99.5%)
- ja	45 (1.0%)	36 (0.5%)

Tabelle 2: Logistisches gemischtes Regressionsmodell des primären Endpunkts - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.547	0.493	0.607	0.053	<0.001
Weiblich vs männlich	1.371	1.227	1.532	0.057	<0.001
Alter <18 vs 18-65	0.64	0.412	0.994	0.225	0.047
Alter >65 vs 18-65	1.167	1.008	1.351	0.075	0.038

12.1.2 Modul A+C

Tabelle 3: Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C - prä/post Vergleich

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C - prä/post Vergleich		
	Prä	Post
	(n = 3951)	(n = 5076)
Quartal		
- 3	492 (12.5%)	695 (13.7%)
- 4	1175 (29.7%)	1478 (29.1%)
- 1	1637 (41.4%)	1941 (38.2%)
- 2	647 (16.4%)	962 (19.0%)
SAISON		
- Sommer	1139 (28.8%)	1657 (32.6%)
- Winter	2812 (71.2%)	3419 (67.4%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	3798 (96.1%)	4921 (96.9%)
- HNO	150 (3.8%)	152 (3.0%)
- Kinderarzt	0 (-)	0 (-)
- Sonstige	3 (0.1%)	3 (0.1%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	641 (16.2%)	1173 (23.1%)
- ja	3310 (83.8%)	3903 (76.9%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C -
prä/post Vergleich**

	Prä	Post
	(n = 3951)	(n = 5076)
Stadt Land		
- Land	2686 (68.0%)	3263 (64.3%)
- Stadt	1265 (32.0%)	1813 (35.7%)
DMP		
- nein	217 (5.5%)	150 (3.0%)
- ja	3734 (94.5%)	4926 (97.0%)
DMP DM1		
- nein	1912 (48.4%)	2291 (45.1%)
- ja	2039 (51.6%)	2785 (54.9%)
DMP DM2		
- nein	285 (7.2%)	213 (4.2%)
- ja	3666 (92.8%)	4863 (95.8%)
DMP BRUST		
- nein	3298 (83.5%)	4171 (82.2%)
- ja	653 (16.5%)	905 (17.8%)
DMP ASTHMA		
- nein	286 (7.2%)	194 (3.8%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C -
prä/post Vergleich**

	Prä	Post
	(n = 3951)	(n = 5076)
- ja	3665 (92.8%)	4882 (96.2%)
DMP KHK		
- nein	217 (5.5%)	155 (3.1%)
- ja	3734 (94.5%)	4921 (96.9%)
DMP COPD		
- nein	276 (7.0%)	186 (3.7%)
- ja	3675 (93.0%)	4890 (96.3%)
DMP HI		
- nein	3951 (100.0%)	5076 (100.0%)
Alter		
- N	3951	5076
- Mean	51.0	50.9
- SD	17.77	17.83
- Median	53	52
- Q1 -- Q3	39 -- 63	38 -- 63
- Min. -- Max.	3.0 -- 97.0	3.0 -- 97.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	2972 (75.2%)	3910 (77.0%)
- <18	145 (3.7%)	143 (2.8%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C -
prä/post Vergleich**

	Prä	Post
	(n = 3951)	(n = 5076)
- >65	834 (21.1%)	1023 (20.2%)
Geschlecht		
- männlich	1606 (40.6%)	2074 (40.9%)
- weiblich	2345 (59.4%)	3002 (59.1%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	1536 (38.9%)	1806 (35.6%)
- ja	2415 (61.1%)	3270 (64.4%)
Versicherungsstatu s		
- keine Angabe	36 (0.9%)	37 (0.7%)
- Mitglied	2597 (65.7%)	3448 (67.9%)
- Familie	348 (8.8%)	391 (7.7%)
- Rentner	970 (24.6%)	1200 (23.6%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	241 (6.1%)	260 (5.1%)
- erw., Mitglied	2174 (55.0%)	3010 (59.3%)
- nicht erw., Familie	107 (2.7%)	131 (2.6%)
- nicht erw., keine Angabe	36 (0.9%)	37 (0.7%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C -
prä/post Vergleich**

	Prä	Post
	(n = 3951)	(n = 5076)
- nicht erw., Mitglied	423 (10.7%)	438 (8.6%)
- nicht erw., Rentner	970 (24.6%)	1200 (23.6%)
Freiwillig versichert		
- nein	3767 (95.3%)	4839 (95.3%)
- ja	184 (4.7%)	237 (4.7%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	3325 (84.2%)	4144 (81.6%)
- Nordeuropa	32 (0.8%)	37 (0.7%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	427 (10.8%)	680 (13.4%)
- Sonstiges	38 (1.0%)	62 (1.2%)
- Südeuropa	129 (3.3%)	153 (3.0%)
Pflegegrad		
- 0	3806 (96.3%)	4822 (95.0%)
- 1	3 (0.1%)	23 (0.5%)
- 2	81 (2.1%)	110 (2.2%)
- 3	44 (1.1%)	74 (1.5%)
- 4	14 (0.4%)	30 (0.6%)
- 5	3 (0.1%)	17 (0.3%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C -
prä/post Vergleich**

	Prä (n = 3951)	Post (n = 5076)
Pflegeheim		
- nein	3922 (99.3%)	5028 (99.1%)
- ja	29 (0.7%)	48 (0.9%)
charlson (Kategorien)		
- 0	1976 (50.0%)	2604 (51.3%)
- 1 2	1276 (32.3%)	1609 (31.7%)
- 3 4	345 (8.7%)	492 (9.7%)
- 5 und mehr	354 (9.0%)	371 (7.3%)
Bronchitis		
- nein	2608 (66.0%)	3619 (71.3%)
- ja	1343 (34.0%)	1457 (28.7%)
IOA		
- nein	1231 (31.2%)	1357 (26.7%)
- ja	2720 (68.8%)	3719 (73.3%)
Sinusitis		
- nein	3466 (87.7%)	4376 (86.2%)
- ja	485 (12.3%)	700 (13.8%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C -
prä/post Vergleich**

	Prä (n = 3951)	Post (n = 5076)
Tonsillitis		
- nein	3785 (95.8%)	4856 (95.7%)
- ja	166 (4.2%)	220 (4.3%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	3785 (95.8%)	4856 (95.7%)
- ja	166 (4.2%)	220 (4.3%)
Otitis		
- nein	3812 (96.5%)	4813 (94.8%)
- ja	139 (3.5%)	263 (5.2%)
Harnweg		
- nein	3817 (96.6%)	4902 (96.6%)
- ja	134 (3.4%)	174 (3.4%)
Pneumonie		
- nein	3885 (98.3%)	4959 (97.7%)
- ja	66 (1.7%)	117 (2.3%)
Antibiotikaverschreibung		
- nein	2516 (63.7%)	3876 (76.4%)
- ja	1435 (36.3%)	1200 (23.6%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C -
prä/post Vergleich**

	Prä (n = 3951)	Post (n = 5076)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 17)		
- nein	3914 (99.1%)	5042 (99.3%)
- ja	37 (0.9%)	34 (0.7%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 18)		
- nein	3911 (99.0%)	5042 (99.3%)
- ja	40 (1.0%)	34 (0.7%)

Tabelle 4: Logistisches gemischtes Regressionsmodell des primären Endpunkts - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR Clll	OR Clul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.519	0.467	0.576	0.053	<0.001
Weiblich vs männlich	1.296	1.164	1.443	0.055	<0.001
Alter <18 vs 18-65	0.676	0.494	0.925	0.16	0.014
Alter >65 vs 18-65	1.479	1.299	1.684	0.066	<0.001

12.1.3 Gruppe A

Tabelle 5: Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - prä/post Vergleich

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - prä/post Vergleich		
	Prä	Post
	(n = 9673)	(n = 10143)
Quartal		
- 3	1752 (18.1%)	1534 (15.1%)
- 4	2822 (29.2%)	2892 (28.5%)
- 1	3644 (37.7%)	3792 (37.4%)
- 2	1455 (15.0%)	1925 (19.0%)
SAISON		
- Sommer	3207 (33.2%)	3459 (34.1%)
- Winter	6466 (66.8%)	6684 (65.9%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	9231 (95.4%)	9568 (94.3%)
- HNO	201 (2.1%)	353 (3.5%)
- Kinderarzt	192 (2.0%)	193 (1.9%)
- Sonstige	49 (0.5%)	29 (0.3%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	2762 (28.6%)	3165 (31.2%)
- ja	6911 (71.4%)	6978 (68.8%)

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä	Post
	(n = 9673)	(n = 10143)
Stadt Land		
- Land	8386 (86.7%)	8345 (82.3%)
- Stadt	1287 (13.3%)	1798 (17.7%)
DMP		
- nein	205 (2.1%)	354 (3.5%)
- ja	9468 (97.9%)	9789 (96.5%)
DMP DM1		
- nein	4935 (51.0%)	4961 (48.9%)
- ja	4738 (49.0%)	5182 (51.1%)
DMP DM2		
- nein	436 (4.5%)	573 (5.6%)
- ja	9237 (95.5%)	9570 (94.4%)
DMP BRUST		
- nein	8854 (91.5%)	9603 (94.7%)
- ja	819 (8.5%)	540 (5.3%)
DMP ASTHMA		
- nein	279 (2.9%)	395 (3.9%)

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä	Post
	(n = 9673)	(n = 10143)
- ja	9394 (97.1%)	9748 (96.1%)
DMP KHK		
- nein	437 (4.5%)	573 (5.6%)
- ja	9236 (95.5%)	9570 (94.4%)
DMP COPD		
- nein	397 (4.1%)	547 (5.4%)
- ja	9276 (95.9%)	9596 (94.6%)
DMP HI		
- nein	9673 (100.0%)	10143 (100.0%)
Alter		
- N	9673	10143
- Mean	46.1	47.0
- SD	18.99	19.26
- Median	48	49
- Q1 -- Q3	32 -- 59	32 -- 60
- Min. -- Max.	2.0 -- 100.0	2.0 -- 99.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	7537 (77.9%)	7869 (77.6%)
- <18	707 (7.3%)	578 (5.7%)

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä	Post
	(n = 9673)	(n = 10143)
- >65	1429 (14.8%)	1696 (16.7%)
Geschlecht		
- männlich	4147 (42.9%)	4405 (43.4%)
- weiblich	5526 (57.1%)	5738 (56.6%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	2940 (30.4%)	3183 (31.4%)
- ja	6733 (69.6%)	6960 (68.6%)
Versicherungsstatus		
- keine Angabe	55 (0.6%)	87 (0.9%)
- Mitglied	6647 (68.7%)	6982 (68.8%)
- Familie	1144 (11.8%)	1025 (10.1%)
- Rentner	1827 (18.9%)	2049 (20.2%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	921 (9.5%)	843 (8.3%)
- erw., Mitglied	5812 (60.1%)	6117 (60.3%)
- nicht erw., Familie	223 (2.3%)	182 (1.8%)
- nicht erw., keine Angabe	55 (0.6%)	87 (0.9%)

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä	Post
	(n = 9673)	(n = 10143)
- nicht erw., Mitglied	835 (8.6%)	865 (8.5%)
- nicht erw., Rentner	1827 (18.9%)	2049 (20.2%)
Freiwillig versichert		
- nein	9339 (96.5%)	9780 (96.4%)
- ja	334 (3.5%)	363 (3.6%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	8962 (92.6%)	9115 (89.9%)
- Nordeuropa	21 (0.2%)	26 (0.3%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	596 (6.2%)	847 (8.4%)
- Sonstiges	44 (0.5%)	74 (0.7%)
- Südeuropa	50 (0.5%)	81 (0.8%)
Pflegegrad		
- 0	9390 (97.1%)	9777 (96.4%)
- 1	10 (0.1%)	59 (0.6%)
- 2	142 (1.5%)	144 (1.4%)
- 3	79 (0.8%)	86 (0.8%)
- 4	43 (0.4%)	52 (0.5%)
- 5	9 (0.1%)	25 (0.2%)

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä	Post
	(n = 9673)	(n = 10143)
Pflegeheim		
- nein	9613 (99.4%)	10055 (99.1%)
- ja	60 (0.6%)	88 (0.9%)
charlson (Kategorien)		
- 0	5621 (58.1%)	5734 (56.5%)
- 1 2	2761 (28.5%)	2926 (28.8%)
- 3 4	624 (6.5%)	781 (7.7%)
- 5 und mehr	667 (6.9%)	702 (6.9%)
Bronchitis		
- nein	6742 (69.7%)	7701 (75.9%)
- ja	2931 (30.3%)	2442 (24.1%)
IOA		
- nein	3372 (34.9%)	2523 (24.9%)
- ja	6301 (65.1%)	7620 (75.1%)
Sinusitis		
- nein	8705 (90.0%)	9181 (90.5%)
- ja	968 (10.0%)	962 (9.5%)

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä (n = 9673)	Post (n = 10143)
Tonsillitis		
- nein	9114 (94.2%)	9636 (95.0%)
- ja	559 (5.8%)	507 (5.0%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	9114 (94.2%)	9636 (95.0%)
- ja	559 (5.8%)	507 (5.0%)
Otitis		
- nein	9214 (95.3%)	9669 (95.3%)
- ja	459 (4.7%)	474 (4.7%)
Harnweg		
- nein	9318 (96.3%)	9719 (95.8%)
- ja	355 (3.7%)	424 (4.2%)
Pneumonie		
- nein	9582 (99.1%)	10037 (99.0%)
- ja	91 (0.9%)	106 (1.0%)
Antibiotikaverschreibung		
- nein	6601 (68.2%)	8103 (79.9%)
- ja	3072 (31.8%)	2040 (20.1%)

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä (n = 9673)	Post (n = 10143)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 17)		
- nein	9598 (99.2%)	10090 (99.5%)
- ja	75 (0.8%)	53 (0.5%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 18)		
- nein	9593 (99.2%)	10089 (99.5%)
- ja	80 (0.8%)	54 (0.5%)

Tabelle 6: Logistisches gemischtes Regressionsmodell des primären Endpunkts - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.523	0.485	0.563	0.038	<0.001
Weibl vs männl	1.274	1.179	1.376	0.039	<0.001
Alter <18 vs 18-65	0.675	0.559	0.815	0.096	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.324	1.193	1.469	0.053	<0.001

12.1.4 Vergleich der Interventionsarme

Tabelle 7: Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module			
	A	A+B	A+C
	(n = 9673)	(n = 4583)	(n = 3951)
Quartal			
- 3	1752 (18.1%)	647 (14.1%)	492 (12.5%)
- 4	2822 (29.2%)	1239 (27.0%)	1175 (29.7%)
- 1	3644 (37.7%)	1810 (39.5%)	1637 (41.4%)
- 2	1455 (15.0%)	887 (19.4%)	647 (16.4%)
SAISON			
- Sommer	3207 (33.2%)	1534 (33.5%)	1139 (28.8%)
- Winter	6466 (66.8%)	3049 (66.5%)	2812 (71.2%)
Fachgruppe (Kategorien)			
- Hausarzt	9231 (95.4%)	3849 (84.0%)	3798 (96.1%)
- HNO	201 (2.1%)	537 (11.7%)	150 (3.8%)
- Kinderarzt	192 (2.0%)	192 (4.2%)	0 (-)
- Sonstige	49 (0.5%)	5 (0.1%)	3 (0.1%)
Gemeinschaftspraxis			
- nein	2762 (28.6%)	999 (21.8%)	641 (16.2%)
- ja	6911 (71.4%)	3584 (78.2%)	3310 (83.8%)

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module

	A	A+B	A+C
	(n = 9673)	(n = 4583)	(n = 3951)
Stadt Land			
- Land	8386 (86.7%)	369 (8.1%)	2686 (68.0%)
- Stadt	1287 (13.3%)	4214 (91.9%)	1265 (32.0%)
DMP			
- nein	205 (2.1%)	729 (15.9%)	217 (5.5%)
- ja	9468 (97.9%)	3854 (84.1%)	3734 (94.5%)
DMP DM1			
- nein	4935 (51.0%)	2977 (65.0%)	1912 (48.4%)
- ja	4738 (49.0%)	1606 (35.0%)	2039 (51.6%)
DMP DM2			
- nein	436 (4.5%)	732 (16.0%)	285 (7.2%)
- ja	9237 (95.5%)	3851 (84.0%)	3666 (92.8%)
DMP BRUST			
- nein	8854 (91.5%)	4070 (88.8%)	3298 (83.5%)
- ja	819 (8.5%)	513 (11.2%)	653 (16.5%)
DMP ASTHMA			
- nein	279 (2.9%)	729 (15.9%)	286 (7.2%)
- ja	9394 (97.1%)	3854 (84.1%)	3665 (92.8%)

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module

	A	A+B	A+C
	(n = 9673)	(n = 4583)	(n = 3951)
DMP KHK			
- nein	437 (4.5%)	786 (17.2%)	217 (5.5%)
- ja	9236 (95.5%)	3797 (82.8%)	3734 (94.5%)
DMP COPD			
- nein	397 (4.1%)	729 (15.9%)	276 (7.0%)
- ja	9276 (95.9%)	3854 (84.1%)	3675 (93.0%)
DMP HI			
- nein	9673 (100.0%)	4583 (100.0%)	3951 (100.0%)
Alter			
- N	9673	4583	3951
- Mean	46.1	47.4	51.0
- SD	18.99	19.43	17.77
- Median	48	49	53
- Q1 -- Q3	32 -- 59	33 -- 61	39 -- 63
- Min. -- Max.	2.0 -- 100.0	2.0 -- 97.0	3.0 -- 97.0
Alter (Kategorien)			
- 18-65	7537 (77.9%)	3497 (76.3%)	2972 (75.2%)
- <18	707 (7.3%)	297 (6.5%)	145 (3.7%)
- >65	1429 (14.8%)	789 (17.2%)	834 (21.1%)

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module

	A (n = 9673)	A+B (n = 4583)	A+C (n = 3951)
Geschlecht			
- männlich	4147 (42.9%)	1860 (40.6%)	1606 (40.6%)
- weiblich	5526 (57.1%)	2723 (59.4%)	2345 (59.4%)
Erwerbstätigkeit			
- nein	2940 (30.4%)	1588 (34.6%)	1536 (38.9%)
- ja	6733 (69.6%)	2995 (65.4%)	2415 (61.1%)
Versicherungsstatus			
- keine Angabe	55 (0.6%)	27 (0.6%)	36 (0.9%)
- Mitglied	6647 (68.7%)	3034 (66.2%)	2597 (65.7%)
- Familie	1144 (11.8%)	532 (11.6%)	348 (8.8%)
- Rentner	1827 (18.9%)	990 (21.6%)	970 (24.6%)
Erwerbt. Vers.status			
- erw., Familie	921 (9.5%)	398 (8.7%)	241 (6.1%)
- erw., Mitglied	5812 (60.1%)	2597 (56.7%)	2174 (55.0%)
- nicht erw., Familie	223 (2.3%)	134 (2.9%)	107 (2.7%)
- nicht erw., keine Angabe	55 (0.6%)	27 (0.6%)	36 (0.9%)
- nicht erw., Mitglied	835 (8.6%)	437 (9.5%)	423 (10.7%)
- nicht erw., Rentner	1827 (18.9%)	990 (21.6%)	970 (24.6%)

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module

	A (n = 9673)	A+B (n = 4583)	A+C (n = 3951)
Freiwillig versichert			
- nein	9339 (96.5%)	4409 (96.2%)	3767 (95.3%)
- ja	334 (3.5%)	174 (3.8%)	184 (4.7%)
Nationalität (Kategorien)			
- Deutschland	8962 (92.6%)	3693 (80.6%)	3325 (84.2%)
- Nordeuropa	21 (0.2%)	26 (0.6%)	32 (0.8%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	596 (6.2%)	607 (13.2%)	427 (10.8%)
- Sonstiges	44 (0.5%)	81 (1.8%)	38 (1.0%)
- Südeuropa	50 (0.5%)	176 (3.8%)	129 (3.3%)
Pflegegrad			
- 0	9390 (97.1%)	4468 (97.5%)	3806 (96.3%)
- 1	10 (0.1%)	10 (0.2%)	3 (0.1%)
- 2	142 (1.5%)	49 (1.1%)	81 (2.1%)
- 3	79 (0.8%)	41 (0.9%)	44 (1.1%)
- 4	43 (0.4%)	8 (0.2%)	14 (0.4%)
- 5	9 (0.1%)	7 (0.2%)	3 (0.1%)
Pflegeheim			
- nein	9613 (99.4%)	4556 (99.4%)	3922 (99.3%)
- ja	60 (0.6%)	27 (0.6%)	29 (0.7%)

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module

	A	A+B	A+C
	(n = 9673)	(n = 4583)	(n = 3951)
charlson (Kategorien)			
- 0	5621 (58.1%)	2462 (53.7%)	1976 (50.0%)
- 1 2	2761 (28.5%)	1445 (31.5%)	1276 (32.3%)
- 3 4	624 (6.5%)	365 (8.0%)	345 (8.7%)
- 5 und mehr	667 (6.9%)	311 (6.8%)	354 (9.0%)
Bronchitis			
- nein	6742 (69.7%)	3352 (73.1%)	2608 (66.0%)
- ja	2931 (30.3%)	1231 (26.9%)	1343 (34.0%)
IOA			
- nein	3372 (34.9%)	1546 (33.7%)	1231 (31.2%)
- ja	6301 (65.1%)	3037 (66.3%)	2720 (68.8%)
Sinusitis			
- nein	8705 (90.0%)	4130 (90.1%)	3466 (87.7%)
- ja	968 (10.0%)	453 (9.9%)	485 (12.3%)
Tonsillitis			
- nein	9114 (94.2%)	4256 (92.9%)	3785 (95.8%)
- ja	559 (5.8%)	327 (7.1%)	166 (4.2%)

Tonsillitis REC Not

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module

	A	A+B	A+C
	(n = 9673)	(n = 4583)	(n = 3951)
- nein	9114 (94.2%)	4256 (92.9%)	3785 (95.8%)
- ja	559 (5.8%)	327 (7.1%)	166 (4.2%)
Otitis			
- nein	9214 (95.3%)	4313 (94.1%)	3812 (96.5%)
- ja	459 (4.7%)	270 (5.9%)	139 (3.5%)
Harnweg			
- nein	9318 (96.3%)	4466 (97.4%)	3817 (96.6%)
- ja	355 (3.7%)	117 (2.6%)	134 (3.4%)
Pneumonie			
- nein	9582 (99.1%)	4521 (98.6%)	3885 (98.3%)
- ja	91 (0.9%)	62 (1.4%)	66 (1.7%)
Antibiotikaverschreibung			
- nein	6601 (68.2%)	3263 (71.2%)	2516 (63.7%)
- ja	3072 (31.8%)	1320 (28.8%)	1435 (36.3%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 17)			
- nein	9598 (99.2%)	4541 (99.1%)	3914 (99.1%)
- ja	75 (0.8%)	42 (0.9%)	37 (0.9%)

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module

	A	A+B	A+C
	(n = 9673)	(n = 4583)	(n = 3951)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 18)			
- nein	9593 (99.2%)	4538 (99.0%)	3911 (99.0%)
- ja	80 (0.8%)	45 (1.0%)	40 (1.0%)

Tabelle 8: Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module			
	A	A+B	A+C
	(n = 10143)	(n = 6730)	(n = 5076)
Quartal			
- 3	1534 (15.1%)	1076 (16.0%)	695 (13.7%)
- 4	2892 (28.5%)	1837 (27.3%)	1478 (29.1%)
- 1	3792 (37.4%)	2403 (35.7%)	1941 (38.2%)
- 2	1925 (19.0%)	1414 (21.0%)	962 (19.0%)
SAISON			
- Sommer	3459 (34.1%)	2490 (37.0%)	1657 (32.6%)
- Winter	6684 (65.9%)	4240 (63.0%)	3419 (67.4%)
Fachgruppe (Kategorien)			
- Hausarzt	9568 (94.3%)	5384 (80.0%)	4921 (96.9%)
- HNO	353 (3.5%)	654 (9.7%)	152 (3.0%)
- Kinderarzt	193 (1.9%)	683 (10.1%)	0 (-)
- Sonstige	29 (0.3%)	9 (0.1%)	3 (0.1%)
Gemeinschaftspraxis			
- nein	3165 (31.2%)	1034 (15.4%)	1173 (23.1%)
- ja	6978 (68.8%)	5696 (84.6%)	3903 (76.9%)
Stadt Land			
- Land	8345 (82.3%)	777 (11.5%)	3263 (64.3%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module

	A	A+B	A+C
	(n = 10143)	(n = 6730)	(n = 5076)
- Stadt	1798 (17.7%)	5953 (88.5%)	1813 (35.7%)
DMP			
- nein	354 (3.5%)	1325 (19.7%)	150 (3.0%)
- ja	9789 (96.5%)	5405 (80.3%)	4926 (97.0%)
DMP DM1			
- nein	4961 (48.9%)	4755 (70.7%)	2291 (45.1%)
- ja	5182 (51.1%)	1975 (29.3%)	2785 (54.9%)
DMP DM2			
- nein	573 (5.6%)	1331 (19.8%)	213 (4.2%)
- ja	9570 (94.4%)	5399 (80.2%)	4863 (95.8%)
DMP BRUST			
- nein	9603 (94.7%)	6177 (91.8%)	4171 (82.2%)
- ja	540 (5.3%)	553 (8.2%)	905 (17.8%)
DMP ASTHMA			
- nein	395 (3.9%)	1325 (19.7%)	194 (3.8%)
- ja	9748 (96.1%)	5405 (80.3%)	4882 (96.2%)
DMP KHK			
- nein	573 (5.6%)	1380 (20.5%)	155 (3.1%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module

	A	A+B	A+C
	(n = 10143)	(n = 6730)	(n = 5076)
- ja	9570 (94.4%)	5350 (79.5%)	4921 (96.9%)
DMP COPD			
- nein	547 (5.4%)	1325 (19.7%)	186 (3.7%)
- ja	9596 (94.6%)	5405 (80.3%)	4890 (96.3%)
DMP HI			
- nein	10143 (100.0%)	6730 (100.0%)	5076 (100.0%)
Alter			
- N	10143	6730	5076
- Mean	47.0	46.0	50.9
- SD	19.26	21.95	17.83
- Median	49	48	52
- Q1 -- Q3	32 -- 60	30 -- 62	38 -- 63
- Min. -- Max.	2.0 -- 99.0	2.0 -- 101.0	3.0 -- 97.0
Alter (Kategorien)			
- 18-65	7869 (77.6%)	4684 (69.6%)	3910 (77.0%)
- <18	578 (5.7%)	757 (11.2%)	143 (2.8%)
- >65	1696 (16.7%)	1289 (19.2%)	1023 (20.2%)
Geschlecht			
- männlich	4405 (43.4%)	2900 (43.1%)	2074 (40.9%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module

	A	A+B	A+C
	(n = 10143)	(n = 6730)	(n = 5076)
- weiblich	5738 (56.6%)	3830 (56.9%)	3002 (59.1%)
Erwerbstätigkeit			
- nein	3183 (31.4%)	2349 (34.9%)	1806 (35.6%)
- ja	6960 (68.6%)	4381 (65.1%)	3270 (64.4%)
Versicherungsstatus			
- keine Angabe	87 (0.9%)	55 (0.8%)	37 (0.7%)
- Mitglied	6982 (68.8%)	4195 (62.3%)	3448 (67.9%)
- Familie	1025 (10.1%)	1011 (15.0%)	391 (7.7%)
- Rentner	2049 (20.2%)	1469 (21.8%)	1200 (23.6%)
Erwerbt. Vers.status			
- erw., Familie	843 (8.3%)	804 (11.9%)	260 (5.1%)
- erw., Mitglied	6117 (60.3%)	3577 (53.2%)	3010 (59.3%)
- nicht erw., Familie	182 (1.8%)	207 (3.1%)	131 (2.6%)
- nicht erw., keine Angabe	87 (0.9%)	55 (0.8%)	37 (0.7%)
- nicht erw., Mitglied	865 (8.5%)	618 (9.2%)	438 (8.6%)
- nicht erw., Rentner	2049 (20.2%)	1469 (21.8%)	1200 (23.6%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module

	A (n = 10143)	A+B (n = 6730)	A+C (n = 5076)
Freiwillig versichert			
- nein	9780 (96.4%)	6486 (96.4%)	4839 (95.3%)
- ja	363 (3.6%)	244 (3.6%)	237 (4.7%)
Nationalität (Kategorien)			
- Deutschland	9115 (89.9%)	5425 (80.6%)	4144 (81.6%)
- Nordeuropa	26 (0.3%)	39 (0.6%)	37 (0.7%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	847 (8.4%)	901 (13.4%)	680 (13.4%)
- Sonstiges	74 (0.7%)	117 (1.7%)	62 (1.2%)
- Südeuropa	81 (0.8%)	248 (3.7%)	153 (3.0%)
Pflegegrad			
- 0	9777 (96.4%)	6484 (96.3%)	4822 (95.0%)
- 1	59 (0.6%)	29 (0.4%)	23 (0.5%)
- 2	144 (1.4%)	110 (1.6%)	110 (2.2%)
- 3	86 (0.8%)	65 (1.0%)	74 (1.5%)
- 4	52 (0.5%)	33 (0.5%)	30 (0.6%)
- 5	25 (0.2%)	9 (0.1%)	17 (0.3%)
Pflegeheim			
- nein	10055 (99.1%)	6685 (99.3%)	5028 (99.1%)
- ja	88 (0.9%)	45 (0.7%)	48 (0.9%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module

	A (n = 10143)	A+B (n = 6730)	A+C (n = 5076)
charlson (Kategorien)			
- 0	5734 (56.5%)	3858 (57.3%)	2604 (51.3%)
- 1 2	2926 (28.8%)	1945 (28.9%)	1609 (31.7%)
- 3 4	781 (7.7%)	453 (6.7%)	492 (9.7%)
- 5 und mehr	702 (6.9%)	474 (7.0%)	371 (7.3%)
Bronchitis			
- nein	7701 (75.9%)	5161 (76.7%)	3619 (71.3%)
- ja	2442 (24.1%)	1569 (23.3%)	1457 (28.7%)
IOA			
- nein	2523 (24.9%)	1814 (27.0%)	1357 (26.7%)
- ja	7620 (75.1%)	4916 (73.0%)	3719 (73.3%)
Sinusitis			
- nein	9181 (90.5%)	5863 (87.1%)	4376 (86.2%)
- ja	962 (9.5%)	867 (12.9%)	700 (13.8%)
Tonsillitis			
- nein	9636 (95.0%)	6395 (95.0%)	4856 (95.7%)
- ja	507 (5.0%)	335 (5.0%)	220 (4.3%)
Tonsillitis REC Not			
- nein	9636 (95.0%)	6395 (95.0%)	4856 (95.7%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module

	A	A+B	A+C
	(n = 10143)	(n = 6730)	(n = 5076)
- ja	507 (5.0%)	335 (5.0%)	220 (4.3%)
Otitis			
- nein	9669 (95.3%)	6373 (94.7%)	4813 (94.8%)
- ja	474 (4.7%)	357 (5.3%)	263 (5.2%)
Harnweg			
- nein	9719 (95.8%)	6540 (97.2%)	4902 (96.6%)
- ja	424 (4.2%)	190 (2.8%)	174 (3.4%)
Pneumonie			
- nein	10037 (99.0%)	6641 (98.7%)	4959 (97.7%)
- ja	106 (1.0%)	89 (1.3%)	117 (2.3%)
Antibiotikaverschreibung			
- nein	8103 (79.9%)	5457 (81.1%)	3876 (76.4%)
- ja	2040 (20.1%)	1273 (18.9%)	1200 (23.6%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 17)			
- nein	10090 (99.5%)	6695 (99.5%)	5042 (99.3%)
- ja	53 (0.5%)	35 (0.5%)	34 (0.7%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module

	A (n = 10143)	A+B (n = 6730)	A+C (n = 5076)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 18)			
- nein	10089 (99.5%)	6694 (99.5%)	5042 (99.3%)
- ja	54 (0.5%)	36 (0.5%)	34 (0.7%)

Tabelle 9: Logistisches gemischtes Regressionsmodell des primären Endpunkts - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	0.863	0.658	1.13	0.138	0.284
MODUL A+C vs A	1.019	0.781	1.331	0.136	0.888
MODUL A+C vs A+B	1.182	0.895	1.561	0.142	0.239
post vs prä	0.561	0.535	0.589	0.025	<0.001
Weibl vs männl	1.274	1.214	1.338	0.025	<0.001
Alter <18 vs 18-65	0.683	0.595	0.784	0.071	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.255	1.179	1.337	0.032	<0.001

12.1.5 Zusätzliche Auswertungen des primären Endpunkts (explorativ)

12.1.5.1 Logistisches gemischtes Regressionsmodell mit zusätzlicher Adjustierung

Tabelle 10: Logistisches gemischtes Regressionsmodell des primären Endpunkts - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	0.903	0.84	0.97	0.037	0.005
MODUL A+C vs A	1.139	1.075	1.207	0.03	<0.001
post vs prä	0.551	0.526	0.577	0.023	<0.001
Weibl vs männl	1.273	1.214	1.335	0.024	<0.001
Alter <18 vs 18-65	0.715	0.614	0.831	0.077	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.885	0.801	0.978	0.051	0.017
charlson 1,2 vs 0	1.429	1.355	1.506	0.027	<0.001
charlson 3,4 vs 0	1.477	1.348	1.618	0.047	<0.001
charlson 5+ vs 0	1.4	1.269	1.545	0.05	<0.001
HNO vs Hausarzt	0.518	0.457	0.585	0.063	<0.001
Kinder vs Hausarzt	0.29	0.22	0.378	0.138	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	0.282	0.142	0.507	0.322	<0.001
Nordeuropa vs GER	0.991	0.689	1.4	0.18	0.961
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.098	1.015	1.187	0.04	0.019
Sonstiges vs GER	0.846	0.662	1.071	0.123	0.173
Südeuropa vs GER	0.944	0.799	1.112	0.084	0.495
Stadt vs Land	1.093	1.026	1.164	0.032	0.006
Erwerbst. ja vs nein	1.012	0.94	1.091	0.038	0.75
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.109	1.008	1.22	0.049	0.032
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.127	1.011	1.258	0.056	0.032

12.1.5.2 Vergleich zur Regelversorgung

Tabelle 11: Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module zur Regelversorgung

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module zur Regelversorgung				
	A	A+B	A+C	Regelversorgung
	(n = 9673)	(n = 4583)	(n = 3951)	(n = 3111082)
Quartal				
- 3	1752 (18.1%)	647 (14.1%)	492 (12.5%)	491104 (15.8%)
- 4	2822 (29.2%)	1239 (27.0%)	1175 (29.7%)	920088 (29.6%)
- 1	3644 (37.7%)	1810 (39.5%)	1637 (41.4%)	1139922 (36.6%)
- 2	1455 (15.0%)	887 (19.4%)	647 (16.4%)	559968 (18.0%)
SAISON				
- Sommer	3207 (33.2%)	1534 (33.5%)	1139 (28.8%)	1051072 (33.8%)
- Winter	6466 (66.8%)	3049 (66.5%)	2812 (71.2%)	2060010 (66.2%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	9231 (95.4%)	3849 (84.0%)	3798 (96.1%)	2279663 (73.3%)
- HNO	201 (2.1%)	537 (11.7%)	150 (3.8%)	330905 (10.6%)
- Kinderarzt	192 (2.0%)	192 (4.2%)	0 (-)	452176 (14.5%)
- Sonstige	49 (0.5%)	5 (0.1%)	3 (0.1%)	48338 (1.6%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	2762 (28.6%)	999 (21.8%)	641 (16.2%)	1549979 (49.8%)
- ja	6911 (71.4%)	3584 (78.2%)	3310 (83.8%)	1561103 (50.2%)

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A (n = 9673)	A+B (n = 4583)	A+C (n = 3951)	Regelversorgung (n = 3111082)
Stadt Land				
- Land	8386 (86.7%)	369 (8.1%)	2686 (68.0%)	1012977 (32.6%)
- Stadt	1287 (13.3%)	4214 (91.9%)	1265 (32.0%)	2098105 (67.4%)
DMP				
- nein	205 (2.1%)	729 (15.9%)	217 (5.5%)	581119 (18.7%)
- ja	9468 (97.9%)	3854 (84.1%)	3734 (94.5%)	2529963 (81.3%)
DMP DM1				
- nein	4935 (51.0%)	2977 (65.0%)	1912 (48.4%)	2561540 (82.3%)
- ja	4738 (49.0%)	1606 (35.0%)	2039 (51.6%)	549542 (17.7%)
DMP DM2				
- nein	436 (4.5%)	732 (16.0%)	285 (7.2%)	971047 (31.2%)
- ja	9237 (95.5%)	3851 (84.0%)	3666 (92.8%)	2140035 (68.8%)
DMP BRUST				
- nein	8854 (91.5%)	4070 (88.8%)	3298 (83.5%)	2953150 (94.9%)
- ja	819 (8.5%)	513 (11.2%)	653 (16.5%)	157932 (5.1%)
DMP ASTHMA				
- nein	279 (2.9%)	729 (15.9%)	286 (7.2%)	722527 (23.2%)
- ja	9394 (97.1%)	3854 (84.1%)	3665 (92.8%)	2388555 (76.8%)

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A (n = 9673)	A+B (n = 4583)	A+C (n = 3951)	Regelversorgung (n = 3111082)
DMP KHK				
- nein	437 (4.5%)	786 (17.2%)	217 (5.5%)	1003359 (32.3%)
- ja	9236 (95.5%)	3797 (82.8%)	3734 (94.5%)	2107723 (67.7%)
DMP COPD				
- nein	397 (4.1%)	729 (15.9%)	276 (7.0%)	1068351 (34.3%)
- ja	9276 (95.9%)	3854 (84.1%)	3675 (93.0%)	2042731 (65.7%)
DMP HI				
- nein	9673 (100.0%)	4583 (100.0%)	3951 (100.0%)	3111082 (100.0%)
Alter				
- N	9673	4583	3951	3111082
- Mean	46.1	47.4	51.0	34.3
- SD	18.99	19.43	17.77	21.07
- Median	48	49	53	32
- Q1 -- Q3	32 -- 59	33 -- 61	39 -- 63	18 -- 51
- Min. -- Max.	2.0 -- 100.0	2.0 -- 97.0	3.0 -- 97.0	2.0 -- 107.0
Alter (Kategorien)				
- 18-65	7537 (77.9%)	3497 (76.3%)	2972 (75.2%)	2093010 (67.3%)
- <18	707 (7.3%)	297 (6.5%)	145 (3.7%)	769630 (24.7%)
- >65	1429 (14.8%)	789 (17.2%)	834 (21.1%)	248442 (8.0%)

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A (n = 9673)	A+B (n = 4583)	A+C (n = 3951)	Regelversorgung (n = 3111082)
Geschlecht				
- männlich	4147 (42.9%)	1860 (40.6%)	1606 (40.6%)	1477310 (47.5%)
- weiblich	5526 (57.1%)	2723 (59.4%)	2345 (59.4%)	1633772 (52.5%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	2940 (30.4%)	1588 (34.6%)	1536 (38.9%)	1229425 (39.5%)
- ja	6733 (69.6%)	2995 (65.4%)	2415 (61.1%)	1881657 (60.5%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	55 (0.6%)	27 (0.6%)	36 (0.9%)	56818 (1.8%)
- Mitglied	6647 (68.7%)	3034 (66.2%)	2597 (65.7%)	1857770 (59.7%)
- Familie	1144 (11.8%)	532 (11.6%)	348 (8.8%)	876894 (28.2%)
- Rentner	1827 (18.9%)	990 (21.6%)	970 (24.6%)	319600 (10.3%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	921 (9.5%)	398 (8.7%)	241 (6.1%)	432954 (13.9%)
- erw., Mitglied	5812 (60.1%)	2597 (56.7%)	2174 (55.0%)	1448703 (46.6%)
- nicht erw., Familie	223 (2.3%)	134 (2.9%)	107 (2.7%)	443940 (14.3%)
- nicht erw., keine Angabe	55 (0.6%)	27 (0.6%)	36 (0.9%)	56811 (1.8%)
- nicht erw., Mitglied	835 (8.6%)	437 (9.5%)	423 (10.7%)	409074 (13.1%)
- nicht erw., Rentner	1827 (18.9%)	990 (21.6%)	970 (24.6%)	319600 (10.3%)

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A (n = 9673)	A+B (n = 4583)	A+C (n = 3951)	Regelversorgung (n = 3111082)
Freiwillig versichert				
- nein	9339 (96.5%)	4409 (96.2%)	3767 (95.3%)	2994556 (96.3%)
- ja	334 (3.5%)	174 (3.8%)	184 (4.7%)	116526 (3.7%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	8962 (92.6%)	3693 (80.6%)	3325 (84.2%)	2353362 (75.6%)
- Nordeuropa	21 (0.2%)	26 (0.6%)	32 (0.8%)	29508 (0.9%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	596 (6.2%)	607 (13.2%)	427 (10.8%)	548307 (17.6%)
- Sonstiges	44 (0.5%)	81 (1.8%)	38 (1.0%)	70034 (2.3%)
- Südeuropa	50 (0.5%)	176 (3.8%)	129 (3.3%)	109871 (3.5%)
Pflegegrad				
- 0	9390 (97.1%)	4468 (97.5%)	3806 (96.3%)	3043826 (97.8%)
- 1	10 (0.1%)	10 (0.2%)	3 (0.1%)	1530 (0.0%)
- 2	142 (1.5%)	49 (1.1%)	81 (2.1%)	31036 (1.0%)
- 3	79 (0.8%)	41 (0.9%)	44 (1.1%)	19713 (0.6%)
- 4	43 (0.4%)	8 (0.2%)	14 (0.4%)	10966 (0.4%)
- 5	9 (0.1%)	7 (0.2%)	3 (0.1%)	4011 (0.1%)
Pflegeheim				
- nein	9613 (99.4%)	4556 (99.4%)	3922 (99.3%)	3097569 (99.6%)
- ja	60 (0.6%)	27 (0.6%)	29 (0.7%)	13513 (0.4%)

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A (n = 9673)	A+B (n = 4583)	A+C (n = 3951)	Regelversorgung (n = 3111082)
Charlson (Kategorien)				
- 0	5621 (58.1%)	2462 (53.7%)	1976 (50.0%)	2178429 (70.0%)
- 1 2	2761 (28.5%)	1445 (31.5%)	1276 (32.3%)	757952 (24.4%)
- 3 4	624 (6.5%)	365 (8.0%)	345 (8.7%)	105140 (3.4%)
- 5 und mehr	667 (6.9%)	311 (6.8%)	354 (9.0%)	69561 (2.2%)
Bronchitis				
- nein	6742 (69.7%)	3352 (73.1%)	2608 (66.0%)	2351981 (75.6%)
- ja	2931 (30.3%)	1231 (26.9%)	1343 (34.0%)	759101 (24.4%)
IOA				
- nein	3372 (34.9%)	1546 (33.7%)	1231 (31.2%)	946817 (30.4%)
- ja	6301 (65.1%)	3037 (66.3%)	2720 (68.8%)	2164265 (69.6%)
Sinusitis				
- nein	8705 (90.0%)	4130 (90.1%)	3466 (87.7%)	2867907 (92.2%)
- ja	968 (10.0%)	453 (9.9%)	485 (12.3%)	243175 (7.8%)
Tonsillitis				
- nein	9114 (94.2%)	4256 (92.9%)	3785 (95.8%)	2839411 (91.3%)
- ja	559 (5.8%)	327 (7.1%)	166 (4.2%)	271671 (8.7%)

Tonsillitis REC Not

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A (n = 9673)	A+B (n = 4583)	A+C (n = 3951)	Regelversorgung (n = 3111082)
- nein	9114 (94.2%)	4256 (92.9%)	3785 (95.8%)	2839411 (91.3%)
- ja	559 (5.8%)	327 (7.1%)	166 (4.2%)	271671 (8.7%)
Otitis				
- nein	9214 (95.3%)	4313 (94.1%)	3812 (96.5%)	2890083 (92.9%)
- ja	459 (4.7%)	270 (5.9%)	139 (3.5%)	220999 (7.1%)
Harnweg				
- nein	9318 (96.3%)	4466 (97.4%)	3817 (96.6%)	3059752 (98.4%)
- ja	355 (3.7%)	117 (2.6%)	134 (3.4%)	51330 (1.6%)
Pneumonie				
- nein	9582 (99.1%)	4521 (98.6%)	3885 (98.3%)	3081597 (99.1%)
- ja	91 (0.9%)	62 (1.4%)	66 (1.7%)	29485 (0.9%)
Antibiotikaverschreibung				
- nein	6601 (68.2%)	3263 (71.2%)	2516 (63.7%)	2124085 (68.3%)
- ja	3072 (31.8%)	1320 (28.8%)	1435 (36.3%)	986997 (31.7%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 17)				
- nein	9598 (99.2%)	4541 (99.1%)	3914 (99.1%)	2980015 (95.8%)
- ja	75 (0.8%)	42 (0.9%)	37 (0.9%)	131067 (4.2%)

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A	A+B	A+C	Regelversorgung
	(n = 9673)	(n = 4583)	(n = 3951)	(n = 3111082)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 18)				
- nein	9593 (99.2%)	4538 (99.0%)	3911 (99.0%)	2978958 (95.8%)
- ja	80 (0.8%)	45 (1.0%)	40 (1.0%)	132124 (4.2%)

Tabelle 12: Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module zur Regelversorgung

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A (n = 10143)	A+B (n = 6730)	A+C (n = 5076)	Regelversorgung (n = 3055147)
Quartal				
- 3	1534 (15.1%)	1076 (16.0%)	695 (13.7%)	488337 (16.0%)
- 4	2892 (28.5%)	1837 (27.3%)	1478 (29.1%)	854795 (28.0%)
- 1	3792 (37.4%)	2403 (35.7%)	1941 (38.2%)	1115312 (36.5%)
- 2	1925 (19.0%)	1414 (21.0%)	962 (19.0%)	596703 (19.5%)
SAISON				
- Sommer	3459 (34.1%)	2490 (37.0%)	1657 (32.6%)	1085040 (35.5%)
- Winter	6684 (65.9%)	4240 (63.0%)	3419 (67.4%)	1970107 (64.5%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	9568 (94.3%)	5384 (80.0%)	4921 (96.9%)	2252372 (73.7%)
- HNO	353 (3.5%)	654 (9.7%)	152 (3.0%)	307541 (10.1%)
- Kinderarzt	193 (1.9%)	683 (10.1%)	0 (-)	454616 (14.9%)
- Sonstige	29 (0.3%)	9 (0.1%)	3 (0.1%)	40618 (1.3%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	3165 (31.2%)	1034 (15.4%)	1173 (23.1%)	1428983 (46.8%)
- ja	6978 (68.8%)	5696 (84.6%)	3903 (76.9%)	1626164 (53.2%)
Stadt Land				
- Land	8345 (82.3%)	777 (11.5%)	3263 (64.3%)	992436 (32.5%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A	A+B	A+C	Regelversorgung
	(n = 10143)	(n = 6730)	(n = 5076)	(n = 3055147)
- Stadt	1798 (17.7%)	5953 (88.5%)	1813 (35.7%)	2062711 (67.5%)
DMP				
- nein	354 (3.5%)	1325 (19.7%)	150 (3.0%)	534187 (17.5%)
- ja	9789 (96.5%)	5405 (80.3%)	4926 (97.0%)	2520960 (82.5%)
DMP DM1				
- nein	4961 (48.9%)	4755 (70.7%)	2291 (45.1%)	2502150 (81.9%)
- ja	5182 (51.1%)	1975 (29.3%)	2785 (54.9%)	552997 (18.1%)
DMP DM2				
- nein	573 (5.6%)	1331 (19.8%)	213 (4.2%)	921928 (30.2%)
- ja	9570 (94.4%)	5399 (80.2%)	4863 (95.8%)	2133219 (69.8%)
DMP BRUST				
- nein	9603 (94.7%)	6177 (91.8%)	4171 (82.2%)	2906136 (95.1%)
- ja	540 (5.3%)	553 (8.2%)	905 (17.8%)	149011 (4.9%)
DMP ASTHMA				
- nein	395 (3.9%)	1325 (19.7%)	194 (3.8%)	663212 (21.7%)
- ja	9748 (96.1%)	5405 (80.3%)	4882 (96.2%)	2391935 (78.3%)
DMP KHK				
- nein	573 (5.6%)	1380 (20.5%)	155 (3.1%)	938456 (30.7%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A	A+B	A+C	Regelversorgung
	(n = 10143)	(n = 6730)	(n = 5076)	(n = 3055147)
- ja	9570 (94.4%)	5350 (79.5%)	4921 (96.9%)	2116691 (69.3%)
DMP COPD				
- nein	547 (5.4%)	1325 (19.7%)	186 (3.7%)	1014789 (33.2%)
- ja	9596 (94.6%)	5405 (80.3%)	4890 (96.3%)	2040358 (66.8%)
DMP HI				
- nein	10143 (100.0%)	6730 (100.0%)	5076 (100.0%)	3055147 (100.0%)
Alter				
- N	10143	6730	5076	3055147
- Mean	47.0	46.0	50.9	33.7
- SD	19.26	21.95	17.83	20.76
- Median	49	48	52	31
- Q1 -- Q3	32 -- 60	30 -- 62	38 -- 63	18 -- 50
- Min. -- Max.	2.0 -- 99.0	2.0 -- 101.0	3.0 -- 97.0	2.0 -- 108.0
Alter (Kategorien)				
- 18-65	7869 (77.6%)	4684 (69.6%)	3910 (77.0%)	2081466 (68.1%)
- <18	578 (5.7%)	757 (11.2%)	143 (2.8%)	755038 (24.7%)
- >65	1696 (16.7%)	1289 (19.2%)	1023 (20.2%)	218643 (7.2%)
Geschlecht				
- männlich	4405 (43.4%)	2900 (43.1%)	2074 (40.9%)	1476526 (48.3%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A	A+B	A+C	Regelversorgung
	(n = 10143)	(n = 6730)	(n = 5076)	(n = 3055147)
- weiblich	5738 (56.6%)	3830 (56.9%)	3002 (59.1%)	1578619 (51.7%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	3183 (31.4%)	2349 (34.9%)	1806 (35.6%)	1144580 (37.5%)
- ja	6960 (68.6%)	4381 (65.1%)	3270 (64.4%)	1910567 (62.5%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	87 (0.9%)	55 (0.8%)	37 (0.7%)	56219 (1.8%)
- Mitglied	6982 (68.8%)	4195 (62.3%)	3448 (67.9%)	1873143 (61.3%)
- Familie	1025 (10.1%)	1011 (15.0%)	391 (7.7%)	853877 (27.9%)
- Rentner	2049 (20.2%)	1469 (21.8%)	1200 (23.6%)	271908 (8.9%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	843 (8.3%)	804 (11.9%)	260 (5.1%)	424082 (13.9%)
- erw., Mitglied	6117 (60.3%)	3577 (53.2%)	3010 (59.3%)	1486485 (48.7%)
- nicht erw., Familie	182 (1.8%)	207 (3.1%)	131 (2.6%)	429795 (14.1%)
- nicht erw., keine Angabe	87 (0.9%)	55 (0.8%)	37 (0.7%)	56214 (1.8%)
- nicht erw., Mitglied	865 (8.5%)	618 (9.2%)	438 (8.6%)	386663 (12.7%)
- nicht erw., Rentner	2049 (20.2%)	1469 (21.8%)	1200 (23.6%)	271908 (8.9%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A (n = 10143)	A+B (n = 6730)	A+C (n = 5076)	Regelversorgung (n = 3055147)
Freiwillig versichert				
- nein	9780 (96.4%)	6486 (96.4%)	4839 (95.3%)	2950129 (96.6%)
- ja	363 (3.6%)	244 (3.6%)	237 (4.7%)	105018 (3.4%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	9115 (89.9%)	5425 (80.6%)	4144 (81.6%)	2203955 (72.1%)
- Nordeuropa	26 (0.3%)	39 (0.6%)	37 (0.7%)	27822 (0.9%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	847 (8.4%)	901 (13.4%)	680 (13.4%)	632934 (20.7%)
- Sonstiges	74 (0.7%)	117 (1.7%)	62 (1.2%)	78062 (2.6%)
- Südeuropa	81 (0.8%)	248 (3.7%)	153 (3.0%)	112374 (3.7%)
Pflegegrad				
- 0	9777 (96.4%)	6484 (96.3%)	4822 (95.0%)	2976859 (97.4%)
- 1	59 (0.6%)	29 (0.4%)	23 (0.5%)	8179 (0.3%)
- 2	144 (1.4%)	110 (1.6%)	110 (2.2%)	30649 (1.0%)
- 3	86 (0.8%)	65 (1.0%)	74 (1.5%)	22104 (0.7%)
- 4	52 (0.5%)	33 (0.5%)	30 (0.6%)	11220 (0.4%)
- 5	25 (0.2%)	9 (0.1%)	17 (0.3%)	6136 (0.2%)
Pflegeheim				
- nein	10055 (99.1%)	6685 (99.3%)	5028 (99.1%)	3041676 (99.6%)
- ja	88 (0.9%)	45 (0.7%)	48 (0.9%)	13471 (0.4%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A (n = 10143)	A+B (n = 6730)	A+C (n = 5076)	Regelversorgung (n = 3055147)
charlson (Kategorien)				
- 0	5734 (56.5%)	3858 (57.3%)	2604 (51.3%)	2206103 (72.2%)
- 1 2	2926 (28.8%)	1945 (28.9%)	1609 (31.7%)	689430 (22.6%)
- 3 4	781 (7.7%)	453 (6.7%)	492 (9.7%)	96488 (3.2%)
- 5 und mehr	702 (6.9%)	474 (7.0%)	371 (7.3%)	63126 (2.1%)
Bronchitis				
- nein	7701 (75.9%)	5161 (76.7%)	3619 (71.3%)	2399900 (78.6%)
- ja	2442 (24.1%)	1569 (23.3%)	1457 (28.7%)	655247 (21.4%)
IOA				
- nein	2523 (24.9%)	1814 (27.0%)	1357 (26.7%)	851821 (27.9%)
- ja	7620 (75.1%)	4916 (73.0%)	3719 (73.3%)	2203326 (72.1%)
Sinusitis				
- nein	9181 (90.5%)	5863 (87.1%)	4376 (86.2%)	2832475 (92.7%)
- ja	962 (9.5%)	867 (12.9%)	700 (13.8%)	222672 (7.3%)
Tonsillitis				
- nein	9636 (95.0%)	6395 (95.0%)	4856 (95.7%)	2801337 (91.7%)
- ja	507 (5.0%)	335 (5.0%)	220 (4.3%)	253810 (8.3%)
Tonsillitis REC Not				
- nein	9636 (95.0%)	6395 (95.0%)	4856 (95.7%)	2801337 (91.7%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A (n = 10143)	A+B (n = 6730)	A+C (n = 5076)	Regelversorgung (n = 3055147)
- ja	507 (5.0%)	335 (5.0%)	220 (4.3%)	253810 (8.3%)
Otitis				
- nein	9669 (95.3%)	6373 (94.7%)	4813 (94.8%)	2842236 (93.0%)
- ja	474 (4.7%)	357 (5.3%)	263 (5.2%)	212911 (7.0%)
Harnweg				
- nein	9719 (95.8%)	6540 (97.2%)	4902 (96.6%)	3007405 (98.4%)
- ja	424 (4.2%)	190 (2.8%)	174 (3.4%)	47742 (1.6%)
Pneumonie				
- nein	10037 (99.0%)	6641 (98.7%)	4959 (97.7%)	3028629 (99.1%)
- ja	106 (1.0%)	89 (1.3%)	117 (2.3%)	26518 (0.9%)
Antibiotikaverschreibung				
- nein	8103 (79.9%)	5457 (81.1%)	3876 (76.4%)	2207512 (72.3%)
- ja	2040 (20.1%)	1273 (18.9%)	1200 (23.6%)	847635 (27.7%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 17)				
- nein	10090 (99.5%)	6695 (99.5%)	5042 (99.3%)	2941763 (96.3%)
- ja	53 (0.5%)	35 (0.5%)	34 (0.7%)	113384 (3.7%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Module zur Regelversorgung

	A (n = 10143)	A+B (n = 6730)	A+C (n = 5076)	Regelversorgung (n = 3055147)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 18)				
- nein	10089 (99.5%)	6694 (99.5%)	5042 (99.3%)	2941136 (96.3%)
- ja	54 (0.5%)	36 (0.5%)	34 (0.7%)	114011 (3.7%)

Tabelle 13: Logistisches gemischtes Regressionsmodell des primären Endpunkts - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR Cill	OR Clul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.695	0.672	0.717	0.016	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.641	0.613	0.67	0.023	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.796	0.76	0.833	0.023	<0.001
post vs prä	0.831	0.829	0.834	0.002	<0.001
Weibl vs männl	1.193	1.188	1.197	0.002	<0.001
Alter <18 vs 18-65	0.782	0.776	0.788	0.004	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.811	0.803	0.819	0.005	<0.001
charlson 1,2 vs 0	1.578	1.571	1.584	0.002	<0.001
charlson 3,4 vs 0	1.557	1.542	1.572	0.005	<0.001
charlson 5+ vs 0	1.541	1.522	1.56	0.006	<0.001
HNO vs Hausarzt	0.914	0.909	0.92	0.003	<0.001
Kinder vs Hausarzt	0.567	0.563	0.572	0.004	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	0.55	0.542	0.559	0.008	<0.001
Nordeuropa vs GER	0.965	0.945	0.985	0.011	0.001
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.05	1.046	1.055	0.002	<0.001
Sonstiges vs GER	0.886	0.875	0.897	0.006	<0.001
Südeuropa vs GER	1.033	1.023	1.043	0.005	<0.001
Stadt vs Land	0.942	0.938	0.946	0.002	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.873	0.869	0.877	0.002	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.194	1.187	1.202	0.003	<0.001
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.086	1.076	1.096	0.005	<0.001

Tabelle 14: Logistisches gemischtes Regressionsmodell des primären Endpunkts - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.596	0.572	0.621	0.021	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.661	0.629	0.695	0.026	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.726	0.689	0.764	0.026	<0.001
post vs prä	0.699	0.679	0.721	0.015	<0.001
Weibl vs männl	1.198	1.162	1.234	0.015	<0.001
Alter <18 vs 18-65	0.54	0.503	0.579	0.036	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.836	0.778	0.899	0.037	<0.001
charlson 1,2 vs 0	1.584	1.531	1.638	0.017	<0.001
charlson 3,4 vs 0	1.603	1.498	1.716	0.035	<0.001
charlson 5+ vs 0	1.503	1.395	1.62	0.038	<0.001
Nordeuropa vs GER	0.916	0.74	1.128	0.108	0.417
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.978	0.935	1.022	0.023	0.321
Sonstiges vs GER	0.818	0.719	0.929	0.065	0.002
Südeuropa vs GER	1.087	0.994	1.189	0.046	0.066
Stadt vs Land	0.736	0.712	0.761	0.017	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.985	0.944	1.029	0.022	0.502
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.135	1.071	1.202	0.029	<0.001
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.16	1.078	1.249	0.038	<0.001

12.2 Sekundäre Endpunkte

12.2.1 Bereitschaftsdienst (sek. EP 17. und 18.)

12.2.1.1 Gruppe A+B

Tabelle 15: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 17 - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.633	0.395	1.014	0.24	0.057
Weiblich vs männlich	1.208	0.743	1.963	0.248	0.447
Alter <18 vs 18-65	2.458	0.605	9.985	0.715	0.209
Alter >65 vs 18-65	0.731	0.386	1.384	0.326	0.336

Tabelle 16: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 18 - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.598	0.377	0.946	0.235	0.028
Weiblich vs männlich	1.171	0.731	1.875	0.24	0.511
Alter <18 vs 18-65	2.165	0.541	8.662	0.707	0.275
Alter >65 vs 18-65	0.832	0.456	1.518	0.307	0.55

12.2.1.2 Gruppe A+C

Tabelle 17: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 17 - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.665	0.411	1.074	0.245	0.095
Weiblich vs männlich	0.986	0.609	1.599	0.246	0.956

Tabelle 18: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 18 - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.615	0.384	0.985	0.241	0.043
Weiblich vs männlich	1.065	0.661	1.714	0.243	0.797
Alter <18 vs 18-65	1.313	0.302	5.709	0.75	0.716
Alter >65 vs 18-65	1.067	0.613	1.858	0.283	0.818

12.2.1.3 Gruppe A

Tabelle 19: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 17 - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.656	0.458	0.941	0.184	0.022
Weibl vs männl	1.237	0.859	1.782	0.186	0.253
Alter <18 vs 18-65	2.135	1.155	3.947	0.313	0.016
Alter >65 vs 18-65	1.087	0.659	1.793	0.255	0.743

Tabelle 20: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 18 - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.623	0.438	0.888	0.18	0.009
Weibl vs männl	1.293	0.903	1.851	0.183	0.16
Alter <18 vs 18-65	2.056	1.115	3.793	0.312	0.021
Alter >65 vs 18-65	1.207	0.754	1.932	0.24	0.433

12.2.1.4 Vergleich der Interventionsarme

Tabelle 21: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 17 - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	0.683	0.318	1.468	0.39	0.328
MODUL A+C vs A	1.396	0.68	2.866	0.367	0.364
MODUL A+C vs A+B	2.044	0.924	4.525	0.405	0.078
post vs prä	0.648	0.507	0.829	0.125	0.001
Weibl vs männl	1.156	0.901	1.484	0.127	0.254
Alter <18 vs 18-65	1.814	1.051	3.129	0.278	0.032
Alter >65 vs 18-65	0.981	0.711	1.352	0.164	0.905

Tabelle 22: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 18 - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	0.739	0.348	1.571	0.385	0.432
MODUL A+C vs A	1.401	0.685	2.866	0.365	0.356
MODUL A+C vs A+B	1.896	0.866	4.147	0.399	0.109
post vs prä	0.612	0.481	0.779	0.123	<0.001
Weibl vs männl	1.198	0.938	1.53	0.125	0.148
Alter <18 vs 18-65	1.939	1.157	3.249	0.263	0.012
Alter >65 vs 18-65	1.055	0.774	1.436	0.158	0.736

12.2.1.5 Vergleich zur Regelversorgung

Tabelle 23: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 17 - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.229	0.191	0.272	0.09	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.207	0.164	0.257	0.114	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.299	0.234	0.374	0.119	<0.001
post vs prä	0.88	0.873	0.887	0.004	<0.001
Weibl vs männl	1.096	1.087	1.105	0.004	<0.001
Alter <18 vs 18-65	1.063	1.045	1.082	0.009	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.844	0.821	0.868	0.014	<0.001
charlson 1,2 vs 0	0.966	0.955	0.976	0.006	<0.001
charlson 3,4 vs 0	0.909	0.884	0.936	0.015	<0.001
charlson 5+ vs 0	1.097	1.061	1.134	0.017	<0.001
HNO vs Hausarzt	1.091	1.075	1.107	0.008	<0.001
Kinder vs Hausarzt	2.012	1.983	2.042	0.008	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	6.796	6.67	6.924	0.01	<0.001
Nordeuropa vs GER	0.922	0.876	0.97	0.026	0.002
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.98	0.97	0.991	0.006	<0.001
Sonstiges vs GER	0.932	0.906	0.958	0.014	<0.001
Südeuropa vs GER	1.009	0.986	1.032	0.012	0.456
Stadt vs Land	1.168	1.157	1.18	0.005	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.804	0.796	0.812	0.005	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.38	1.36	1.401	0.008	<0.001
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.831	0.811	0.852	0.013	<0.001

Tabelle 24: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 17 - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.31	0.255	0.375	0.099	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.28	0.219	0.352	0.12	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.375	0.291	0.475	0.125	<0.001
post vs prä	1.134	1.023	1.259	0.053	0.017
Weibl vs männl	1.185	1.066	1.318	0.054	0.002
Alter <18 vs 18-65	1.236	1.027	1.49	0.095	0.026
Alter >65 vs 18-65	1.128	0.832	1.53	0.155	0.438
charlson 1,2 vs 0	1.161	1.026	1.312	0.063	0.017
charlson 3,4 vs 0	0.909	0.657	1.228	0.159	0.548
charlson 5+ vs 0	1.179	0.847	1.605	0.163	0.312
Nordeuropa vs GER	1.604	0.872	2.688	0.285	0.097
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.035	0.896	1.191	0.073	0.638
Sonstiges vs GER	1.011	0.669	1.461	0.198	0.956
Südeuropa vs GER	1.525	1.183	1.935	0.125	0.001
Stadt vs Land	1.157	1.034	1.296	0.058	0.011
Erwerbst. ja vs nein	0.865	0.758	0.989	0.068	0.032
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.776	1.495	2.101	0.087	<0.001
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.713	0.527	0.957	0.152	0.026

Tabelle 25: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 18 - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.238	0.199	0.281	0.088	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.216	0.172	0.267	0.112	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.307	0.242	0.383	0.117	<0.001
post vs prä	0.878	0.871	0.885	0.004	<0.001
Weibl vs männl	1.104	1.095	1.114	0.004	<0.001
Alter <18 vs 18-65	1.062	1.044	1.081	0.009	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.849	0.826	0.873	0.014	<0.001
charlson 1,2 vs 0	0.966	0.956	0.977	0.005	<0.001
charlson 3,4 vs 0	0.914	0.888	0.94	0.014	<0.001
charlson 5+ vs 0	1.112	1.075	1.149	0.017	<0.001
HNO vs Hausarzt	1.081	1.065	1.097	0.008	<0.001
Kinder vs Hausarzt	2.013	1.984	2.043	0.008	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	6.759	6.634	6.886	0.01	<0.001
Nordeuropa vs GER	0.923	0.877	0.971	0.026	0.002
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.979	0.969	0.99	0.006	<0.001
Sonstiges vs GER	0.93	0.904	0.956	0.014	<0.001
Südeuropa vs GER	1.007	0.985	1.03	0.011	0.522
Stadt vs Land	1.165	1.153	1.176	0.005	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.804	0.796	0.812	0.005	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.38	1.36	1.4	0.008	<0.001
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.836	0.816	0.857	0.013	<0.001

Tabelle 26: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 18 - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.32	0.264	0.385	0.097	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.29	0.229	0.363	0.117	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.384	0.3	0.484	0.122	<0.001
post vs prä	1.103	0.995	1.222	0.052	0.062
Weibl vs männl	1.2	1.081	1.334	0.054	0.001
Alter <18 vs 18-65	1.254	1.043	1.51	0.094	0.017
Alter >65 vs 18-65	1.112	0.825	1.499	0.152	0.487
charlson 1,2 vs 0	1.147	1.015	1.295	0.062	0.027
charlson 3,4 vs 0	0.919	0.669	1.235	0.156	0.588
charlson 5+ vs 0	1.259	0.918	1.695	0.156	0.139
Nordeuropa vs GER	1.706	0.949	2.813	0.275	0.052
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.03	0.892	1.184	0.072	0.687
Sonstiges vs GER	1.034	0.69	1.485	0.195	0.862
Südeuropa vs GER	1.525	1.185	1.932	0.124	0.001
Stadt vs Land	1.156	1.034	1.294	0.057	0.011
Erwerbst. ja vs nein	0.862	0.757	0.985	0.067	0.028
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.748	1.473	2.066	0.086	<0.001
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.731	0.544	0.976	0.149	0.036

12.2.2 Empfohlene Antibiotika Bronchitis (sek EP 5. und 6.)

12.2.2.1 Modul A+B

Tabelle 27: Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 551)	Post (n = 463)
Quartal		
- 3	76 (13.8%)	60 (13.0%)
- 4	141 (25.6%)	137 (29.6%)
- 1	230 (41.7%)	196 (42.3%)
- 2	104 (18.9%)	70 (15.1%)
Saison		
- Sommer	180 (32.7%)	130 (28.1%)
- Winter	371 (67.3%)	333 (71.9%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	547 (99.3%)	459 (99.1%)
- Sonstige	4 (0.7%)	4 (0.9%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	71 (12.9%)	40 (8.6%)
- ja	480 (87.1%)	423 (91.4%)
Stadt Land		
- Land	8 (1.5%)	21 (4.5%)
- Stadt	543 (98.5%)	442 (95.5%)
DMP		
- nein	2 (0.4%)	2 (0.4%)
- ja	549 (99.6%)	461 (99.6%)

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 551)	Post (n = 463)
DMP DM1		
- nein	330 (59.9%)	272 (58.7%)
- ja	221 (40.1%)	191 (41.3%)
DMP DM2		
- nein	2 (0.4%)	4 (0.9%)
- ja	549 (99.6%)	459 (99.1%)
DMP BRUST		
- nein	439 (79.7%)	397 (85.7%)
- ja	112 (20.3%)	66 (14.3%)
DMP ASTHMA		
- nein	2 (0.4%)	2 (0.4%)
- ja	549 (99.6%)	461 (99.6%)
DMP KHK		
- nein	2 (0.4%)	4 (0.9%)
- ja	549 (99.6%)	459 (99.1%)
DMP COPD		
- nein	2 (0.4%)	2 (0.4%)
- ja	549 (99.6%)	461 (99.6%)
DMP HI		
- nein	551 (100.0%)	463 (100.0%)
Alter		
- N	551	463
- Mean	51.9	51.5
- SD	13.22	14.48
- Median	54	54

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 551)	Post (n = 463)
- Q1 -- Q3	43 -- 62	41 -- 63
- Min. -- Max.	19.0 -- 74.0	19.0 -- 74.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	468 (84.9%)	381 (82.3%)
- >65	83 (15.1%)	82 (17.7%)
Geschlecht		
- männlich	217 (39.4%)	176 (38.0%)
- weiblich	334 (60.6%)	287 (62.0%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	214 (38.8%)	194 (41.9%)
- ja	337 (61.2%)	269 (58.1%)
Versicherungssta- tus		
- keine Angabe	0 (-)	3 (0.6%)
- Mitglied	394 (71.5%)	324 (70.0%)
- Familie	32 (5.8%)	28 (6.0%)
- Rentner	125 (22.7%)	108 (23.3%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	21 (3.8%)	14 (3.0%)
- erw., Mitglied	316 (57.4%)	255 (55.1%)
- nicht erw., Familie	11 (2.0%)	14 (3.0%)
- nicht erw., keine Angabe	0 (-)	3 (0.6%)
- nicht erw., Mitglied	78 (14.2%)	69 (14.9%)
- nicht erw., Rentner	125 (22.7%)	108 (23.3%)

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 551)	Post (n = 463)
Freiwillig versichert		
- nein	528 (95.8%)	445 (96.1%)
- ja	23 (4.2%)	18 (3.9%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	436 (79.1%)	341 (73.7%)
- Nordeuropa	5 (0.9%)	3 (0.6%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	77 (14.0%)	90 (19.4%)
- Sonstiges	7 (1.3%)	8 (1.7%)
- Südeuropa	26 (4.7%)	21 (4.5%)
Pflegegrad		
- 0	537 (97.5%)	450 (97.2%)
- 1	1 (0.2%)	0 (-)
- 2	10 (1.8%)	9 (1.9%)
- 3	2 (0.4%)	3 (0.6%)
- 4	1 (0.2%)	1 (0.2%)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	550 (99.8%)	462 (99.8%)
- ja	1 (0.2%)	1 (0.2%)
charlson (Kategorien)		
- 0	167 (30.3%)	129 (27.9%)
- 1 2	301 (54.6%)	247 (53.3%)
- 3 4	52 (9.4%)	47 (10.2%)
- 5 und mehr	31 (5.6%)	40 (8.6%)

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 551)	Post (n = 463)
Bronchitis		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	551 (100.0%)	463 (100.0%)
IOA		
- nein	420 (76.2%)	361 (78.0%)
- ja	131 (23.8%)	102 (22.0%)
Sinusitis		
- nein	532 (96.6%)	416 (89.8%)
- ja	19 (3.4%)	47 (10.2%)
Tonsillitis		
- nein	527 (95.6%)	444 (95.9%)
- ja	24 (4.4%)	19 (4.1%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	527 (95.6%)	444 (95.9%)
- ja	24 (4.4%)	19 (4.1%)
Otitis		
- nein	539 (97.8%)	447 (96.5%)
- ja	12 (2.2%)	16 (3.5%)
Harnweg		
- nein	533 (96.7%)	439 (94.8%)
- ja	18 (3.3%)	24 (5.2%)
Pneumonie		
- nein	527 (95.6%)	436 (94.2%)
- ja	24 (4.4%)	27 (5.8%)

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 551)	Post (n = 463)
empf. Antibiotika		
- nein	459 (83.3%)	330 (71.3%)
- ja	92 (16.7%)	133 (28.7%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	319 (57.9%)	287 (62.0%)
- ja	232 (42.1%)	176 (38.0%)

Tabelle 28: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Brochtitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	2.096	1.492	2.945	0.173	<0.001
Weiblich vs männlich	0.779	0.559	1.087	0.17	0.142
Alter >65 vs 18-65	0.516	0.317	0.841	0.249	0.008

Tabelle 29: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Brochtitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.98	0.734	1.309	0.147	0.893
Weiblich vs männlich	1.204	0.902	1.607	0.147	0.207
Alter >65 vs 18-65	1.031	0.702	1.514	0.196	0.875

12.2.2.2 Modul A+C

Tabelle 30: Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 681)	Post (n = 503)
Quartal		
- 3	76 (11.2%)	68 (13.5%)
- 4	229 (33.6%)	151 (30.0%)
- 1	283 (41.6%)	198 (39.4%)
- 2	93 (13.7%)	86 (17.1%)
Saison		
- Sommer	169 (24.8%)	154 (30.6%)
- Winter	512 (75.2%)	349 (69.4%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	678 (99.6%)	502 (99.8%)
- Sonstige	3 (0.4%)	1 (0.2%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	85 (12.5%)	92 (18.3%)
- ja	596 (87.5%)	411 (81.7%)
Stadt Land		
- Land	512 (75.2%)	351 (69.8%)
- Stadt	169 (24.8%)	152 (30.2%)
DMP		
- nein	17 (2.5%)	1 (0.2%)
- ja	664 (97.5%)	502 (99.8%)
DMP DM1		

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 681)	Post (n = 503)
- nein	324 (47.6%)	223 (44.3%)
- ja	357 (52.4%)	280 (55.7%)
DMP DM2		
- nein	24 (3.5%)	2 (0.4%)
- ja	657 (96.5%)	501 (99.6%)
DMP BRUST		
- nein	559 (82.1%)	413 (82.1%)
- ja	122 (17.9%)	90 (17.9%)
DMP ASTHMA		
- nein	28 (4.1%)	8 (1.6%)
- ja	653 (95.9%)	495 (98.4%)
DMP KHK		
- nein	17 (2.5%)	1 (0.2%)
- ja	664 (97.5%)	502 (99.8%)
DMP COPD		
- nein	27 (4.0%)	7 (1.4%)
- ja	654 (96.0%)	496 (98.6%)
DMP HI		
- nein	681 (100.0%)	503 (100.0%)
Alter		
- N	681	503
- Mean	53.3	53.0
- SD	13.92	13.38
- Median	56	55
- Q1 -- Q3	45 -- 64	44 -- 63
- Min. -- Max.	19.0 -- 74.0	19.0 -- 74.0

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 681)	Post (n = 503)
Alter (Kategorien)		
- 18-65	542 (79.6%)	415 (82.5%)
- >65	139 (20.4%)	88 (17.5%)
Geschlecht		
- männlich	247 (36.3%)	201 (40.0%)
- weiblich	434 (63.7%)	302 (60.0%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	286 (42.0%)	190 (37.8%)
- ja	395 (58.0%)	313 (62.2%)
Versicherungssta- tus		
- keine Angabe	4 (0.6%)	2 (0.4%)
- Mitglied	431 (63.3%)	345 (68.6%)
- Familie	55 (8.1%)	35 (7.0%)
- Rentner	191 (28.0%)	121 (24.1%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	35 (5.1%)	18 (3.6%)
- erw., Mitglied	360 (52.9%)	295 (58.6%)
- nicht erw., Familie	20 (2.9%)	17 (3.4%)
- nicht erw., keine Angabe	4 (0.6%)	2 (0.4%)
- nicht erw., Mitglied	71 (10.4%)	50 (9.9%)
- nicht erw., Rentner	191 (28.0%)	121 (24.1%)

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 681)	Post (n = 503)
Freiwillig versichert		
- nein	646 (94.9%)	482 (95.8%)
- ja	35 (5.1%)	21 (4.2%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	575 (84.4%)	425 (84.5%)
- Nordeuropa	7 (1.0%)	2 (0.4%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	76 (11.2%)	59 (11.7%)
- Sonstiges	5 (0.7%)	3 (0.6%)
- Südeuropa	18 (2.6%)	14 (2.8%)
Pflegegrad		
- 0	666 (97.8%)	487 (96.8%)
- 1	0 (-)	2 (0.4%)
- 2	6 (0.9%)	1 (0.2%)
- 3	5 (0.7%)	6 (1.2%)
- 4	4 (0.6%)	4 (0.8%)
- 5	0 (-)	3 (0.6%)
Pflegeheim		
- nein	676 (99.3%)	501 (99.6%)
- ja	5 (0.7%)	2 (0.4%)
charlson (Kategorien)		
- 0	250 (36.7%)	170 (33.8%)
- 1 2	280 (41.1%)	221 (43.9%)
- 3 4	71 (10.4%)	61 (12.1%)
- 5 und mehr	80 (11.7%)	51 (10.1%)

Bronchitis

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 681)	Post (n = 503)
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	681 (100.0%)	503 (100.0%)
IOA		
- nein	448 (65.8%)	302 (60.0%)
- ja	233 (34.2%)	201 (40.0%)
Sinusitis		
- nein	612 (89.9%)	443 (88.1%)
- ja	69 (10.1%)	60 (11.9%)
Tonsillitis		
- nein	665 (97.7%)	484 (96.2%)
- ja	16 (2.3%)	19 (3.8%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	665 (97.7%)	484 (96.2%)
- ja	16 (2.3%)	19 (3.8%)
Otitis		
- nein	666 (97.8%)	475 (94.4%)
- ja	15 (2.2%)	28 (5.6%)
Harnweg		
- nein	656 (96.3%)	476 (94.6%)
- ja	25 (3.7%)	27 (5.4%)
Pneumonie		
- nein	659 (96.8%)	460 (91.5%)
- ja	22 (3.2%)	43 (8.5%)

empf. Antibiotika

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 681)	Post (n = 503)
- nein	536 (78.7%)	349 (69.4%)
- ja	145 (21.3%)	154 (30.6%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	406 (59.6%)	316 (62.8%)
- ja	275 (40.4%)	187 (37.2%)

Tabelle 31: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Brochtitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	2.698	1.947	3.739	0.166	<0.001
Weiblich vs männlich	1.201	0.876	1.647	0.161	0.255
Alter >65 vs 18-65	0.762	0.511	1.137	0.204	0.183

Tabelle 32: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Brochtitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.712	0.544	0.932	0.137	0.014
Weiblich vs männlich	1.016	0.779	1.326	0.136	0.905
Alter >65 vs 18-65	0.736	0.522	1.036	0.175	0.079

12.2.2.3 Modul A

Tabelle 33: Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 1310)	Post (n = 727)
Quartal		
- 3	153 (11.7%)	100 (13.8%)
- 4	395 (30.2%)	211 (29.0%)
- 1	567 (43.3%)	291 (40.0%)
- 2	195 (14.9%)	125 (17.2%)
Saison		
- Sommer	348 (26.6%)	225 (30.9%)
- Winter	962 (73.4%)	502 (69.1%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	1309 (99.9%)	723 (99.4%)
- Sonstige	1 (0.1%)	4 (0.6%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	404 (30.8%)	240 (33.0%)
- ja	906 (69.2%)	487 (67.0%)
Stadt Land		
- Land	1183 (90.3%)	633 (87.1%)
- Stadt	127 (9.7%)	94 (12.9%)
DMP		
- nein	0 (-)	1 (0.1%)
- ja	1310 (100.0%)	726 (99.9%)
DMP DM1		

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 1310)	Post (n = 727)
- nein	692 (52.8%)	334 (45.9%)
- ja	618 (47.2%)	393 (54.1%)
DMP DM2		
- nein	1 (0.1%)	4 (0.6%)
- ja	1309 (99.9%)	723 (99.4%)
DMP BRUST		
- nein	1188 (90.7%)	677 (93.1%)
- ja	122 (9.3%)	50 (6.9%)
DMP ASTHMA		
- nein	29 (2.2%)	7 (1.0%)
- ja	1281 (97.8%)	720 (99.0%)
DMP KHK		
- nein	1 (0.1%)	4 (0.6%)
- ja	1309 (99.9%)	723 (99.4%)
DMP COPD		
- nein	0 (-)	1 (0.1%)
- ja	1310 (100.0%)	726 (99.9%)
DMP HI		
- nein	1310 (100.0%)	727 (100.0%)
Alter		
- N	1310	727
- Mean	52.0	51.8
- SD	13.69	14.03
- Median	54	55
- Q1 -- Q3	44 -- 62	42 -- 63
- Min. -- Max.	19.0 -- 74.0	19.0 -- 74.0

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 1310)	Post (n = 727)
Alter (Kategorien)		
- 18-65	1085 (82.8%)	603 (82.9%)
- >65	225 (17.2%)	124 (17.1%)
Geschlecht		
- männlich	552 (42.1%)	296 (40.7%)
- weiblich	758 (57.9%)	431 (59.3%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	462 (35.3%)	245 (33.7%)
- ja	848 (64.7%)	482 (66.3%)
Versicherungssta- tus		
- keine Angabe	6 (0.5%)	4 (0.6%)
- Mitglied	917 (70.0%)	509 (70.0%)
- Familie	74 (5.6%)	42 (5.8%)
- Rentner	313 (23.9%)	172 (23.7%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	60 (4.6%)	31 (4.3%)
- erw., Mitglied	788 (60.2%)	451 (62.0%)
- nicht erw., Familie	14 (1.1%)	11 (1.5%)
- nicht erw., keine Angabe	6 (0.5%)	4 (0.6%)
- nicht erw., Mitglied	129 (9.8%)	58 (8.0%)
- nicht erw., Rentner	313 (23.9%)	172 (23.7%)

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 1310)	Post (n = 727)
Freiwillig versichert		
- nein	1267 (96.7%)	694 (95.5%)
- ja	43 (3.3%)	33 (4.5%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	1208 (92.2%)	671 (92.3%)
- Nordeuropa	1 (0.1%)	2 (0.3%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	85 (6.5%)	41 (5.6%)
- Sonstiges	9 (0.7%)	6 (0.8%)
- Südeuropa	7 (0.5%)	7 (1.0%)
Pflegegrad		
- 0	1281 (97.8%)	709 (97.5%)
- 1	3 (0.2%)	2 (0.3%)
- 2	11 (0.8%)	7 (1.0%)
- 3	13 (1.0%)	6 (0.8%)
- 4	1 (0.1%)	0 (-)
- 5	1 (0.1%)	3 (0.4%)
Pflegeheim		
- nein	1307 (99.8%)	726 (99.9%)
- ja	3 (0.2%)	1 (0.1%)
charlson (Kategorien)		
- 0	480 (36.6%)	240 (33.0%)
- 1 2	591 (45.1%)	344 (47.3%)
- 3 4	125 (9.5%)	83 (11.4%)
- 5 und mehr	114 (8.7%)	60 (8.3%)

Bronchitis

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 1310)	Post (n = 727)
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	1310 (100.0%)	727 (100.0%)
IOA		
- nein	993 (75.8%)	472 (64.9%)
- ja	317 (24.2%)	255 (35.1%)
Sinusitis		
- nein	1224 (93.4%)	651 (89.5%)
- ja	86 (6.6%)	76 (10.5%)
Tonsillitis		
- nein	1290 (98.5%)	700 (96.3%)
- ja	20 (1.5%)	27 (3.7%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	1290 (98.5%)	700 (96.3%)
- ja	20 (1.5%)	27 (3.7%)
Otitis		
- nein	1287 (98.2%)	707 (97.2%)
- ja	23 (1.8%)	20 (2.8%)
Harnweg		
- nein	1239 (94.6%)	686 (94.4%)
- ja	71 (5.4%)	41 (5.6%)
Pneumonie		
- nein	1278 (97.6%)	687 (94.5%)
- ja	32 (2.4%)	40 (5.5%)

empf. Antibiotika

**Patienten mit Bronchitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 1310)	Post (n = 727)
- nein	961 (73.4%)	491 (67.5%)
- ja	349 (26.6%)	236 (32.5%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	837 (63.9%)	469 (64.5%)
- ja	473 (36.1%)	258 (35.5%)

Tabelle 34: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Brochtitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR Clll	OR Clul	stFehler	p-Wert
post vs prä	2.03	1.602	2.573	0.121	<0.001
Weiblich vs männlich	0.862	0.686	1.083	0.116	0.202
Alter >65 vs 18-65	0.749	0.55	1.019	0.157	0.066

Tabelle 35: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Brochtitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR Clll	OR Clul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.755	0.611	0.932	0.108	0.009
Weiblich vs männlich	1.171	0.954	1.438	0.105	0.131
Alter >65 vs 18-65	0.712	0.543	0.932	0.138	0.014

12.2.2.4 Vergleich der Interventionsarme

Tabelle 36: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	0.781	0.425	1.436	0.311	0.426
MODUL A+C vs A	0.956	0.525	1.74	0.306	0.884
MODUL A+C vs A+B	1.224	0.642	2.335	0.329	0.539
post vs prä	2.191	1.855	2.588	0.085	<0.001
Weibl vs männl	0.922	0.784	1.083	0.082	0.321
Alter >65 vs 18-65	0.692	0.557	0.86	0.111	0.001

Tabelle 37: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	1.133	0.697	1.842	0.248	0.615
MODUL A+C vs A	0.784	0.482	1.275	0.248	0.326
MODUL A+C vs A+B	0.692	0.41	1.168	0.267	0.168
post vs prä	0.796	0.69	0.919	0.073	0.002
Weibl vs männl	1.132	0.982	1.303	0.072	0.087
Alter >65 vs 18-65	0.787	0.654	0.947	0.094	0.011

12.2.2.5 Vergleich zur Regelversorgung

Tabelle 38: Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module zur Regelversorgung

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 1310)	A+B (n = 551)	A+C (n = 681)	Regelversorgung (n = 330554)
Quartal				
- 3	153 (11.7%)	76 (13.8%)	76 (11.2%)	45062 (13.6%)
- 4	395 (30.2%)	141 (25.6%)	229 (33.6%)	104838 (31.7%)
- 1	567 (43.3%)	230 (41.7%)	283 (41.6%)	129893 (39.3%)
- 2	195 (14.9%)	104 (18.9%)	93 (13.7%)	50761 (15.4%)
Saison				
- Sommer	348 (26.6%)	180 (32.7%)	169 (24.8%)	95823 (29.0%)
- Winter	962 (73.4%)	371 (67.3%)	512 (75.2%)	234731 (71.0%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	1309 (99.9%)	547 (99.3%)	678 (99.6%)	319810 (96.7%)
- Sonstige	1 (0.1%)	4 (0.7%)	3 (0.4%)	10744 (3.3%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	404 (30.8%)	71 (12.9%)	85 (12.5%)	182806 (55.3%)
- ja	906 (69.2%)	480 (87.1%)	596 (87.5%)	147748 (44.7%)
Stadt Land				
- Land	1183 (90.3%)	8 (1.5%)	512 (75.2%)	115710 (35.0%)
- Stadt	127 (9.7%)	543 (98.5%)	169 (24.8%)	214844 (65.0%)
DMP				
- nein	0 (-)	2 (0.4%)	17 (2.5%)	25419 (7.7%)
- ja	1310 (100.0%)	549 (99.6%)	664 (97.5%)	305135 (92.3%)
DMP DM1				

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1310)	A+B (n = 551)	A+C (n = 681)	Regelversorgung (n = 330554)
- nein	692 (52.8%)	330 (59.9%)	324 (47.6%)	256224 (77.5%)
- ja	618 (47.2%)	221 (40.1%)	357 (52.4%)	74330 (22.5%)
DMP DM2				
- nein	1 (0.1%)	2 (0.4%)	24 (3.5%)	31671 (9.6%)
- ja	1309 (99.9%)	549 (99.6%)	657 (96.5%)	298883 (90.4%)
DMP BRUST				
- nein	1188 (90.7%)	439 (79.7%)	559 (82.1%)	310679 (94.0%)
- ja	122 (9.3%)	112 (20.3%)	122 (17.9%)	19875 (6.0%)
DMP ASTHMA				
- nein	29 (2.2%)	2 (0.4%)	28 (4.1%)	46940 (14.2%)
- ja	1281 (97.8%)	549 (99.6%)	653 (95.9%)	283614 (85.8%)
DMP KHK				
- nein	1 (0.1%)	2 (0.4%)	17 (2.5%)	36138 (10.9%)
- ja	1309 (99.9%)	549 (99.6%)	664 (97.5%)	294416 (89.1%)
DMP COPD				
- nein	0 (-)	2 (0.4%)	27 (4.0%)	46995 (14.2%)
- ja	1310 (100.0%)	549 (99.6%)	654 (96.0%)	283559 (85.8%)
DMP HI				
- nein	1310 (100.0%)	551 (100.0%)	681 (100.0%)	330554 (100.0%)
Alter				
- N	1310	551	681	330554
- Mean	52.0	51.9	53.3	46.6
- SD	13.69	13.22	13.92	14.74
- Median	54	54	56	48
- Q1 -- Q3	44 -- 62	43 -- 62	45 -- 64	34 -- 58
- Min. -- Max.	19.0 -- 74.0	19.0 -- 74.0	19.0 -- 74.0	19.0 -- 74.0

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1310)	A+B (n = 551)	A+C (n = 681)	Regelversorgung (n = 330554)
Alter (Kategorien)				
- 18-65	1085 (82.8%)	468 (84.9%)	542 (79.6%)	294700 (89.2%)
- >65	225 (17.2%)	83 (15.1%)	139 (20.4%)	35854 (10.8%)
Geschlecht				
- männlich	552 (42.1%)	217 (39.4%)	247 (36.3%)	150257 (45.5%)
- weiblich	758 (57.9%)	334 (60.6%)	434 (63.7%)	180297 (54.5%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	462 (35.3%)	214 (38.8%)	286 (42.0%)	128905 (39.0%)
- ja	848 (64.7%)	337 (61.2%)	395 (58.0%)	201649 (61.0%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	6 (0.5%)	0 (-)	4 (0.6%)	5199 (1.6%)
- Mitglied	917 (70.0%)	394 (71.5%)	431 (63.3%)	244793 (74.1%)
- Familie	74 (5.6%)	32 (5.8%)	55 (8.1%)	28121 (8.5%)
- Rentner	313 (23.9%)	125 (22.7%)	191 (28.0%)	52441 (15.9%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	60 (4.6%)	21 (3.8%)	35 (5.1%)	13111 (4.0%)
- erw., Mitglied	788 (60.2%)	316 (57.4%)	360 (52.9%)	188538 (57.0%)
- nicht erw., Familie	14 (1.1%)	11 (2.0%)	20 (2.9%)	15010 (4.5%)
- nicht erw., keine Angabe	6 (0.5%)	0 (-)	4 (0.6%)	5198 (1.6%)
- nicht erw., Mitglied	129 (9.8%)	78 (14.2%)	71 (10.4%)	56256 (17.0%)
- nicht erw., Rentner	313 (23.9%)	125 (22.7%)	191 (28.0%)	52441 (15.9%)
Freiwillig versichert				
- nein	1267 (96.7%)	528 (95.8%)	646 (94.9%)	312504 (94.5%)

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1310)	A+B (n = 551)	A+C (n = 681)	Regelversorgung (n = 330554)
- ja	43 (3.3%)	23 (4.2%)	35 (5.1%)	18050 (5.5%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	1208 (92.2%)	436 (79.1%)	575 (84.4%)	248242 (75.1%)
- Nordeuropa	1 (0.1%)	5 (0.9%)	7 (1.0%)	3250 (1.0%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	85 (6.5%)	77 (14.0%)	76 (11.2%)	58158 (17.6%)
- Sonstiges	9 (0.7%)	7 (1.3%)	5 (0.7%)	7467 (2.3%)
- Südeuropa	7 (0.5%)	26 (4.7%)	18 (2.6%)	13437 (4.1%)
Pflegegrad				
- 0	1281 (97.8%)	537 (97.5%)	666 (97.8%)	322815 (97.7%)
- 1	3 (0.2%)	1 (0.2%)	0 (-)	240 (0.1%)
- 2	11 (0.8%)	10 (1.8%)	6 (0.9%)	3524 (1.1%)
- 3	13 (1.0%)	2 (0.4%)	5 (0.7%)	2132 (0.6%)
- 4	1 (0.1%)	1 (0.2%)	4 (0.6%)	1326 (0.4%)
- 5	1 (0.1%)	0 (-)	0 (-)	517 (0.2%)
Pflegeheim				
- nein	1307 (99.8%)	550 (99.8%)	676 (99.3%)	329427 (99.7%)
- ja	3 (0.2%)	1 (0.2%)	5 (0.7%)	1127 (0.3%)
charlson (Kategorien)				
- 0	480 (36.6%)	167 (30.3%)	250 (36.7%)	120642 (36.5%)
- 1 2	591 (45.1%)	301 (54.6%)	280 (41.1%)	175597 (53.1%)
- 3 4	125 (9.5%)	52 (9.4%)	71 (10.4%)	21615 (6.5%)
- 5 und mehr	114 (8.7%)	31 (5.6%)	80 (11.7%)	12700 (3.8%)
Bronchitis				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	1310 (100.0%)	551 (100.0%)	681 (100.0%)	330554 (100.0%)

IOA

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1310)	A+B (n = 551)	A+C (n = 681)	Regelversorgung (n = 330554)
- nein	993 (75.8%)	420 (76.2%)	448 (65.8%)	248294 (75.1%)
- ja	317 (24.2%)	131 (23.8%)	233 (34.2%)	82260 (24.9%)
Sinusitis				
- nein	1224 (93.4%)	532 (96.6%)	612 (89.9%)	305517 (92.4%)
- ja	86 (6.6%)	19 (3.4%)	69 (10.1%)	25037 (7.6%)
Tonsillitis				
- nein	1290 (98.5%)	527 (95.6%)	665 (97.7%)	317239 (96.0%)
- ja	20 (1.5%)	24 (4.4%)	16 (2.3%)	13315 (4.0%)
Tonsillitis REC Not				
- nein	1290 (98.5%)	527 (95.6%)	665 (97.7%)	317239 (96.0%)
- ja	20 (1.5%)	24 (4.4%)	16 (2.3%)	13315 (4.0%)
Otitis				
- nein	1287 (98.2%)	539 (97.8%)	666 (97.8%)	324305 (98.1%)
- ja	23 (1.8%)	12 (2.2%)	15 (2.2%)	6249 (1.9%)
Harnweg				
- nein	1239 (94.6%)	533 (96.7%)	656 (96.3%)	320259 (96.9%)
- ja	71 (5.4%)	18 (3.3%)	25 (3.7%)	10295 (3.1%)
Pneumonie				
- nein	1278 (97.6%)	527 (95.6%)	659 (96.8%)	321627 (97.3%)
- ja	32 (2.4%)	24 (4.4%)	22 (3.2%)	8927 (2.7%)
empf. Antibiotika				
- nein	961 (73.4%)	459 (83.3%)	536 (78.7%)	269513 (81.5%)
- ja	349 (26.6%)	92 (16.7%)	145 (21.3%)	61041 (18.5%)
empf. Antibiotika altern.				

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1310)	A+B (n = 551)	A+C (n = 681)	Regelversorgung (n = 330554)
- nein	837 (63.9%)	319 (57.9%)	406 (59.6%)	185906 (56.2%)
- ja	473 (36.1%)	232 (42.1%)	275 (40.4%)	144648 (43.8%)

Tabelle 39: Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 727)	A+B (n = 463)	A+C (n = 503)	Regelversorgung (n = 267614)
Quartal				
- 3	100 (13.8%)	60 (13.0%)	68 (13.5%)	36961 (13.8%)
- 4	211 (29.0%)	137 (29.6%)	151 (30.0%)	78403 (29.3%)
- 1	291 (40.0%)	196 (42.3%)	198 (39.4%)	105328 (39.4%)
- 2	125 (17.2%)	70 (15.1%)	86 (17.1%)	46922 (17.5%)
Saison				
- Sommer	225 (30.9%)	130 (28.1%)	154 (30.6%)	83883 (31.3%)
- Winter	502 (69.1%)	333 (71.9%)	349 (69.4%)	183731 (68.7%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	723 (99.4%)	459 (99.1%)	502 (99.8%)	259574 (97.0%)
- Sonstige	4 (0.6%)	4 (0.9%)	1 (0.2%)	8040 (3.0%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	240 (33.0%)	40 (8.6%)	92 (18.3%)	142441 (53.2%)
- ja	487 (67.0%)	423 (91.4%)	411 (81.7%)	125173 (46.8%)
Stadt Land				
- Land	633 (87.1%)	21 (4.5%)	351 (69.8%)	92066 (34.4%)
- Stadt	94 (12.9%)	442 (95.5%)	152 (30.2%)	175548 (65.6%)
DMP				
- nein	1 (0.1%)	2 (0.4%)	1 (0.2%)	17609 (6.6%)
- ja	726 (99.9%)	461 (99.6%)	502 (99.8%)	250005 (93.4%)
DMP DM1				
- nein	334 (45.9%)	272 (58.7%)	223 (44.3%)	206666 (77.2%)
- ja	393 (54.1%)	191 (41.3%)	280 (55.7%)	60948 (22.8%)

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 727)	A+B (n = 463)	A+C (n = 503)	Regelversorgung (n = 267614)
DMP DM2				
- nein	4 (0.6%)	4 (0.9%)	2 (0.4%)	22365 (8.4%)
- ja	723 (99.4%)	459 (99.1%)	501 (99.6%)	245249 (91.6%)
DMP BRUST				
- nein	677 (93.1%)	397 (85.7%)	413 (82.1%)	251730 (94.1%)
- ja	50 (6.9%)	66 (14.3%)	90 (17.9%)	15884 (5.9%)
DMP ASTHMA				
- nein	7 (1.0%)	2 (0.4%)	8 (1.6%)	36094 (13.5%)
- ja	720 (99.0%)	461 (99.6%)	495 (98.4%)	231520 (86.5%)
DMP KHK				
- nein	4 (0.6%)	4 (0.9%)	1 (0.2%)	24222 (9.1%)
- ja	723 (99.4%)	459 (99.1%)	502 (99.8%)	243392 (90.9%)
DMP COPD				
- nein	1 (0.1%)	2 (0.4%)	7 (1.4%)	35784 (13.4%)
- ja	726 (99.9%)	461 (99.6%)	496 (98.6%)	231830 (86.6%)
DMP HI				
- nein	727 (100.0%)	463 (100.0%)	503 (100.0%)	267614 (100.0%)
Alter				
- N	727	463	503	267614
- Mean	51.8	51.5	53.0	46.6
- SD	14.03	14.48	13.38	14.64
- Median	55	54	55	48
- Q1 -- Q3	42 -- 63	41 -- 63	44 -- 63	34 -- 58
- Min. -- Max.	19.0 -- 74.0	19.0 -- 74.0	19.0 -- 74.0	19.0 -- 74.0

Alter
(Kategorien)

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 727)	A+B (n = 463)	A+C (n = 503)	Regelversorgung (n = 267614)
- 18-65	603 (82.9%)	381 (82.3%)	415 (82.5%)	239169 (89.4%)
- >65	124 (17.1%)	82 (17.7%)	88 (17.5%)	28445 (10.6%)
Geschlecht				
- männlich	296 (40.7%)	176 (38.0%)	201 (40.0%)	122249 (45.7%)
- weiblich	431 (59.3%)	287 (62.0%)	302 (60.0%)	145365 (54.3%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	245 (33.7%)	194 (41.9%)	190 (37.8%)	100812 (37.7%)
- ja	482 (66.3%)	269 (58.1%)	313 (62.2%)	166802 (62.3%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	4 (0.6%)	3 (0.6%)	2 (0.4%)	4316 (1.6%)
- Mitglied	509 (70.0%)	324 (70.0%)	345 (68.6%)	202367 (75.6%)
- Familie	42 (5.8%)	28 (6.0%)	35 (7.0%)	21402 (8.0%)
- Rentner	172 (23.7%)	108 (23.3%)	121 (24.1%)	39529 (14.8%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	31 (4.3%)	14 (3.0%)	18 (3.6%)	9635 (3.6%)
- erw., Mitglied	451 (62.0%)	255 (55.1%)	295 (58.6%)	157167 (58.7%)
- nicht erw., Familie	11 (1.5%)	14 (3.0%)	17 (3.4%)	11767 (4.4%)
- nicht erw., keine Angabe	4 (0.6%)	3 (0.6%)	2 (0.4%)	4316 (1.6%)
- nicht erw., Mitglied	58 (8.0%)	69 (14.9%)	50 (9.9%)	45200 (16.9%)
- nicht erw., Rentner	172 (23.7%)	108 (23.3%)	121 (24.1%)	39529 (14.8%)
Freiwillig versichert				
- nein	694 (95.5%)	445 (96.1%)	482 (95.8%)	254108 (95.0%)
- ja	33 (4.5%)	18 (3.9%)	21 (4.2%)	13506 (5.0%)

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 727)	A+B (n = 463)	A+C (n = 503)	Regelversorgung (n = 267614)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	671 (92.3%)	341 (73.7%)	425 (84.5%)	190994 (71.4%)
- Nordeuropa	2 (0.3%)	3 (0.6%)	2 (0.4%)	2680 (1.0%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	41 (5.6%)	90 (19.4%)	59 (11.7%)	55629 (20.8%)
- Sonstiges	6 (0.8%)	8 (1.7%)	3 (0.6%)	6610 (2.5%)
- Südeuropa	7 (1.0%)	21 (4.5%)	14 (2.8%)	11701 (4.4%)
Pflegegrad				
- 0	709 (97.5%)	450 (97.2%)	487 (96.8%)	259461 (97.0%)
- 1	2 (0.3%)	0 (-)	2 (0.4%)	996 (0.4%)
- 2	7 (1.0%)	9 (1.9%)	1 (0.2%)	3165 (1.2%)
- 3	6 (0.8%)	3 (0.6%)	6 (1.2%)	2047 (0.8%)
- 4	0 (-)	1 (0.2%)	4 (0.8%)	1100 (0.4%)
- 5	3 (0.4%)	0 (-)	3 (0.6%)	845 (0.3%)
Pflegeheim				
- nein	726 (99.9%)	462 (99.8%)	501 (99.6%)	266645 (99.6%)
- ja	1 (0.1%)	1 (0.2%)	2 (0.4%)	969 (0.4%)
charlson (Kategorien)				
- 0	240 (33.0%)	129 (27.9%)	170 (33.8%)	99142 (37.0%)
- 1 2	344 (47.3%)	247 (53.3%)	221 (43.9%)	140694 (52.6%)
- 3 4	83 (11.4%)	47 (10.2%)	61 (12.1%)	17737 (6.6%)
- 5 und mehr	60 (8.3%)	40 (8.6%)	51 (10.1%)	10041 (3.8%)
Bronchitis				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	727 (100.0%)	463 (100.0%)	503 (100.0%)	267614 (100.0%)
IOA				
- nein	472 (64.9%)	361 (78.0%)	302 (60.0%)	199749 (74.6%)
- ja	255 (35.1%)	102 (22.0%)	201 (40.0%)	67865 (25.4%)

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 727)	A+B (n = 463)	A+C (n = 503)	Regelversorgung (n = 267614)
Sinusitis				
- nein	651 (89.5%)	416 (89.8%)	443 (88.1%)	248703 (92.9%)
- ja	76 (10.5%)	47 (10.2%)	60 (11.9%)	18911 (7.1%)
Tonsillitis				
- nein	700 (96.3%)	444 (95.9%)	484 (96.2%)	256358 (95.8%)
- ja	27 (3.7%)	19 (4.1%)	19 (3.8%)	11256 (4.2%)
Tonsillitis REC Not				
- nein	700 (96.3%)	444 (95.9%)	484 (96.2%)	256358 (95.8%)
- ja	27 (3.7%)	19 (4.1%)	19 (3.8%)	11256 (4.2%)
Otitis				
- nein	707 (97.2%)	447 (96.5%)	475 (94.4%)	262290 (98.0%)
- ja	20 (2.8%)	16 (3.5%)	28 (5.6%)	5324 (2.0%)
Harnweg				
- nein	686 (94.4%)	439 (94.8%)	476 (94.6%)	259009 (96.8%)
- ja	41 (5.6%)	24 (5.2%)	27 (5.4%)	8605 (3.2%)
Pneumonie				
- nein	687 (94.5%)	436 (94.2%)	460 (91.5%)	259598 (97.0%)
- ja	40 (5.5%)	27 (5.8%)	43 (8.5%)	8016 (3.0%)
empf. Antibiotika				
- nein	491 (67.5%)	330 (71.3%)	349 (69.4%)	209315 (78.2%)
- ja	236 (32.5%)	133 (28.7%)	154 (30.6%)	58299 (21.8%)
empf. Antibiotika altern.				
- nein	469 (64.5%)	287 (62.0%)	316 (62.8%)	150957 (56.4%)
- ja	258 (35.5%)	176 (38.0%)	187 (37.2%)	116657 (43.6%)

Tabelle 40: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Brochtitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	2.208	2.002	2.432	0.05	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.052	0.904	1.218	0.076	0.506
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.688	1.476	1.925	0.068	<0.001
post vs prä	1.227	1.211	1.243	0.007	<0.001
Weibl vs männl	0.882	0.87	0.893	0.007	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.872	0.847	0.897	0.015	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	0.671	0.644	0.699	0.021	<0.001
charlson 1,2 vs 0	0.931	0.918	0.944	0.007	<0.001
charlson 3,4 vs 0	0.913	0.887	0.939	0.015	<0.001
charlson 5+ vs 0	0.872	0.84	0.905	0.019	<0.001
Nordeuropa vs GER	0.917	0.85	0.988	0.038	0.024
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.131	1.112	1.149	0.008	<0.001
Sonstiges vs GER	1.087	1.042	1.133	0.021	<0.001
Südeuropa vs GER	1.15	1.115	1.186	0.016	<0.001
Stadt vs Land	1.501	1.48	1.523	0.007	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.767	0.755	0.779	0.008	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.961	0.938	0.984	0.012	0.001
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.79	0.769	0.812	0.014	<0.001

Tabelle 41: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Brochtitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.634	1.439	1.855	0.065	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.987	0.83	1.17	0.088	0.879
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.374	1.181	1.594	0.077	<0.001
post vs prä	1.452	1.32	1.598	0.049	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.949	0.776	1.161	0.103	0.613
charlson 1,2 vs 0	0.657	0.592	0.729	0.053	<0.001
charlson 3,4 vs 0	0.633	0.519	0.768	0.1	<0.001
charlson 5+ vs 0	0.708	0.567	0.879	0.112	0.002

Nordeuropa vs GER	0.712	0.306	1.462	0.394	0.388
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.215	1.051	1.401	0.073	0.008
Sonstiges vs GER	1.327	0.868	1.985	0.21	0.178
Südeuropa vs GER	1.155	0.867	1.522	0.143	0.315
Stadt vs Land	1.25	1.119	1.397	0.057	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.865	0.757	0.991	0.069	0.036
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.994	0.819	1.2	0.097	0.95
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.77	0.628	0.944	0.104	0.012

Tabelle 42: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Brochtitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.733	0.668	0.803	0.047	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.882	0.777	1.001	0.064	0.052
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.853	0.758	0.959	0.06	0.008
post vs prä	0.993	0.983	1.004	0.005	0.195
Weibl vs männl	1.04	1.029	1.051	0.005	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.954	0.932	0.976	0.012	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	0.986	0.957	1.016	0.015	0.356
charlson 1,2 vs 0	0.949	0.939	0.96	0.006	<0.001
charlson 3,4 vs 0	0.779	0.762	0.797	0.012	<0.001
charlson 5+ vs 0	0.7	0.68	0.721	0.015	<0.001
Nordeuropa vs GER	1.049	0.99	1.112	0.03	0.106
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.952	0.939	0.965	0.007	<0.001
Sonstiges vs GER	1.041	1.005	1.078	0.018	0.024
Südeuropa vs GER	0.903	0.879	0.927	0.013	<0.001
Stadt vs Land	1.001	0.99	1.013	0.006	0.808
Erwerbst. ja vs nein	1.06	1.046	1.074	0.007	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.003	0.984	1.023	0.01	0.769
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.916	0.896	0.937	0.011	<0.001

Tabelle 43: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gemacht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.176	1.05	1.316	0.058	0.005
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.09	0.941	1.26	0.074	0.248
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.252	1.097	1.427	0.067	0.001
post vs prä	1.011	0.931	1.099	0.042	0.79
Alter >65 vs 18-65	1.022	0.862	1.211	0.087	0.804
charlson 1,2 vs 0	1.012	0.923	1.11	0.047	0.801
charlson 3,4 vs 0	0.933	0.789	1.1	0.085	0.41
charlson 5+ vs 0	0.854	0.704	1.033	0.098	0.106
Nordeuropa vs GER	1.687	0.933	3.059	0.301	0.082
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.009	0.886	1.147	0.066	0.893
Sonstiges vs GER	1.155	0.79	1.673	0.191	0.451
Südeuropa vs GER	0.906	0.702	1.162	0.128	0.442
Stadt vs Land	1.279	1.162	1.408	0.049	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	1.113	0.987	1.257	0.061	0.08
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.924	0.78	1.091	0.086	0.353
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.883	0.74	1.052	0.09	0.165

12.2.3 Empfohlene Antibiotika Sinusitis (sek EP 5. und 6.)

12.2.3.1 Modul A+B

Tabelle 44: Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 122)	Post (n = 196)
Quartal		
- 3	20 (16.4%)	28 (14.3%)
- 4	27 (22.1%)	51 (26.0%)
- 1	52 (42.6%)	83 (42.3%)
- 2	23 (18.9%)	34 (17.3%)
Saison		
- Sommer	43 (35.2%)	62 (31.6%)
- Winter	79 (64.8%)	134 (68.4%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	99 (81.1%)	168 (85.7%)
- HNO	23 (18.9%)	27 (13.8%)
- Sonstige	0 (-)	1 (0.5%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	14 (11.5%)	21 (10.7%)
- ja	108 (88.5%)	175 (89.3%)
Stadt Land		
- Land	1 (0.8%)	1 (0.5%)
- Stadt	121 (99.2%)	195 (99.5%)
DMP		
- nein	23 (18.9%)	28 (14.3%)

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 122)	Post (n = 196)
- ja	99 (81.1%)	168 (85.7%)
DMP DM1		
- nein	91 (74.6%)	129 (65.8%)
- ja	31 (25.4%)	67 (34.2%)
DMP DM2		
- nein	23 (18.9%)	28 (14.3%)
- ja	99 (81.1%)	168 (85.7%)
DMP BRUST		
- nein	110 (90.2%)	161 (82.1%)
- ja	12 (9.8%)	35 (17.9%)
DMP ASTHMA		
- nein	23 (18.9%)	28 (14.3%)
- ja	99 (81.1%)	168 (85.7%)
DMP KHK		
- nein	23 (18.9%)	28 (14.3%)
- ja	99 (81.1%)	168 (85.7%)
DMP COPD		
- nein	23 (18.9%)	28 (14.3%)
- ja	99 (81.1%)	168 (85.7%)
DMP HI		
- nein	122 (100.0%)	196 (100.0%)
Alter		
- N	122	196
- Mean	47.8	47.7
- SD	15.24	14.99

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 122)	Post (n = 196)
- Median	49	49
- Q1 -- Q3	34 -- 58	36 -- 58
- Min. -- Max.	20.0 -- 94.0	19.0 -- 84.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	110 (90.2%)	172 (87.8%)
- <18	0 (-)	0 (-)
- >65	12 (9.8%)	24 (12.2%)
Geschlecht		
- männlich	46 (37.7%)	65 (33.2%)
- weiblich	76 (62.3%)	131 (66.8%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	32 (26.2%)	60 (30.6%)
- ja	90 (73.8%)	136 (69.4%)
Versicherungssta- tus		
- keine Angabe	1 (0.8%)	2 (1.0%)
- Mitglied	96 (78.7%)	159 (81.1%)
- Familie	8 (6.6%)	10 (5.1%)
- Rentner	17 (13.9%)	25 (12.8%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	7 (5.7%)	5 (2.6%)
- erw., Mitglied	83 (68.0%)	131 (66.8%)
- nicht erw., Familie	1 (0.8%)	5 (2.6%)
- nicht erw., keine Angabe	1 (0.8%)	2 (1.0%)
- nicht erw., Mitglied	13 (10.7%)	28 (14.3%)

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 122)	Post (n = 196)
- nicht erw., Rentner	17 (13.9%)	25 (12.8%)
Freiwillig versichert		
- nein	117 (95.9%)	190 (96.9%)
- ja	5 (4.1%)	6 (3.1%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	100 (82.0%)	139 (70.9%)
- Nordeuropa	1 (0.8%)	4 (2.0%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	12 (9.8%)	40 (20.4%)
- Sonstiges	3 (2.5%)	6 (3.1%)
- Südeuropa	6 (4.9%)	7 (3.6%)
Pflegegrad		
- 0	119 (97.5%)	193 (98.5%)
- 1	0 (-)	0 (-)
- 2	0 (-)	2 (1.0%)
- 3	2 (1.6%)	1 (0.5%)
- 4	0 (-)	0 (-)
- 5	1 (0.8%)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	120 (98.4%)	195 (99.5%)
- ja	2 (1.6%)	1 (0.5%)
charlson (Kategorien)		
- 0	69 (56.6%)	97 (49.5%)
- 1 2	38 (31.1%)	79 (40.3%)
- 3 4	12 (9.8%)	12 (6.1%)
- 5 und mehr	3 (2.5%)	8 (4.1%)

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 122)	Post (n = 196)
Bronchitis		
- nein	101 (82.8%)	146 (74.5%)
- ja	21 (17.2%)	50 (25.5%)
IOA		
- nein	89 (73.0%)	139 (70.9%)
- ja	33 (27.0%)	57 (29.1%)
Sinusitis		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	122 (100.0%)	196 (100.0%)
Tonsillitis		
- nein	119 (97.5%)	187 (95.4%)
- ja	3 (2.5%)	9 (4.6%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	119 (97.5%)	187 (95.4%)
- ja	3 (2.5%)	9 (4.6%)
Otitis		
- nein	112 (91.8%)	183 (93.4%)
- ja	10 (8.2%)	13 (6.6%)
Harnweg		
- nein	116 (95.1%)	185 (94.4%)
- ja	6 (4.9%)	11 (5.6%)
Pneumonie		
- nein	119 (97.5%)	193 (98.5%)
- ja	3 (2.5%)	3 (1.5%)

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 122)	Post (n = 196)
empf. Antibiotika		
- nein	91 (74.6%)	141 (71.9%)
- ja	31 (25.4%)	55 (28.1%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	64 (52.5%)	115 (58.7%)
- ja	58 (47.5%)	81 (41.3%)

Tabelle 45: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	1.894	0.995	3.606	0.329	0.052
Weiblich vs männlich	0.51	0.283	0.918	0.3	0.025
Alter >65 vs 18-65	0.861	0.351	2.113	0.458	0.744

Tabelle 46: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.59	0.343	1.014	0.276	0.056
Weiblich vs männlich	1.125	0.671	1.886	0.264	0.655
Alter >65 vs 18-65	1.113	0.514	2.409	0.394	0.785

12.2.3.2 Modul A+C

Tabelle 47: Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 215)	Post (n = 201)
Quartal		
- 3	22 (10.2%)	31 (15.4%)
- 4	64 (29.8%)	52 (25.9%)
- 1	95 (44.2%)	91 (45.3%)
- 2	34 (15.8%)	27 (13.4%)
Saison		
- Sommer	56 (26.0%)	58 (28.9%)
- Winter	159 (74.0%)	143 (71.1%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	197 (91.6%)	178 (88.6%)
- HNO	17 (7.9%)	23 (11.4%)
- Sonstige	1 (0.5%)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	44 (20.5%)	68 (33.8%)
- ja	171 (79.5%)	133 (66.2%)
Stadt Land		
- Land	170 (79.1%)	159 (79.1%)
- Stadt	45 (20.9%)	42 (20.9%)
DMP		
- nein	19 (8.8%)	23 (11.4%)
- ja	196 (91.2%)	178 (88.6%)

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 215)	Post (n = 201)
DMP DM1		
- nein	121 (56.3%)	120 (59.7%)
- ja	94 (43.7%)	81 (40.3%)
DMP DM2		
- nein	22 (10.2%)	26 (12.9%)
- ja	193 (89.8%)	175 (87.1%)
DMP BRUST		
- nein	166 (77.2%)	167 (83.1%)
- ja	49 (22.8%)	34 (16.9%)
DMP ASTHMA		
- nein	19 (8.8%)	24 (11.9%)
- ja	196 (91.2%)	177 (88.1%)
DMP KHK		
- nein	19 (8.8%)	23 (11.4%)
- ja	196 (91.2%)	178 (88.6%)
DMP COPD		
- nein	19 (8.8%)	24 (11.9%)
- ja	196 (91.2%)	177 (88.1%)
DMP HI		
- nein	215 (100.0%)	201 (100.0%)
Alter		
- N	215	201
- Mean	54.0	54.7
- SD	16.56	15.99
- Median	55	56
- Q1 -- Q3	42 -- 67	44 -- 66

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 215)	Post (n = 201)
- Min. -- Max.	20.0 -- 87.0	19.0 -- 92.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	154 (71.6%)	149 (74.1%)
- <18	0 (-)	0 (-)
- >65	61 (28.4%)	52 (25.9%)
Geschlecht		
- männlich	64 (29.8%)	65 (32.3%)
- weiblich	151 (70.2%)	136 (67.7%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	89 (41.4%)	74 (36.8%)
- ja	126 (58.6%)	127 (63.2%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	3 (1.4%)	5 (2.5%)
- Mitglied	123 (57.2%)	122 (60.7%)
- Familie	24 (11.2%)	14 (7.0%)
- Rentner	65 (30.2%)	60 (29.9%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	19 (8.8%)	12 (6.0%)
- erw., Mitglied	107 (49.8%)	115 (57.2%)
- nicht erw., Familie	5 (2.3%)	2 (1.0%)
- nicht erw., keine Angabe	3 (1.4%)	5 (2.5%)
- nicht erw., Mitglied	16 (7.4%)	7 (3.5%)
- nicht erw., Rentner	65 (30.2%)	60 (29.9%)

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 215)	Post (n = 201)
Freiwillig versichert		
- nein	203 (94.4%)	189 (94.0%)
- ja	12 (5.6%)	12 (6.0%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	182 (84.7%)	162 (80.6%)
- Nordeuropa	2 (0.9%)	4 (2.0%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	28 (13.0%)	30 (14.9%)
- Sonstiges	3 (1.4%)	2 (1.0%)
- Südeuropa	0 (-)	3 (1.5%)
Pflegegrad		
- 0	206 (95.8%)	190 (94.5%)
- 1	1 (0.5%)	2 (1.0%)
- 2	5 (2.3%)	6 (3.0%)
- 3	2 (0.9%)	2 (1.0%)
- 4	1 (0.5%)	1 (0.5%)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	215 (100.0%)	201 (100.0%)
- ja	0 (-)	0 (-)
charlson (Kategorien)		
- 0	106 (49.3%)	86 (42.8%)
- 1 2	58 (27.0%)	67 (33.3%)
- 3 4	19 (8.8%)	23 (11.4%)
- 5 und mehr	32 (14.9%)	25 (12.4%)

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 215)	Post (n = 201)
Bronchitis		
- nein	130 (60.5%)	130 (64.7%)
- ja	85 (39.5%)	71 (35.3%)
IOA		
- nein	122 (56.7%)	97 (48.3%)
- ja	93 (43.3%)	104 (51.7%)
Sinusitis		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	215 (100.0%)	201 (100.0%)
Tonsillitis		
- nein	209 (97.2%)	195 (97.0%)
- ja	6 (2.8%)	6 (3.0%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	209 (97.2%)	195 (97.0%)
- ja	6 (2.8%)	6 (3.0%)
Otitis		
- nein	210 (97.7%)	183 (91.0%)
- ja	5 (2.3%)	18 (9.0%)
Harnweg		
- nein	202 (94.0%)	184 (91.5%)
- ja	13 (6.0%)	17 (8.5%)
Pneumonie		
- nein	206 (95.8%)	193 (96.0%)
- ja	9 (4.2%)	8 (4.0%)

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 215)	Post (n = 201)
empf. Antibiotika		
- nein	158 (73.5%)	137 (68.2%)
- ja	57 (26.5%)	64 (31.8%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	118 (54.9%)	118 (58.7%)
- ja	97 (45.1%)	83 (41.3%)

Tabelle 48: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	1.739	1.033	2.926	0.266	0.037
Weiblich vs männlich	0.688	0.399	1.186	0.278	0.178
Alter >65 vs 18-65	1.092	0.609	1.96	0.298	0.767

Tabelle 49: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.673	0.425	1.065	0.234	0.091
Weiblich vs männlich	1.155	0.709	1.881	0.249	0.563
Alter >65 vs 18-65	0.591	0.345	1.013	0.274	0.056

12.2.3.3 Modul A

Tabelle 50: Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 411)	Post (n = 300)
Quartal		
- 3	45 (10.9%)	48 (16.0%)
- 4	141 (34.3%)	80 (26.7%)
- 1	166 (40.4%)	107 (35.7%)
- 2	59 (14.4%)	65 (21.7%)
Saison		
- Sommer	104 (25.3%)	113 (37.7%)
- Winter	307 (74.7%)	187 (62.3%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	395 (96.1%)	272 (90.7%)
- HNO	16 (3.9%)	28 (9.3%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	115 (28.0%)	110 (36.7%)
- ja	296 (72.0%)	190 (63.3%)
Stadt Land		
- Land	338 (82.2%)	262 (87.3%)
- Stadt	73 (17.8%)	38 (12.7%)
DMP		
- nein	16 (3.9%)	28 (9.3%)
- ja	395 (96.1%)	272 (90.7%)

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 411)	Post (n = 300)
DMP DM1		
- nein	243 (59.1%)	171 (57.0%)
- ja	168 (40.9%)	129 (43.0%)
DMP DM2		
- nein	16 (3.9%)	28 (9.3%)
- ja	395 (96.1%)	272 (90.7%)
DMP BRUST		
- nein	371 (90.3%)	292 (97.3%)
- ja	40 (9.7%)	8 (2.7%)
DMP ASTHMA		
- nein	18 (4.4%)	30 (10.0%)
- ja	393 (95.6%)	270 (90.0%)
DMP KHK		
- nein	16 (3.9%)	28 (9.3%)
- ja	395 (96.1%)	272 (90.7%)
DMP COPD		
- nein	16 (3.9%)	28 (9.3%)
- ja	395 (96.1%)	272 (90.7%)
DMP HI		
- nein	411 (100.0%)	300 (100.0%)
Alter		
- N	411	300
- Mean	48.5	48.7
- SD	15.92	15.40
- Median	49	50
- Q1 -- Q3	36 -- 59	36 -- 59.5

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 411)	Post (n = 300)
- Min. -- Max.	19.0 -- 90.0	19.0 -- 95.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	348 (84.7%)	260 (86.7%)
- <18	0 (-)	0 (-)
- >65	63 (15.3%)	40 (13.3%)
Geschlecht		
- männlich	143 (34.8%)	104 (34.7%)
- weiblich	268 (65.2%)	196 (65.3%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	110 (26.8%)	77 (25.7%)
- ja	301 (73.2%)	223 (74.3%)
Versicherungssta- tus		
- keine Angabe	1 (0.2%)	1 (0.3%)
- Mitglied	306 (74.5%)	231 (77.0%)
- Familie	29 (7.1%)	17 (5.7%)
- Rentner	75 (18.2%)	51 (17.0%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	28 (6.8%)	15 (5.0%)
- erw., Mitglied	273 (66.4%)	208 (69.3%)
- nicht erw., Familie	1 (0.2%)	2 (0.7%)
- nicht erw., keine Angabe	1 (0.2%)	1 (0.3%)
- nicht erw., Mitglied	33 (8.0%)	23 (7.7%)
- nicht erw., Rentner	75 (18.2%)	51 (17.0%)

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 411)	Post (n = 300)
Freiwillig versichert		
- nein	394 (95.9%)	288 (96.0%)
- ja	17 (4.1%)	12 (4.0%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	382 (92.9%)	285 (95.0%)
- Nordeuropa	1 (0.2%)	0 (-)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	23 (5.6%)	15 (5.0%)
- Sonstiges	2 (0.5%)	0 (-)
- Südeuropa	3 (0.7%)	0 (-)
Pflegegrad		
- 0	404 (98.3%)	293 (97.7%)
- 1	1 (0.2%)	1 (0.3%)
- 2	3 (0.7%)	0 (-)
- 3	2 (0.5%)	4 (1.3%)
- 4	0 (-)	1 (0.3%)
- 5	1 (0.2%)	1 (0.3%)
Pflegeheim		
- nein	410 (99.8%)	299 (99.7%)
- ja	1 (0.2%)	1 (0.3%)
charlson (Kategorien)		
- 0	256 (62.3%)	194 (64.7%)
- 1 2	113 (27.5%)	76 (25.3%)
- 3 4	23 (5.6%)	19 (6.3%)
- 5 und mehr	19 (4.6%)	11 (3.7%)

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 411)	Post (n = 300)
Bronchitis		
- nein	316 (76.9%)	218 (72.7%)
- ja	95 (23.1%)	82 (27.3%)
IOA		
- nein	267 (65.0%)	172 (57.3%)
- ja	144 (35.0%)	128 (42.7%)
Sinusitis		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	411 (100.0%)	300 (100.0%)
Tonsillitis		
- nein	400 (97.3%)	283 (94.3%)
- ja	11 (2.7%)	17 (5.7%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	400 (97.3%)	283 (94.3%)
- ja	11 (2.7%)	17 (5.7%)
Otitis		
- nein	399 (97.1%)	277 (92.3%)
- ja	12 (2.9%)	23 (7.7%)
Harnweg		
- nein	394 (95.9%)	285 (95.0%)
- ja	17 (4.1%)	15 (5.0%)
Pneumonie		
- nein	406 (98.8%)	296 (98.7%)
- ja	5 (1.2%)	4 (1.3%)

**Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverschreibung
in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 411)	Post (n = 300)
empf. Antibiotika		
- nein	334 (81.3%)	231 (77.0%)
- ja	77 (18.7%)	69 (23.0%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	250 (60.8%)	200 (66.7%)
- ja	161 (39.2%)	100 (33.3%)

Tabelle 51: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	1.578	1.574	1.582	0.001	<0.001
Weiblich vs männlich	0.884	0.882	0.887	0.001	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.773	0.771	0.775	0.001	<0.001

Tabelle 52: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.76	0.537	1.074	0.177	0.12
Weiblich vs männlich	0.847	0.595	1.206	0.18	0.357
Alter >65 vs 18-65	0.999	0.622	1.606	0.242	0.998

12.2.3.4 Vergleich der Interventionsarme

Tabelle 53: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	1.265	0.716	2.233	0.29	0.419
MODUL A+C vs A	1.276	0.726	2.242	0.288	0.396
MODUL A+C vs A+B	1.012	0.489	2.092	0.371	0.975
post vs prä	1.681	1.264	2.237	0.146	<0.001
Weibl vs männl	0.716	0.538	0.953	0.146	0.022
Alter >65 vs 18-65	0.908	0.629	1.31	0.187	0.605

Tabelle 54: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	1.587	0.803	3.136	0.348	0.184
MODUL A+C vs A	1.605	0.813	3.17	0.347	0.173
MODUL A+C vs A+B	1.012	0.489	2.092	0.371	0.975
post vs prä	1.681	1.264	2.237	0.146	<0.001
Weibl vs männl	0.716	0.538	0.953	0.146	0.022
Alter >65 vs 18-65	0.908	0.629	1.31	0.187	0.605

12.2.3.5 Vergleich zur Regelversorgung

Tabelle 55: Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 411)	A+B (n = 122)	A+C (n = 215)	Regelversorgung (n = 102606)
Quartal				
- 3	45 (10.9%)	20 (16.4%)	22 (10.2%)	13656 (13.3%)
- 4	141 (34.3%)	27 (22.1%)	64 (29.8%)	31672 (30.9%)
- 1	166 (40.4%)	52 (42.6%)	95 (44.2%)	39994 (39.0%)
- 2	59 (14.4%)	23 (18.9%)	34 (15.8%)	17284 (16.8%)
Saison				
- Sommer	104 (25.3%)	43 (35.2%)	56 (26.0%)	30940 (30.2%)
- Winter	307 (74.7%)	79 (64.8%)	159 (74.0%)	71666 (69.8%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	395 (96.1%)	99 (81.1%)	197 (91.6%)	73209 (71.3%)
- HNO	16 (3.9%)	23 (18.9%)	17 (7.9%)	28647 (27.9%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)	1 (0.5%)	750 (0.7%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	115 (28.0%)	14 (11.5%)	44 (20.5%)	56537 (55.1%)
- ja	296 (72.0%)	108 (88.5%)	171 (79.5%)	46069 (44.9%)
Stadt Land				
- Land	338 (82.2%)	1 (0.8%)	170 (79.1%)	35123 (34.2%)
- Stadt	73 (17.8%)	121 (99.2%)	45 (20.9%)	67483 (65.8%)
DMP				
- nein	16 (3.9%)	23 (18.9%)	19 (8.8%)	32663 (31.8%)
- ja	395 (96.1%)	99 (81.1%)	196 (91.2%)	69943 (68.2%)

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 411)	A+B (n = 122)	A+C (n = 215)	Regelversorgung (n = 102606)
DMP DM1				
- nein	243 (59.1%)	91 (74.6%)	121 (56.3%)	85602 (83.4%)
- ja	168 (40.9%)	31 (25.4%)	94 (43.7%)	17004 (16.6%)
DMP DM2				
- nein	16 (3.9%)	23 (18.9%)	22 (10.2%)	33747 (32.9%)
- ja	395 (96.1%)	99 (81.1%)	193 (89.8%)	68859 (67.1%)
DMP BRUST				
- nein	371 (90.3%)	110 (90.2%)	166 (77.2%)	98320 (95.8%)
- ja	40 (9.7%)	12 (9.8%)	49 (22.8%)	4286 (4.2%)
DMP ASTHMA				
- nein	18 (4.4%)	23 (18.9%)	19 (8.8%)	37857 (36.9%)
- ja	393 (95.6%)	99 (81.1%)	196 (91.2%)	64749 (63.1%)
DMP KHK				
- nein	16 (3.9%)	23 (18.9%)	19 (8.8%)	34647 (33.8%)
- ja	395 (96.1%)	99 (81.1%)	196 (91.2%)	67959 (66.2%)
DMP COPD				
- nein	16 (3.9%)	23 (18.9%)	19 (8.8%)	37410 (36.5%)
- ja	395 (96.1%)	99 (81.1%)	196 (91.2%)	65196 (63.5%)
DMP HI				
- nein	411 (100.0%)	122 (100.0%)	215 (100.0%)	102606 (100.0%)
Alter				
- N	411	122	215	102606
- Mean	48.5	47.8	54.0	43.8
- SD	15.92	15.24	16.56	15.75
- Median	49	49	55	43
- Q1 -- Q3	36 -- 59	34 -- 58	42 -- 67	31 -- 55
- Min. -- Max.	19.0 -- 90.0	20.0 -- 94.0	20.0 -- 87.0	19.0 -- 101.0

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 411)	A+B (n = 122)	A+C (n = 215)	Regelversorgung (n = 102606)
Alter (Kategorien)				
- 18-65	348 (84.7%)	110 (90.2%)	154 (71.6%)	92915 (90.6%)
- <18	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- >65	63 (15.3%)	12 (9.8%)	61 (28.4%)	9691 (9.4%)
Geschlecht				
- männlich	143 (34.8%)	46 (37.7%)	64 (29.8%)	39845 (38.8%)
- weiblich	268 (65.2%)	76 (62.3%)	151 (70.2%)	62761 (61.2%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	110 (26.8%)	32 (26.2%)	89 (41.4%)	34244 (33.4%)
- ja	301 (73.2%)	90 (73.8%)	126 (58.6%)	68362 (66.6%)
Versicherungssta tus				
- keine Angabe	1 (0.2%)	1 (0.8%)	3 (1.4%)	1400 (1.4%)
- Mitglied	306 (74.5%)	96 (78.7%)	123 (57.2%)	78470 (76.5%)
- Familie	29 (7.1%)	8 (6.6%)	24 (11.2%)	9428 (9.2%)
- Rentner	75 (18.2%)	17 (13.9%)	65 (30.2%)	13308 (13.0%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	28 (6.8%)	7 (5.7%)	19 (8.8%)	4715 (4.6%)
- erw., Mitglied	273 (66.4%)	83 (68.0%)	107 (49.8%)	63647 (62.0%)
- nicht erw., Familie	1 (0.2%)	1 (0.8%)	5 (2.3%)	4713 (4.6%)
- nicht erw., keine Angabe	1 (0.2%)	1 (0.8%)	3 (1.4%)	1400 (1.4%)
- nicht erw., Mitglied	33 (8.0%)	13 (10.7%)	16 (7.4%)	14823 (14.4%)
- nicht erw., Rentner	75 (18.2%)	17 (13.9%)	65 (30.2%)	13308 (13.0%)

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 411)	A+B (n = 122)	A+C (n = 215)	Regelversorgung (n = 102606)
Freiwillig versichert				
- nein	394 (95.9%)	117 (95.9%)	203 (94.4%)	97246 (94.8%)
- ja	17 (4.1%)	5 (4.1%)	12 (5.6%)	5360 (5.2%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	382 (92.9%)	100 (82.0%)	182 (84.7%)	80973 (78.9%)
- Nordeuropa	1 (0.2%)	1 (0.8%)	2 (0.9%)	1123 (1.1%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	23 (5.6%)	12 (9.8%)	28 (13.0%)	15652 (15.3%)
- Sonstiges	2 (0.5%)	3 (2.5%)	3 (1.4%)	1763 (1.7%)
- Südeuropa	3 (0.7%)	6 (4.9%)	0 (-)	3095 (3.0%)
Pflegegrad				
- 0	404 (98.3%)	119 (97.5%)	206 (95.8%)	101069 (98.5%)
- 1	1 (0.2%)	0 (-)	1 (0.5%)	49 (0.0%)
- 2	3 (0.7%)	0 (-)	5 (2.3%)	864 (0.8%)
- 3	2 (0.5%)	2 (1.6%)	2 (0.9%)	386 (0.4%)
- 4	0 (-)	0 (-)	1 (0.5%)	182 (0.2%)
- 5	1 (0.2%)	1 (0.8%)	0 (-)	56 (0.1%)
Pflegeheim				
- nein	410 (99.8%)	120 (98.4%)	215 (100.0%)	102432 (99.8%)
- ja	1 (0.2%)	2 (1.6%)	0 (-)	174 (0.2%)
charlson (Kategorien)				
- 0	256 (62.3%)	69 (56.6%)	106 (49.3%)	69504 (67.7%)
- 1 2	113 (27.5%)	38 (31.1%)	58 (27.0%)	26520 (25.8%)
- 3 4	23 (5.6%)	12 (9.8%)	19 (8.8%)	4053 (4.0%)
- 5 und mehr	19 (4.6%)	3 (2.5%)	32 (14.9%)	2529 (2.5%)
Bronchitis				
- nein	316 (76.9%)	101 (82.8%)	130 (60.5%)	76096 (74.2%)

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 411)	A+B (n = 122)	A+C (n = 215)	Regelversorgung (n = 102606)
- ja	95 (23.1%)	21 (17.2%)	85 (39.5%)	26510 (25.8%)
IOA				
- nein	267 (65.0%)	89 (73.0%)	122 (56.7%)	64399 (62.8%)
- ja	144 (35.0%)	33 (27.0%)	93 (43.3%)	38207 (37.2%)
Sinusitis				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	411 (100.0%)	122 (100.0%)	215 (100.0%)	102606 (100.0%)
Tonsillitis				
- nein	400 (97.3%)	119 (97.5%)	209 (97.2%)	97631 (95.2%)
- ja	11 (2.7%)	3 (2.5%)	6 (2.8%)	4975 (4.8%)
Tonsillitis REC Not				
- nein	400 (97.3%)	119 (97.5%)	209 (97.2%)	97631 (95.2%)
- ja	11 (2.7%)	3 (2.5%)	6 (2.8%)	4975 (4.8%)
Otitis				
- nein	399 (97.1%)	112 (91.8%)	210 (97.7%)	97313 (94.8%)
- ja	12 (2.9%)	10 (8.2%)	5 (2.3%)	5293 (5.2%)
Harnweg				
- nein	394 (95.9%)	116 (95.1%)	202 (94.0%)	100019 (97.5%)
- ja	17 (4.1%)	6 (4.9%)	13 (6.0%)	2587 (2.5%)
Pneumonie				
- nein	406 (98.8%)	119 (97.5%)	206 (95.8%)	101252 (98.7%)
- ja	5 (1.2%)	3 (2.5%)	9 (4.2%)	1354 (1.3%)
empf. Antibiotika				
- nein	334 (81.3%)	91 (74.6%)	158 (73.5%)	83414 (81.3%)
- ja	77 (18.7%)	31 (25.4%)	57 (26.5%)	19192 (18.7%)

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 411)	A+B (n = 122)	A+C (n = 215)	Regelversorgung (n = 102606)
empf. Antibiotika altern.				
- nein	250 (60.8%)	64 (52.5%)	118 (54.9%)	60940 (59.4%)
- ja	161 (39.2%)	58 (47.5%)	97 (45.1%)	41666 (40.6%)

Tabelle 56: Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung	A (n = 300)	A+B (n = 196)	A+C (n = 201)	Regelversorgung (n = 86280)
Quartal				
- 3	48 (16.0%)	28 (14.3%)	31 (15.4%)	12582 (14.6%)
- 4	80 (26.7%)	51 (26.0%)	52 (25.9%)	24403 (28.3%)
- 1	107 (35.7%)	83 (42.3%)	91 (45.3%)	33159 (38.4%)
- 2	65 (21.7%)	34 (17.3%)	27 (13.4%)	16136 (18.7%)
Saison				
- Sommer	113 (37.7%)	62 (31.6%)	58 (28.9%)	28718 (33.3%)
- Winter	187 (62.3%)	134 (68.4%)	143 (71.1%)	57562 (66.7%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	272 (90.7%)	168 (85.7%)	178 (88.6%)	61008 (70.7%)
- HNO	28 (9.3%)	27 (13.8%)	23 (11.4%)	24719 (28.6%)
- Sonstige	0 (-)	1 (0.5%)	0 (-)	553 (0.6%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	110 (36.7%)	21 (10.7%)	68 (33.8%)	46578 (54.0%)
- ja	190 (63.3%)	175 (89.3%)	133 (66.2%)	39702 (46.0%)
Stadt Land				
- Land	262 (87.3%)	1 (0.5%)	159 (79.1%)	29486 (34.2%)
- Stadt	38 (12.7%)	195 (99.5%)	42 (20.9%)	56794 (65.8%)
DMP				
- nein	28 (9.3%)	28 (14.3%)	23 (11.4%)	27525 (31.9%)
- ja	272 (90.7%)	168 (85.7%)	178 (88.6%)	58755 (68.1%)
DMP DM1				
- nein	171 (57.0%)	129 (65.8%)	120 (59.7%)	72311 (83.8%)
- ja	129 (43.0%)	67 (34.2%)	81 (40.3%)	13969 (16.2%)

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 300)	A+B (n = 196)	A+C (n = 201)	Regelversorgung (n = 86280)
DMP DM2				
- nein	28 (9.3%)	28 (14.3%)	26 (12.9%)	28323 (32.8%)
- ja	272 (90.7%)	168 (85.7%)	175 (87.1%)	57957 (67.2%)
DMP BRUST				
- nein	292 (97.3%)	161 (82.1%)	167 (83.1%)	82887 (96.1%)
- ja	8 (2.7%)	35 (17.9%)	34 (16.9%)	3393 (3.9%)
DMP ASTHMA				
- nein	30 (10.0%)	28 (14.3%)	24 (11.9%)	32094 (37.2%)
- ja	270 (90.0%)	168 (85.7%)	177 (88.1%)	54186 (62.8%)
DMP KHK				
- nein	28 (9.3%)	28 (14.3%)	23 (11.4%)	29079 (33.7%)
- ja	272 (90.7%)	168 (85.7%)	178 (88.6%)	57201 (66.3%)
DMP COPD				
- nein	28 (9.3%)	28 (14.3%)	24 (11.9%)	31825 (36.9%)
- ja	272 (90.7%)	168 (85.7%)	177 (88.1%)	54455 (63.1%)
DMP HI				
- nein	300 (100.0%)	196 (100.0%)	201 (100.0%)	86280 (100.0%)
Alter				
- N	300	196	201	86280
- Mean	48.7	47.7	54.7	43.7
- SD	15.40	14.99	15.99	15.62
- Median	50	49	56	42
- Q1 -- Q3	36 -- 59.5	36 -- 58	44 -- 66	31 -- 55
- Min. -- Max.	19.0 -- 95.0	19.0 -- 84.0	19.0 -- 92.0	19.0 -- 106.0

Alter
(Kategorien)

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 300)	A+B (n = 196)	A+C (n = 201)	Regelversorgung (n = 86280)
- 18-65	260 (86.7%)	172 (87.8%)	149 (74.1%)	78272 (90.7%)
- <18	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- >65	40 (13.3%)	24 (12.2%)	52 (25.9%)	8008 (9.3%)
Geschlecht				
- männlich	104 (34.7%)	65 (33.2%)	65 (32.3%)	33413 (38.7%)
- weiblich	196 (65.3%)	131 (66.8%)	136 (67.7%)	52867 (61.3%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	77 (25.7%)	60 (30.6%)	74 (36.8%)	27536 (31.9%)
- ja	223 (74.3%)	136 (69.4%)	127 (63.2%)	58744 (68.1%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	1 (0.3%)	2 (1.0%)	5 (2.5%)	1229 (1.4%)
- Mitglied	231 (77.0%)	159 (81.1%)	122 (60.7%)	67266 (78.0%)
- Familie	17 (5.7%)	10 (5.1%)	14 (7.0%)	7375 (8.5%)
- Rentner	51 (17.0%)	25 (12.8%)	60 (29.9%)	10410 (12.1%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	15 (5.0%)	5 (2.6%)	12 (6.0%)	3595 (4.2%)
- erw., Mitglied	208 (69.3%)	131 (66.8%)	115 (57.2%)	55149 (63.9%)
- nicht erw., Familie	2 (0.7%)	5 (2.6%)	2 (1.0%)	3780 (4.4%)
- nicht erw., keine Angabe	1 (0.3%)	2 (1.0%)	5 (2.5%)	1229 (1.4%)
- nicht erw., Mitglied	23 (7.7%)	28 (14.3%)	7 (3.5%)	12117 (14.0%)
- nicht erw., Rentner	51 (17.0%)	25 (12.8%)	60 (29.9%)	10410 (12.1%)
Freiwillig versichert				
- nein	288 (96.0%)	190 (96.9%)	189 (94.0%)	82050 (95.1%)
- ja	12 (4.0%)	6 (3.1%)	12 (6.0%)	4230 (4.9%)

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 300)	A+B (n = 196)	A+C (n = 201)	Regelversorgung (n = 86280)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	285 (95.0%)	139 (70.9%)	162 (80.6%)	65676 (76.1%)
- Nordeuropa	0 (-)	4 (2.0%)	4 (2.0%)	840 (1.0%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	15 (5.0%)	40 (20.4%)	30 (14.9%)	15223 (17.6%)
- Sonstiges	0 (-)	6 (3.1%)	2 (1.0%)	1661 (1.9%)
- Südeuropa	0 (-)	7 (3.6%)	3 (1.5%)	2880 (3.3%)
Pflegegrad				
- 0	293 (97.7%)	193 (98.5%)	190 (94.5%)	84548 (98.0%)
- 1	1 (0.3%)	0 (-)	2 (1.0%)	255 (0.3%)
- 2	0 (-)	2 (1.0%)	6 (3.0%)	835 (1.0%)
- 3	4 (1.3%)	1 (0.5%)	2 (1.0%)	394 (0.5%)
- 4	1 (0.3%)	0 (-)	1 (0.5%)	162 (0.2%)
- 5	1 (0.3%)	0 (-)	0 (-)	86 (0.1%)
Pflegeheim				
- nein	299 (99.7%)	195 (99.5%)	201 (100.0%)	86109 (99.8%)
- ja	1 (0.3%)	1 (0.5%)	0 (-)	171 (0.2%)
charlson (Kategorien)				
- 0	194 (64.7%)	97 (49.5%)	86 (42.8%)	58739 (68.1%)
- 1 2	76 (25.3%)	79 (40.3%)	67 (33.3%)	21993 (25.5%)
- 3 4	19 (6.3%)	12 (6.1%)	23 (11.4%)	3399 (3.9%)
- 5 und mehr	11 (3.7%)	8 (4.1%)	25 (12.4%)	2149 (2.5%)
Bronchitis				
- nein	218 (72.7%)	146 (74.5%)	130 (64.7%)	66345 (76.9%)
- ja	82 (27.3%)	50 (25.5%)	71 (35.3%)	19935 (23.1%)
IOA				
- nein	172 (57.3%)	139 (70.9%)	97 (48.3%)	53948 (62.5%)
- ja	128 (42.7%)	57 (29.1%)	104 (51.7%)	32332 (37.5%)

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 300)	A+B (n = 196)	A+C (n = 201)	Regelversorgung (n = 86280)
Sinusitis				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	300 (100.0%)	196 (100.0%)	201 (100.0%)	86280 (100.0%)
Tonsillitis				
- nein	283 (94.3%)	187 (95.4%)	195 (97.0%)	82031 (95.1%)
- ja	17 (5.7%)	9 (4.6%)	6 (3.0%)	4249 (4.9%)
Tonsillitis REC Not				
- nein	283 (94.3%)	187 (95.4%)	195 (97.0%)	82031 (95.1%)
- ja	17 (5.7%)	9 (4.6%)	6 (3.0%)	4249 (4.9%)
Otitis				
- nein	277 (92.3%)	183 (93.4%)	183 (91.0%)	81702 (94.7%)
- ja	23 (7.7%)	13 (6.6%)	18 (9.0%)	4578 (5.3%)
Harnweg				
- nein	285 (95.0%)	185 (94.4%)	184 (91.5%)	84078 (97.4%)
- ja	15 (5.0%)	11 (5.6%)	17 (8.5%)	2202 (2.6%)
Pneumonie				
- nein	296 (98.7%)	193 (98.5%)	193 (96.0%)	85187 (98.7%)
- ja	4 (1.3%)	3 (1.5%)	8 (4.0%)	1093 (1.3%)
empf. Antibiotika				
- nein	231 (77.0%)	141 (71.9%)	137 (68.2%)	67855 (78.6%)
- ja	69 (23.0%)	55 (28.1%)	64 (31.8%)	18425 (21.4%)
empf. Antibiotika altern.				
- nein	200 (66.7%)	115 (58.7%)	118 (58.7%)	50724 (58.8%)
- ja	100 (33.3%)	81 (41.3%)	83 (41.3%)	35556 (41.2%)

Tabelle 57: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.163	0.965	1.393	0.093	0.106
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.405	1.09	1.794	0.127	0.007
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.861	1.495	2.301	0.11	<0.001
post vs prä	1.18	1.153	1.207	0.012	<0.001
Weibl vs männl	0.908	0.886	0.929	0.012	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.929	0.874	0.988	0.031	0.019
HNO vs Hausarzt	0.849	0.827	0.871	0.013	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	0.779	0.671	0.901	0.075	0.001
charlson 1,2 vs 0	0.928	0.903	0.953	0.014	<0.001
charlson 3,4 vs 0	0.898	0.843	0.957	0.032	0.001
charlson 5+ vs 0	0.873	0.805	0.947	0.041	0.001
Nordeuropa vs GER	0.907	0.792	1.036	0.069	0.157
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.094	1.061	1.128	0.016	<0.001
Sonstiges vs GER	1.147	1.056	1.246	0.042	0.001
Südeuropa vs GER	1.027	0.962	1.096	0.033	0.418
Stadt vs Land	1.184	1.155	1.214	0.013	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.799	0.776	0.824	0.015	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.983	0.943	1.025	0.021	0.418
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.763	0.72	0.808	0.029	<0.001

Tabelle 58: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.338	1.057	1.691	0.12	0.015
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.372	1.012	1.851	0.154	0.04
MODUL A+C vs Regelversorgung	2.198	1.685	2.859	0.135	<0.001
post vs prä	1.238	1.036	1.48	0.091	0.019
Alter >65 vs 18-65	1.043	0.68	1.606	0.219	0.847
charlson 1,2 vs 0	0.961	0.78	1.181	0.106	0.706
charlson 3,4 vs 0	1.11	0.734	1.647	0.206	0.613

charlson 5+ vs 0	0.898	0.543	1.447	0.249	0.667
Nordeuropa vs GER	0.986	0.268	2.959	0.596	0.982
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.793	0.584	1.064	0.153	0.13
Sonstiges vs GER	2.108	1.147	3.773	0.302	0.014
Südeuropa vs GER	0.638	0.289	1.264	0.372	0.228
Stadt vs Land	1.525	1.237	1.879	0.107	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	1.037	0.784	1.386	0.145	0.8
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.912	0.634	1.289	0.181	0.612
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.795	0.503	1.251	0.232	0.324

Tabelle 59: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.888	0.76	1.035	0.079	0.132
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.246	0.994	1.56	0.115	0.055
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.095	0.898	1.334	0.101	0.366
post vs prä	1.019	1	1.039	0.01	0.045
Weibl vs männl	0.986	0.967	1.005	0.01	0.145
Alter >65 vs 18-65	1.1	1.048	1.154	0.024	<0.001
HNO vs Hausarzt	1.945	1.905	1.986	0.011	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	1.362	1.219	1.522	0.057	<0.001
charlson 1,2 vs 0	1.075	1.052	1.099	0.011	<0.001
charlson 3,4 vs 0	1.148	1.092	1.206	0.025	<0.001
charlson 5+ vs 0	1.197	1.125	1.274	0.032	<0.001
Nordeuropa vs GER	1.066	0.958	1.185	0.054	0.241
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.06	1.033	1.088	0.013	<0.001
Sonstiges vs GER	1.016	0.946	1.092	0.037	0.662
Südeuropa vs GER	1.021	0.967	1.077	0.028	0.461
Stadt vs Land	0.865	0.848	0.883	0.01	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	1.119	1.091	1.149	0.013	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.992	0.959	1.027	0.018	0.655
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.137	1.086	1.191	0.024	<0.001

Tabelle 60: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gemacht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.679	0.562	0.82	0.097	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.116	0.856	1.455	0.135	0.416
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.886	0.703	1.113	0.117	0.299
post vs prä	0.947	0.819	1.096	0.074	0.467
Alter >65 vs 18-65	0.992	0.704	1.4	0.175	0.964
charlson 1,2 vs 0	0.905	0.764	1.072	0.087	0.25
charlson 3,4 vs 0	0.899	0.637	1.262	0.174	0.542
charlson 5+ vs 0	1.288	0.87	1.906	0.2	0.204
Nordeuropa vs GER	0.913	0.302	2.562	0.533	0.864
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.245	0.981	1.578	0.121	0.071
Sonstiges vs GER	0.657	0.358	1.167	0.3	0.161
Südeuropa vs GER	1.372	0.794	2.365	0.277	0.254
Stadt vs Land	0.763	0.642	0.906	0.088	0.002
Erwerbst. ja vs nein	0.675	0.537	0.848	0.116	0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.949	0.711	1.262	0.146	0.718
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.679	0.472	0.973	0.184	0.035

12.2.4 Empfohlene Antibiotika Tonsillitis (sek EP 5. und 6.)

12.2.4.1 Modul A+B

Tabelle 61: Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 276)	Post (n = 274)
Quartal		
- 3	37 (13.4%)	42 (15.3%)
- 4	82 (29.7%)	64 (23.4%)
- 1	98 (35.5%)	108 (39.4%)
- 2	59 (21.4%)	60 (21.9%)
Saison		
- Sommer	96 (34.8%)	102 (37.2%)
- Winter	180 (65.2%)	172 (62.8%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	230 (83.3%)	216 (78.8%)
- HNO	18 (6.5%)	12 (4.4%)
- Kinderarzt	28 (10.1%)	46 (16.8%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	25 (9.1%)	30 (10.9%)
- ja	251 (90.9%)	244 (89.1%)
Stadt Land		
- Land	6 (2.2%)	8 (2.9%)
- Stadt	270 (97.8%)	266 (97.1%)
DMP		

**Patienten mit Tonsillits und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 276)	Post (n = 274)
- nein	46 (16.7%)	58 (21.2%)
- ja	230 (83.3%)	216 (78.8%)
DMP DM1		
- nein	199 (72.1%)	206 (75.2%)
- ja	77 (27.9%)	68 (24.8%)
DMP DM2		
- nein	46 (16.7%)	58 (21.2%)
- ja	230 (83.3%)	216 (78.8%)
DMP BRUST		
- nein	236 (85.5%)	257 (93.8%)
- ja	40 (14.5%)	17 (6.2%)
DMP ASTHMA		
- nein	46 (16.7%)	58 (21.2%)
- ja	230 (83.3%)	216 (78.8%)
DMP KHK		
- nein	46 (16.7%)	58 (21.2%)
- ja	230 (83.3%)	216 (78.8%)
DMP COPD		
- nein	46 (16.7%)	58 (21.2%)
- ja	230 (83.3%)	216 (78.8%)
DMP HI		
- nein	276 (100.0%)	274 (100.0%)
Alter		
- N	276	274
- Mean	35.6	35.1

**Patienten mit Tonsillits und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 276)	Post (n = 274)
- SD	18.13	19.69
- Median	34	36
- Q1 -- Q3	23 -- 48.5	21 -- 50
- Min. -- Max.	2.0 -- 86.0	2.0 -- 82.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	220 (79.7%)	204 (74.5%)
- <18	41 (14.9%)	53 (19.3%)
- >65	15 (5.4%)	17 (6.2%)
Geschlecht		
- männlich	112 (40.6%)	118 (43.1%)
- weiblich	164 (59.4%)	156 (56.9%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	76 (27.5%)	66 (24.1%)
- ja	200 (72.5%)	208 (75.9%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	2 (0.7%)	2 (0.7%)
- Mitglied	202 (73.2%)	189 (69.0%)
- Familie	53 (19.2%)	61 (22.3%)
- Rentner	19 (6.9%)	22 (8.0%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	45 (16.3%)	54 (19.7%)
- erw., Mitglied	155 (56.2%)	154 (56.2%)
- nicht erw., Familie	8 (2.9%)	7 (2.6%)
- nicht erw., keine Angabe	2 (0.7%)	2 (0.7%)

**Patienten mit Tonsillits und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 276)	Post (n = 274)
- nicht erw., Mitglied	47 (17.0%)	35 (12.8%)
- nicht erw., Rentner	19 (6.9%)	22 (8.0%)
Freiwillig versichert		
- nein	265 (96.0%)	262 (95.6%)
- ja	11 (4.0%)	12 (4.4%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	213 (77.2%)	192 (70.1%)
- Nordeuropa	2 (0.7%)	3 (1.1%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	53 (19.2%)	67 (24.5%)
- Sonstiges	2 (0.7%)	3 (1.1%)
- Südeuropa	6 (2.2%)	9 (3.3%)
Pflegegrad		
- 0	274 (99.3%)	272 (99.3%)
- 1	0 (-)	0 (-)
- 2	2 (0.7%)	0 (-)
- 3	0 (-)	1 (0.4%)
- 4	0 (-)	1 (0.4%)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	276 (100.0%)	274 (100.0%)
- ja	0 (-)	0 (-)
charlson (Kategorien)		
- 0	189 (68.5%)	197 (71.9%)
- 1 2	63 (22.8%)	57 (20.8%)

**Patienten mit Tonsillits und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 276)	Post (n = 274)
- 3 4	11 (4.0%)	9 (3.3%)
- 5 und mehr	13 (4.7%)	11 (4.0%)
Bronchitis		
- nein	238 (86.2%)	235 (85.8%)
- ja	38 (13.8%)	39 (14.2%)
IOA		
- nein	222 (80.4%)	198 (72.3%)
- ja	54 (19.6%)	76 (27.7%)
Sinusitis		
- nein	268 (97.1%)	245 (89.4%)
- ja	8 (2.9%)	29 (10.6%)
Tonsillitis		
- nein	64 (23.2%)	70 (25.5%)
- ja	212 (76.8%)	204 (74.5%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	276 (100.0%)	274 (100.0%)
Otitis		
- nein	265 (96.0%)	255 (93.1%)
- ja	11 (4.0%)	19 (6.9%)
Harnweg		
- nein	272 (98.6%)	264 (96.4%)
- ja	4 (1.4%)	10 (3.6%)
Pneumonie		

Patienten mit Tonsillits und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 276)	Post (n = 274)
- nein	274 (99.3%)	274 (100.0%)
- ja	2 (0.7%)	0 (-)
empf. Antibiotika		
- nein	228 (82.6%)	217 (79.2%)
- ja	48 (17.4%)	57 (20.8%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	272 (98.6%)	272 (99.3%)
- ja	4 (1.4%)	2 (0.7%)

Tabelle 62: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	1.192	0.669	2.125	0.295	0.552
Weiblich vs männlich	0.918	0.512	1.646	0.298	0.773
Alter <18 vs 18-65	0.745	0.144	3.852	0.838	0.726
Alter >65 vs 18-65	0.465	0.106	2.035	0.753	0.309

Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A+B konvergiert nicht.

12.2.4.2 Modul A+C

Tabelle 63: Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 150)	Post (n = 171)
Quartal		
- 3	29 (19.3%)	32 (18.7%)
- 4	43 (28.7%)	42 (24.6%)
- 1	44 (29.3%)	55 (32.2%)
- 2	34 (22.7%)	42 (24.6%)
Saison		
- Sommer	63 (42.0%)	74 (43.3%)
- Winter	87 (58.0%)	97 (56.7%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	146 (97.3%)	160 (93.6%)
- HNO	4 (2.7%)	11 (6.4%)
- Kinderarzt	0 (-)	0 (-)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	22 (14.7%)	33 (19.3%)
- ja	128 (85.3%)	138 (80.7%)
Stadt Land		
- Land	115 (76.7%)	104 (60.8%)
- Stadt	35 (23.3%)	67 (39.2%)
DMP		
- nein	5 (3.3%)	11 (6.4%)
- ja	145 (96.7%)	160 (93.6%)

**Patienten mit Tonsillitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 150)	Post (n = 171)
DMP DM1		
- nein	65 (43.3%)	93 (54.4%)
- ja	85 (56.7%)	78 (45.6%)
DMP DM2		
- nein	6 (4.0%)	11 (6.4%)
- ja	144 (96.0%)	160 (93.6%)
DMP BRUST		
- nein	130 (86.7%)	140 (81.9%)
- ja	20 (13.3%)	31 (18.1%)
DMP ASTHMA		
- nein	5 (3.3%)	11 (6.4%)
- ja	145 (96.7%)	160 (93.6%)
DMP KHK		
- nein	5 (3.3%)	11 (6.4%)
- ja	145 (96.7%)	160 (93.6%)
DMP COPD		
- nein	5 (3.3%)	11 (6.4%)
- ja	145 (96.7%)	160 (93.6%)
DMP HI		
- nein	150 (100.0%)	171 (100.0%)
Alter		
- N	150	171
- Mean	40.4	40.4
- SD	18.10	17.60
- Median	40	37

**Patienten mit Tonsillitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 150)	Post (n = 171)
- Q1 -- Q3	25 -- 54	27 -- 53
- Min. -- Max.	2.0 -- 95.0	7.0 -- 84.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	124 (82.7%)	141 (82.5%)
- <18	11 (7.3%)	12 (7.0%)
- >65	15 (10.0%)	18 (10.5%)
Geschlecht		
- männlich	46 (30.7%)	65 (38.0%)
- weiblich	104 (69.3%)	106 (62.0%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	38 (25.3%)	44 (25.7%)
- ja	112 (74.7%)	127 (74.3%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	2 (1.3%)	0 (-)
- Mitglied	103 (68.7%)	126 (73.7%)
- Familie	26 (17.3%)	23 (13.5%)
- Rentner	19 (12.7%)	22 (12.9%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	19 (12.7%)	18 (10.5%)
- erw., Mitglied	93 (62.0%)	109 (63.7%)
- nicht erw., Familie	7 (4.7%)	5 (2.9%)
- nicht erw., keine Angabe	2 (1.3%)	0 (-)
- nicht erw., Mitglied	10 (6.7%)	17 (9.9%)

**Patienten mit Tonsillitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 150)	Post (n = 171)
- nicht erw., Rentner	19 (12.7%)	22 (12.9%)
Freiwillig versichert		
- nein	148 (98.7%)	166 (97.1%)
- ja	2 (1.3%)	5 (2.9%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	122 (81.3%)	134 (78.4%)
- Nordeuropa	0 (-)	0 (-)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	23 (15.3%)	30 (17.5%)
- Sonstiges	0 (-)	0 (-)
- Südeuropa	5 (3.3%)	7 (4.1%)
Pflegegrad		
- 0	148 (98.7%)	169 (98.8%)
- 1	0 (-)	0 (-)
- 2	1 (0.7%)	1 (0.6%)
- 3	0 (-)	1 (0.6%)
- 4	1 (0.7%)	0 (-)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	149 (99.3%)	169 (98.8%)
- ja	1 (0.7%)	2 (1.2%)
charlson (Kategorien)		
- 0	92 (61.3%)	117 (68.4%)
- 1 2	40 (26.7%)	43 (25.1%)
- 3 4	5 (3.3%)	6 (3.5%)
- 5 und mehr	13 (8.7%)	5 (2.9%)

**Patienten mit Tonsillitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 150)	Post (n = 171)
Bronchitis		
- nein	125 (83.3%)	145 (84.8%)
- ja	25 (16.7%)	26 (15.2%)
IOA		
- nein	92 (61.3%)	105 (61.4%)
- ja	58 (38.7%)	66 (38.6%)
Sinusitis		
- nein	141 (94.0%)	160 (93.6%)
- ja	9 (6.0%)	11 (6.4%)
Tonsillitis		
- nein	51 (34.0%)	47 (27.5%)
- ja	99 (66.0%)	124 (72.5%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	150 (100.0%)	171 (100.0%)
Otitis		
- nein	142 (94.7%)	161 (94.2%)
- ja	8 (5.3%)	10 (5.8%)
Harnweg		
- nein	143 (95.3%)	166 (97.1%)
- ja	7 (4.7%)	5 (2.9%)
Pneumonie		
- nein	150 (100.0%)	170 (99.4%)
- ja	0 (-)	1 (0.6%)

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 150)	Post (n = 171)
empf. Antibiotika		
- nein	134 (89.3%)	127 (74.3%)
- ja	16 (10.7%)	44 (25.7%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	149 (99.3%)	171 (100.0%)
- ja	1 (0.7%)	0 (-)

Tabelle 64: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	3.521	1.503	8.246	0.434	0.004
Weiblich vs männlich	0.698	0.326	1.492	0.388	0.353
Alter <18 vs 18-65	0.899	0.235	3.438	0.684	0.876
Alter >65 vs 18-65	0.592	0.149	2.349	0.703	0.456

Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A+C konvergiert nicht.

12.2.4.3 Modul A

*Tabelle 65: Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika*

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 403)	Post (n = 355)
Quartal		
- 3	90 (22.3%)	71 (20.0%)
- 4	98 (24.3%)	84 (23.7%)
- 1	125 (31.0%)	106 (29.9%)
- 2	90 (22.3%)	94 (26.5%)
Saison		
- Sommer	180 (44.7%)	165 (46.5%)
- Winter	223 (55.3%)	190 (53.5%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	366 (90.8%)	323 (91.0%)
- HNO	21 (5.2%)	18 (5.1%)
- Kinderarzt	16 (4.0%)	13 (3.7%)
- Sonstige	0 (-)	1 (0.3%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	132 (32.8%)	110 (31.0%)
- ja	271 (67.2%)	245 (69.0%)
Stadt Land		
- Land	351 (87.1%)	289 (81.4%)
- Stadt	52 (12.9%)	66 (18.6%)
DMP		
- nein	21 (5.2%)	18 (5.1%)
- ja	382 (94.8%)	337 (94.9%)

**Patienten mit Tonsillitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 403)	Post (n = 355)
DMP DM1		
- nein	247 (61.3%)	193 (54.4%)
- ja	156 (38.7%)	162 (45.6%)
DMP DM2		
- nein	37 (9.2%)	31 (8.7%)
- ja	366 (90.8%)	324 (91.3%)
DMP BRUST		
- nein	374 (92.8%)	344 (96.9%)
- ja	29 (7.2%)	11 (3.1%)
DMP ASTHMA		
- nein	32 (7.9%)	26 (7.3%)
- ja	371 (92.1%)	329 (92.7%)
DMP KHK		
- nein	37 (9.2%)	31 (8.7%)
- ja	366 (90.8%)	324 (91.3%)
DMP COPD		
- nein	37 (9.2%)	31 (8.7%)
- ja	366 (90.8%)	324 (91.3%)
DMP HI		
- nein	403 (100.0%)	355 (100.0%)
Alter		
- N	403	355
- Mean	36.5	36.9
- SD	18.43	17.94
- Median	34	35

**Patienten mit Tonsillitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 403)	Post (n = 355)
- Q1 -- Q3	21 -- 50	23 -- 50
- Min. -- Max.	2.0 -- 100.0	2.0 -- 87.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	312 (77.4%)	288 (81.1%)
- <18	63 (15.6%)	42 (11.8%)
- >65	28 (6.9%)	25 (7.0%)
Geschlecht		
- männlich	165 (40.9%)	117 (33.0%)
- weiblich	238 (59.1%)	238 (67.0%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	99 (24.6%)	69 (19.4%)
- ja	304 (75.4%)	286 (80.6%)
Versicherungssta- tus		
- keine Angabe	2 (0.5%)	1 (0.3%)
- Mitglied	270 (67.0%)	251 (70.7%)
- Familie	94 (23.3%)	68 (19.2%)
- Rentner	37 (9.2%)	35 (9.9%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	76 (18.9%)	58 (16.3%)
- erw., Mitglied	228 (56.6%)	228 (64.2%)
- nicht erw., Familie	18 (4.5%)	10 (2.8%)
- nicht erw., keine Angabe	2 (0.5%)	1 (0.3%)
- nicht erw., Mitglied	42 (10.4%)	23 (6.5%)

**Patienten mit Tonsillitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 403)	Post (n = 355)
- nicht erw., Rentner	37 (9.2%)	35 (9.9%)
Freiwillig versichert		
- nein	388 (96.3%)	342 (96.3%)
- ja	15 (3.7%)	13 (3.7%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	369 (91.6%)	322 (90.7%)
- Nordeuropa	3 (0.7%)	0 (-)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	29 (7.2%)	31 (8.7%)
- Sonstiges	2 (0.5%)	0 (-)
- Südeuropa	0 (-)	2 (0.6%)
Pflegegrad		
- 0	397 (98.5%)	352 (99.2%)
- 1	1 (0.2%)	0 (-)
- 2	4 (1.0%)	2 (0.6%)
- 3	1 (0.2%)	1 (0.3%)
- 4	0 (-)	0 (-)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	403 (100.0%)	355 (100.0%)
- ja	0 (-)	0 (-)
charlson (Kategorien)		
- 0	312 (77.4%)	267 (75.2%)
- 1 2	69 (17.1%)	71 (20.0%)
- 3 4	13 (3.2%)	9 (2.5%)
- 5 und mehr	9 (2.2%)	8 (2.3%)

**Patienten mit Tonsillitis und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post
Vergleich empfohlene Antibiotika**

	Prä (n = 403)	Post (n = 355)
Bronchitis		
- nein	375 (93.1%)	317 (89.3%)
- ja	28 (6.9%)	38 (10.7%)
IOA		
- nein	311 (77.2%)	228 (64.2%)
- ja	92 (22.8%)	127 (35.8%)
Sinusitis		
- nein	383 (95.0%)	330 (93.0%)
- ja	20 (5.0%)	25 (7.0%)
Tonsillitis		
- nein	45 (11.2%)	33 (9.3%)
- ja	358 (88.8%)	322 (90.7%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	403 (100.0%)	355 (100.0%)
Otitis		
- nein	398 (98.8%)	344 (96.9%)
- ja	5 (1.2%)	11 (3.1%)
Harnweg		
- nein	389 (96.5%)	341 (96.1%)
- ja	14 (3.5%)	14 (3.9%)
Pneumonie		
- nein	401 (99.5%)	349 (98.3%)
- ja	2 (0.5%)	6 (1.7%)

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 403)	Post (n = 355)
empf. Antibiotika		
- nein	311 (77.2%)	236 (66.5%)
- ja	92 (22.8%)	119 (33.5%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	398 (98.8%)	350 (98.6%)
- ja	5 (1.2%)	5 (1.4%)

Tabelle 66: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	1.718	1.16	2.546	0.201	0.007
Weiblich vs männlich	1.579	1.048	2.379	0.209	0.029
Alter <18 vs 18-65	1.457	0.751	2.826	0.338	0.266
Alter >65 vs 18-65	0.73	0.345	1.543	0.382	0.409

Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A konvergiert nicht.

12.2.4.4 Vergleich der Interventionsarme

Tabelle 67: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	0.665	0.276	1.598	0.448	0.361
MODUL A+C vs A	0.731	0.297	1.801	0.46	0.495
MODUL A+C vs A+B	1.1	0.417	2.898	0.494	0.847
post vs prä	1.748	1.292	2.365	0.154	<0.001
Weibl vs männl	1.186	0.872	1.614	0.157	0.276
Alter <18 vs 18-65	1.167	0.661	2.059	0.29	0.594
Alter >65 vs 18-65	0.666	0.366	1.213	0.306	0.184

Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich der Interventionsarme konvergiert nicht.

12.2.4.5 Vergleich zur Regelversorgung

Tabelle 68: Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 403)	A+B (n = 276)	A+C (n = 150)	Regelversorgung (n = 228052)
Quartal				
- 3	90 (22.3%)	37 (13.4%)	29 (19.3%)	45829 (20.1%)
- 4	98 (24.3%)	82 (29.7%)	43 (28.7%)	59965 (26.3%)
- 1	125 (31.0%)	98 (35.5%)	44 (29.3%)	69069 (30.3%)
- 2	90 (22.3%)	59 (21.4%)	34 (22.7%)	53189 (23.3%)
Saison				
- Sommer	180 (44.7%)	96 (34.8%)	63 (42.0%)	99018 (43.4%)
- Winter	223 (55.3%)	180 (65.2%)	87 (58.0%)	129034 (56.6%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	366 (90.8%)	230 (83.3%)	146 (97.3%)	150374 (65.9%)
- HNO	21 (5.2%)	18 (6.5%)	4 (2.7%)	21001 (9.2%)
- Kinderarzt	16 (4.0%)	28 (10.1%)	0 (-)	54851 (24.1%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)	0 (-)	1826 (0.8%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	132 (32.8%)	25 (9.1%)	22 (14.7%)	116149 (50.9%)
- ja	271 (67.2%)	251 (90.9%)	128 (85.3%)	111903 (49.1%)
Stadt Land				
- Land	351 (87.1%)	6 (2.2%)	115 (76.7%)	73443 (32.2%)
- Stadt	52 (12.9%)	270 (97.8%)	35 (23.3%)	154609 (67.8%)
DMP				
- nein	21 (5.2%)	46 (16.7%)	5 (3.3%)	44293 (19.4%)
- ja	382 (94.8%)	230 (83.3%)	145 (96.7%)	183759 (80.6%)

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 403)	A+B (n = 276)	A+C (n = 150)	Regelversorgung (n = 228052)
DMP DM1				
- nein	247 (61.3%)	199 (72.1%)	65 (43.3%)	191590 (84.0%)
- ja	156 (38.7%)	77 (27.9%)	85 (56.7%)	36462 (16.0%)
DMP DM2				
- nein	37 (9.2%)	46 (16.7%)	6 (4.0%)	87298 (38.3%)
- ja	366 (90.8%)	230 (83.3%)	144 (96.0%)	140754 (61.7%)
DMP BRUST				
- nein	374 (92.8%)	236 (85.5%)	130 (86.7%)	217130 (95.2%)
- ja	29 (7.2%)	40 (14.5%)	20 (13.3%)	10922 (4.8%)
DMP ASTHMA				
- nein	32 (7.9%)	46 (16.7%)	5 (3.3%)	53524 (23.5%)
- ja	371 (92.1%)	230 (83.3%)	145 (96.7%)	174528 (76.5%)
DMP KHK				
- nein	37 (9.2%)	46 (16.7%)	5 (3.3%)	89028 (39.0%)
- ja	366 (90.8%)	230 (83.3%)	145 (96.7%)	139024 (61.0%)
DMP COPD				
- nein	37 (9.2%)	46 (16.7%)	5 (3.3%)	93916 (41.2%)
- ja	366 (90.8%)	230 (83.3%)	145 (96.7%)	134136 (58.8%)
DMP HI				
- nein	403 (100.0%)	276 (100.0%)	150 (100.0%)	228052 (100.0%)
Alter				
- N	403	276	150	228052
- Mean	36.5	35.6	40.4	24.4
- SD	18.43	18.13	18.10	17.40
- Median	34	34	40	21

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 403)	A+B (n = 276)	A+C (n = 150)	Regelversorgung (n = 228052)
- Q1 -- Q3	21 -- 50	23 -- 48.5	25 -- 54	9 -- 35
- Min. -- Max.	2.0 -- 100.0	2.0 -- 86.0	2.0 -- 95.0	2.0 -- 102.0
Alter				
(Kategorien)				
- 18-65	312 (77.4%)	220 (79.7%)	124 (82.7%)	128429 (56.3%)
- <18	63 (15.6%)	41 (14.9%)	11 (7.3%)	94589 (41.5%)
- >65	28 (6.9%)	15 (5.4%)	15 (10.0%)	5034 (2.2%)
Geschlecht				
- männlich	165 (40.9%)	112 (40.6%)	46 (30.7%)	103515 (45.4%)
- weiblich	238 (59.1%)	164 (59.4%)	104 (69.3%)	124537 (54.6%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	99 (24.6%)	76 (27.5%)	38 (25.3%)	92178 (40.4%)
- ja	304 (75.4%)	200 (72.5%)	112 (74.7%)	135874 (59.6%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	2 (0.5%)	2 (0.7%)	2 (1.3%)	4164 (1.8%)
- Mitglied	270 (67.0%)	202 (73.2%)	103 (68.7%)	115167 (50.5%)
- Familie	94 (23.3%)	53 (19.2%)	26 (17.3%)	100534 (44.1%)
- Rentner	37 (9.2%)	19 (6.9%)	19 (12.7%)	8187 (3.6%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	76 (18.9%)	45 (16.3%)	19 (12.7%)	49651 (21.8%)
- erw., Mitglied	228 (56.6%)	155 (56.2%)	93 (62.0%)	86223 (37.8%)
- nicht erw., Familie	18 (4.5%)	8 (2.9%)	7 (4.7%)	50883 (22.3%)
- nicht erw., keine Angabe	2 (0.5%)	2 (0.7%)	2 (1.3%)	4162 (1.8%)
- nicht erw., Mitglied	42 (10.4%)	47 (17.0%)	10 (6.7%)	28946 (12.7%)
- nicht erw., Rentner	37 (9.2%)	19 (6.9%)	19 (12.7%)	8187 (3.6%)

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 403)	A+B (n = 276)	A+C (n = 150)	Regelversorgung (n = 228052)
Freiwillig versichert				
- nein	388 (96.3%)	265 (96.0%)	148 (98.7%)	221640 (97.2%)
- ja	15 (3.7%)	11 (4.0%)	2 (1.3%)	6412 (2.8%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	369 (91.6%)	213 (77.2%)	122 (81.3%)	166877 (73.2%)
- Nordeuropa	3 (0.7%)	2 (0.7%)	0 (-)	1933 (0.8%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	29 (7.2%)	53 (19.2%)	23 (15.3%)	46782 (20.5%)
- Sonstiges	2 (0.5%)	2 (0.7%)	0 (-)	4355 (1.9%)
- Südeuropa	0 (-)	6 (2.2%)	5 (3.3%)	8105 (3.6%)
Pflegegrad				
- 0	397 (98.5%)	274 (99.3%)	148 (98.7%)	226011 (99.1%)
- 1	1 (0.2%)	0 (-)	0 (-)	54 (0.0%)
- 2	4 (1.0%)	2 (0.7%)	1 (0.7%)	961 (0.4%)
- 3	1 (0.2%)	0 (-)	0 (-)	611 (0.3%)
- 4	0 (-)	0 (-)	1 (0.7%)	313 (0.1%)
- 5	0 (-)	0 (-)	0 (-)	102 (0.0%)
Pflegeheim				
- nein	403 (100.0%)	276 (100.0%)	149 (99.3%)	227928 (99.9%)
- ja	0 (-)	0 (-)	1 (0.7%)	124 (0.1%)
charlson (Kategorien)				
- 0	312 (77.4%)	189 (68.5%)	92 (61.3%)	189064 (82.9%)
- 1 2	69 (17.1%)	63 (22.8%)	40 (26.7%)	34646 (15.2%)
- 3 4	13 (3.2%)	11 (4.0%)	5 (3.3%)	2662 (1.2%)
- 5 und mehr	9 (2.2%)	13 (4.7%)	13 (8.7%)	1680 (0.7%)

Bronchitis

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 403)	A+B (n = 276)	A+C (n = 150)	Regelversorgung (n = 228052)
- nein	375 (93.1%)	238 (86.2%)	125 (83.3%)	202108 (88.6%)
- ja	28 (6.9%)	38 (13.8%)	25 (16.7%)	25944 (11.4%)
IOA				
- nein	311 (77.2%)	222 (80.4%)	92 (61.3%)	170863 (74.9%)
- ja	92 (22.8%)	54 (19.6%)	58 (38.7%)	57189 (25.1%)
Sinusitis				
- nein	383 (95.0%)	268 (97.1%)	141 (94.0%)	220355 (96.6%)
- ja	20 (5.0%)	8 (2.9%)	9 (6.0%)	7697 (3.4%)
Tonsillitis				
- nein	45 (11.2%)	64 (23.2%)	51 (34.0%)	38109 (16.7%)
- ja	358 (88.8%)	212 (76.8%)	99 (66.0%)	189943 (83.3%)
Tonsillitis REC				
Not				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	403 (100.0%)	276 (100.0%)	150 (100.0%)	228052 (100.0%)
Otitis				
- nein	398 (98.8%)	265 (96.0%)	142 (94.7%)	217760 (95.5%)
- ja	5 (1.2%)	11 (4.0%)	8 (5.3%)	10292 (4.5%)
Harnweg				
- nein	389 (96.5%)	272 (98.6%)	143 (95.3%)	223785 (98.1%)
- ja	14 (3.5%)	4 (1.4%)	7 (4.7%)	4267 (1.9%)
Pneumonie				
- nein	401 (99.5%)	274 (99.3%)	150 (100.0%)	226139 (99.2%)
- ja	2 (0.5%)	2 (0.7%)	0 (-)	1913 (0.8%)
empf. Antibiotika				
- nein	311 (77.2%)	228 (82.6%)	134 (89.3%)	173267 (76.0%)

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 403)	A+B (n = 276)	A+C (n = 150)	Regelversorgung (n = 228052)
- ja	92 (22.8%)	48 (17.4%)	16 (10.7%)	54785 (24.0%)
empf. Antibiotika altern.				
- nein	398 (98.8%)	272 (98.6%)	149 (99.3%)	219294 (96.2%)
- ja	5 (1.2%)	4 (1.4%)	1 (0.7%)	8758 (3.8%)

Tabelle 69: Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 355)	A+B (n = 274)	A+C (n = 171)	Regelversorgung (n = 212236)
Quartal				
- 3	71 (20.0%)	42 (15.3%)	32 (18.7%)	40930 (19.3%)
- 4	84 (23.7%)	64 (23.4%)	42 (24.6%)	54039 (25.5%)
- 1	106 (29.9%)	108 (39.4%)	55 (32.2%)	65746 (31.0%)
- 2	94 (26.5%)	60 (21.9%)	42 (24.6%)	51521 (24.3%)
Saison				
- Sommer	165 (46.5%)	102 (37.2%)	74 (43.3%)	92451 (43.6%)
- Winter	190 (53.5%)	172 (62.8%)	97 (56.7%)	119785 (56.4%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	323 (91.0%)	216 (78.8%)	160 (93.6%)	138153 (65.1%)
- HNO	18 (5.1%)	12 (4.4%)	11 (6.4%)	19086 (9.0%)
- Kinderarzt	13 (3.7%)	46 (16.8%)	0 (-)	53301 (25.1%)
- Sonstige	1 (0.3%)	0 (-)	0 (-)	1696 (0.8%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	110 (31.0%)	30 (10.9%)	33 (19.3%)	100737 (47.5%)
- ja	245 (69.0%)	244 (89.1%)	138 (80.7%)	111499 (52.5%)
Stadt Land				
- Land	289 (81.4%)	8 (2.9%)	104 (60.8%)	67310 (31.7%)
- Stadt	66 (18.6%)	266 (97.1%)	67 (39.2%)	144926 (68.3%)
DMP				
- nein	18 (5.1%)	58 (21.2%)	11 (6.4%)	40292 (19.0%)
- ja	337 (94.9%)	216 (78.8%)	160 (93.6%)	171944 (81.0%)
DMP DM1				
- nein	193 (54.4%)	206 (75.2%)	93 (54.4%)	178252 (84.0%)

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 355)	A+B (n = 274)	A+C (n = 171)	Regelversorgung (n = 212236)
- ja	162 (45.6%)	68 (24.8%)	78 (45.6%)	33984 (16.0%)
DMP DM2				
- nein	31 (8.7%)	58 (21.2%)	11 (6.4%)	82153 (38.7%)
- ja	324 (91.3%)	216 (78.8%)	160 (93.6%)	130083 (61.3%)
DMP BRUST				
- nein	344 (96.9%)	257 (93.8%)	140 (81.9%)	202904 (95.6%)
- ja	11 (3.1%)	17 (6.2%)	31 (18.1%)	9332 (4.4%)
DMP ASTHMA				
- nein	26 (7.3%)	58 (21.2%)	11 (6.4%)	48368 (22.8%)
- ja	329 (92.7%)	216 (78.8%)	160 (93.6%)	163868 (77.2%)
DMP KHK				
- nein	31 (8.7%)	58 (21.2%)	11 (6.4%)	82673 (39.0%)
- ja	324 (91.3%)	216 (78.8%)	160 (93.6%)	129563 (61.0%)
DMP COPD				
- nein	31 (8.7%)	58 (21.2%)	11 (6.4%)	87664 (41.3%)
- ja	324 (91.3%)	216 (78.8%)	160 (93.6%)	124572 (58.7%)
DMP HI				
- nein	355 (100.0%)	274 (100.0%)	171 (100.0%)	212236 (100.0%)
Alter				
- N	355	274	171	212236
- Mean	36.9	35.1	40.4	24.2
- SD	17.94	19.69	17.60	17.35
- Median	35	36	37	22
- Q1 -- Q3	23 -- 50	21 -- 50	27 -- 53	9 -- 35
- Min. -- Max.	2.0 -- 87.0	2.0 -- 82.0	7.0 -- 84.0	2.0 -- 99.0

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 355)	A+B (n = 274)	A+C (n = 171)	Regelversorgung (n = 212236)
Alter (Kategorien)				
- 18-65	288 (81.1%)	204 (74.5%)	141 (82.5%)	120120 (56.6%)
- <18	42 (11.8%)	53 (19.3%)	12 (7.0%)	87746 (41.3%)
- >65	25 (7.0%)	17 (6.2%)	18 (10.5%)	4370 (2.1%)
Geschlecht				
- männlich	117 (33.0%)	118 (43.1%)	65 (38.0%)	96515 (45.5%)
- weiblich	238 (67.0%)	156 (56.9%)	106 (62.0%)	115721 (54.5%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	69 (19.4%)	66 (24.1%)	44 (25.7%)	84400 (39.8%)
- ja	286 (80.6%)	208 (75.9%)	127 (74.3%)	127836 (60.2%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	1 (0.3%)	2 (0.7%)	0 (-)	3999 (1.9%)
- Mitglied	251 (70.7%)	189 (69.0%)	126 (73.7%)	107426 (50.6%)
- Familie	68 (19.2%)	61 (22.3%)	23 (13.5%)	93945 (44.3%)
- Rentner	35 (9.9%)	22 (8.0%)	22 (12.9%)	6866 (3.2%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	58 (16.3%)	54 (19.7%)	18 (10.5%)	46449 (21.9%)
- erw., Mitglied	228 (64.2%)	154 (56.2%)	109 (63.7%)	81387 (38.3%)
- nicht erw., Familie	10 (2.8%)	7 (2.6%)	5 (2.9%)	47496 (22.4%)
- nicht erw., keine Angabe	1 (0.3%)	2 (0.7%)	0 (-)	3999 (1.9%)
- nicht erw., Mitglied	23 (6.5%)	35 (12.8%)	17 (9.9%)	26039 (12.3%)
- nicht erw., Rentner	35 (9.9%)	22 (8.0%)	22 (12.9%)	6866 (3.2%)
Freiwillig versichert				

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 355)	A+B (n = 274)	A+C (n = 171)	Regelversorgung (n = 212236)
- nein	342 (96.3%)	262 (95.6%)	166 (97.1%)	206476 (97.3%)
- ja	13 (3.7%)	12 (4.4%)	5 (2.9%)	5760 (2.7%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	322 (90.7%)	192 (70.1%)	134 (78.4%)	147735 (69.6%)
- Nordeuropa	0 (-)	3 (1.1%)	0 (-)	1797 (0.8%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	31 (8.7%)	67 (24.5%)	30 (17.5%)	50627 (23.9%)
- Sonstiges	0 (-)	3 (1.1%)	0 (-)	4582 (2.2%)
- Südeuropa	2 (0.6%)	9 (3.3%)	7 (4.1%)	7495 (3.5%)
Pflegegrad				
- 0	352 (99.2%)	272 (99.3%)	169 (98.8%)	209692 (98.8%)
- 1	0 (-)	0 (-)	0 (-)	268 (0.1%)
- 2	2 (0.6%)	0 (-)	1 (0.6%)	997 (0.5%)
- 3	1 (0.3%)	1 (0.4%)	1 (0.6%)	803 (0.4%)
- 4	0 (-)	1 (0.4%)	0 (-)	340 (0.2%)
- 5	0 (-)	0 (-)	0 (-)	136 (0.1%)
Pflegeheim				
- nein	355 (100.0%)	274 (100.0%)	169 (98.8%)	212133 (100.0%)
- ja	0 (-)	0 (-)	2 (1.2%)	103 (0.0%)
charlson (Kategorien)				
- 0	267 (75.2%)	197 (71.9%)	117 (68.4%)	178146 (83.9%)
- 1 2	71 (20.0%)	57 (20.8%)	43 (25.1%)	30087 (14.2%)
- 3 4	9 (2.5%)	9 (3.3%)	6 (3.5%)	2535 (1.2%)
- 5 und mehr	8 (2.3%)	11 (4.0%)	5 (2.9%)	1468 (0.7%)
Bronchitis				
- nein	317 (89.3%)	235 (85.8%)	145 (84.8%)	190400 (89.7%)
- ja	38 (10.7%)	39 (14.2%)	26 (15.2%)	21836 (10.3%)

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 355)	A+B (n = 274)	A+C (n = 171)	Regelversorgung (n = 212236)
IOA				
- nein	228 (64.2%)	198 (72.3%)	105 (61.4%)	158321 (74.6%)
- ja	127 (35.8%)	76 (27.7%)	66 (38.6%)	53915 (25.4%)
Sinusitis				
- nein	330 (93.0%)	245 (89.4%)	160 (93.6%)	205618 (96.9%)
- ja	25 (7.0%)	29 (10.6%)	11 (6.4%)	6618 (3.1%)
Tonsillitis				
- nein	33 (9.3%)	70 (25.5%)	47 (27.5%)	38078 (17.9%)
- ja	322 (90.7%)	204 (74.5%)	124 (72.5%)	174158 (82.1%)
Tonsillitis REC				
Not				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	355 (100.0%)	274 (100.0%)	171 (100.0%)	212236 (100.0%)
Otitis				
- nein	344 (96.9%)	255 (93.1%)	161 (94.2%)	202636 (95.5%)
- ja	11 (3.1%)	19 (6.9%)	10 (5.8%)	9600 (4.5%)
Harnweg				
- nein	341 (96.1%)	264 (96.4%)	166 (97.1%)	208692 (98.3%)
- ja	14 (3.9%)	10 (3.6%)	5 (2.9%)	3544 (1.7%)
Pneumonie				
- nein	349 (98.3%)	274 (100.0%)	170 (99.4%)	210621 (99.2%)
- ja	6 (1.7%)	0 (-)	1 (0.6%)	1615 (0.8%)
empf. Antibiotika				
- nein	236 (66.5%)	217 (79.2%)	127 (74.3%)	157857 (74.4%)
- ja	119 (33.5%)	57 (20.8%)	44 (25.7%)	54379 (25.6%)

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 355)	A+B (n = 274)	A+C (n = 171)	Regelversorgung (n = 212236)
empf. Antibiotika altern.				
- nein	350 (98.6%)	272 (99.3%)	171 (100.0%)	206804 (97.4%)
- ja	5 (1.4%)	2 (0.7%)	0 (-)	5432 (2.6%)

Tabelle 70: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.18	1.003	1.383	0.082	0.043
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.763	0.613	0.943	0.11	0.014
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.747	0.558	0.984	0.144	0.043
post vs prä	1.085	1.07	1.1	0.007	<0.001
Weibl vs männl	1.014	1	1.029	0.007	0.048
Alter <18 vs 18-65	1.002	0.977	1.029	0.013	0.858
Alter >65 vs 18-65	0.84	0.778	0.908	0.039	<0.001
HNO vs Hausarzt	0.455	0.441	0.469	0.016	<0.001
Kinderarzt vs Hausarzt	1.156	1.131	1.182	0.011	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	0.924	0.853	1	0.041	0.051
charlson 1,2 vs 0	0.68	0.666	0.695	0.011	<0.001
charlson 3,4 vs 0	0.59	0.545	0.639	0.04	<0.001
charlson 5+ vs 0	0.546	0.49	0.606	0.054	<0.001
Nordeuropa vs GER	1.007	0.923	1.097	0.044	0.877
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.945	0.928	0.961	0.009	<0.001
Sonstiges vs GER	0.973	0.924	1.025	0.026	0.306
Südeuropa vs GER	1.034	0.995	1.074	0.019	0.089
Stadt vs Land	0.928	0.913	0.943	0.008	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	1.077	1.059	1.094	0.008	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.038	1.013	1.062	0.012	0.002
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.895	0.844	0.95	0.03	<0.001

Tabelle 71: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.157	0.95	1.406	0.1	0.144
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.682	0.535	0.864	0.122	0.002
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.685	0.503	0.919	0.153	0.014
post vs prä	1.315	1.147	1.508	0.07	<0.001
Alter <18 vs 18-65	1.111	0.871	1.419	0.125	0.398
Alter >65 vs 18-65	1.149	0.638	2.069	0.299	0.642
charlson 1,2 vs 0	0.749	0.618	0.905	0.097	0.003
charlson 3,4 vs 0	0.602	0.327	1.039	0.293	0.083
charlson 5+ vs 0	0.532	0.259	0.995	0.34	0.063
Nordeuropa vs GER	1.457	0.643	3.116	0.398	0.344
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.987	0.82	1.184	0.094	0.885
Sonstiges vs GER	0.842	0.391	1.663	0.366	0.639
Südeuropa vs GER	0.79	0.512	1.183	0.213	0.268
Stadt vs Land	0.963	0.825	1.124	0.079	0.633
Erwerbst. ja vs nein	0.944	0.786	1.139	0.095	0.546
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.038	0.826	1.299	0.115	0.747
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.574	0.338	0.945	0.262	0.034

Tabelle 72: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.855	0.425	1.517	0.321	0.625
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.461	0.182	0.947	0.414	0.061
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.264	0.015	1.171	0.996	0.181
post vs prä	0.64	0.618	0.663	0.018	<0.001
Weibl vs männl	0.995	0.961	1.03	0.018	0.777
Alter <18 vs 18-65	1.86	1.725	2.005	0.038	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.785	0.609	1.005	0.127	0.058
HNO vs Hausarzt	1.328	1.231	1.431	0.038	<0.001
Kinderarzt vs Hausarzt	3.083	2.931	3.245	0.026	<0.001

Sonstige vs Hausarzt	1.407	1.114	1.751	0.115	0.003
charlson 1,2 vs 0	1.038	0.983	1.095	0.028	0.174
charlson 3,4 vs 0	1.005	0.775	1.28	0.128	0.97
charlson 5+ vs 0	0.9	0.619	1.262	0.181	0.559
Nordeuropa vs GER	0.984	0.783	1.219	0.113	0.885
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.854	0.815	0.895	0.024	<0.001
Sonstiges vs GER	0.986	0.862	1.123	0.068	0.836
Südeuropa vs GER	0.897	0.808	0.991	0.052	0.036
Stadt vs Land	1.26	1.207	1.315	0.022	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	1.058	1.018	1.101	0.02	0.005
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.411	1.316	1.513	0.036	<0.001
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.216	1.026	1.432	0.085	0.021

Tabelle 73: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gemacht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.158	0.526	2.331	0.377	0.697
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.358	0.136	0.78	0.438	0.019
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.198	0.011	0.929	1.019	0.112
post vs prä	0.61	0.379	0.964	0.237	0.037
Alter <18 vs 18-65	0.974	0.467	2.11	0.383	0.946
Alter >65 vs 18-65	2.098	0.518	9.094	0.726	0.307
charlson 1,2 vs 0	1.023	0.532	1.835	0.314	0.942
charlson 3,4 vs 0	0.475	0.026	2.469	1.055	0.48
charlson 5+ vs 0	1.116	0.164	4.46	0.806	0.892
Stadt vs Land	4.012	2.216	7.737	0.317	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.773	0.453	1.389	0.284	0.366
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.452	0.686	2.869	0.364	0.306
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.316	0.309	4.445	0.676	0.685

12.2.5 Empfohlene Antibiotika IOA (sek EP 5. und 6.)

12.2.5.1 Modul A+B

Tabelle 74: Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 626)	Post (n = 613)
Quartal		
- 3	63 (10.1%)	80 (13.1%)
- 4	166 (26.5%)	185 (30.2%)
- 1	292 (46.6%)	240 (39.2%)
- 2	105 (16.8%)	108 (17.6%)
Saison		
- Sommer	168 (26.8%)	188 (30.7%)
- Winter	458 (73.2%)	425 (69.3%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	575 (91.9%)	554 (90.4%)
- HNO	40 (6.4%)	46 (7.5%)
- Kinderarzt	11 (1.8%)	13 (2.1%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	103 (16.5%)	89 (14.5%)
- ja	523 (83.5%)	524 (85.5%)
Stadt Land		
- Land	14 (2.2%)	31 (5.1%)
- Stadt	612 (97.8%)	582 (94.9%)
DMP		

**Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 626)	Post (n = 613)
- nein	51 (8.1%)	59 (9.6%)
- ja	575 (91.9%)	554 (90.4%)
DMP DM1		
- nein	331 (52.9%)	363 (59.2%)
- ja	295 (47.1%)	250 (40.8%)
DMP DM2		
- nein	51 (8.1%)	59 (9.6%)
- ja	575 (91.9%)	554 (90.4%)
DMP BRUST		
- nein	532 (85.0%)	571 (93.1%)
- ja	94 (15.0%)	42 (6.9%)
DMP ASTHMA		
- nein	51 (8.1%)	59 (9.6%)
- ja	575 (91.9%)	554 (90.4%)
DMP KHK		
- nein	54 (8.6%)	61 (10.0%)
- ja	572 (91.4%)	552 (90.0%)
DMP COPD		
- nein	51 (8.1%)	59 (9.6%)
- ja	575 (91.9%)	554 (90.4%)
DMP HI		
- nein	626 (100.0%)	613 (100.0%)
Alter		
- N	626	613
- Mean	51.6	50.4

**Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 626)	Post (n = 613)
- SD	17.83	18.52
- Median	52	51
- Q1 -- Q3	40 -- 63	38 -- 63
- Min. -- Max.	2.0 -- 94.0	2.0 -- 97.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	470 (75.1%)	464 (75.7%)
- <18	22 (3.5%)	18 (2.9%)
- >65	134 (21.4%)	131 (21.4%)
Geschlecht		
- männlich	226 (36.1%)	207 (33.8%)
- weiblich	400 (63.9%)	406 (66.2%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	239 (38.2%)	213 (34.7%)
- ja	387 (61.8%)	400 (65.3%)
Versicherungssta- tus		
- keine Angabe	1 (0.2%)	1 (0.2%)
- Mitglied	402 (64.2%)	421 (68.7%)
- Familie	52 (8.3%)	44 (7.2%)
- Rentner	171 (27.3%)	147 (24.0%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	36 (5.8%)	33 (5.4%)
- erw., Mitglied	351 (56.1%)	367 (59.9%)
- nicht erw., Familie	16 (2.6%)	11 (1.8%)
- nicht erw., keine Angabe	1 (0.2%)	1 (0.2%)

**Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 626)	Post (n = 613)
- nicht erw., Mitglied	51 (8.1%)	54 (8.8%)
- nicht erw., Rentner	171 (27.3%)	147 (24.0%)
Freiwillig versichert		
- nein	602 (96.2%)	588 (95.9%)
- ja	24 (3.8%)	25 (4.1%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	521 (83.2%)	494 (80.6%)
- Nordeuropa	4 (0.6%)	2 (0.3%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	67 (10.7%)	86 (14.0%)
- Sonstiges	10 (1.6%)	12 (2.0%)
- Südeuropa	24 (3.8%)	19 (3.1%)
Pflegegrad		
- 0	606 (96.8%)	592 (96.6%)
- 1	3 (0.5%)	0 (-)
- 2	6 (1.0%)	13 (2.1%)
- 3	7 (1.1%)	7 (1.1%)
- 4	3 (0.5%)	1 (0.2%)
- 5	1 (0.2%)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	625 (99.8%)	609 (99.3%)
- ja	1 (0.2%)	4 (0.7%)
charlson (Kategorien)		
- 0	284 (45.4%)	325 (53.0%)
- 1 2	238 (38.0%)	201 (32.8%)

**Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 626)	Post (n = 613)
- 3 4	61 (9.7%)	46 (7.5%)
- 5 und mehr	43 (6.9%)	41 (6.7%)
Bronchitis		
- nein	461 (73.6%)	480 (78.3%)
- ja	165 (26.4%)	133 (21.7%)
IOA		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	626 (100.0%)	613 (100.0%)
Sinusitis		
- nein	588 (93.9%)	552 (90.0%)
- ja	38 (6.1%)	61 (10.0%)
Tonsillitis		
- nein	587 (93.8%)	579 (94.5%)
- ja	39 (6.2%)	34 (5.5%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	587 (93.8%)	579 (94.5%)
- ja	39 (6.2%)	34 (5.5%)
Otitis		
- nein	598 (95.5%)	581 (94.8%)
- ja	28 (4.5%)	32 (5.2%)
Harnweg		
- nein	584 (93.3%)	553 (90.2%)
- ja	42 (6.7%)	60 (9.8%)
Pneumonie		

Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

	Prä (n = 626)	Post (n = 613)
- nein	604 (96.5%)	582 (94.9%)
- ja	22 (3.5%)	31 (5.1%)
empf. Antibiotika		
- nein	509 (81.3%)	413 (67.4%)
- ja	117 (18.7%)	200 (32.6%)

Tabelle 75: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIII	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	2.139	1.595	2.87	0.15	<0.001
Weiblich vs männlich	0.782	0.582	1.05	0.151	0.102
Alter <18 vs 18-65	1.123	0.417	3.023	0.505	0.818
Alter >65 vs 18-65	0.908	0.635	1.298	0.182	0.597

12.2.5.2 Modul A+C

Tabelle 76: Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 827)	Post (n = 734)
Quartal		
- 3	100 (12.1%)	87 (11.9%)
- 4	259 (31.3%)	192 (26.2%)
- 1	350 (42.3%)	325 (44.3%)
- 2	118 (14.3%)	130 (17.7%)
Saison		
- Sommer	218 (26.4%)	217 (29.6%)
- Winter	609 (73.6%)	517 (70.4%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	805 (97.3%)	712 (97.0%)
- HNO	22 (2.7%)	22 (3.0%)
- Kinderarzt	0 (-)	0 (-)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	150 (18.1%)	214 (29.2%)
- ja	677 (81.9%)	520 (70.8%)
Stadt Land		
- Land	584 (70.6%)	492 (67.0%)
- Stadt	243 (29.4%)	242 (33.0%)
DMP		
- nein	28 (3.4%)	22 (3.0%)
- ja	799 (96.6%)	712 (97.0%)

**Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 827)	Post (n = 734)
DMP DM1		
- nein	394 (47.6%)	296 (40.3%)
- ja	433 (52.4%)	438 (59.7%)
DMP DM2		
- nein	39 (4.7%)	25 (3.4%)
- ja	788 (95.3%)	709 (96.6%)
DMP BRUST		
- nein	738 (89.2%)	614 (83.7%)
- ja	89 (10.8%)	120 (16.3%)
DMP ASTHMA		
- nein	35 (4.2%)	28 (3.8%)
- ja	792 (95.8%)	706 (96.2%)
DMP KHK		
- nein	28 (3.4%)	22 (3.0%)
- ja	799 (96.6%)	712 (97.0%)
DMP COPD		
- nein	34 (4.1%)	28 (3.8%)
- ja	793 (95.9%)	706 (96.2%)
DMP HI		
- nein	827 (100.0%)	734 (100.0%)
Alter		
- N	827	734
- Mean	51.4	53.6
- SD	18.54	18.03
- Median	52	55

**Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 827)	Post (n = 734)
- Q1 -- Q3	40 -- 63	40 -- 66
- Min. -- Max.	5.0 -- 97.0	7.0 -- 97.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	603 (72.9%)	531 (72.3%)
- <18	37 (4.5%)	13 (1.8%)
- >65	187 (22.6%)	190 (25.9%)
Geschlecht		
- männlich	301 (36.4%)	264 (36.0%)
- weiblich	526 (63.6%)	470 (64.0%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	314 (38.0%)	290 (39.5%)
- ja	513 (62.0%)	444 (60.5%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	12 (1.5%)	10 (1.4%)
- Mitglied	530 (64.1%)	462 (62.9%)
- Familie	85 (10.3%)	51 (6.9%)
- Rentner	200 (24.2%)	211 (28.7%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	60 (7.3%)	36 (4.9%)
- erw., Mitglied	453 (54.8%)	408 (55.6%)
- nicht erw., Familie	25 (3.0%)	15 (2.0%)
- nicht erw., keine Angabe	12 (1.5%)	10 (1.4%)
- nicht erw., Mitglied	77 (9.3%)	54 (7.4%)

**Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 827)	Post (n = 734)
- nicht erw., Rentner	200 (24.2%)	211 (28.7%)
Freiwillig versichert		
- nein	787 (95.2%)	703 (95.8%)
- ja	40 (4.8%)	31 (4.2%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	686 (83.0%)	592 (80.7%)
- Nordeuropa	5 (0.6%)	4 (0.5%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	99 (12.0%)	110 (15.0%)
- Sonstiges	11 (1.3%)	5 (0.7%)
- Südeuropa	26 (3.1%)	23 (3.1%)
Pflegegrad		
- 0	790 (95.5%)	696 (94.8%)
- 1	0 (-)	6 (0.8%)
- 2	23 (2.8%)	15 (2.0%)
- 3	10 (1.2%)	11 (1.5%)
- 4	3 (0.4%)	5 (0.7%)
- 5	1 (0.1%)	1 (0.1%)
Pflegeheim		
- nein	814 (98.4%)	728 (99.2%)
- ja	13 (1.6%)	6 (0.8%)
charlson (Kategorien)		
- 0	389 (47.0%)	326 (44.4%)
- 1 2	268 (32.4%)	237 (32.3%)
- 3 4	78 (9.4%)	86 (11.7%)
- 5 und mehr	92 (11.1%)	85 (11.6%)

**Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 827)	Post (n = 734)
Bronchitis		
- nein	543 (65.7%)	495 (67.4%)
- ja	284 (34.3%)	239 (32.6%)
IOA		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	827 (100.0%)	734 (100.0%)
Sinusitis		
- nein	729 (88.1%)	628 (85.6%)
- ja	98 (11.9%)	106 (14.4%)
Tonsillitis		
- nein	789 (95.4%)	692 (94.3%)
- ja	38 (4.6%)	42 (5.7%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	789 (95.4%)	692 (94.3%)
- ja	38 (4.6%)	42 (5.7%)
Otitis		
- nein	804 (97.2%)	673 (91.7%)
- ja	23 (2.8%)	61 (8.3%)
Harnweg		
- nein	772 (93.3%)	669 (91.1%)
- ja	55 (6.7%)	65 (8.9%)
Pneumonie		
- nein	795 (96.1%)	678 (92.4%)
- ja	32 (3.9%)	56 (7.6%)

**Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 827)	Post (n = 734)
empf. Antibiotika		
- nein	678 (82.0%)	548 (74.7%)
- ja	149 (18.0%)	186 (25.3%)

Tabelle 77: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR Cill	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	1.948	1.468	2.586	0.144	<0.001
Weiblich vs männlich	0.955	0.721	1.265	0.143	0.748
Alter <18 vs 18-65	1.051	0.507	2.181	0.372	0.893
Alter >65 vs 18-65	0.763	0.549	1.061	0.168	0.108

12.2.5.3 Modul A

Tabelle 78: Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 1541)	Post (n = 1206)
Quartal		
- 3	198 (12.8%)	161 (13.3%)
- 4	464 (30.1%)	348 (28.9%)
- 1	629 (40.8%)	482 (40.0%)
- 2	250 (16.2%)	215 (17.8%)
Saison		
- Sommer	448 (29.1%)	376 (31.2%)
- Winter	1093 (70.9%)	830 (68.8%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	1503 (97.5%)	1145 (94.9%)
- HNO	22 (1.4%)	52 (4.3%)
- Kinderarzt	15 (1.0%)	9 (0.7%)
- Sonstige	1 (0.1%)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	434 (28.2%)	397 (32.9%)
- ja	1107 (71.8%)	809 (67.1%)
Stadt Land		
- Land	1358 (88.1%)	1012 (83.9%)
- Stadt	183 (11.9%)	194 (16.1%)
DMP		
- nein	22 (1.4%)	52 (4.3%)
- ja	1519 (98.6%)	1154 (95.7%)

**Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 1541)	Post (n = 1206)
DMP DM1		
- nein	746 (48.4%)	580 (48.1%)
- ja	795 (51.6%)	626 (51.9%)
DMP DM2		
- nein	37 (2.4%)	61 (5.1%)
- ja	1504 (97.6%)	1145 (94.9%)
DMP BRUST		
- nein	1410 (91.5%)	1152 (95.5%)
- ja	131 (8.5%)	54 (4.5%)
DMP ASTHMA		
- nein	25 (1.6%)	57 (4.7%)
- ja	1516 (98.4%)	1149 (95.3%)
DMP KHK		
- nein	37 (2.4%)	61 (5.1%)
- ja	1504 (97.6%)	1145 (94.9%)
DMP COPD		
- nein	37 (2.4%)	61 (5.1%)
- ja	1504 (97.6%)	1145 (94.9%)
DMP HI		
- nein	1541 (100.0%)	1206 (100.0%)
Alter		
- N	1541	1206
- Mean	47.3	49.0
- SD	18.72	19.07
- Median	48	51

**Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 1541)	Post (n = 1206)
- Q1 -- Q3	35 -- 59	34 -- 62
- Min. -- Max.	2.0 -- 100.0	2.0 -- 95.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	1212 (78.7%)	931 (77.2%)
- <18	99 (6.4%)	50 (4.1%)
- >65	230 (14.9%)	225 (18.7%)
Geschlecht		
- männlich	589 (38.2%)	465 (38.6%)
- weiblich	952 (61.8%)	741 (61.4%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	453 (29.4%)	369 (30.6%)
- ja	1088 (70.6%)	837 (69.4%)
Versicherungssta- tus		
- keine Angabe	11 (0.7%)	10 (0.8%)
- Mitglied	1059 (68.7%)	829 (68.7%)
- Familie	171 (11.1%)	111 (9.2%)
- Rentner	300 (19.5%)	256 (21.2%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	145 (9.4%)	98 (8.1%)
- erw., Mitglied	943 (61.2%)	739 (61.3%)
- nicht erw., Familie	26 (1.7%)	13 (1.1%)
- nicht erw., keine Angabe	11 (0.7%)	10 (0.8%)
- nicht erw., Mitglied	116 (7.5%)	90 (7.5%)

**Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 1541)	Post (n = 1206)
- nicht erw., Rentner	300 (19.5%)	256 (21.2%)
Freiwillig versichert		
- nein	1499 (97.3%)	1163 (96.4%)
- ja	42 (2.7%)	43 (3.6%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	1427 (92.6%)	1128 (93.5%)
- Nordeuropa	5 (0.3%)	1 (0.1%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	95 (6.2%)	63 (5.2%)
- Sonstiges	6 (0.4%)	9 (0.7%)
- Südeuropa	8 (0.5%)	5 (0.4%)
Pflegegrad		
- 0	1490 (96.7%)	1165 (96.6%)
- 1	1 (0.1%)	2 (0.2%)
- 2	27 (1.8%)	21 (1.7%)
- 3	11 (0.7%)	10 (0.8%)
- 4	11 (0.7%)	4 (0.3%)
- 5	1 (0.1%)	4 (0.3%)
Pflegeheim		
- nein	1531 (99.4%)	1189 (98.6%)
- ja	10 (0.6%)	17 (1.4%)
charlson (Kategorien)		
- 0	881 (57.2%)	619 (51.3%)
- 1 2	460 (29.9%)	399 (33.1%)
- 3 4	97 (6.3%)	107 (8.9%)
- 5 und mehr	103 (6.7%)	81 (6.7%)

**Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 1541)	Post (n = 1206)
Bronchitis		
- nein	1166 (75.7%)	915 (75.9%)
- ja	375 (24.3%)	291 (24.1%)
IOA		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	1541 (100.0%)	1206 (100.0%)
Sinusitis		
- nein	1389 (90.1%)	1074 (89.1%)
- ja	152 (9.9%)	132 (10.9%)
Tonsillitis		
- nein	1465 (95.1%)	1096 (90.9%)
- ja	76 (4.9%)	110 (9.1%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	1465 (95.1%)	1096 (90.9%)
- ja	76 (4.9%)	110 (9.1%)
Otitis		
- nein	1479 (96.0%)	1129 (93.6%)
- ja	62 (4.0%)	77 (6.4%)
Harnweg		
- nein	1432 (92.9%)	1085 (90.0%)
- ja	109 (7.1%)	121 (10.0%)
Pneumonie		
- nein	1513 (98.2%)	1162 (96.4%)
- ja	28 (1.8%)	44 (3.6%)

Patienten mit IOA und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

	Prä (n = 1541)	Post (n = 1206)
empf. Antibiotika		
- nein	1253 (81.3%)	899 (74.5%)
- ja	288 (18.7%)	307 (25.5%)

Tabelle 79: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	1.865	1.504	2.313	0.11	<0.001
Weiblich vs männlich	0.685	0.553	0.849	0.109	0.001
Alter <18 vs 18-65	1.303	0.809	2.101	0.244	0.277
Alter >65 vs 18-65	0.943	0.704	1.262	0.149	0.693

12.2.5.4 Vergleich der Interventionsarme

Tabelle 80: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	1.304	0.776	2.193	0.265	0.316
MODUL A+C vs A	1.004	0.597	1.688	0.265	0.989
MODUL A+C vs A+B	0.769	0.448	1.321	0.276	0.342
post vs prä	1.955	1.686	2.266	0.075	<0.001
Weibl vs männl	0.783	0.676	0.906	0.075	0.001
Alter <18 vs 18-65	1.188	0.821	1.718	0.188	0.361
Alter >65 vs 18-65	0.858	0.712	1.034	0.095	0.107

12.2.5.5 Vergleich zur Regelversorgung

Tabelle 81: Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung prä- Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung prä- Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 1541)	A+B (n = 626)	A+C (n = 827)	Regelversorgung (n = 510162)
Quartal				
- 3	198 (12.8%)	63 (10.1%)	100 (12.1%)	72577 (14.2%)
- 4	464 (30.1%)	166 (26.5%)	259 (31.3%)	154070 (30.2%)
- 1	629 (40.8%)	292 (46.6%)	350 (42.3%)	198615 (38.9%)
- 2	250 (16.2%)	105 (16.8%)	118 (14.3%)	84900 (16.6%)
Saison				
- Sommer	448 (29.1%)	168 (26.8%)	218 (26.4%)	157477 (30.9%)
- Winter	1093 (70.9%)	458 (73.2%)	609 (73.6%)	352685 (69.1%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	1503 (97.5%)	575 (91.9%)	805 (97.3%)	390839 (76.6%)
- HNO	22 (1.4%)	40 (6.4%)	22 (2.7%)	65828 (12.9%)
- Kinderarzt	15 (1.0%)	11 (1.8%)	0 (-)	49425 (9.7%)
- Sonstige	1 (0.1%)	0 (-)	0 (-)	4070 (0.8%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	434 (28.2%)	103 (16.5%)	150 (18.1%)	272575 (53.4%)
- ja	1107 (71.8%)	523 (83.5%)	677 (81.9%)	237587 (46.6%)
Stadt Land				
- Land	1358 (88.1%)	14 (2.2%)	584 (70.6%)	171806 (33.7%)
- Stadt	183 (11.9%)	612 (97.8%)	243 (29.4%)	338356 (66.3%)
DMP				
- nein	22 (1.4%)	51 (8.1%)	28 (3.4%)	103880 (20.4%)
- ja	1519 (98.6%)	575 (91.9%)	799 (96.6%)	406282 (79.6%)

Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung prä- Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1541)	A+B (n = 626)	A+C (n = 827)	Regelversorgung (n = 510162)
DMP DM1				
- nein	746 (48.4%)	331 (52.9%)	394 (47.6%)	417591 (81.9%)
- ja	795 (51.6%)	295 (47.1%)	433 (52.4%)	92571 (18.1%)
DMP DM2				
- nein	37 (2.4%)	51 (8.1%)	39 (4.7%)	144218 (28.3%)
- ja	1504 (97.6%)	575 (91.9%)	788 (95.3%)	365944 (71.7%)
DMP BRUST				
- nein	1410 (91.5%)	532 (85.0%)	738 (89.2%)	483628 (94.8%)
- ja	131 (8.5%)	94 (15.0%)	89 (10.8%)	26534 (5.2%)
DMP ASTHMA				
- nein	25 (1.6%)	51 (8.1%)	35 (4.2%)	127769 (25.0%)
- ja	1516 (98.4%)	575 (91.9%)	792 (95.8%)	382393 (75.0%)
DMP KHK				
- nein	37 (2.4%)	54 (8.6%)	28 (3.4%)	150824 (29.6%)
- ja	1504 (97.6%)	572 (91.4%)	799 (96.6%)	359338 (70.4%)
DMP COPD				
- nein	37 (2.4%)	51 (8.1%)	34 (4.1%)	164062 (32.2%)
- ja	1504 (97.6%)	575 (91.9%)	793 (95.9%)	346100 (67.8%)
DMP HI				
- nein	1541 (100.0%)	626 (100.0%)	827 (100.0%)	510162 (100.0%)
Alter				
- N	1541	626	827	510162
- Mean	47.3	51.6	51.4	37.3
- SD	18.72	17.83	18.54	21.27
- Median	48	52	52	36
- Q1 -- Q3	35 -- 59	40 -- 63	40 -- 63	20 -- 53
- Min. -- Max.	2.0 -- 100.0	2.0 -- 94.0	5.0 -- 97.0	2.0 -- 106.0

Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung prä- Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1541)	A+B (n = 626)	A+C (n = 827)	Regelversorgung (n = 510162)
Alter (Kategorien)				
- 18-65	1212 (78.7%)	470 (75.1%)	603 (72.9%)	355213 (69.6%)
- <18	99 (6.4%)	22 (3.5%)	37 (4.5%)	104204 (20.4%)
- >65	230 (14.9%)	134 (21.4%)	187 (22.6%)	50745 (9.9%)
Geschlecht				
- männlich	589 (38.2%)	226 (36.1%)	301 (36.4%)	223002 (43.7%)
- weiblich	952 (61.8%)	400 (63.9%)	526 (63.6%)	287160 (56.3%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	453 (29.4%)	239 (38.2%)	314 (38.0%)	206346 (40.4%)
- ja	1088 (70.6%)	387 (61.8%)	513 (62.0%)	303816 (59.6%)
Versicherungssta- tus				
- keine Angabe	11 (0.7%)	1 (0.2%)	12 (1.5%)	8888 (1.7%)
- Mitglied	1059 (68.7%)	402 (64.2%)	530 (64.1%)	311130 (61.0%)
- Familie	171 (11.1%)	52 (8.3%)	85 (10.3%)	127379 (25.0%)
- Rentner	300 (19.5%)	171 (27.3%)	200 (24.2%)	62765 (12.3%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	145 (9.4%)	36 (5.8%)	60 (7.3%)	62196 (12.2%)
- erw., Mitglied	943 (61.2%)	351 (56.1%)	453 (54.8%)	241620 (47.4%)
- nicht erw., Familie	26 (1.7%)	16 (2.6%)	25 (3.0%)	65183 (12.8%)
- nicht erw., keine Angabe	11 (0.7%)	1 (0.2%)	12 (1.5%)	8887 (1.7%)
- nicht erw., Mitglied	116 (7.5%)	51 (8.1%)	77 (9.3%)	69511 (13.6%)
- nicht erw., Rentner	300 (19.5%)	171 (27.3%)	200 (24.2%)	62765 (12.3%)

Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung prä- Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1541)	A+B (n = 626)	A+C (n = 827)	Regelversorgung (n = 510162)
Freiwillig versichert				
- nein	1499 (97.3%)	602 (96.2%)	787 (95.2%)	489710 (96.0%)
- ja	42 (2.7%)	24 (3.8%)	40 (4.8%)	20452 (4.0%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	1427 (92.6%)	521 (83.2%)	686 (83.0%)	384761 (75.4%)
- Nordeuropa	5 (0.3%)	4 (0.6%)	5 (0.6%)	4542 (0.9%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	95 (6.2%)	67 (10.7%)	99 (12.0%)	92282 (18.1%)
- Sonstiges	6 (0.4%)	10 (1.6%)	11 (1.3%)	10411 (2.0%)
- Südeuropa	8 (0.5%)	24 (3.8%)	26 (3.1%)	18166 (3.6%)
Pflegegrad				
- 0	1490 (96.7%)	606 (96.8%)	790 (95.5%)	496114 (97.2%)
- 1	1 (0.1%)	3 (0.5%)	0 (-)	276 (0.1%)
- 2	27 (1.8%)	6 (1.0%)	23 (2.8%)	6155 (1.2%)
- 3	11 (0.7%)	7 (1.1%)	10 (1.2%)	4071 (0.8%)
- 4	11 (0.7%)	3 (0.5%)	3 (0.4%)	2559 (0.5%)
- 5	1 (0.1%)	1 (0.2%)	1 (0.1%)	987 (0.2%)
Pflegeheim				
- nein	1531 (99.4%)	625 (99.8%)	814 (98.4%)	506984 (99.4%)
- ja	10 (0.6%)	1 (0.2%)	13 (1.6%)	3178 (0.6%)
charlson (Kategorien)				
- 0	881 (57.2%)	284 (45.4%)	389 (47.0%)	342048 (67.0%)
- 1 2	460 (29.9%)	238 (38.0%)	268 (32.4%)	133168 (26.1%)
- 3 4	97 (6.3%)	61 (9.7%)	78 (9.4%)	20600 (4.0%)
- 5 und mehr	103 (6.7%)	43 (6.9%)	92 (11.1%)	14346 (2.8%)

Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung prä- Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1541)	A+B (n = 626)	A+C (n = 827)	Regelversorgung (n = 510162)
Bronchitis				
- nein	1166 (75.7%)	461 (73.6%)	543 (65.7%)	396425 (77.7%)
- ja	375 (24.3%)	165 (26.4%)	284 (34.3%)	113737 (22.3%)
IOA				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	1541 (100.0%)	626 (100.0%)	827 (100.0%)	510162 (100.0%)
Sinusitis				
- nein	1389 (90.1%)	588 (93.9%)	729 (88.1%)	466086 (91.4%)
- ja	152 (9.9%)	38 (6.1%)	98 (11.9%)	44076 (8.6%)
Tonsillitis				
- nein	1465 (95.1%)	587 (93.8%)	789 (95.4%)	463895 (90.9%)
- ja	76 (4.9%)	39 (6.2%)	38 (4.6%)	46267 (9.1%)
Tonsillitis REC Not				
- nein	1465 (95.1%)	587 (93.8%)	789 (95.4%)	463895 (90.9%)
- ja	76 (4.9%)	39 (6.2%)	38 (4.6%)	46267 (9.1%)
Otitis				
- nein	1479 (96.0%)	598 (95.5%)	804 (97.2%)	475701 (93.2%)
- ja	62 (4.0%)	28 (4.5%)	23 (2.8%)	34461 (6.8%)
Harnweg				
- nein	1432 (92.9%)	584 (93.3%)	772 (93.3%)	488097 (95.7%)
- ja	109 (7.1%)	42 (6.7%)	55 (6.7%)	22065 (4.3%)
Pneumonie				
- nein	1513 (98.2%)	604 (96.5%)	795 (96.1%)	497120 (97.4%)
- ja	28 (1.8%)	22 (3.5%)	32 (3.9%)	13042 (2.6%)

**Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung prä- Vergleich der Module und zur
Regelversorgung**

	A (n = 1541)	A+B (n = 626)	A+C (n = 827)	Regelversorgung (n = 510162)
empf. Antibiotika				
- nein	1253 (81.3%)	509 (81.3%)	678 (82.0%)	397607 (77.9%)
- ja	288 (18.7%)	117 (18.7%)	149 (18.0%)	112555 (22.1%)

Tabelle 82: Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 1206)	A+B (n = 613)	A+C (n = 734)	Regelversorgung (n = 439787)
Quartal				
- 3	161 (13.3%)	80 (13.1%)	87 (11.9%)	63125 (14.4%)
- 4	348 (28.9%)	185 (30.2%)	192 (26.2%)	123199 (28.0%)
- 1	482 (40.0%)	240 (39.2%)	325 (44.3%)	172178 (39.2%)
- 2	215 (17.8%)	108 (17.6%)	130 (17.7%)	81285 (18.5%)
Saison				
- Sommer	376 (31.2%)	188 (30.7%)	217 (29.6%)	144410 (32.8%)
- Winter	830 (68.8%)	425 (69.3%)	517 (70.4%)	295377 (67.2%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	1145 (94.9%)	554 (90.4%)	712 (97.0%)	335928 (76.4%)
- HNO	52 (4.3%)	46 (7.5%)	22 (3.0%)	56363 (12.8%)
- Kinderarzt	9 (0.7%)	13 (2.1%)	0 (-)	44475 (10.1%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)	0 (-)	3021 (0.7%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	397 (32.9%)	89 (14.5%)	214 (29.2%)	221936 (50.5%)
- ja	809 (67.1%)	524 (85.5%)	520 (70.8%)	217851 (49.5%)
Stadt Land				
- Land	1012 (83.9%)	31 (5.1%)	492 (67.0%)	145714 (33.1%)
- Stadt	194 (16.1%)	582 (94.9%)	242 (33.0%)	294073 (66.9%)
DMP				
- nein	52 (4.3%)	59 (9.6%)	22 (3.0%)	85692 (19.5%)
- ja	1154 (95.7%)	554 (90.4%)	712 (97.0%)	354095 (80.5%)
DMP DM1				
- nein	580 (48.1%)	363 (59.2%)	296 (40.3%)	357522 (81.3%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1206)	A+B (n = 613)	A+C (n = 734)	Regelversorgung (n = 439787)
- ja	626 (51.9%)	250 (40.8%)	438 (59.7%)	82265 (18.7%)
DMP DM2				
- nein	61 (5.1%)	59 (9.6%)	25 (3.4%)	122302 (27.8%)
- ja	1145 (94.9%)	554 (90.4%)	709 (96.6%)	317485 (72.2%)
DMP BRUST				
- nein	1152 (95.5%)	571 (93.1%)	614 (83.7%)	417991 (95.0%)
- ja	54 (4.5%)	42 (6.9%)	120 (16.3%)	21796 (5.0%)
DMP ASTHMA				
- nein	57 (4.7%)	59 (9.6%)	28 (3.8%)	105389 (24.0%)
- ja	1149 (95.3%)	554 (90.4%)	706 (96.2%)	334398 (76.0%)
DMP KHK				
- nein	61 (5.1%)	61 (10.0%)	22 (3.0%)	125136 (28.5%)
- ja	1145 (94.9%)	552 (90.0%)	712 (97.0%)	314651 (71.5%)
DMP COPD				
- nein	61 (5.1%)	59 (9.6%)	28 (3.8%)	139218 (31.7%)
- ja	1145 (94.9%)	554 (90.4%)	706 (96.2%)	300569 (68.3%)
DMP HI				
- nein	1206 (100.0%)	613 (100.0%)	734 (100.0%)	439787 (100.0%)
Alter				
- N	1206	613	734	439787
- Mean	49.0	50.4	53.6	36.9
- SD	19.07	18.52	18.03	21.03
- Median	51	51	55	36
- Q1 -- Q3	34 -- 62	38 -- 63	40 -- 66	20 -- 53
- Min. -- Max.	2.0 -- 95.0	2.0 -- 97.0	7.0 -- 97.0	2.0 -- 106.0

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1206)	A+B (n = 613)	A+C (n = 734)	Regelversorgung (n = 439787)
Alter				
(Kategorien)				
- 18-65	931 (77.2%)	464 (75.7%)	531 (72.3%)	310929 (70.7%)
- <18	50 (4.1%)	18 (2.9%)	13 (1.8%)	89052 (20.2%)
- >65	225 (18.7%)	131 (21.4%)	190 (25.9%)	39806 (9.1%)
Geschlecht				
- männlich	465 (38.6%)	207 (33.8%)	264 (36.0%)	192987 (43.9%)
- weiblich	741 (61.4%)	406 (66.2%)	470 (64.0%)	246800 (56.1%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	369 (30.6%)	213 (34.7%)	290 (39.5%)	170135 (38.7%)
- ja	837 (69.4%)	400 (65.3%)	444 (60.5%)	269652 (61.3%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	10 (0.8%)	1 (0.2%)	10 (1.4%)	7634 (1.7%)
- Mitglied	829 (68.7%)	421 (68.7%)	462 (62.9%)	274714 (62.5%)
- Familie	111 (9.2%)	44 (7.2%)	51 (6.9%)	109417 (24.9%)
- Rentner	256 (21.2%)	147 (24.0%)	211 (28.7%)	48022 (10.9%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	98 (8.1%)	33 (5.4%)	36 (4.9%)	53887 (12.3%)
- erw., Mitglied	739 (61.3%)	367 (59.9%)	408 (55.6%)	215765 (49.1%)
- nicht erw., Familie	13 (1.1%)	11 (1.8%)	15 (2.0%)	55530 (12.6%)
- nicht erw., keine Angabe	10 (0.8%)	1 (0.2%)	10 (1.4%)	7633 (1.7%)
- nicht erw., Mitglied	90 (7.5%)	54 (8.8%)	54 (7.4%)	58950 (13.4%)
- nicht erw., Rentner	256 (21.2%)	147 (24.0%)	211 (28.7%)	48022 (10.9%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1206)	A+B (n = 613)	A+C (n = 734)	Regelversorgung (n = 439787)
Freiwillig versichert				
- nein	1163 (96.4%)	588 (95.9%)	703 (95.8%)	423397 (96.3%)
- ja	43 (3.6%)	25 (4.1%)	31 (4.2%)	16390 (3.7%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	1128 (93.5%)	494 (80.6%)	592 (80.7%)	315011 (71.6%)
- Nordeuropa	1 (0.1%)	2 (0.3%)	4 (0.5%)	3728 (0.8%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	63 (5.2%)	86 (14.0%)	110 (15.0%)	94612 (21.5%)
- Sonstiges	9 (0.7%)	12 (2.0%)	5 (0.7%)	10214 (2.3%)
- Südeuropa	5 (0.4%)	19 (3.1%)	23 (3.1%)	16222 (3.7%)
Pflegegrad				
- 0	1165 (96.6%)	592 (96.6%)	696 (94.8%)	425553 (96.8%)
- 1	2 (0.2%)	0 (-)	6 (0.8%)	1415 (0.3%)
- 2	21 (1.7%)	13 (2.1%)	15 (2.0%)	5329 (1.2%)
- 3	10 (0.8%)	7 (1.1%)	11 (1.5%)	3933 (0.9%)
- 4	4 (0.3%)	1 (0.2%)	5 (0.7%)	2182 (0.5%)
- 5	4 (0.3%)	0 (-)	1 (0.1%)	1375 (0.3%)
Pflegeheim				
- nein	1189 (98.6%)	609 (99.3%)	728 (99.2%)	436888 (99.3%)
- ja	17 (1.4%)	4 (0.7%)	6 (0.8%)	2899 (0.7%)
charlson (Kategorien)				
- 0	619 (51.3%)	325 (53.0%)	326 (44.4%)	299669 (68.1%)
- 1 2	399 (33.1%)	201 (32.8%)	237 (32.3%)	111194 (25.3%)
- 3 4	107 (8.9%)	46 (7.5%)	86 (11.7%)	17152 (3.9%)
- 5 und mehr	81 (6.7%)	41 (6.7%)	85 (11.6%)	11772 (2.7%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1206)	A+B (n = 613)	A+C (n = 734)	Regelversorgung (n = 439787)
Bronchitis				
- nein	915 (75.9%)	480 (78.3%)	495 (67.4%)	348047 (79.1%)
- ja	291 (24.1%)	133 (21.7%)	239 (32.6%)	91740 (20.9%)
IOA				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	1206 (100.0%)	613 (100.0%)	734 (100.0%)	439787 (100.0%)
Sinusitis				
- nein	1074 (89.1%)	552 (90.0%)	628 (85.6%)	403027 (91.6%)
- ja	132 (10.9%)	61 (10.0%)	106 (14.4%)	36760 (8.4%)
Tonsillitis				
- nein	1096 (90.9%)	579 (94.5%)	692 (94.3%)	397202 (90.3%)
- ja	110 (9.1%)	34 (5.5%)	42 (5.7%)	42585 (9.7%)
Tonsillitis REC Not				
- nein	1096 (90.9%)	579 (94.5%)	692 (94.3%)	397202 (90.3%)
- ja	110 (9.1%)	34 (5.5%)	42 (5.7%)	42585 (9.7%)
Otitis				
- nein	1129 (93.6%)	581 (94.8%)	673 (91.7%)	408865 (93.0%)
- ja	77 (6.4%)	32 (5.2%)	61 (8.3%)	30922 (7.0%)
Harnweg				
- nein	1085 (90.0%)	553 (90.2%)	669 (91.1%)	419289 (95.3%)
- ja	121 (10.0%)	60 (9.8%)	65 (8.9%)	20498 (4.7%)
Pneumonie				
- nein	1162 (96.4%)	582 (94.9%)	678 (92.4%)	428401 (97.4%)
- ja	44 (3.6%)	31 (5.1%)	56 (7.6%)	11386 (2.6%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1206)	A+B (n = 613)	A+C (n = 734)	Regelversorgung (n = 439787)
empf. Antibiotika				
- nein	899 (74.5%)	413 (67.4%)	548 (74.7%)	331464 (75.4%)
- ja	307 (25.5%)	200 (32.6%)	186 (25.3%)	108323 (24.6%)

Tabelle 83: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.414	1.288	1.549	0.047	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.292	1.134	1.467	0.066	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.307	1.154	1.477	0.063	<0.001
post vs prä	1.155	1.144	1.167	0.005	<0.001
Weibl vs männl	0.865	0.857	0.874	0.005	<0.001
Alter <18 vs 18-65	1.521	1.492	1.55	0.01	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.811	0.788	0.834	0.015	<0.001
HNO vs Hausarzt	1.125	1.109	1.142	0.007	<0.001
Kinderarzt vs Hausarzt	1.172	1.149	1.195	0.01	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	0.924	0.871	0.98	0.03	0.009
charlson 1,2 vs 0	0.931	0.92	0.942	0.006	<0.001
charlson 3,4 vs 0	0.927	0.901	0.954	0.015	<0.001
charlson 5+ vs 0	0.831	0.802	0.862	0.018	<0.001
Nordeuropa vs GER	0.926	0.871	0.983	0.031	0.013
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.135	1.121	1.149	0.006	<0.001
Sonstiges vs GER	1.006	0.972	1.04	0.017	0.742
Südeuropa vs GER	1.092	1.064	1.121	0.013	<0.001
Stadt vs Land	1.455	1.439	1.472	0.006	<0.001
Erwerb. ja vs nein	0.733	0.724	0.742	0.006	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.089	1.071	1.108	0.009	<0.001
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.788	0.767	0.809	0.014	<0.001

Tabelle 84: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.615	1.435	1.816	0.06	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.456	1.254	1.687	0.076	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.539	1.336	1.769	0.072	<0.001
post vs prä	1.365	1.251	1.489	0.044	<0.001
Alter <18 vs 18-65	1.382	1.147	1.665	0.095	0.001
Alter >65 vs 18-65	0.825	0.665	1.025	0.11	0.081
charlson 1,2 vs 0	0.905	0.818	1	0.051	0.05
charlson 3,4 vs 0	0.85	0.689	1.042	0.106	0.123
charlson 5+ vs 0	0.883	0.704	1.101	0.114	0.277
Nordeuropa vs GER	0.909	0.443	1.711	0.341	0.78
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.945	0.825	1.079	0.068	0.406
Sonstiges vs GER	1.098	0.751	1.571	0.188	0.618
Südeuropa vs GER	0.702	0.522	0.928	0.147	0.016
Stadt vs Land	1.553	1.406	1.715	0.051	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.988	0.868	1.127	0.067	0.857
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.28	1.094	1.496	0.08	0.002
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.997	0.798	1.243	0.113	0.976

12.2.6 Empfohlene Antibiotika OM (sek EP 5. und 6.)

12.2.6.1 Modul A+B

Tabelle 85: Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 92)	Post (n = 104)
Quartal		
- 3	16 (17.4%)	11 (10.6%)
- 4	25 (27.2%)	26 (25.0%)
- 1	35 (38.0%)	47 (45.2%)
- 2	16 (17.4%)	20 (19.2%)
Saison		
- Sommer	32 (34.8%)	31 (29.8%)
- Winter	60 (65.2%)	73 (70.2%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	71 (77.2%)	84 (80.8%)
- HNO	12 (13.0%)	10 (9.6%)
- Kinderarzt	9 (9.8%)	10 (9.6%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	8 (8.7%)	9 (8.7%)
- ja	84 (91.3%)	95 (91.3%)
Stadt Land		
- Land	5 (5.4%)	4 (3.8%)
- Stadt	87 (94.6%)	100 (96.2%)
DMP		

**Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 92)	Post (n = 104)
- nein	21 (22.8%)	20 (19.2%)
- ja	71 (77.2%)	84 (80.8%)
DMP DM1		
- nein	64 (69.6%)	78 (75.0%)
- ja	28 (30.4%)	26 (25.0%)
DMP DM2		
- nein	21 (22.8%)	20 (19.2%)
- ja	71 (77.2%)	84 (80.8%)
DMP BRUST		
- nein	73 (79.3%)	94 (90.4%)
- ja	19 (20.7%)	10 (9.6%)
DMP ASTHMA		
- nein	21 (22.8%)	20 (19.2%)
- ja	71 (77.2%)	84 (80.8%)
DMP KHK		
- nein	21 (22.8%)	20 (19.2%)
- ja	71 (77.2%)	84 (80.8%)
DMP COPD		
- nein	21 (22.8%)	20 (19.2%)
- ja	71 (77.2%)	84 (80.8%)
DMP HI		
- nein	92 (100.0%)	104 (100.0%)
Alter		
- N	92	104
- Mean	41.6	40.5

**Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 92)	Post (n = 104)
- SD	21.12	19.19
- Median	39	39
- Q1 -- Q3	27 -- 56.5	25.5 -- 56
- Min. -- Max.	3.0 -- 83.0	3.0 -- 88.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	68 (73.9%)	82 (78.8%)
- <18	11 (12.0%)	12 (11.5%)
- >65	13 (14.1%)	10 (9.6%)
Geschlecht		
- männlich	27 (29.3%)	31 (29.8%)
- weiblich	65 (70.7%)	73 (70.2%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	30 (32.6%)	31 (29.8%)
- ja	62 (67.4%)	73 (70.2%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	0 (-)	0 (-)
- Mitglied	61 (66.3%)	73 (70.2%)
- Familie	13 (14.1%)	21 (20.2%)
- Rentner	18 (19.6%)	10 (9.6%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	11 (12.0%)	14 (13.5%)
- erw., Mitglied	51 (55.4%)	59 (56.7%)
- nicht erw., Familie	2 (2.2%)	7 (6.7%)
- nicht erw., keine Angabe	0 (-)	0 (-)

**Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 92)	Post (n = 104)
- nicht erw., Mitglied	10 (10.9%)	14 (13.5%)
- nicht erw., Rentner	18 (19.6%)	10 (9.6%)
Freiwillig versichert		
- nein	88 (95.7%)	102 (98.1%)
- ja	4 (4.3%)	2 (1.9%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	71 (77.2%)	76 (73.1%)
- Nordeuropa	0 (-)	2 (1.9%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	16 (17.4%)	21 (20.2%)
- Sonstiges	2 (2.2%)	1 (1.0%)
- Südeuropa	3 (3.3%)	4 (3.8%)
Pflegegrad		
- 0	92 (100.0%)	103 (99.0%)
- 1	0 (-)	0 (-)
- 2	0 (-)	1 (1.0%)
- 3	0 (-)	0 (-)
- 4	0 (-)	0 (-)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	92 (100.0%)	104 (100.0%)
- ja	0 (-)	0 (-)
charlson (Kategorien)		
- 0	51 (55.4%)	66 (63.5%)
- 1 2	30 (32.6%)	28 (26.9%)

**Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 92)	Post (n = 104)
- 3 4	7 (7.6%)	10 (9.6%)
- 5 und mehr	4 (4.3%)	0 (-)
Bronchitis		
- nein	75 (81.5%)	85 (81.7%)
- ja	17 (18.5%)	19 (18.3%)
IOA		
- nein	65 (70.7%)	77 (74.0%)
- ja	27 (29.3%)	27 (26.0%)
Sinusitis		
- nein	79 (85.9%)	86 (82.7%)
- ja	13 (14.1%)	18 (17.3%)
Tonsillitis		
- nein	84 (91.3%)	95 (91.3%)
- ja	8 (8.7%)	9 (8.7%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	84 (91.3%)	95 (91.3%)
- ja	8 (8.7%)	9 (8.7%)
Otitis		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	92 (100.0%)	104 (100.0%)
Harnweg		
- nein	88 (95.7%)	100 (96.2%)
- ja	4 (4.3%)	4 (3.8%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

	Prä (n = 92)	Post (n = 104)
Pneumonie		
- nein	89 (96.7%)	103 (99.0%)
- ja	3 (3.3%)	1 (1.0%)
empf. Antibiotika		
- nein	67 (72.8%)	61 (58.7%)
- ja	25 (27.2%)	43 (41.3%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	46 (50.0%)	67 (64.4%)
- ja	46 (50.0%)	37 (35.6%)

Tabelle 86: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR Cill	OR Clul	stFehler	p-Wert
post vs prä	2.898	1.226	6.85	0.439	0.015
Weiblich vs männlich	0.573	0.238	1.38	0.448	0.214
Alter <18 vs 18-65	5.251	0.672	41.059	1.049	0.114
Alter >65 vs 18-65	0.974	0.278	3.414	0.64	0.968

Tabelle 87: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR Cill	OR Clul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.393	0.173	0.893	0.419	0.026
Weiblich vs männlich	1.012	0.429	2.387	0.438	0.978
Alter <18 vs 18-65	0.61	0.073	5.113	1.084	0.649
Alter >65 vs 18-65	0.539	0.153	1.903	0.644	0.337

12.2.6.2 Modul A+C

Tabelle 88: Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 54)	Post (n = 96)
Quartal		
- 3	8 (14.8%)	16 (16.7%)
- 4	16 (29.6%)	25 (26.0%)
- 1	23 (42.6%)	44 (45.8%)
- 2	7 (13.0%)	11 (11.5%)
Saison		
- Sommer	15 (27.8%)	27 (28.1%)
- Winter	39 (72.2%)	69 (71.9%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	52 (96.3%)	91 (94.8%)
- HNO	2 (3.7%)	5 (5.2%)
- Kinderarzt	0 (-)	0 (-)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	3 (5.6%)	47 (49.0%)
- ja	51 (94.4%)	49 (51.0%)
Stadt Land		
- Land	38 (70.4%)	80 (83.3%)
- Stadt	16 (29.6%)	16 (16.7%)
DMP		
- nein	4 (7.4%)	5 (5.2%)
- ja	50 (92.6%)	91 (94.8%)

**Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 54)	Post (n = 96)
DMP DM1		
- nein	32 (59.3%)	32 (33.3%)
- ja	22 (40.7%)	64 (66.7%)
DMP DM2		
- nein	4 (7.4%)	5 (5.2%)
- ja	50 (92.6%)	91 (94.8%)
DMP BRUST		
- nein	51 (94.4%)	59 (61.5%)
- ja	3 (5.6%)	37 (38.5%)
DMP ASTHMA		
- nein	4 (7.4%)	5 (5.2%)
- ja	50 (92.6%)	91 (94.8%)
DMP KHK		
- nein	4 (7.4%)	5 (5.2%)
- ja	50 (92.6%)	91 (94.8%)
DMP COPD		
- nein	4 (7.4%)	5 (5.2%)
- ja	50 (92.6%)	91 (94.8%)
DMP HI		
- nein	54 (100.0%)	96 (100.0%)
Alter		
- N	54	96
- Mean	43.1	51.3
- SD	18.89	18.67
- Median	43.5	54

**Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 54)	Post (n = 96)
- Q1 -- Q3	28 -- 55	37 -- 66
- Min. -- Max.	11.0 -- 82.0	6.0 -- 83.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	40 (74.1%)	67 (69.8%)
- <18	5 (9.3%)	4 (4.2%)
- >65	9 (16.7%)	25 (26.0%)
Geschlecht		
- männlich	14 (25.9%)	38 (39.6%)
- weiblich	40 (74.1%)	58 (60.4%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	13 (24.1%)	35 (36.5%)
- ja	41 (75.9%)	61 (63.5%)
Versicherungssta- tus		
- keine Angabe	1 (1.9%)	0 (-)
- Mitglied	39 (72.2%)	61 (63.5%)
- Familie	4 (7.4%)	10 (10.4%)
- Rentner	10 (18.5%)	25 (26.0%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	3 (5.6%)	6 (6.2%)
- erw., Mitglied	38 (70.4%)	55 (57.3%)
- nicht erw., Familie	1 (1.9%)	4 (4.2%)
- nicht erw., keine Angabe	1 (1.9%)	0 (-)
- nicht erw., Mitglied	1 (1.9%)	6 (6.2%)

**Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 54)	Post (n = 96)
- nicht erw., Rentner	10 (18.5%)	25 (26.0%)
Freiwillig versichert		
- nein	52 (96.3%)	90 (93.8%)
- ja	2 (3.7%)	6 (6.2%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	45 (83.3%)	88 (91.7%)
- Nordeuropa	0 (-)	0 (-)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	8 (14.8%)	7 (7.3%)
- Sonstiges	0 (-)	1 (1.0%)
- Südeuropa	1 (1.9%)	0 (-)
Pflegegrad		
- 0	54 (100.0%)	93 (96.9%)
- 1	0 (-)	0 (-)
- 2	0 (-)	2 (2.1%)
- 3	0 (-)	0 (-)
- 4	0 (-)	0 (-)
- 5	0 (-)	1 (1.0%)
Pflegeheim		
- nein	54 (100.0%)	95 (99.0%)
- ja	0 (-)	1 (1.0%)
charlson (Kategorien)		
- 0	37 (68.5%)	43 (44.8%)
- 1 2	13 (24.1%)	29 (30.2%)
- 3 4	1 (1.9%)	13 (13.5%)
- 5 und mehr	3 (5.6%)	11 (11.5%)

**Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 54)	Post (n = 96)
Bronchitis		
- nein	36 (66.7%)	68 (70.8%)
- ja	18 (33.3%)	28 (29.2%)
IOA		
- nein	31 (57.4%)	35 (36.5%)
- ja	23 (42.6%)	61 (63.5%)
Sinusitis		
- nein	49 (90.7%)	77 (80.2%)
- ja	5 (9.3%)	19 (19.8%)
Tonsillitis		
- nein	51 (94.4%)	90 (93.8%)
- ja	3 (5.6%)	6 (6.2%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	51 (94.4%)	90 (93.8%)
- ja	3 (5.6%)	6 (6.2%)
Otitis		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	54 (100.0%)	96 (100.0%)
Harnweg		
- nein	54 (100.0%)	90 (93.8%)
- ja	0 (-)	6 (6.2%)
Pneumonie		
- nein	54 (100.0%)	79 (82.3%)
- ja	0 (-)	17 (17.7%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

	Prä (n = 54)	Post (n = 96)
empf. Antibiotika		
- nein	36 (66.7%)	72 (75.0%)
- ja	18 (33.3%)	24 (25.0%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	42 (77.8%)	79 (82.3%)
- ja	12 (22.2%)	17 (17.7%)

Tabelle 89: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	1.213	0.448	3.285	0.508	0.704
Weiblich vs männlich	0.868	0.319	2.365	0.511	0.783
Alter <18 vs 18-65	0.442	0.071	2.735	0.93	0.38
Alter >65 vs 18-65	1.321	0.452	3.861	0.547	0.61

Tabelle 90: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.96	0.336	2.745	0.536	0.939
Weiblich vs männlich	0.476	0.175	1.296	0.511	0.146
Alter <18 vs 18-65	1.681	0.246	11.493	0.981	0.596
Alter >65 vs 18-65	1.097	0.314	3.835	0.639	0.885

12.2.6.3 Modul A

Tabelle 91: Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika		
	Prä (n = 137)	Post (n = 145)
Quartal		
- 3	22 (16.1%)	30 (20.7%)
- 4	37 (27.0%)	33 (22.8%)
- 1	49 (35.8%)	52 (35.9%)
- 2	29 (21.2%)	30 (20.7%)
Saison		
- Sommer	51 (37.2%)	60 (41.4%)
- Winter	86 (62.8%)	85 (58.6%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	124 (90.5%)	127 (87.6%)
- HNO	6 (4.4%)	10 (6.9%)
- Kinderarzt	7 (5.1%)	8 (5.5%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	49 (35.8%)	56 (38.6%)
- ja	88 (64.2%)	89 (61.4%)
Stadt Land		
- Land	118 (86.1%)	109 (75.2%)
- Stadt	19 (13.9%)	36 (24.8%)
DMP		
- nein	6 (4.4%)	10 (6.9%)
- ja	131 (95.6%)	135 (93.1%)

**Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 137)	Post (n = 145)
DMP DM1		
- nein	68 (49.6%)	74 (51.0%)
- ja	69 (50.4%)	71 (49.0%)
DMP DM2		
- nein	13 (9.5%)	18 (12.4%)
- ja	124 (90.5%)	127 (87.6%)
DMP BRUST		
- nein	119 (86.9%)	135 (93.1%)
- ja	18 (13.1%)	10 (6.9%)
DMP ASTHMA		
- nein	6 (4.4%)	11 (7.6%)
- ja	131 (95.6%)	134 (92.4%)
DMP KHK		
- nein	13 (9.5%)	18 (12.4%)
- ja	124 (90.5%)	127 (87.6%)
DMP COPD		
- nein	13 (9.5%)	18 (12.4%)
- ja	124 (90.5%)	127 (87.6%)
DMP HI		
- nein	137 (100.0%)	145 (100.0%)
Alter		
- N	137	145
- Mean	43.6	41.6
- SD	21.17	20.52
- Median	46	42

**Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 137)	Post (n = 145)
- Q1 -- Q3	28 -- 59	26 -- 55
- Min. -- Max.	3.0 -- 93.0	3.0 -- 92.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	98 (71.5%)	113 (77.9%)
- <18	19 (13.9%)	16 (11.0%)
- >65	20 (14.6%)	16 (11.0%)
Geschlecht		
- männlich	55 (40.1%)	56 (38.6%)
- weiblich	82 (59.9%)	89 (61.4%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	39 (28.5%)	36 (24.8%)
- ja	98 (71.5%)	109 (75.2%)
Versicherungssta- tus		
- keine Angabe	0 (-)	1 (0.7%)
- Mitglied	83 (60.6%)	95 (65.5%)
- Familie	25 (18.2%)	25 (17.2%)
- Rentner	29 (21.2%)	24 (16.6%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	21 (15.3%)	21 (14.5%)
- erw., Mitglied	77 (56.2%)	88 (60.7%)
- nicht erw., Familie	4 (2.9%)	4 (2.8%)
- nicht erw., keine Angabe	0 (-)	1 (0.7%)
- nicht erw., Mitglied	6 (4.4%)	7 (4.8%)

**Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 137)	Post (n = 145)
- nicht erw., Rentner	29 (21.2%)	24 (16.6%)
Freiwillig versichert		
- nein	137 (100.0%)	140 (96.6%)
- ja	0 (-)	5 (3.4%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	133 (97.1%)	140 (96.6%)
- Nordeuropa	0 (-)	1 (0.7%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	3 (2.2%)	4 (2.8%)
- Sonstiges	0 (-)	0 (-)
- Südeuropa	1 (0.7%)	0 (-)
Pflegegrad		
- 0	134 (97.8%)	141 (97.2%)
- 1	0 (-)	0 (-)
- 2	0 (-)	1 (0.7%)
- 3	1 (0.7%)	2 (1.4%)
- 4	2 (1.5%)	1 (0.7%)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	135 (98.5%)	144 (99.3%)
- ja	2 (1.5%)	1 (0.7%)
charlson (Kategorien)		
- 0	87 (63.5%)	88 (60.7%)
- 1 2	34 (24.8%)	42 (29.0%)
- 3 4	7 (5.1%)	10 (6.9%)
- 5 und mehr	9 (6.6%)	5 (3.4%)

**Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene
Antibiotika**

	Prä (n = 137)	Post (n = 145)
Bronchitis		
- nein	109 (79.6%)	121 (83.4%)
- ja	28 (20.4%)	24 (16.6%)
IOA		
- nein	79 (57.7%)	69 (47.6%)
- ja	58 (42.3%)	76 (52.4%)
Sinusitis		
- nein	124 (90.5%)	120 (82.8%)
- ja	13 (9.5%)	25 (17.2%)
Tonsillitis		
- nein	133 (97.1%)	134 (92.4%)
- ja	4 (2.9%)	11 (7.6%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	133 (97.1%)	134 (92.4%)
- ja	4 (2.9%)	11 (7.6%)
Otitis		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	137 (100.0%)	145 (100.0%)
Harnweg		
- nein	128 (93.4%)	137 (94.5%)
- ja	9 (6.6%)	8 (5.5%)
Pneumonie		
- nein	135 (98.5%)	143 (98.6%)
- ja	2 (1.5%)	2 (1.4%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverschreibung in Modul A+B - prä/post Vergleich empfohlene Antibiotika

	Prä (n = 137)	Post (n = 145)
empf. Antibiotika		
- nein	99 (72.3%)	90 (62.1%)
- ja	38 (27.7%)	55 (37.9%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	89 (65.0%)	102 (70.3%)
- ja	48 (35.0%)	43 (29.7%)

Tabelle 92: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	2.508	1.282	4.906	0.342	0.007
Weiblich vs männlich	1.195	0.615	2.319	0.338	0.599
Alter <18 vs 18-65	4.077	1.3	12.784	0.583	0.016
Alter >65 vs 18-65	1.024	0.372	2.813	0.516	0.964

Tabelle 93: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.766	0.462	1.266	0.257	0.299
Weiblich vs männlich	1.209	0.721	2.047	0.266	0.476
Alter <18 vs 18-65	0.797	0.346	1.719	0.405	0.575
Alter >65 vs 18-65	0.734	0.321	1.569	0.401	0.441

12.2.6.4 Vergleich der Interventionsarme

Tabelle 94: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	1.531	0.638	3.675	0.447	0.341
MODUL A+C vs A	0.833	0.305	2.275	0.513	0.721
MODUL A+C vs A+B	0.544	0.189	1.569	0.54	0.26
post vs prä	2.245	1.416	3.559	0.235	0.001
Weibl vs männl	0.944	0.596	1.496	0.235	0.808
Alter <18 vs 18-65	2.321	1.001	5.384	0.429	0.05
Alter >65 vs 18-65	1.104	0.588	2.073	0.321	0.758

Tabelle 95: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	0.831	0.367	1.885	0.418	0.658
MODUL A+C vs A	0.62	0.243	1.584	0.478	0.318
MODUL A+C vs A+B	0.746	0.274	2.035	0.512	0.567
post vs prä	0.642	0.419	0.984	0.218	0.042
Weibl vs männl	1.046	0.672	1.63	0.226	0.841
Alter <18 vs 18-65	0.738	0.298	1.823	0.462	0.51
Alter >65 vs 18-65	0.763	0.403	1.444	0.326	0.406

12.2.6.5 Vergleich zur Regelversorgung

Tabelle 96: Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 137)	A+B (n = 92)	A+C (n = 54)	Regelversorgung (n = 91985)
Quartal				
- 3	22 (16.1%)	16 (17.4%)	8 (14.8%)	14805 (16.1%)
- 4	37 (27.0%)	25 (27.2%)	16 (29.6%)	24072 (26.2%)
- 1	49 (35.8%)	35 (38.0%)	23 (42.6%)	34790 (37.8%)
- 2	29 (21.2%)	16 (17.4%)	7 (13.0%)	18318 (19.9%)
Saison				
- Sommer	51 (37.2%)	32 (34.8%)	15 (27.8%)	33123 (36.0%)
- Winter	86 (62.8%)	60 (65.2%)	39 (72.2%)	58862 (64.0%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	124 (90.5%)	71 (77.2%)	52 (96.3%)	43185 (46.9%)
- HNO	6 (4.4%)	12 (13.0%)	2 (3.7%)	21693 (23.6%)
- Kinderarzt	7 (5.1%)	9 (9.8%)	0 (-)	26540 (28.9%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)	0 (-)	567 (0.6%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	49 (35.8%)	8 (8.7%)	3 (5.6%)	45371 (49.3%)
- ja	88 (64.2%)	84 (91.3%)	51 (94.4%)	46614 (50.7%)
Stadt Land				
- Land	118 (86.1%)	5 (5.4%)	38 (70.4%)	30844 (33.5%)
- Stadt	19 (13.9%)	87 (94.6%)	16 (29.6%)	61141 (66.5%)
DMP				
- nein	6 (4.4%)	21 (22.8%)	4 (7.4%)	29556 (32.1%)
- ja	131 (95.6%)	71 (77.2%)	50 (92.6%)	62429 (67.9%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 137)	A+B (n = 92)	A+C (n = 54)	Regelversorgung (n = 91985)
DMP DM1				
- nein	68 (49.6%)	64 (69.6%)	32 (59.3%)	80464 (87.5%)
- ja	69 (50.4%)	28 (30.4%)	22 (40.7%)	11521 (12.5%)
DMP DM2				
- nein	13 (9.5%)	21 (22.8%)	4 (7.4%)	50675 (55.1%)
- ja	124 (90.5%)	71 (77.2%)	50 (92.6%)	41310 (44.9%)
DMP BRUST				
- nein	119 (86.9%)	73 (79.3%)	51 (94.4%)	88577 (96.3%)
- ja	18 (13.1%)	19 (20.7%)	3 (5.6%)	3408 (3.7%)
DMP ASTHMA				
- nein	6 (4.4%)	21 (22.8%)	4 (7.4%)	32088 (34.9%)
- ja	131 (95.6%)	71 (77.2%)	50 (92.6%)	59897 (65.1%)
DMP KHK				
- nein	13 (9.5%)	21 (22.8%)	4 (7.4%)	51207 (55.7%)
- ja	124 (90.5%)	71 (77.2%)	50 (92.6%)	40778 (44.3%)
DMP COPD				
- nein	13 (9.5%)	21 (22.8%)	4 (7.4%)	52436 (57.0%)
- ja	124 (90.5%)	71 (77.2%)	50 (92.6%)	39549 (43.0%)
DMP HI				
- nein	137 (100.0%)	92 (100.0%)	54 (100.0%)	91985 (100.0%)
Alter				
- N	137	92	54	91985
- Mean	43.6	41.6	43.1	24.2
- SD	21.17	21.12	18.89	21.02
- Median	46	39	43.5	17

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 137)	A+B (n = 92)	A+C (n = 54)	Regelversorgung (n = 91985)
- Q1 -- Q3	28 -- 59	27 -- 56.5	28 -- 55	6 -- 39
- Min. -- Max.	3.0 -- 93.0	3.0 -- 83.0	11.0 -- 82.0	3.0 -- 105.0
Alter (Kategorien)				
- 18-65	98 (71.5%)	68 (73.9%)	40 (74.1%)	41364 (45.0%)
- <18	19 (13.9%)	11 (12.0%)	5 (9.3%)	46373 (50.4%)
- >65	20 (14.6%)	13 (14.1%)	9 (16.7%)	4248 (4.6%)
Geschlecht				
- männlich	55 (40.1%)	27 (29.3%)	14 (25.9%)	42734 (46.5%)
- weiblich	82 (59.9%)	65 (70.7%)	40 (74.1%)	49251 (53.5%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	39 (28.5%)	30 (32.6%)	13 (24.1%)	40385 (43.9%)
- ja	98 (71.5%)	62 (67.4%)	41 (75.9%)	51600 (56.1%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	0 (-)	0 (-)	1 (1.9%)	1585 (1.7%)
- Mitglied	83 (60.6%)	61 (66.3%)	39 (72.2%)	36127 (39.3%)
- Familie	25 (18.2%)	13 (14.1%)	4 (7.4%)	48212 (52.4%)
- Rentner	29 (21.2%)	18 (19.6%)	10 (18.5%)	6061 (6.6%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	21 (15.3%)	11 (12.0%)	3 (5.6%)	24179 (26.3%)
- erw., Mitglied	77 (56.2%)	51 (55.4%)	38 (70.4%)	27421 (29.8%)
- nicht erw., Familie	4 (2.9%)	2 (2.2%)	1 (1.9%)	24033 (26.1%)
- nicht erw., keine Angabe	0 (-)	0 (-)	1 (1.9%)	1585 (1.7%)
- nicht erw., Mitglied	6 (4.4%)	10 (10.9%)	1 (1.9%)	8706 (9.5%)
- nicht erw., Rentner	29 (21.2%)	18 (19.6%)	10 (18.5%)	6061 (6.6%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 137)	A+B (n = 92)	A+C (n = 54)	Regelversorgung (n = 91985)
Freiwillig versichert				
- nein	137 (100.0%)	88 (95.7%)	52 (96.3%)	89402 (97.2%)
- ja	0 (-)	4 (4.3%)	2 (3.7%)	2583 (2.8%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	133 (97.1%)	71 (77.2%)	45 (83.3%)	73476 (79.9%)
- Nordeuropa	0 (-)	0 (-)	0 (-)	801 (0.9%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	3 (2.2%)	16 (17.4%)	8 (14.8%)	13660 (14.9%)
- Sonstiges	0 (-)	2 (2.2%)	0 (-)	1353 (1.5%)
- Südeuropa	1 (0.7%)	3 (3.3%)	1 (1.9%)	2695 (2.9%)
Pflegegrad				
- 0	134 (97.8%)	92 (100.0%)	54 (100.0%)	90238 (98.1%)
- 1	0 (-)	0 (-)	0 (-)	35 (0.0%)
- 2	0 (-)	0 (-)	0 (-)	782 (0.9%)
- 3	1 (0.7%)	0 (-)	0 (-)	507 (0.6%)
- 4	2 (1.5%)	0 (-)	0 (-)	308 (0.3%)
- 5	0 (-)	0 (-)	0 (-)	115 (0.1%)
Pflegeheim				
- nein	135 (98.5%)	92 (100.0%)	54 (100.0%)	91796 (99.8%)
- ja	2 (1.5%)	0 (-)	0 (-)	189 (0.2%)
charlson (Kategorien)				
- 0	87 (63.5%)	51 (55.4%)	37 (68.5%)	72569 (78.9%)
- 1 2	34 (24.8%)	30 (32.6%)	13 (24.1%)	16311 (17.7%)
- 3 4	7 (5.1%)	7 (7.6%)	1 (1.9%)	1847 (2.0%)
- 5 und mehr	9 (6.6%)	4 (4.3%)	3 (5.6%)	1258 (1.4%)

Bronchitis

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 137)	A+B (n = 92)	A+C (n = 54)	Regelversorgung (n = 91985)
- nein	109 (79.6%)	75 (81.5%)	36 (66.7%)	78369 (85.2%)
- ja	28 (20.4%)	17 (18.5%)	18 (33.3%)	13616 (14.8%)
IOA				
- nein	79 (57.7%)	65 (70.7%)	31 (57.4%)	61161 (66.5%)
- ja	58 (42.3%)	27 (29.3%)	23 (42.6%)	30824 (33.5%)
Sinusitis				
- nein	124 (90.5%)	79 (85.9%)	49 (90.7%)	84873 (92.3%)
- ja	13 (9.5%)	13 (14.1%)	5 (9.3%)	7112 (7.7%)
Tonsillitis				
- nein	133 (97.1%)	84 (91.3%)	51 (94.4%)	84430 (91.8%)
- ja	4 (2.9%)	8 (8.7%)	3 (5.6%)	7555 (8.2%)
Tonsillitis REC Not				
- nein	133 (97.1%)	84 (91.3%)	51 (94.4%)	84430 (91.8%)
- ja	4 (2.9%)	8 (8.7%)	3 (5.6%)	7555 (8.2%)
Otitis				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	137 (100.0%)	92 (100.0%)	54 (100.0%)	91985 (100.0%)
Harnweg				
- nein	128 (93.4%)	88 (95.7%)	54 (100.0%)	90305 (98.2%)
- ja	9 (6.6%)	4 (4.3%)	0 (-)	1680 (1.8%)
Pneumonie				
- nein	135 (98.5%)	89 (96.7%)	54 (100.0%)	90429 (98.3%)
- ja	2 (1.5%)	3 (3.3%)	0 (-)	1556 (1.7%)
empf. Antibiotika				
- nein	99 (72.3%)	67 (72.8%)	36 (66.7%)	54291 (59.0%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 137)	A+B (n = 92)	A+C (n = 54)	Regelversorgung (n = 91985)
- ja	38 (27.7%)	25 (27.2%)	18 (33.3%)	37694 (41.0%)
empf. Antibiotika altern.				
- nein	89 (65.0%)	46 (50.0%)	42 (77.8%)	62192 (67.6%)
- ja	48 (35.0%)	46 (50.0%)	12 (22.2%)	29793 (32.4%)

Tabelle 97: Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 145)	A+B (n = 104)	A+C (n = 96)	Regelversorgung (n = 83557)
Quartal				
- 3	30 (20.7%)	11 (10.6%)	16 (16.7%)	13246 (15.9%)
- 4	33 (22.8%)	26 (25.0%)	25 (26.0%)	20619 (24.7%)
- 1	52 (35.9%)	47 (45.2%)	44 (45.8%)	31913 (38.2%)
- 2	30 (20.7%)	20 (19.2%)	11 (11.5%)	17779 (21.3%)
Saison				
- Sommer	60 (41.4%)	31 (29.8%)	27 (28.1%)	31025 (37.1%)
- Winter	85 (58.6%)	73 (70.2%)	69 (71.9%)	52532 (62.9%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	127 (87.6%)	84 (80.8%)	91 (94.8%)	38850 (46.5%)
- HNO	10 (6.9%)	10 (9.6%)	5 (5.2%)	19328 (23.1%)
- Kinderarzt	8 (5.5%)	10 (9.6%)	0 (-)	24820 (29.7%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)	0 (-)	559 (0.7%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	56 (38.6%)	9 (8.7%)	47 (49.0%)	38728 (46.3%)
- ja	89 (61.4%)	95 (91.3%)	49 (51.0%)	44829 (53.7%)
Stadt Land				
- Land	109 (75.2%)	4 (3.8%)	80 (83.3%)	28885 (34.6%)
- Stadt	36 (24.8%)	100 (96.2%)	16 (16.7%)	54672 (65.4%)
DMP				
- nein	10 (6.9%)	20 (19.2%)	5 (5.2%)	26200 (31.4%)
- ja	135 (93.1%)	84 (80.8%)	91 (94.8%)	57357 (68.6%)
DMP DM1				
- nein	74 (51.0%)	78 (75.0%)	32 (33.3%)	73005 (87.4%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 145)	A+B (n = 104)	A+C (n = 96)	Regelversorgung (n = 83557)
- ja	71 (49.0%)	26 (25.0%)	64 (66.7%)	10552 (12.6%)
DMP DM2				
- nein	18 (12.4%)	20 (19.2%)	5 (5.2%)	45918 (55.0%)
- ja	127 (87.6%)	84 (80.8%)	91 (94.8%)	37639 (45.0%)
DMP BRUST				
- nein	135 (93.1%)	94 (90.4%)	59 (61.5%)	80413 (96.2%)
- ja	10 (6.9%)	10 (9.6%)	37 (38.5%)	3144 (3.8%)
DMP ASTHMA				
- nein	11 (7.6%)	20 (19.2%)	5 (5.2%)	28354 (33.9%)
- ja	134 (92.4%)	84 (80.8%)	91 (94.8%)	55203 (66.1%)
DMP KHK				
- nein	18 (12.4%)	20 (19.2%)	5 (5.2%)	46180 (55.3%)
- ja	127 (87.6%)	84 (80.8%)	91 (94.8%)	37377 (44.7%)
DMP COPD				
- nein	18 (12.4%)	20 (19.2%)	5 (5.2%)	47511 (56.9%)
- ja	127 (87.6%)	84 (80.8%)	91 (94.8%)	36046 (43.1%)
DMP HI				
- nein	145 (100.0%)	104 (100.0%)	96 (100.0%)	83557 (100.0%)
Alter				
- N	145	104	96	83557
- Mean	41.6	40.5	51.3	24.2
- SD	20.52	19.19	18.67	21.16
- Median	42	39	54	17
- Q1 -- Q3	26 -- 55	25.5 -- 56	37 -- 66	5 -- 39
- Min. -- Max.	3.0 -- 92.0	3.0 -- 88.0	6.0 -- 83.0	3.0 -- 103.0

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 145)	A+B (n = 104)	A+C (n = 96)	Regelversorgung (n = 83557)
Alter (Kategorien)				
- 18-65	113 (77.9%)	82 (78.8%)	67 (69.8%)	37736 (45.2%)
- <18	16 (11.0%)	12 (11.5%)	4 (4.2%)	42017 (50.3%)
- >65	16 (11.0%)	10 (9.6%)	25 (26.0%)	3804 (4.6%)
Geschlecht				
- männlich	56 (38.6%)	31 (29.8%)	38 (39.6%)	38584 (46.2%)
- weiblich	89 (61.4%)	73 (70.2%)	58 (60.4%)	44973 (53.8%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	36 (24.8%)	31 (29.8%)	35 (36.5%)	35344 (42.3%)
- ja	109 (75.2%)	73 (70.2%)	61 (63.5%)	48213 (57.7%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	1 (0.7%)	0 (-)	0 (-)	1448 (1.7%)
- Mitglied	95 (65.5%)	73 (70.2%)	61 (63.5%)	33129 (39.6%)
- Familie	25 (17.2%)	21 (20.2%)	10 (10.4%)	43800 (52.4%)
- Rentner	24 (16.6%)	10 (9.6%)	25 (26.0%)	5180 (6.2%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	21 (14.5%)	14 (13.5%)	6 (6.2%)	22745 (27.2%)
- erw., Mitglied	88 (60.7%)	59 (56.7%)	55 (57.3%)	25468 (30.5%)
- nicht erw., Familie	4 (2.8%)	7 (6.7%)	4 (4.2%)	21055 (25.2%)
- nicht erw., keine Angabe	1 (0.7%)	0 (-)	0 (-)	1448 (1.7%)
- nicht erw., Mitglied	7 (4.8%)	14 (13.5%)	6 (6.2%)	7661 (9.2%)
- nicht erw., Rentner	24 (16.6%)	10 (9.6%)	25 (26.0%)	5180 (6.2%)
Freiwillig versichert				

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 145)	A+B (n = 104)	A+C (n = 96)	Regelversorgung (n = 83557)
- nein	140 (96.6%)	102 (98.1%)	90 (93.8%)	81371 (97.4%)
- ja	5 (3.4%)	2 (1.9%)	6 (6.2%)	2186 (2.6%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	140 (96.6%)	76 (73.1%)	88 (91.7%)	64683 (77.4%)
- Nordeuropa	1 (0.7%)	2 (1.9%)	0 (-)	735 (0.9%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	4 (2.8%)	21 (20.2%)	7 (7.3%)	14400 (17.2%)
- Sonstiges	0 (-)	1 (1.0%)	1 (1.0%)	1328 (1.6%)
- Südeuropa	0 (-)	4 (3.8%)	0 (-)	2411 (2.9%)
Pflegegrad				
- 0	141 (97.2%)	103 (99.0%)	93 (96.9%)	81519 (97.6%)
- 1	0 (-)	0 (-)	0 (-)	178 (0.2%)
- 2	1 (0.7%)	1 (1.0%)	2 (2.1%)	739 (0.9%)
- 3	2 (1.4%)	0 (-)	0 (-)	635 (0.8%)
- 4	1 (0.7%)	0 (-)	0 (-)	318 (0.4%)
- 5	0 (-)	0 (-)	1 (1.0%)	168 (0.2%)
Pflegeheim				
- nein	144 (99.3%)	104 (100.0%)	95 (99.0%)	83372 (99.8%)
- ja	1 (0.7%)	0 (-)	1 (1.0%)	185 (0.2%)
charlson (Kategorien)				
- 0	88 (60.7%)	66 (63.5%)	43 (44.8%)	66560 (79.7%)
- 1 2	42 (29.0%)	28 (26.9%)	29 (30.2%)	14206 (17.0%)
- 3 4	10 (6.9%)	10 (9.6%)	13 (13.5%)	1629 (1.9%)
- 5 und mehr	5 (3.4%)	0 (-)	11 (11.5%)	1162 (1.4%)
Bronchitis				
- nein	121 (83.4%)	85 (81.7%)	68 (70.8%)	72163 (86.4%)
- ja	24 (16.6%)	19 (18.3%)	28 (29.2%)	11394 (13.6%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 145)	A+B (n = 104)	A+C (n = 96)	Regelversorgung (n = 83557)
IOA				
- nein	69 (47.6%)	77 (74.0%)	35 (36.5%)	56267 (67.3%)
- ja	76 (52.4%)	27 (26.0%)	61 (63.5%)	27290 (32.7%)
Sinusitis				
- nein	120 (82.8%)	86 (82.7%)	77 (80.2%)	77539 (92.8%)
- ja	25 (17.2%)	18 (17.3%)	19 (19.8%)	6018 (7.2%)
Tonsillitis				
- nein	134 (92.4%)	95 (91.3%)	90 (93.8%)	76823 (91.9%)
- ja	11 (7.6%)	9 (8.7%)	6 (6.2%)	6734 (8.1%)
Tonsillitis REC Not				
- nein	134 (92.4%)	95 (91.3%)	90 (93.8%)	76823 (91.9%)
- ja	11 (7.6%)	9 (8.7%)	6 (6.2%)	6734 (8.1%)
Otitis				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	145 (100.0%)	104 (100.0%)	96 (100.0%)	83557 (100.0%)
Harnweg				
- nein	137 (94.5%)	100 (96.2%)	90 (93.8%)	81986 (98.1%)
- ja	8 (5.5%)	4 (3.8%)	6 (6.2%)	1571 (1.9%)
Pneumonie				
- nein	143 (98.6%)	103 (99.0%)	79 (82.3%)	82288 (98.5%)
- ja	2 (1.4%)	1 (1.0%)	17 (17.7%)	1269 (1.5%)
empf. Antibiotika				
- nein	90 (62.1%)	61 (58.7%)	72 (75.0%)	46366 (55.5%)
- ja	55 (37.9%)	43 (41.3%)	24 (25.0%)	37191 (44.5%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 145)	A+B (n = 104)	A+C (n = 96)	Regelversorgung (n = 83557)
empf. Antibiotika altern.				
- nein	102 (70.3%)	67 (64.4%)	79 (82.3%)	57729 (69.1%)
- ja	43 (29.7%)	37 (35.6%)	17 (17.7%)	25828 (30.9%)

Tabelle 98: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.318	1.016	1.696	0.131	0.034
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.041	0.766	1.404	0.154	0.793
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.125	0.774	1.604	0.185	0.524
post vs prä	1.171	1.148	1.195	0.01	<0.001
Weibl vs männl	0.938	0.919	0.957	0.01	<0.001
Alter <18 vs 18-65	1.491	1.431	1.553	0.021	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.803	0.742	0.868	0.04	<0.001
HNO vs Hausarzt	1.166	1.136	1.196	0.013	<0.001
Kinderarzt vs Hausarzt	2.18	2.115	2.246	0.015	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	1.376	1.217	1.555	0.062	<0.001
charlson 1,2 vs 0	0.825	0.802	0.849	0.014	<0.001
charlson 3,4 vs 0	0.739	0.679	0.803	0.043	<0.001
charlson 5+ vs 0	0.664	0.598	0.737	0.053	<0.001
Nordeuropa vs GER	0.991	0.873	1.124	0.064	0.892
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.081	1.051	1.112	0.014	<0.001
Sonstiges vs GER	1.05	0.965	1.142	0.043	0.256
Südeuropa vs GER	1.097	1.033	1.166	0.031	0.003
Stadt vs Land	1.376	1.345	1.409	0.012	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.765	0.747	0.783	0.012	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.094	1.053	1.138	0.02	<0.001
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.806	0.754	0.862	0.034	<0.001

Tabelle 99: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 5 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	2.15	1.574	2.931	0.158	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.484	1.054	2.079	0.173	0.023
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.73	1.141	2.587	0.208	0.009
post vs prä	1.379	1.131	1.682	0.101	0.002
Alter <18 vs 18-65	1.848	1.264	2.725	0.196	0.002
Alter >65 vs 18-65	0.882	0.488	1.596	0.302	0.677
charlson 1,2 vs 0	0.887	0.685	1.143	0.13	0.358
charlson 3,4 vs 0	0.757	0.424	1.309	0.287	0.332
charlson 5+ vs 0	0.38	0.159	0.803	0.408	0.018
Nordeuropa vs GER	1.061	0.226	3.84	0.697	0.932
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.126	0.844	1.493	0.145	0.414
Sonstiges vs GER	1.457	0.493	3.891	0.517	0.467
Südeuropa vs GER	1.275	0.723	2.191	0.282	0.388
Stadt vs Land	1.779	1.422	2.232	0.115	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	1.055	0.817	1.368	0.131	0.685
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.029	0.705	1.488	0.19	0.881
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.261	0.719	2.183	0.283	0.412

Tabelle 100: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.891	0.69	1.141	0.128	0.366
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.643	1.233	2.179	0.145	0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.452	0.296	0.668	0.207	<0.001
post vs prä	0.932	0.913	0.951	0.01	<0.001
Weibl vs männl	0.998	0.977	1.018	0.011	0.822
Alter <18 vs 18-65	1.042	1	1.087	0.021	0.053
Alter >65 vs 18-65	0.972	0.904	1.046	0.037	0.452
HNO vs Hausarzt	1.129	1.1	1.159	0.013	<0.001
Kinderarzt vs Hausarzt	0.86	0.833	0.888	0.016	<0.001

Sonstige vs Hausarzt	1.052	0.926	1.194	0.065	0.434
charlson 1,2 vs 0	1.119	1.088	1.15	0.014	<0.001
charlson 3,4 vs 0	1.124	1.041	1.213	0.039	0.003
charlson 5+ vs 0	1.27	1.16	1.389	0.046	<0.001
Nordeuropa vs GER	1.086	0.956	1.231	0.064	0.201
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.977	0.949	1.006	0.015	0.117
Sonstiges vs GER	0.896	0.819	0.978	0.045	0.015
Südeuropa vs GER	0.904	0.848	0.962	0.032	0.002
Stadt vs Land	0.814	0.796	0.833	0.012	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	1.19	1.162	1.22	0.012	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.038	0.997	1.079	0.02	0.068
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.147	1.075	1.224	0.033	<0.001

Tabelle 101: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 6 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gemacht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.851	0.634	1.137	0.149	0.279
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.234	0.892	1.701	0.164	0.201
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.433	0.275	0.661	0.223	<0.001
post vs prä	0.98	0.817	1.176	0.093	0.831
Alter <18 vs 18-65	1.291	0.912	1.832	0.178	0.151
Alter >65 vs 18-65	0.905	0.527	1.559	0.276	0.717
charlson 1,2 vs 0	1.018	0.804	1.285	0.119	0.883
charlson 3,4 vs 0	1.485	0.897	2.439	0.254	0.12
charlson 5+ vs 0	1.512	0.843	2.676	0.294	0.159
Nordeuropa vs GER	0.593	0.128	2.097	0.688	0.447
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.031	0.792	1.338	0.134	0.821
Sonstiges vs GER	0.671	0.213	1.81	0.534	0.455
Südeuropa vs GER	0.764	0.434	1.307	0.28	0.335
Stadt vs Land	1.039	0.85	1.27	0.103	0.71
Erwerbst. ja vs nein	0.689	0.547	0.869	0.118	0.002
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.213	0.865	1.695	0.172	0.261
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.582	0.347	0.962	0.259	0.037

12.2.7 Chinolone bei Indexerkrankung (sek EP 7.)

12.2.7.1 Modul A+B

Tabelle 102: Patienten mit Indexerkrankung & Antibiotika in Modul A+B - Prä Post Vergleich

Patienten mit Indexerkrankung & Antibiotika in Modul A+B - Prä Post Vergleich		
	Prä (n = 1391)	Post (n = 1347)
Quartal		
- 3	184 (13.2%)	190 (14.1%)
- 4	363 (26.1%)	373 (27.7%)
- 1	588 (42.3%)	538 (39.9%)
- 2	256 (18.4%)	246 (18.3%)
Saison		
- Sommer	440 (31.6%)	436 (32.4%)
- Winter	951 (68.4%)	911 (67.6%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	1282 (92.2%)	1212 (90.0%)
- HNO	63 (4.5%)	67 (5.0%)
- Kinderarzt	44 (3.2%)	66 (4.9%)
- Sonstige	2 (0.1%)	2 (0.1%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	190 (13.7%)	147 (10.9%)
- ja	1201 (86.3%)	1200 (89.1%)
Stadt Land		
- Land	27 (1.9%)	56 (4.2%)
- Stadt	1364 (98.1%)	1291 (95.8%)
DMP		
- nein	107 (7.7%)	133 (9.9%)
- ja	1284 (92.3%)	1214 (90.1%)

**Patienten mit Indexerkrankung & Antibiotika in Modul
A+B - Prä Post Vergleich**

	Prä (n = 1391)	Post (n = 1347)
DMP DM1		
- nein	848 (61.0%)	870 (64.6%)
- ja	543 (39.0%)	477 (35.4%)
DMP DM2		
- nein	107 (7.7%)	135 (10.0%)
- ja	1284 (92.3%)	1212 (90.0%)
DMP BRUST		
- nein	1185 (85.2%)	1217 (90.3%)
- ja	206 (14.8%)	130 (9.7%)
DMP ASTHMA		
- nein	107 (7.7%)	133 (9.9%)
- ja	1284 (92.3%)	1214 (90.1%)
DMP KHK		
- nein	110 (7.9%)	137 (10.2%)
- ja	1281 (92.1%)	1210 (89.8%)
DMP COPD		
- nein	107 (7.7%)	133 (9.9%)
- ja	1284 (92.3%)	1214 (90.1%)
DMP HI		
- nein	1391 (100.0%)	1347 (100.0%)
Alter		
- N	1391	1347
- Mean	48.6	47.3
- SD	18.04	18.93
- Median	50	49

Patienten mit Indexerkrankung & Antibiotika in Modul A+B - Prä Post Vergleich

	Prä (n = 1391)	Post (n = 1347)
- Q1 -- Q3	36 -- 61	34 -- 61
- Min. -- Max.	2.0 -- 94.0	2.0 -- 97.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	1085 (78.0%)	1041 (77.3%)
- <18	69 (5.0%)	78 (5.8%)
- >65	237 (17.0%)	228 (16.9%)
Geschlecht		
- männlich	532 (38.2%)	495 (36.7%)
- weiblich	859 (61.8%)	852 (63.3%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	513 (36.9%)	475 (35.3%)
- ja	878 (63.1%)	872 (64.7%)
Versicherungsstatus		
- keine Angabe	4 (0.3%)	7 (0.5%)
- Mitglied	937 (67.4%)	924 (68.6%)
- Familie	140 (10.1%)	143 (10.6%)
- Rentner	310 (22.3%)	273 (20.3%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	106 (7.6%)	107 (7.9%)
- erw., Mitglied	772 (55.5%)	765 (56.8%)
- nicht erw., Familie	34 (2.4%)	36 (2.7%)
- nicht erw., keine Angabe	4 (0.3%)	7 (0.5%)
- nicht erw., Mitglied	165 (11.9%)	159 (11.8%)
- nicht erw., Rentner	310 (22.3%)	273 (20.3%)

Patienten mit Indexerkrankung & Antibiotika in Modul A+B - Prä Post Vergleich

	Prä (n = 1391)	Post (n = 1347)
Freiwillig versichert		
- nein	1334 (95.9%)	1295 (96.1%)
- ja	57 (4.1%)	52 (3.9%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	1113 (80.0%)	1013 (75.2%)
- Nordeuropa	10 (0.7%)	9 (0.7%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	197 (14.2%)	247 (18.3%)
- Sonstiges	19 (1.4%)	23 (1.7%)
- Südeuropa	52 (3.7%)	55 (4.1%)
Pflegegrad		
- 0	1354 (97.3%)	1311 (97.3%)
- 1	4 (0.3%)	0 (-)
- 2	17 (1.2%)	22 (1.6%)
- 3	10 (0.7%)	11 (0.8%)
- 4	4 (0.3%)	3 (0.2%)
- 5	2 (0.1%)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	1387 (99.7%)	1341 (99.6%)
- ja	4 (0.3%)	6 (0.4%)
charlson (Kategorien)		
- 0	642 (46.2%)	669 (49.7%)
- 1 2	534 (38.4%)	484 (35.9%)
- 3 4	128 (9.2%)	107 (7.9%)
- 5 und mehr	87 (6.3%)	87 (6.5%)

**Patienten mit Indexerkrankung & Antibiotika in Modul
A+B - Prä Post Vergleich**

	Prä (n = 1391)	Post (n = 1347)
Bronchitis		
- nein	787 (56.6%)	828 (61.5%)
- ja	604 (43.4%)	519 (38.5%)
IOA		
- nein	750 (53.9%)	692 (51.4%)
- ja	641 (46.1%)	655 (48.6%)
Sinusitis		
- nein	1257 (90.4%)	1123 (83.4%)
- ja	134 (9.6%)	224 (16.6%)
Tonsillitis		
- nein	1179 (84.8%)	1143 (84.9%)
- ja	212 (15.2%)	204 (15.1%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	1115 (80.2%)	1073 (79.7%)
- ja	276 (19.8%)	274 (20.3%)
Otitis		
- nein	1295 (93.1%)	1228 (91.2%)
- ja	96 (6.9%)	119 (8.8%)
Harnweg		
- nein	1326 (95.3%)	1255 (93.2%)
- ja	65 (4.7%)	92 (6.8%)
Pneumonie		
- nein	1345 (96.7%)	1298 (96.4%)
- ja	46 (3.3%)	49 (3.6%)

Patienten mit Indexerkrankung & Antibiotika in Modul A+B - Prä Post Vergleich

	Prä (n = 1391)	Post (n = 1347)
Chinoloverordnung		
- nein	1284 (92.3%)	1286 (95.5%)
- ja	107 (7.7%)	61 (4.5%)

Tabelle 103: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 7 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR Cill	OR CIul	stFehler	p-Wert
Post vs Prä	0.57	0.41	0.786	0.166	0.001
Weiblich vs männlich	1.198	0.863	1.68	0.17	0.287
Alter <18 vs 18-65	0.115	0.006	0.519	1.008	0.032
Alter >65 vs 18-65	1.649	1.136	2.354	0.185	0.007

12.2.7.2 Modul A+C

Tabelle 104: Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C - Prä Post Vergleich

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C - Prä Post Vergleich	Prä	Post
	(n = 1488)	(n = 1249)
Quartal		
- 3	190 (12.8%)	175 (14.0%)
- 4	470 (31.6%)	337 (27.0%)
- 1	594 (39.9%)	505 (40.4%)
- 2	234 (15.7%)	232 (18.6%)
Saison		
- Sommer	424 (28.5%)	407 (32.6%)
- Winter	1064 (71.5%)	842 (67.4%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	1452 (97.6%)	1207 (96.6%)
- HNO	35 (2.4%)	42 (3.4%)
- Kinderarzt	0 (-)	0 (-)
- Sonstige	1 (0.1%)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	221 (14.9%)	287 (23.0%)
- ja	1267 (85.1%)	962 (77.0%)
Stadt Land		
- Land	1060 (71.2%)	821 (65.7%)
- Stadt	428 (28.8%)	428 (34.3%)
DMP		
- nein	57 (3.8%)	42 (3.4%)
- ja	1431 (96.2%)	1207 (96.6%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C - Prä
Post Vergleich**

	Prä (n = 1488)	Post (n = 1249)
DMP DM1		
- nein	685 (46.0%)	542 (43.4%)
- ja	803 (54.0%)	707 (56.6%)
DMP DM2		
- nein	74 (5.0%)	48 (3.8%)
- ja	1414 (95.0%)	1201 (96.2%)
DMP BRUST		
- nein	1265 (85.0%)	1032 (82.6%)
- ja	223 (15.0%)	217 (17.4%)
DMP ASTHMA		
- nein	75 (5.0%)	56 (4.5%)
- ja	1413 (95.0%)	1193 (95.5%)
DMP KHK		
- nein	57 (3.8%)	42 (3.4%)
- ja	1431 (96.2%)	1207 (96.6%)
DMP COPD		
- nein	73 (4.9%)	55 (4.4%)
- ja	1415 (95.1%)	1194 (95.6%)
DMP HI		
- nein	1488 (100.0%)	1249 (100.0%)
Alter		
- N	1488	1249
- Mean	52.0	53.3
- SD	17.47	17.40
- Median	54	55
- Q1 -- Q3	41.5 -- 64	41 -- 65
- Min. -- Max.	2.0 -- 97.0	6.0 -- 97.0

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C - Prä
Post Vergleich**

	Prä (n = 1488)	Post (n = 1249)
Alter (Kategorien)		
- 18-65	1101 (74.0%)	913 (73.1%)
- <18	49 (3.3%)	26 (2.1%)
- >65	338 (22.7%)	310 (24.8%)
Geschlecht		
- männlich	529 (35.6%)	469 (37.6%)
- weiblich	959 (64.4%)	780 (62.4%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	611 (41.1%)	510 (40.8%)
- ja	877 (58.9%)	739 (59.2%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	20 (1.3%)	14 (1.1%)
- Mitglied	919 (61.8%)	780 (62.4%)
- Familie	150 (10.1%)	99 (7.9%)
- Rentner	399 (26.8%)	356 (28.5%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	101 (6.8%)	64 (5.1%)
- erw., Mitglied	776 (52.2%)	675 (54.0%)
- nicht erw., Familie	49 (3.3%)	35 (2.8%)
- nicht erw., keine Angabe	20 (1.3%)	14 (1.1%)
- nicht erw., Mitglied	143 (9.6%)	105 (8.4%)
- nicht erw., Rentner	399 (26.8%)	356 (28.5%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C - Prä
Post Vergleich**

	Prä (n = 1488)	Post (n = 1249)
Freiwillig versichert		
- nein	1412 (94.9%)	1191 (95.4%)
- ja	76 (5.1%)	58 (4.6%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	1241 (83.4%)	1017 (81.4%)
- Nordeuropa	11 (0.7%)	7 (0.6%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	178 (12.0%)	178 (14.3%)
- Sonstiges	15 (1.0%)	8 (0.6%)
- Südeuropa	43 (2.9%)	39 (3.1%)
Pflegegrad		
- 0	1433 (96.3%)	1186 (95.0%)
- 1	1 (0.1%)	8 (0.6%)
- 2	31 (2.1%)	23 (1.8%)
- 3	14 (0.9%)	19 (1.5%)
- 4	8 (0.5%)	9 (0.7%)
- 5	1 (0.1%)	4 (0.3%)
Pflegeheim		
- nein	1471 (98.9%)	1240 (99.3%)
- ja	17 (1.1%)	9 (0.7%)
charlson (Kategorien)		
- 0	652 (43.8%)	537 (43.0%)
- 1 2	518 (34.8%)	430 (34.4%)
- 3 4	143 (9.6%)	145 (11.6%)
- 5 und mehr	175 (11.8%)	137 (11.0%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C - Prä
Post Vergleich**

	Prä (n = 1488)	Post (n = 1249)
Bronchitis		
- nein	740 (49.7%)	694 (55.6%)
- ja	748 (50.3%)	555 (44.4%)
IOA		
- nein	641 (43.1%)	491 (39.3%)
- ja	847 (56.9%)	758 (60.7%)
Sinusitis		
- nein	1265 (85.0%)	1040 (83.3%)
- ja	223 (15.0%)	209 (16.7%)
Tonsillitis		
- nein	1389 (93.3%)	1125 (90.1%)
- ja	99 (6.7%)	124 (9.9%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	1338 (89.9%)	1078 (86.3%)
- ja	150 (10.1%)	171 (13.7%)
Otitis		
- nein	1429 (96.0%)	1149 (92.0%)
- ja	59 (4.0%)	100 (8.0%)
Harnweg		
- nein	1401 (94.2%)	1149 (92.0%)
- ja	87 (5.8%)	100 (8.0%)
Pneumonie		
- nein	1434 (96.4%)	1166 (93.4%)
- ja	54 (3.6%)	83 (6.6%)

**Patienten mit Indexerkrankung in Modul A+C - Prä
Post Vergleich**

	Prä (n = 1488)	Post (n = 1249)
Chinolonverschreibung		
- nein	1353 (90.9%)	1160 (92.9%)
- ja	135 (9.1%)	89 (7.1%)

Tabelle 105: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 7 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
Post vs Prä	0.699	0.522	0.936	0.149	0.016
Weiblich vs männlich	0.739	0.556	0.981	0.145	0.036
Alter <18 vs 18-65	0.177	0.025	1.259	1.001	0.084
Alter >65 vs 18-65	1.367	1.001	1.867	0.159	0.049

12.2.7.3 Modul A

Tabelle 106: Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - Prä Post Vergleich

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - Prä Post Vergleich		
	Prä (n = 3119)	Post (n = 2079)
Quartal		
- 3	430 (13.8%)	326 (15.7%)
- 4	925 (29.7%)	580 (27.9%)
- 1	1239 (39.7%)	769 (37.0%)
- 2	525 (16.8%)	404 (19.4%)
Saison		
- Sommer	955 (30.6%)	730 (35.1%)
- Winter	2164 (69.4%)	1349 (64.9%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	3027 (97.1%)	1973 (94.9%)
- HNO	57 (1.8%)	80 (3.8%)
- Kinderarzt	33 (1.1%)	22 (1.1%)
- Sonstige	2 (0.1%)	4 (0.2%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	945 (30.3%)	669 (32.2%)
- ja	2174 (69.7%)	1410 (67.8%)
Stadt Land		
- Land	2766 (88.7%)	1762 (84.8%)
- Stadt	353 (11.3%)	317 (15.2%)
DMP		
- nein	57 (1.8%)	80 (3.8%)
- ja	3062 (98.2%)	1999 (96.2%)

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - Prä Post Vergleich

	Prä (n = 3119)	Post (n = 2079)
DMP DM1		
- nein	1671 (53.6%)	1018 (49.0%)
- ja	1448 (46.4%)	1061 (51.0%)
DMP DM2		
- nein	91 (2.9%)	105 (5.1%)
- ja	3028 (97.1%)	1974 (94.9%)
DMP BRUST		
- nein	2852 (91.4%)	1977 (95.1%)
- ja	267 (8.6%)	102 (4.9%)
DMP ASTHMA		
- nein	101 (3.2%)	101 (4.9%)
- ja	3018 (96.8%)	1978 (95.1%)
DMP KHK		
- nein	91 (2.9%)	105 (5.1%)
- ja	3028 (97.1%)	1974 (94.9%)
DMP COPD		
- nein	90 (2.9%)	102 (4.9%)
- ja	3029 (97.1%)	1977 (95.1%)
DMP HI		
- nein	3119 (100.0%)	2079 (100.0%)
Alter		
- N	3119	2079
- Mean	48.2	48.5
- SD	17.92	18.39
- Median	50	51
- Q1 -- Q3	36 -- 60	35 -- 62
- Min. -- Max.	2.0 -- 100.0	2.0 -- 95.0

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - Prä Post Vergleich

	Prä (n = 3119)	Post (n = 2079)
Alter (Kategorien)		
- 18-65	2451 (78.6%)	1624 (78.1%)
- <18	160 (5.1%)	87 (4.2%)
- >65	508 (16.3%)	368 (17.7%)
Geschlecht		
- männlich	1234 (39.6%)	784 (37.7%)
- weiblich	1885 (60.4%)	1295 (62.3%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	996 (31.9%)	646 (31.1%)
- ja	2123 (68.1%)	1433 (68.9%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	17 (0.5%)	13 (0.6%)
- Mitglied	2119 (67.9%)	1404 (67.5%)
- Familie	325 (10.4%)	211 (10.1%)
- Rentner	658 (21.1%)	451 (21.7%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	271 (8.7%)	176 (8.5%)
- erw., Mitglied	1852 (59.4%)	1257 (60.5%)
- nicht erw., Familie	54 (1.7%)	35 (1.7%)
- nicht erw., keine Angabe	17 (0.5%)	13 (0.6%)
- nicht erw., Mitglied	267 (8.6%)	147 (7.1%)
- nicht erw., Rentner	658 (21.1%)	451 (21.7%)

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - Prä Post Vergleich

	Prä (n = 3119)	Post (n = 2079)
Freiwillig versichert		
- nein	3015 (96.7%)	1996 (96.0%)
- ja	104 (3.3%)	83 (4.0%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	2886 (92.5%)	1933 (93.0%)
- Nordeuropa	8 (0.3%)	4 (0.2%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	197 (6.3%)	116 (5.6%)
- Sonstiges	15 (0.5%)	14 (0.7%)
- Südeuropa	13 (0.4%)	12 (0.6%)
Pflegegrad		
- 0	3030 (97.1%)	2014 (96.9%)
- 1	5 (0.2%)	5 (0.2%)
- 2	43 (1.4%)	28 (1.3%)
- 3	25 (0.8%)	19 (0.9%)
- 4	14 (0.4%)	6 (0.3%)
- 5	2 (0.1%)	7 (0.3%)
Pflegeheim		
- nein	3103 (99.5%)	2060 (99.1%)
- ja	16 (0.5%)	19 (0.9%)
charlson (Kategorien)		
- 0	1670 (53.5%)	1061 (51.0%)
- 1 2	996 (31.9%)	698 (33.6%)
- 3 4	228 (7.3%)	183 (8.8%)
- 5 und mehr	225 (7.2%)	137 (6.6%)

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - Prä Post Vergleich

	Prä (n = 3119)	Post (n = 2079)
Bronchitis		
- nein	1733 (55.6%)	1303 (62.7%)
- ja	1386 (44.4%)	776 (37.3%)
IOA		
- nein	1562 (50.1%)	856 (41.2%)
- ja	1557 (49.9%)	1223 (58.8%)
Sinusitis		
- nein	2693 (86.3%)	1766 (84.9%)
- ja	426 (13.7%)	313 (15.1%)
Tonsillitis		
- nein	2761 (88.5%)	1757 (84.5%)
- ja	358 (11.5%)	322 (15.5%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	2716 (87.1%)	1724 (82.9%)
- ja	403 (12.9%)	355 (17.1%)
Otitis		
- nein	2977 (95.4%)	1933 (93.0%)
- ja	142 (4.6%)	146 (7.0%)
Harnweg		
- nein	2927 (93.8%)	1916 (92.2%)
- ja	192 (6.2%)	163 (7.8%)
Pneumonie		
- nein	3063 (98.2%)	2007 (96.5%)
- ja	56 (1.8%)	72 (3.5%)

Patienten mit Indexerkrankung in Modul A - Prä Post Vergleich

	Prä (n = 3119)	Post (n = 2079)
Chinolonverschreibung		
- nein	2765 (88.7%)	1928 (92.7%)
- ja	354 (11.3%)	151 (7.3%)

Tabelle 107: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 7 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
Post vs Prä	0.574	0.467	0.706	0.106	<0.001
Weibl vs männl	0.954	0.784	1.161	0.1	0.637
Alter <18 vs 18-65	0.075	0.018	0.307	0.719	<0.001
Alter >65 vs 18-65	2.052	1.642	2.564	0.114	<0.001

12.2.7.4 Vergleich der Interventionsarme

Tabelle 108: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 7 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	0.639	0.421	0.971	0.213	0.036
MODUL A+C vs A	0.962	0.642	1.441	0.206	0.849
MODUL A+C vs A+B	1.504	0.964	2.347	0.227	0.072
Post vs Prä	0.607	0.522	0.705	0.077	<0.001
Weibl vs männl	0.927	0.801	1.071	0.074	0.303
Alter <18 vs 18-65	0.096	0.035	0.263	0.513	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.714	1.455	2.018	0.083	<0.001

12.2.7.5 Vergleich zur Regelversorgung

Tabelle 109: Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung Prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung Prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 3119)	A+B (n = 1391)	A+C (n = 1488)	Regelversorgung (n = 1028023)
Quartal				
- 3	430 (13.8%)	184 (13.2%)	190 (12.8%)	161565 (15.7%)
- 4	925 (29.7%)	363 (26.1%)	470 (31.6%)	302416 (29.4%)
- 1	1239 (39.7%)	588 (42.3%)	594 (39.9%)	376915 (36.7%)
- 2	525 (16.8%)	256 (18.4%)	234 (15.7%)	187127 (18.2%)
Saison				
- Sommer	955 (30.6%)	440 (31.6%)	424 (28.5%)	348692 (33.9%)
- Winter	2164 (69.4%)	951 (68.4%)	1064 (71.5%)	679331 (66.1%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	3027 (97.1%)	1282 (92.2%)	1452 (97.6%)	799194 (77.7%)
- HNO	57 (1.8%)	63 (4.5%)	35 (2.4%)	106649 (10.4%)
- Kinderarzt	33 (1.1%)	44 (3.2%)	0 (-)	110278 (10.7%)
- Sonstige	2 (0.1%)	2 (0.1%)	1 (0.1%)	11902 (1.2%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	945 (30.3%)	190 (13.7%)	221 (14.9%)	540844 (52.6%)
- ja	2174 (69.7%)	1201 (86.3%)	1267 (85.1%)	487179 (47.4%)
Stadt Land				
- Land	2766 (88.7%)	27 (1.9%)	1060 (71.2%)	345942 (33.7%)
- Stadt	353 (11.3%)	1364 (98.1%)	428 (28.8%)	682081 (66.3%)
DMP				
- nein	57 (1.8%)	107 (7.7%)	57 (3.8%)	183964 (17.9%)
- ja	3062 (98.2%)	1284 (92.3%)	1431 (96.2%)	844059 (82.1%)

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung Prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 3119)	A+B (n = 1391)	A+C (n = 1488)	Regelversorgung (n = 1028023)
DMP DM1				
- nein	1671 (53.6%)	848 (61.0%)	685 (46.0%)	837498 (81.5%)
- ja	1448 (46.4%)	543 (39.0%)	803 (54.0%)	190525 (18.5%)
DMP DM2				
- nein	91 (2.9%)	107 (7.7%)	74 (5.0%)	278208 (27.1%)
- ja	3028 (97.1%)	1284 (92.3%)	1414 (95.0%)	749815 (72.9%)
DMP BRUST				
- nein	2852 (91.4%)	1185 (85.2%)	1265 (85.0%)	975747 (94.9%)
- ja	267 (8.6%)	206 (14.8%)	223 (15.0%)	52276 (5.1%)
DMP ASTHMA				
- nein	101 (3.2%)	107 (7.7%)	75 (5.0%)	235781 (22.9%)
- ja	3018 (96.8%)	1284 (92.3%)	1413 (95.0%)	792242 (77.1%)
DMP KHK				
- nein	91 (2.9%)	110 (7.9%)	57 (3.8%)	290317 (28.2%)
- ja	3028 (97.1%)	1281 (92.1%)	1431 (96.2%)	737706 (71.8%)
DMP COPD				
- nein	90 (2.9%)	107 (7.7%)	73 (4.9%)	318066 (30.9%)
- ja	3029 (97.1%)	1284 (92.3%)	1415 (95.1%)	709957 (69.1%)
DMP HI				
- nein	3119 (100.0%)	1391 (100.0%)	1488 (100.0%)	1028023 (100.0%)
Alter				
- N	3119	1391	1488	1028023
- Mean	48.2	48.6	52.0	37.0
- SD	17.92	18.04	17.47	20.75
- Median	50	50	54	36

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung Prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 3119)	A+B (n = 1391)	A+C (n = 1488)	Regelversorgung (n = 1028023)
- Q1 -- Q3	36 -- 60	36 -- 61	41.5 -- 64	21 -- 53
- Min. -- Max.	2.0 -- 100.0	2.0 -- 94.0	2.0 -- 97.0	2.0 -- 106.0
Alter				
(Kategorien)				
- 18-65	2451 (78.6%)	1085 (78.0%)	1101 (74.0%)	727101 (70.7%)
- <18	160 (5.1%)	69 (5.0%)	49 (3.3%)	208748 (20.3%)
- >65	508 (16.3%)	237 (17.0%)	338 (22.7%)	92174 (9.0%)
Geschlecht				
- männlich	1234 (39.6%)	532 (38.2%)	529 (35.6%)	456195 (44.4%)
- weiblich	1885 (60.4%)	859 (61.8%)	959 (64.4%)	571828 (55.6%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	996 (31.9%)	513 (36.9%)	611 (41.1%)	418623 (40.7%)
- ja	2123 (68.1%)	878 (63.1%)	877 (58.9%)	609400 (59.3%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	17 (0.5%)	4 (0.3%)	20 (1.3%)	17726 (1.7%)
- Mitglied	2119 (67.9%)	937 (67.4%)	919 (61.8%)	625104 (60.8%)
- Familie	325 (10.4%)	140 (10.1%)	150 (10.1%)	262851 (25.6%)
- Rentner	658 (21.1%)	310 (22.3%)	399 (26.8%)	122342 (11.9%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	271 (8.7%)	106 (7.6%)	101 (6.8%)	129146 (12.6%)
- erw., Mitglied	1852 (59.4%)	772 (55.5%)	776 (52.2%)	480254 (46.7%)
- nicht erw., Familie	54 (1.7%)	34 (2.4%)	49 (3.3%)	133705 (13.0%)
- nicht erw., keine Angabe	17 (0.5%)	4 (0.3%)	20 (1.3%)	17722 (1.7%)
- nicht erw., Mitglied	267 (8.6%)	165 (11.9%)	143 (9.6%)	144854 (14.1%)
- nicht erw., Rentner	658 (21.1%)	310 (22.3%)	399 (26.8%)	122342 (11.9%)

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung Prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 3119)	A+B (n = 1391)	A+C (n = 1488)	Regelversorgung (n = 1028023)
Freiwillig versichert				
- nein	3015 (96.7%)	1334 (95.9%)	1412 (94.9%)	984770 (95.8%)
- ja	104 (3.3%)	57 (4.1%)	76 (5.1%)	43253 (4.2%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	2886 (92.5%)	1113 (80.0%)	1241 (83.4%)	775674 (75.5%)
- Nordeuropa	8 (0.3%)	10 (0.7%)	11 (0.7%)	9540 (0.9%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	197 (6.3%)	197 (14.2%)	178 (12.0%)	184876 (18.0%)
- Sonstiges	15 (0.5%)	19 (1.4%)	15 (1.0%)	21009 (2.0%)
- Südeuropa	13 (0.4%)	52 (3.7%)	43 (2.9%)	36924 (3.6%)
Pflegegrad				
- 0	3030 (97.1%)	1354 (97.3%)	1433 (96.3%)	1004034 (97.7%)
- 1	5 (0.2%)	4 (0.3%)	1 (0.1%)	571 (0.1%)
- 2	43 (1.4%)	17 (1.2%)	31 (2.1%)	10717 (1.0%)
- 3	25 (0.8%)	10 (0.7%)	14 (0.9%)	6846 (0.7%)
- 4	14 (0.4%)	4 (0.3%)	8 (0.5%)	4228 (0.4%)
- 5	2 (0.1%)	2 (0.1%)	1 (0.1%)	1627 (0.2%)
Pflegeheim				
- nein	3103 (99.5%)	1387 (99.7%)	1471 (98.9%)	1023478 (99.6%)
- ja	16 (0.5%)	4 (0.3%)	17 (1.1%)	4545 (0.4%)
charlson (Kategorien)				
- 0	1670 (53.5%)	642 (46.2%)	652 (43.8%)	651386 (63.4%)
- 1 2	996 (31.9%)	534 (38.4%)	518 (34.8%)	306349 (29.8%)
- 3 4	228 (7.3%)	128 (9.2%)	143 (9.6%)	42433 (4.1%)
- 5 und mehr	225 (7.2%)	87 (6.3%)	175 (11.8%)	27855 (2.7%)

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung Prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 3119)	A+B (n = 1391)	A+C (n = 1488)	Regelversorgung (n = 1028023)
Bronchitis				
- nein	1733 (55.6%)	787 (56.6%)	740 (49.7%)	652077 (63.4%)
- ja	1386 (44.4%)	604 (43.4%)	748 (50.3%)	375946 (36.6%)
IOA				
- nein	1562 (50.1%)	750 (53.9%)	641 (43.1%)	506939 (49.3%)
- ja	1557 (49.9%)	641 (46.1%)	847 (56.9%)	521084 (50.7%)
Sinusitis				
- nein	2693 (86.3%)	1257 (90.4%)	1265 (85.0%)	916648 (89.2%)
- ja	426 (13.7%)	134 (9.6%)	223 (15.0%)	111375 (10.8%)
Tonsillitis				
- nein	2761 (88.5%)	1179 (84.8%)	1389 (93.3%)	838080 (81.5%)
- ja	358 (11.5%)	212 (15.2%)	99 (6.7%)	189943 (18.5%)
Tonsillitis REC				
Not				
- nein	2716 (87.1%)	1115 (80.2%)	1338 (89.9%)	799971 (77.8%)
- ja	403 (12.9%)	276 (19.8%)	150 (10.1%)	228052 (22.2%)
Otitis				
- nein	2977 (95.4%)	1295 (93.1%)	1429 (96.0%)	930040 (90.5%)
- ja	142 (4.6%)	96 (6.9%)	59 (4.0%)	97983 (9.5%)
Harnweg				
- nein	2927 (93.8%)	1326 (95.3%)	1401 (94.2%)	993297 (96.6%)
- ja	192 (6.2%)	65 (4.7%)	87 (5.8%)	34726 (3.4%)
Pneumonie				
- nein	3063 (98.2%)	1345 (96.7%)	1434 (96.4%)	1006022 (97.9%)
- ja	56 (1.8%)	46 (3.3%)	54 (3.6%)	22001 (2.1%)

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung Prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 3119)	A+B (n = 1391)	A+C (n = 1488)	Regelversorgung (n = 1028023)
Chinolonverschreibung				
- nein	2765 (88.7%)	1284 (92.3%)	1353 (90.9%)	945098 (91.9%)
- ja	354 (11.3%)	107 (7.7%)	135 (9.1%)	82925 (8.1%)

Tabelle 110: Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung Post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung Post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 2079)	A+B (n = 1347)	A+C (n = 1249)	Regelversorgung (n = 888738)
Quartal				
- 3	326 (15.7%)	190 (14.1%)	175 (14.0%)	140432 (15.8%)
- 4	580 (27.9%)	373 (27.7%)	337 (27.0%)	243884 (27.4%)
- 1	769 (37.0%)	538 (39.9%)	505 (40.4%)	326237 (36.7%)
- 2	404 (19.4%)	246 (18.3%)	232 (18.6%)	178185 (20.0%)
Saison				
- Sommer	730 (35.1%)	436 (32.4%)	407 (32.6%)	318617 (35.9%)
- Winter	1349 (64.9%)	911 (67.6%)	842 (67.4%)	570121 (64.1%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	1973 (94.9%)	1212 (90.0%)	1207 (96.6%)	682479 (76.8%)
- HNO	80 (3.8%)	67 (5.0%)	42 (3.4%)	93771 (10.6%)
- Kinderarzt	22 (1.1%)	66 (4.9%)	0 (-)	103370 (11.6%)
- Sonstige	4 (0.2%)	2 (0.1%)	0 (-)	9118 (1.0%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	669 (32.2%)	147 (10.9%)	287 (23.0%)	442468 (49.8%)
- ja	1410 (67.8%)	1200 (89.1%)	962 (77.0%)	446270 (50.2%)
Stadt Land				
- Land	1762 (84.8%)	56 (4.2%)	821 (65.7%)	296060 (33.3%)
- Stadt	317 (15.2%)	1291 (95.8%)	428 (34.3%)	592678 (66.7%)
DMP				
- nein	80 (3.8%)	133 (9.9%)	42 (3.4%)	154644 (17.4%)
- ja	1999 (96.2%)	1214 (90.1%)	1207 (96.6%)	734094 (82.6%)
DMP DM1				
- nein	1018 (49.0%)	870 (64.6%)	542 (43.4%)	723396 (81.4%)

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung Post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 2079)	A+B (n = 1347)	A+C (n = 1249)	Regelversorgung (n = 888738)
- ja	1061 (51.0%)	477 (35.4%)	707 (56.6%)	165342 (18.6%)
DMP DM2				
- nein	105 (5.1%)	135 (10.0%)	48 (3.8%)	242147 (27.2%)
- ja	1974 (94.9%)	1212 (90.0%)	1201 (96.2%)	646591 (72.8%)
DMP BRUST				
- nein	1977 (95.1%)	1217 (90.3%)	1032 (82.6%)	846087 (95.2%)
- ja	102 (4.9%)	130 (9.7%)	217 (17.4%)	42651 (4.8%)
DMP ASTHMA				
- nein	101 (4.9%)	133 (9.9%)	56 (4.5%)	198596 (22.3%)
- ja	1978 (95.1%)	1214 (90.1%)	1193 (95.5%)	690142 (77.7%)
DMP KHK				
- nein	105 (5.1%)	137 (10.2%)	42 (3.4%)	247634 (27.9%)
- ja	1974 (94.9%)	1210 (89.8%)	1207 (96.6%)	641104 (72.1%)
DMP COPD				
- nein	102 (4.9%)	133 (9.9%)	55 (4.4%)	276821 (31.1%)
- ja	1977 (95.1%)	1214 (90.1%)	1194 (95.6%)	611917 (68.9%)
DMP HI				
- nein	2079 (100.0%)	1347 (100.0%)	1249 (100.0%)	888738 (100.0%)
Alter				
- N	2079	1347	1249	888738
- Mean	48.5	47.3	53.3	36.4
- SD	18.39	18.93	17.40	20.69
- Median	51	49	55	36
- Q1 -- Q3	35 -- 62	34 -- 61	41 -- 65	20 -- 53
- Min. -- Max.	2.0 -- 95.0	2.0 -- 97.0	6.0 -- 97.0	2.0 -- 106.0

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung Post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 2079)	A+B (n = 1347)	A+C (n = 1249)	Regelversorgung (n = 888738)
Alter (Kategorien)				
- 18-65	1624 (78.1%)	1041 (77.3%)	913 (73.1%)	628863 (70.8%)
- <18	87 (4.2%)	78 (5.8%)	26 (2.1%)	186181 (20.9%)
- >65	368 (17.7%)	228 (16.9%)	310 (24.8%)	73694 (8.3%)
Geschlecht				
- männlich	784 (37.7%)	495 (36.7%)	469 (37.6%)	395275 (44.5%)
- weiblich	1295 (62.3%)	852 (63.3%)	780 (62.4%)	493463 (55.5%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	646 (31.1%)	475 (35.3%)	510 (40.8%)	349075 (39.3%)
- ja	1433 (68.9%)	872 (64.7%)	739 (59.2%)	539663 (60.7%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	13 (0.6%)	7 (0.5%)	14 (1.1%)	15533 (1.7%)
- Mitglied	1404 (67.5%)	924 (68.6%)	780 (62.4%)	546620 (61.5%)
- Familie	211 (10.1%)	143 (10.6%)	99 (7.9%)	231959 (26.1%)
- Rentner	451 (21.7%)	273 (20.3%)	356 (28.5%)	94626 (10.6%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	176 (8.5%)	107 (7.9%)	64 (5.1%)	115007 (12.9%)
- erw., Mitglied	1257 (60.5%)	765 (56.8%)	675 (54.0%)	424656 (47.8%)
- nicht erw., Familie	35 (1.7%)	36 (2.7%)	35 (2.8%)	116952 (13.2%)
- nicht erw., keine Angabe	13 (0.6%)	7 (0.5%)	14 (1.1%)	15532 (1.7%)
- nicht erw., Mitglied	147 (7.1%)	159 (11.8%)	105 (8.4%)	121965 (13.7%)
- nicht erw., Rentner	451 (21.7%)	273 (20.3%)	356 (28.5%)	94626 (10.6%)

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung Post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 2079)	A+B (n = 1347)	A+C (n = 1249)	Regelversorgung (n = 888738)
Freiwillig versichert				
- nein	1996 (96.0%)	1295 (96.1%)	1191 (95.4%)	853951 (96.1%)
- ja	83 (4.0%)	52 (3.9%)	58 (4.6%)	34787 (3.9%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	1933 (93.0%)	1013 (75.2%)	1017 (81.4%)	639390 (71.9%)
- Nordeuropa	4 (0.2%)	9 (0.7%)	7 (0.6%)	8113 (0.9%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	116 (5.6%)	247 (18.3%)	178 (14.3%)	187951 (21.1%)
- Sonstiges	14 (0.7%)	23 (1.7%)	8 (0.6%)	20118 (2.3%)
- Südeuropa	12 (0.6%)	55 (4.1%)	39 (3.1%)	33166 (3.7%)
Pflegegrad				
- 0	2014 (96.9%)	1311 (97.3%)	1186 (95.0%)	863548 (97.2%)
- 1	5 (0.2%)	0 (-)	8 (0.6%)	2694 (0.3%)
- 2	28 (1.3%)	22 (1.6%)	23 (1.8%)	9628 (1.1%)
- 3	19 (0.9%)	11 (0.8%)	19 (1.5%)	6850 (0.8%)
- 4	6 (0.3%)	3 (0.2%)	9 (0.7%)	3631 (0.4%)
- 5	7 (0.3%)	0 (-)	4 (0.3%)	2387 (0.3%)
Pflegeheim				
- nein	2060 (99.1%)	1341 (99.6%)	1240 (99.3%)	884641 (99.5%)
- ja	19 (0.9%)	6 (0.4%)	9 (0.7%)	4097 (0.5%)
charlson (Kategorien)				
- 0	1061 (51.0%)	669 (49.7%)	537 (43.0%)	578254 (65.1%)
- 1 2	698 (33.6%)	484 (35.9%)	430 (34.4%)	252207 (28.4%)
- 3 4	183 (8.8%)	107 (7.9%)	145 (11.6%)	35505 (4.0%)
- 5 und mehr	137 (6.6%)	87 (6.5%)	137 (11.0%)	22772 (2.6%)

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung Post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 2079)	A+B (n = 1347)	A+C (n = 1249)	Regelversorgung (n = 888738)
Bronchitis				
- nein	1303 (62.7%)	828 (61.5%)	694 (55.6%)	585938 (65.9%)
- ja	776 (37.3%)	519 (38.5%)	555 (44.4%)	302800 (34.1%)
IOA				
- nein	856 (41.2%)	692 (51.4%)	491 (39.3%)	437621 (49.2%)
- ja	1223 (58.8%)	655 (48.6%)	758 (60.7%)	451117 (50.8%)
Sinusitis				
- nein	1766 (84.9%)	1123 (83.4%)	1040 (83.3%)	795452 (89.5%)
- ja	313 (15.1%)	224 (16.6%)	209 (16.7%)	93286 (10.5%)
Tonsillitis				
- nein	1757 (84.5%)	1143 (84.9%)	1125 (90.1%)	714580 (80.4%)
- ja	322 (15.5%)	204 (15.1%)	124 (9.9%)	174158 (19.6%)
Tonsillitis REC				
Not				
- nein	1724 (82.9%)	1073 (79.7%)	1078 (86.3%)	676502 (76.1%)
- ja	355 (17.1%)	274 (20.3%)	171 (13.7%)	212236 (23.9%)
Otitis				
- nein	1933 (93.0%)	1228 (91.2%)	1149 (92.0%)	799062 (89.9%)
- ja	146 (7.0%)	119 (8.8%)	100 (8.0%)	89676 (10.1%)
Harnweg				
- nein	1916 (92.2%)	1255 (93.2%)	1149 (92.0%)	857545 (96.5%)
- ja	163 (7.8%)	92 (6.8%)	100 (8.0%)	31193 (3.5%)
Pneumonie				
- nein	2007 (96.5%)	1298 (96.4%)	1166 (93.4%)	869632 (97.9%)
- ja	72 (3.5%)	49 (3.6%)	83 (6.6%)	19106 (2.1%)

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung Post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 2079)	A+B (n = 1347)	A+C (n = 1249)	Regelversorgung (n = 888738)
Chinoloverordnung				
- nein	1928 (92.7%)	1286 (95.5%)	1160 (92.9%)	839367 (94.4%)
- ja	151 (7.3%)	61 (4.5%)	89 (7.1%)	49371 (5.6%)

Tabelle 111: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 7 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.954	0.867	1.046	0.048	0.321
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.696	0.592	0.811	0.08	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.764	0.664	0.876	0.071	<0.001
Post vs Prä	0.681	0.673	0.689	0.006	<0.001
Weibl vs männl	1.138	1.125	1.152	0.006	<0.001
Alter <18 vs 18-65	0.179	0.171	0.187	0.023	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.154	1.126	1.182	0.012	<0.001
HNO vs Hausarzt	0.682	0.667	0.697	0.011	<0.001
Kinderarzt vs Hausarzt	0.228	0.209	0.249	0.045	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	1.212	1.157	1.269	0.023	<0.001
charlson 1,2 vs 0	1.459	1.441	1.478	0.006	<0.001
charlson 3,4 vs 0	1.759	1.718	1.802	0.012	<0.001
charlson 5+ vs 0	1.902	1.849	1.956	0.014	<0.001
Nordeuropa vs GER	0.929	0.868	0.994	0.035	0.035
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.895	0.881	0.909	0.008	<0.001
Sonstiges vs GER	0.905	0.868	0.944	0.022	<0.001
Südeuropa vs GER	0.902	0.874	0.931	0.016	<0.001
Stadt vs Land	0.853	0.843	0.864	0.006	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	1.008	0.993	1.024	0.008	0.297
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.915	0.896	0.935	0.011	<0.001
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.268	1.236	1.299	0.013	<0.001

Tabelle 112: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 7 - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.911	0.811	1.021	0.059	0.112
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.71	0.594	0.844	0.09	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.716	0.613	0.833	0.078	<0.001
Post vs Prä	0.742	0.678	0.811	0.046	<0.001
Alter <18 vs 18-65	0.121	0.076	0.186	0.228	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.991	0.837	1.176	0.087	0.919
charlson 1,2 vs 0	1.541	1.396	1.7	0.05	<0.001
charlson 3,4 vs 0	1.778	1.502	2.1	0.085	<0.001
charlson 5+ vs 0	1.89	1.576	2.258	0.092	<0.001
Nordeuropa vs GER	0.806	0.36	1.559	0.369	0.56
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.937	0.808	1.083	0.074	0.385
Sonstiges vs GER	0.853	0.534	1.294	0.225	0.48
Südeuropa vs GER	1.186	0.906	1.527	0.133	0.2
Stadt vs Land	0.739	0.667	0.818	0.052	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.887	0.779	1.014	0.067	0.076
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.926	0.771	1.105	0.092	0.403
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.301	1.08	1.567	0.095	0.006

12.2.8 HWI (sek EP 8.)

12.2.8.1 Modul A+B

Tabelle 113: Patienten mit HWI in Modul A+B - prä/post Vergleich

Patienten mit HWI in Modul A+B - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 888)	Post (n = 1059)
Quartal		
- 3	225 (25.3%)	286 (27.0%)
- 4	225 (25.3%)	247 (23.3%)
- 1	234 (26.4%)	269 (25.4%)
- 2	204 (23.0%)	257 (24.3%)
Saison		
- Sommer	429 (48.3%)	543 (51.3%)
- Winter	459 (51.7%)	516 (48.7%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Frauenheilkunde	2 (0.2%)	1 (0.1%)
- Hausarzt	793 (89.3%)	1001 (94.5%)
- Sonstige	1 (0.1%)	3 (0.3%)
- Urologe	92 (10.4%)	54 (5.1%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	189 (21.3%)	210 (19.8%)
- ja	699 (78.7%)	849 (80.2%)
Stadt Land		
- Land	119 (13.4%)	191 (18.0%)
- Stadt	769 (86.6%)	868 (82.0%)
DMP		
- nein	94 (10.6%)	54 (5.1%)
- ja	794 (89.4%)	1005 (94.9%)

Patienten mit HWI in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 888)	Post (n = 1059)
DMP DM1		
- nein	494 (55.6%)	644 (60.8%)
- ja	394 (44.4%)	415 (39.2%)
DMP DM2		
- nein	94 (10.6%)	56 (5.3%)
- ja	794 (89.4%)	1003 (94.7%)
DMP BRUST		
- nein	818 (92.1%)	977 (92.3%)
- ja	70 (7.9%)	82 (7.7%)
DMP ASTHMA		
- nein	94 (10.6%)	55 (5.2%)
- ja	794 (89.4%)	1004 (94.8%)
DMP KHK		
- nein	94 (10.6%)	60 (5.7%)
- ja	794 (89.4%)	999 (94.3%)
DMP COPD		
- nein	94 (10.6%)	55 (5.2%)
- ja	794 (89.4%)	1004 (94.8%)
DMP HI		
- nein	888 (100.0%)	1059 (100.0%)
Alter		
- N	888	1059
- Mean	62.4	62.7
- SD	17.37	17.78
- Median	65.5	66
- Q1 -- Q3	49.5 -- 77	51 -- 77

Patienten mit HWI in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 888)	Post (n = 1059)
- Min. -- Max.	19.0 -- 94.0	19.0 -- 95.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	444 (50.0%)	517 (48.8%)
- >65	444 (50.0%)	542 (51.2%)
Geschlecht		
- weiblich	888 (100.0%)	1059 (100.0%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	575 (64.8%)	684 (64.6%)
- ja	313 (35.2%)	375 (35.4%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	16 (1.8%)	16 (1.5%)
- Mitglied	325 (36.6%)	419 (39.6%)
- Familie	81 (9.1%)	88 (8.3%)
- Rentner	466 (52.5%)	536 (50.6%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	46 (5.2%)	58 (5.5%)
- erw., Mitglied	267 (30.1%)	317 (29.9%)
- nicht erw., Familie	35 (3.9%)	30 (2.8%)
- nicht erw., keine Angabe	16 (1.8%)	16 (1.5%)
- nicht erw., Mitglied	58 (6.5%)	102 (9.6%)
- nicht erw., Rentner	466 (52.5%)	536 (50.6%)
Freiwillig versichert		
- nein	869 (97.9%)	1018 (96.1%)

Patienten mit HWI in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 888)	Post (n = 1059)
- ja	19 (2.1%)	41 (3.9%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	772 (86.9%)	900 (85.0%)
- Nordeuropa	2 (0.2%)	6 (0.6%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	82 (9.2%)	114 (10.8%)
- Sonstiges	7 (0.8%)	11 (1.0%)
- Südeuropa	25 (2.8%)	28 (2.6%)
Pflegegrad		
- 0	799 (90.0%)	932 (88.0%)
- 1	4 (0.5%)	14 (1.3%)
- 2	39 (4.4%)	52 (4.9%)
- 3	26 (2.9%)	37 (3.5%)
- 4	15 (1.7%)	17 (1.6%)
- 5	5 (0.6%)	7 (0.7%)
Pflegeheim		
- nein	871 (98.1%)	1031 (97.4%)
- ja	17 (1.9%)	28 (2.6%)
charlson (Kategorien)		
- 0	351 (39.5%)	416 (39.3%)
- 1 2	269 (30.3%)	322 (30.4%)
- 3 4	110 (12.4%)	148 (14.0%)
- 5 und mehr	158 (17.8%)	173 (16.3%)
Bronchitis		
- nein	845 (95.2%)	1009 (95.3%)
- ja	43 (4.8%)	50 (4.7%)

IOA

Patienten mit HWI in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 888)	Post (n = 1059)
- nein	821 (92.5%)	943 (89.0%)
- ja	67 (7.5%)	116 (11.0%)
 Sinusitis		
- nein	879 (99.0%)	1041 (98.3%)
- ja	9 (1.0%)	18 (1.7%)
 Tonsillitis		
- nein	883 (99.4%)	1049 (99.1%)
- ja	5 (0.6%)	10 (0.9%)
 Tonsillitis REC Not		
- nein	883 (99.4%)	1049 (99.1%)
- ja	5 (0.6%)	10 (0.9%)
 Otitis		
- nein	882 (99.3%)	1054 (99.5%)
- ja	6 (0.7%)	5 (0.5%)
 Harnweg		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	888 (100.0%)	1059 (100.0%)
 Pneumonie		
- nein	878 (98.9%)	1043 (98.5%)
- ja	10 (1.1%)	16 (1.5%)
 Antibiotika		
- nein	422 (47.5%)	566 (53.4%)
- ja	466 (52.5%)	493 (46.6%)

Tabelle 114: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 8 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.771	0.627	0.948	0.105	0.014
Alter >65 vs 18-65	0.867	0.704	1.068	0.106	0.181

12.2.8.2 Modul A+C

Tabelle 115: Patienten mit HWI in Modul A+C - prä/post Vergleich

Patienten mit HWI in Modul A+C - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 1118)	Post (n = 1292)
Quartal		
- 3	260 (23.3%)	302 (23.4%)
- 4	284 (25.4%)	332 (25.7%)
- 1	309 (27.6%)	340 (26.3%)
- 2	265 (23.7%)	318 (24.6%)
Saison		
- Sommer	525 (47.0%)	620 (48.0%)
- Winter	593 (53.0%)	672 (52.0%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Frauenheilkunde	25 (2.2%)	29 (2.2%)
- Hausarzt	1057 (94.5%)	1225 (94.8%)
- Sonstige	0 (-)	1 (0.1%)
- Urologe	36 (3.2%)	37 (2.9%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	239 (21.4%)	266 (20.6%)
- ja	879 (78.6%)	1026 (79.4%)
Stadt Land		

Patienten mit HWI in Modul A+C - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 1118)	Post (n = 1292)
- Land	765 (68.4%)	832 (64.4%)
- Stadt	353 (31.6%)	460 (35.6%)
DMP		
- nein	50 (4.5%)	37 (2.9%)
- ja	1068 (95.5%)	1255 (97.1%)
DMP DM1		
- nein	480 (42.9%)	556 (43.0%)
- ja	638 (57.1%)	736 (57.0%)
DMP DM2		
- nein	80 (7.2%)	72 (5.6%)
- ja	1038 (92.8%)	1220 (94.4%)
DMP BRUST		
- nein	847 (75.8%)	996 (77.1%)
- ja	271 (24.2%)	296 (22.9%)
DMP ASTHMA		
- nein	96 (8.6%)	76 (5.9%)
- ja	1022 (91.4%)	1216 (94.1%)
DMP KHK		
- nein	74 (6.6%)	66 (5.1%)
- ja	1044 (93.4%)	1226 (94.9%)
DMP COPD		
- nein	93 (8.3%)	74 (5.7%)
- ja	1025 (91.7%)	1218 (94.3%)
DMP HI		
- nein	1118 (100.0%)	1292 (100.0%)

Patienten mit HWI in Modul A+C - prä/post Vergleich

	Prä (n = 1118)	Post (n = 1292)
Alter		
- N	1118	1292
- Mean	65.9	66.9
- SD	17.05	16.29
- Median	69	70
- Q1 -- Q3	54 -- 79	56 -- 80
- Min. -- Max.	19.0 -- 96.0	19.0 -- 97.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	461 (41.2%)	537 (41.6%)
- >65	657 (58.8%)	755 (58.4%)
Geschlecht		
- weiblich	1118 (100.0%)	1292 (100.0%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	784 (70.1%)	941 (72.8%)
- ja	334 (29.9%)	351 (27.2%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	29 (2.6%)	35 (2.7%)
- Mitglied	339 (30.3%)	387 (30.0%)
- Familie	115 (10.3%)	102 (7.9%)
- Rentner	635 (56.8%)	768 (59.4%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	71 (6.4%)	50 (3.9%)
- erw., Mitglied	263 (23.5%)	301 (23.3%)
- nicht erw., Familie	44 (3.9%)	52 (4.0%)
- nicht erw., keine Angabe	29 (2.6%)	35 (2.7%)

Patienten mit HWI in Modul A+C - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 1118)	Post (n = 1292)
- nicht erw., Mitglied	76 (6.8%)	86 (6.7%)
- nicht erw., Rentner	635 (56.8%)	768 (59.4%)
Freiwillig versichert		
- nein	1074 (96.1%)	1256 (97.2%)
- ja	44 (3.9%)	36 (2.8%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	974 (87.1%)	1118 (86.5%)
- Nordeuropa	8 (0.7%)	14 (1.1%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	99 (8.9%)	102 (7.9%)
- Sonstiges	10 (0.9%)	25 (1.9%)
- Südeuropa	27 (2.4%)	33 (2.6%)
Pflegegrad		
- 0	960 (85.9%)	1043 (80.7%)
- 1	5 (0.4%)	28 (2.2%)
- 2	72 (6.4%)	94 (7.3%)
- 3	55 (4.9%)	69 (5.3%)
- 4	20 (1.8%)	38 (2.9%)
- 5	6 (0.5%)	20 (1.5%)
Pflegeheim		
- nein	1072 (95.9%)	1228 (95.0%)
- ja	46 (4.1%)	64 (5.0%)
charlson (Kategorien)		
- 0	373 (33.4%)	444 (34.4%)
- 1 2	330 (29.5%)	362 (28.0%)
- 3 4	186 (16.6%)	228 (17.6%)

Patienten mit HWI in Modul A+C - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 1118)	Post (n = 1292)
- 5 und mehr	229 (20.5%)	258 (20.0%)
Bronchitis		
- nein	1057 (94.5%)	1234 (95.5%)
- ja	61 (5.5%)	58 (4.5%)
IOA		
- nein	1041 (93.1%)	1185 (91.7%)
- ja	77 (6.9%)	107 (8.3%)
Sinusitis		
- nein	1102 (98.6%)	1269 (98.2%)
- ja	16 (1.4%)	23 (1.8%)
Tonsillitis		
- nein	1111 (99.4%)	1285 (99.5%)
- ja	7 (0.6%)	7 (0.5%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	1111 (99.4%)	1285 (99.5%)
- ja	7 (0.6%)	7 (0.5%)
Otitis		
- nein	1118 (100.0%)	1282 (99.2%)
- ja	0 (-)	10 (0.8%)
Harnweg		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	1118 (100.0%)	1292 (100.0%)
Pneumonie		
- nein	1098 (98.2%)	1272 (98.5%)
- ja	20 (1.8%)	20 (1.5%)

Patienten mit HWI in Modul A+C - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 1118)	Post (n = 1292)
Antibiotika		
- nein	524 (46.9%)	681 (52.7%)
- ja	594 (53.1%)	611 (47.3%)

Tabelle 116: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 8 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.691	0.578	0.825	0.091	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.956	0.797	1.145	0.092	0.623

12.2.8.3 Modul A

Tabelle 117: Patienten mit HWI in Modul A - prä/post Vergleich

Patienten mit HWI in Modul A - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 2306)	Post (n = 2398)
Quartal		
- 3	642 (27.8%)	547 (22.8%)
- 4	559 (24.2%)	573 (23.9%)
- 1	648 (28.1%)	706 (29.4%)
- 2	457 (19.8%)	572 (23.9%)
Saison		
- Sommer	1099 (47.7%)	1119 (46.7%)
- Winter	1207 (52.3%)	1279 (53.3%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Frauenheilkunde	12 (0.5%)	14 (0.6%)
- Hausarzt	2022 (87.7%)	2112 (88.1%)
- Sonstige	1 (0.0%)	1 (0.0%)
- Urologe	271 (11.8%)	271 (11.3%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	857 (37.2%)	752 (31.4%)
- ja	1449 (62.8%)	1646 (68.6%)
Stadt Land		
- Land	2121 (92.0%)	2149 (89.6%)
- Stadt	185 (8.0%)	249 (10.4%)
DMP		
- nein	271 (11.8%)	271 (11.3%)
- ja	2035 (88.2%)	2127 (88.7%)

Patienten mit HWI in Modul A - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 2306)	Post (n = 2398)
DMP DM1		
- nein	1031 (44.7%)	993 (41.4%)
- ja	1275 (55.3%)	1405 (58.6%)
DMP DM2		
- nein	278 (12.1%)	280 (11.7%)
- ja	2028 (87.9%)	2118 (88.3%)
DMP BRUST		
- nein	2124 (92.1%)	2296 (95.7%)
- ja	182 (7.9%)	102 (4.3%)
DMP ASTHMA		
- nein	305 (13.2%)	294 (12.3%)
- ja	2001 (86.8%)	2104 (87.7%)
DMP KHK		
- nein	279 (12.1%)	280 (11.7%)
- ja	2027 (87.9%)	2118 (88.3%)
DMP COPD		
- nein	278 (12.1%)	280 (11.7%)
- ja	2028 (87.9%)	2118 (88.3%)
DMP HI		
- nein	2306 (100.0%)	2398 (100.0%)
Alter		
- N	2306	2398
- Mean	63.7	63.5
- SD	18.03	17.91
- Median	67	66
- Q1 -- Q3	52 -- 79	52 -- 78
- Min. -- Max.	19.0 -- 100.0	19.0 -- 102.0

Patienten mit HWI in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä (n = 2306)	Post (n = 2398)
Alter (Kategorien)		
- 18-65	1079 (46.8%)	1163 (48.5%)
- >65	1227 (53.2%)	1235 (51.5%)
Geschlecht		
- weiblich	2306 (100.0%)	2398 (100.0%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	1531 (66.4%)	1527 (63.7%)
- ja	775 (33.6%)	871 (36.3%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	30 (1.3%)	18 (0.8%)
- Mitglied	825 (35.8%)	894 (37.3%)
- Familie	132 (5.7%)	147 (6.1%)
- Rentner	1319 (57.2%)	1339 (55.8%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	87 (3.8%)	88 (3.7%)
- erw., Mitglied	688 (29.8%)	783 (32.7%)
- nicht erw., Familie	45 (2.0%)	59 (2.5%)
- nicht erw., keine Angabe	30 (1.3%)	18 (0.8%)
- nicht erw., Mitglied	137 (5.9%)	111 (4.6%)
- nicht erw., Rentner	1319 (57.2%)	1339 (55.8%)
Freiwillig versichert		
- nein	2236 (97.0%)	2347 (97.9%)
- ja	70 (3.0%)	51 (2.1%)

Patienten mit HWI in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä (n = 2306)	Post (n = 2398)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	2213 (96.0%)	2280 (95.1%)
- Nordeuropa	6 (0.3%)	15 (0.6%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	69 (3.0%)	72 (3.0%)
- Sonstiges	7 (0.3%)	12 (0.5%)
- Südeuropa	11 (0.5%)	19 (0.8%)
Pflegegrad		
- 0	2052 (89.0%)	2078 (86.7%)
- 1	7 (0.3%)	32 (1.3%)
- 2	140 (6.1%)	151 (6.3%)
- 3	61 (2.6%)	85 (3.5%)
- 4	40 (1.7%)	31 (1.3%)
- 5	6 (0.3%)	21 (0.9%)
Pflegeheim		
- nein	2262 (98.1%)	2330 (97.2%)
- ja	44 (1.9%)	68 (2.8%)
charlson (Kategorien)		
- 0	877 (38.0%)	889 (37.1%)
- 1 2	631 (27.4%)	682 (28.4%)
- 3 4	321 (13.9%)	370 (15.4%)
- 5 und mehr	477 (20.7%)	457 (19.1%)
Bronchitis		
- nein	2184 (94.7%)	2302 (96.0%)
- ja	122 (5.3%)	96 (4.0%)
IOA		
- nein	2130 (92.4%)	2157 (89.9%)

Patienten mit HWI in Modul A - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 2306)	Post (n = 2398)
- ja	176 (7.6%)	241 (10.1%)
Sinusitis		
- nein	2280 (98.9%)	2371 (98.9%)
- ja	26 (1.1%)	27 (1.1%)
Tonsillitis		
- nein	2290 (99.3%)	2388 (99.6%)
- ja	16 (0.7%)	10 (0.4%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	2290 (99.3%)	2388 (99.6%)
- ja	16 (0.7%)	10 (0.4%)
Otitis		
- nein	2294 (99.5%)	2384 (99.4%)
- ja	12 (0.5%)	14 (0.6%)
Harnweg		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	2306 (100.0%)	2398 (100.0%)
Pneumonie		
- nein	2289 (99.3%)	2385 (99.5%)
- ja	17 (0.7%)	13 (0.5%)
Antibiotika		
- nein	1208 (52.4%)	1390 (58.0%)
- ja	1098 (47.6%)	1008 (42.0%)

Tabelle 118: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 8 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.752	0.662	0.855	0.065	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.994	0.873	1.131	0.066	0.925

12.2.8.4 Vergleich der Interventionsarme

Tabelle 119: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 8 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	1.186	0.827	1.701	0.184	0.353
MODUL A+C vs A	1.179	0.839	1.658	0.174	0.343
MODUL A+C vs A+B	0.994	0.688	1.436	0.188	0.974
post vs prä	0.738	0.673	0.81	0.047	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.957	0.871	1.051	0.048	0.358

12.2.8.5 Vergleich zur Regelversorgung

Tabelle 120: Patienten mit HWI prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit HWI prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 2306)	A+B (n = 888)	A+C (n = 1118)	Regelversorgung (n = 429701)
Quartal				
- 3	642 (27.8%)	225 (25.3%)	260 (23.3%)	110783 (25.8%)
- 4	559 (24.2%)	225 (25.3%)	284 (25.4%)	110814 (25.8%)
- 1	648 (28.1%)	234 (26.4%)	309 (27.6%)	108173 (25.2%)
- 2	457 (19.8%)	204 (23.0%)	265 (23.7%)	99931 (23.3%)
Saison				
- Sommer	1099 (47.7%)	429 (48.3%)	525 (47.0%)	210714 (49.0%)
- Winter	1207 (52.3%)	459 (51.7%)	593 (53.0%)	218987 (51.0%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Frauenheilkunde	12 (0.5%)	2 (0.2%)	25 (2.2%)	71565 (16.7%)
- Hausarzt	2022 (87.7%)	793 (89.3%)	1057 (94.5%)	287230 (66.8%)
- Sonstige	1 (0.0%)	1 (0.1%)	0 (-)	4868 (1.1%)
- Urologe	271 (11.8%)	92 (10.4%)	36 (3.2%)	66038 (15.4%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	857 (37.2%)	189 (21.3%)	239 (21.4%)	206847 (48.1%)
- ja	1449 (62.8%)	699 (78.7%)	879 (78.6%)	222854 (51.9%)
Stadt Land				
- Land	2121 (92.0%)	119 (13.4%)	765 (68.4%)	157537 (36.7%)
- Stadt	185 (8.0%)	769 (86.6%)	353 (31.6%)	272164 (63.3%)
DMP				
- nein	271 (11.8%)	94 (10.6%)	50 (4.5%)	107466 (25.0%)
- ja	2035 (88.2%)	794 (89.4%)	1068 (95.5%)	322235 (75.0%)

Patienten mit HWI prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 2306)	A+B (n = 888)	A+C (n = 1118)	Regelversorgung (n = 429701)
DMP DM1				
- nein	1031 (44.7%)	494 (55.6%)	480 (42.9%)	356582 (83.0%)
- ja	1275 (55.3%)	394 (44.4%)	638 (57.1%)	73119 (17.0%)
DMP DM2				
- nein	278 (12.1%)	94 (10.6%)	80 (7.2%)	154751 (36.0%)
- ja	2028 (87.9%)	794 (89.4%)	1038 (92.8%)	274950 (64.0%)
DMP BRUST				
- nein	2124 (92.1%)	818 (92.1%)	847 (75.8%)	363671 (84.6%)
- ja	182 (7.9%)	70 (7.9%)	271 (24.2%)	66030 (15.4%)
DMP ASTHMA				
- nein	305 (13.2%)	94 (10.6%)	96 (8.6%)	168221 (39.1%)
- ja	2001 (86.8%)	794 (89.4%)	1022 (91.4%)	261480 (60.9%)
DMP KHK				
- nein	279 (12.1%)	94 (10.6%)	74 (6.6%)	158649 (36.9%)
- ja	2027 (87.9%)	794 (89.4%)	1044 (93.4%)	271052 (63.1%)
DMP COPD				
- nein	278 (12.1%)	94 (10.6%)	93 (8.3%)	167946 (39.1%)
- ja	2028 (87.9%)	794 (89.4%)	1025 (91.7%)	261755 (60.9%)
DMP HI				
- nein	2306 (100.0%)	888 (100.0%)	1118 (100.0%)	429701 (100.0%)
Alter				
- N	2306	888	1118	429701
- Mean	63.7	62.4	65.9	55.5
- SD	18.03	17.37	17.05	20.92
- Median	67	65.5	69	56
- Q1 -- Q3	52 -- 79	49.5 -- 77	54 -- 79	38 -- 75
- Min. -- Max.	19.0 -- 100.0	19.0 -- 94.0	19.0 -- 96.0	19.0 -- 106.0

Patienten mit HWI prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 2306)	A+B (n = 888)	A+C (n = 1118)	Regelversorgung (n = 429701)
Alter				
(Kategorien)				
- 18-65	1079 (46.8%)	444 (50.0%)	461 (41.2%)	270908 (63.0%)
- >65	1227 (53.2%)	444 (50.0%)	657 (58.8%)	158793 (37.0%)
Geschlecht				
- weiblich	2306 (100.0%)	888 (100.0%)	1118 (100.0%)	429701 (100.0%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	1531 (66.4%)	575 (64.8%)	784 (70.1%)	258227 (60.1%)
- ja	775 (33.6%)	313 (35.2%)	334 (29.9%)	171474 (39.9%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	30 (1.3%)	16 (1.8%)	29 (2.6%)	8781 (2.0%)
- Mitglied	825 (35.8%)	325 (36.6%)	339 (30.3%)	200863 (46.7%)
- Familie	132 (5.7%)	81 (9.1%)	115 (10.3%)	50418 (11.7%)
- Rentner	1319 (57.2%)	466 (52.5%)	635 (56.8%)	169639 (39.5%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	87 (3.8%)	46 (5.2%)	71 (6.4%)	25094 (5.8%)
- erw., Mitglied	688 (29.8%)	267 (30.1%)	263 (23.5%)	146380 (34.1%)
- nicht erw., Familie	45 (2.0%)	35 (3.9%)	44 (3.9%)	25324 (5.9%)
- nicht erw., keine Angabe	30 (1.3%)	16 (1.8%)	29 (2.6%)	8781 (2.0%)
- nicht erw., Mitglied	137 (5.9%)	58 (6.5%)	76 (6.8%)	54483 (12.7%)
- nicht erw., Rentner	1319 (57.2%)	466 (52.5%)	635 (56.8%)	169639 (39.5%)
Freiwillig versichert				
- nein	2236 (97.0%)	869 (97.9%)	1074 (96.1%)	413248 (96.2%)
- ja	70 (3.0%)	19 (2.1%)	44 (3.9%)	16453 (3.8%)

Patienten mit HWI prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 2306)	A+B (n = 888)	A+C (n = 1118)	Regelversorgung (n = 429701)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	2213 (96.0%)	772 (86.9%)	974 (87.1%)	344256 (80.1%)
- Nordeuropa	6 (0.3%)	2 (0.2%)	8 (0.7%)	4363 (1.0%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	69 (3.0%)	82 (9.2%)	99 (8.9%)	59850 (13.9%)
- Sonstiges	7 (0.3%)	7 (0.8%)	10 (0.9%)	7816 (1.8%)
- Südeuropa	11 (0.5%)	25 (2.8%)	27 (2.4%)	13416 (3.1%)
Pflegegrad				
- 0	2052 (89.0%)	799 (90.0%)	960 (85.9%)	382257 (89.0%)
- 1	7 (0.3%)	4 (0.5%)	5 (0.4%)	942 (0.2%)
- 2	140 (6.1%)	39 (4.4%)	72 (6.4%)	19739 (4.6%)
- 3	61 (2.6%)	26 (2.9%)	55 (4.9%)	15065 (3.5%)
- 4	40 (1.7%)	15 (1.7%)	20 (1.8%)	8868 (2.1%)
- 5	6 (0.3%)	5 (0.6%)	6 (0.5%)	2830 (0.7%)
Pflegeheim				
- nein	2262 (98.1%)	871 (98.1%)	1072 (95.9%)	415275 (96.6%)
- ja	44 (1.9%)	17 (1.9%)	46 (4.1%)	14426 (3.4%)
charlson (Kategorien)				
- 0	877 (38.0%)	351 (39.5%)	373 (33.4%)	232383 (54.1%)
- 1 2	631 (27.4%)	269 (30.3%)	330 (29.5%)	116773 (27.2%)
- 3 4	321 (13.9%)	110 (12.4%)	186 (16.6%)	43149 (10.0%)
- 5 und mehr	477 (20.7%)	158 (17.8%)	229 (20.5%)	37396 (8.7%)
Bronchitis				
- nein	2184 (94.7%)	845 (95.2%)	1057 (94.5%)	413300 (96.2%)
- ja	122 (5.3%)	43 (4.8%)	61 (5.5%)	16401 (3.8%)
IOA				
- nein	2130 (92.4%)	821 (92.5%)	1041 (93.1%)	407030 (94.7%)

Patienten mit HWI prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 2306)	A+B (n = 888)	A+C (n = 1118)	Regelversorgung (n = 429701)
- ja	176 (7.6%)	67 (7.5%)	77 (6.9%)	22671 (5.3%)
Sinusitis				
- nein	2280 (98.9%)	879 (99.0%)	1102 (98.6%)	426620 (99.3%)
- ja	26 (1.1%)	9 (1.0%)	16 (1.4%)	3081 (0.7%)
Tonsillitis				
- nein	2290 (99.3%)	883 (99.4%)	1111 (99.4%)	426921 (99.4%)
- ja	16 (0.7%)	5 (0.6%)	7 (0.6%)	2780 (0.6%)
Tonsillitis REC Not				
- nein	2290 (99.3%)	883 (99.4%)	1111 (99.4%)	426921 (99.4%)
- ja	16 (0.7%)	5 (0.6%)	7 (0.6%)	2780 (0.6%)
Otitis				
- nein	2294 (99.5%)	882 (99.3%)	1118 (100.0%)	428191 (99.6%)
- ja	12 (0.5%)	6 (0.7%)	0 (-)	1510 (0.4%)
Harnweg				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	2306 (100.0%)	888 (100.0%)	1118 (100.0%)	429701 (100.0%)
Pneumonie				
- nein	2289 (99.3%)	878 (98.9%)	1098 (98.2%)	427110 (99.4%)
- ja	17 (0.7%)	10 (1.1%)	20 (1.8%)	2591 (0.6%)
Antibiotika				
- nein	1208 (52.4%)	422 (47.5%)	524 (46.9%)	185674 (43.2%)
- ja	1098 (47.6%)	466 (52.5%)	594 (53.1%)	244027 (56.8%)

Tabelle 121: Patienten mit HWI post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit HWI post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 2398)	A+B (n = 1059)	A+C (n = 1292)	Regelversorgung (n = 413553)
Quartal				
- 3	547 (22.8%)	286 (27.0%)	302 (23.4%)	104618 (25.3%)
- 4	573 (23.9%)	247 (23.3%)	332 (25.7%)	107092 (25.9%)
- 1	706 (29.4%)	269 (25.4%)	340 (26.3%)	104937 (25.4%)
- 2	572 (23.9%)	257 (24.3%)	318 (24.6%)	96906 (23.4%)
Saison				
- Sommer	1119 (46.7%)	543 (51.3%)	620 (48.0%)	201524 (48.7%)
- Winter	1279 (53.3%)	516 (48.7%)	672 (52.0%)	212029 (51.3%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Frauenheilkunde	14 (0.6%)	1 (0.1%)	29 (2.2%)	67591 (16.3%)
- Hausarzt	2112 (88.1%)	1001 (94.5%)	1225 (94.8%)	276975 (67.0%)
- Sonstige	1 (0.0%)	3 (0.3%)	1 (0.1%)	4319 (1.0%)
- Urologe	271 (11.3%)	54 (5.1%)	37 (2.9%)	64668 (15.6%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	752 (31.4%)	210 (19.8%)	266 (20.6%)	187751 (45.4%)
- ja	1646 (68.6%)	849 (80.2%)	1026 (79.4%)	225802 (54.6%)
Stadt Land				
- Land	2149 (89.6%)	191 (18.0%)	832 (64.4%)	153054 (37.0%)
- Stadt	249 (10.4%)	868 (82.0%)	460 (35.6%)	260499 (63.0%)
DMP				
- nein	271 (11.3%)	54 (5.1%)	37 (2.9%)	99529 (24.1%)
- ja	2127 (88.7%)	1005 (94.9%)	1255 (97.1%)	314024 (75.9%)
DMP DM1				
- nein	993 (41.4%)	644 (60.8%)	556 (43.0%)	341180 (82.5%)
- ja	1405 (58.6%)	415 (39.2%)	736 (57.0%)	72373 (17.5%)

Patienten mit HWI post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 2398)	A+B (n = 1059)	A+C (n = 1292)	Regelversorgung (n = 413553)
DMP DM2				
- nein	280 (11.7%)	56 (5.3%)	72 (5.6%)	145272 (35.1%)
- ja	2118 (88.3%)	1003 (94.7%)	1220 (94.4%)	268281 (64.9%)
DMP BRUST				
- nein	2296 (95.7%)	977 (92.3%)	996 (77.1%)	350355 (84.7%)
- ja	102 (4.3%)	82 (7.7%)	296 (22.9%)	63198 (15.3%)
DMP ASTHMA				
- nein	294 (12.3%)	55 (5.2%)	76 (5.9%)	157799 (38.2%)
- ja	2104 (87.7%)	1004 (94.8%)	1216 (94.1%)	255754 (61.8%)
DMP KHK				
- nein	280 (11.7%)	60 (5.7%)	66 (5.1%)	147924 (35.8%)
- ja	2118 (88.3%)	999 (94.3%)	1226 (94.9%)	265629 (64.2%)
DMP COPD				
- nein	280 (11.7%)	55 (5.2%)	74 (5.7%)	157769 (38.1%)
- ja	2118 (88.3%)	1004 (94.8%)	1218 (94.3%)	255784 (61.9%)
DMP HI				
- nein	2398 (100.0%)	1059 (100.0%)	1292 (100.0%)	413553 (100.0%)
Alter				
- N	2398	1059	1292	413553
- Mean	63.5	62.7	66.9	55.7
- SD	17.91	17.78	16.29	20.80
- Median	66	66	70	56
- Q1 -- Q3	52 -- 78	51 -- 77	56 -- 80	38 -- 74
- Min. -- Max.	19.0 -- 102.0	19.0 -- 95.0	19.0 -- 97.0	19.0 -- 105.0
Alter (Kategorien)				
- 18-65	1163 (48.5%)	517 (48.8%)	537 (41.6%)	261521 (63.2%)

Patienten mit HWI post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 2398)	A+B (n = 1059)	A+C (n = 1292)	Regelversorgung (n = 413553)
- >65	1235 (51.5%)	542 (51.2%)	755 (58.4%)	152032 (36.8%)
Geschlecht				
- weiblich	2398 (100.0%)	1059 (100.0%)	1292 (100.0%)	413553 (100.0%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	1527 (63.7%)	684 (64.6%)	941 (72.8%)	244439 (59.1%)
- ja	871 (36.3%)	375 (35.4%)	351 (27.2%)	169114 (40.9%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	18 (0.8%)	16 (1.5%)	35 (2.7%)	8186 (2.0%)
- Mitglied	894 (37.3%)	419 (39.6%)	387 (30.0%)	198185 (47.9%)
- Familie	147 (6.1%)	88 (8.3%)	102 (7.9%)	46447 (11.2%)
- Rentner	1339 (55.8%)	536 (50.6%)	768 (59.4%)	160735 (38.9%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	88 (3.7%)	58 (5.5%)	50 (3.9%)	22613 (5.5%)
- erw., Mitglied	783 (32.7%)	317 (29.9%)	301 (23.3%)	146501 (35.4%)
- nicht erw., Familie	59 (2.5%)	30 (2.8%)	52 (4.0%)	23834 (5.8%)
- nicht erw., keine Angabe	18 (0.8%)	16 (1.5%)	35 (2.7%)	8186 (2.0%)
- nicht erw., Mitglied	111 (4.6%)	102 (9.6%)	86 (6.7%)	51684 (12.5%)
- nicht erw., Rentner	1339 (55.8%)	536 (50.6%)	768 (59.4%)	160735 (38.9%)
Freiwillig versichert				
- nein	2347 (97.9%)	1018 (96.1%)	1256 (97.2%)	398385 (96.3%)
- ja	51 (2.1%)	41 (3.9%)	36 (2.8%)	15168 (3.7%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	2280 (95.1%)	900 (85.0%)	1118 (86.5%)	323709 (78.3%)

Patienten mit HWI post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 2398)	A+B (n = 1059)	A+C (n = 1292)	Regelversorgung (n = 413553)
- Nordeuropa	15 (0.6%)	6 (0.6%)	14 (1.1%)	4010 (1.0%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	72 (3.0%)	114 (10.8%)	102 (7.9%)	64447 (15.6%)
- Sonstiges	12 (0.5%)	11 (1.0%)	25 (1.9%)	8181 (2.0%)
- Südeuropa	19 (0.8%)	28 (2.6%)	33 (2.6%)	13206 (3.2%)
Pflegegrad				
- 0	2078 (86.7%)	932 (88.0%)	1043 (80.7%)	359011 (86.8%)
- 1	32 (1.3%)	14 (1.3%)	28 (2.2%)	5665 (1.4%)
- 2	151 (6.3%)	52 (4.9%)	94 (7.3%)	19412 (4.7%)
- 3	85 (3.5%)	37 (3.5%)	69 (5.3%)	14806 (3.6%)
- 4	31 (1.3%)	17 (1.6%)	38 (2.9%)	9371 (2.3%)
- 5	21 (0.9%)	7 (0.7%)	20 (1.5%)	5288 (1.3%)
Pflegeheim				
- nein	2330 (97.2%)	1031 (97.4%)	1228 (95.0%)	398063 (96.3%)
- ja	68 (2.8%)	28 (2.6%)	64 (5.0%)	15490 (3.7%)
charlson (Kategorien)				
- 0	889 (37.1%)	416 (39.3%)	444 (34.4%)	223963 (54.2%)
- 1 2	682 (28.4%)	322 (30.4%)	362 (28.0%)	110780 (26.8%)
- 3 4	370 (15.4%)	148 (14.0%)	228 (17.6%)	42174 (10.2%)
- 5 und mehr	457 (19.1%)	173 (16.3%)	258 (20.0%)	36636 (8.9%)
Bronchitis				
- nein	2302 (96.0%)	1009 (95.3%)	1234 (95.5%)	400027 (96.7%)
- ja	96 (4.0%)	50 (4.7%)	58 (4.5%)	13526 (3.3%)
IOA				
- nein	2157 (89.9%)	943 (89.0%)	1185 (91.7%)	391569 (94.7%)
- ja	241 (10.1%)	116 (11.0%)	107 (8.3%)	21984 (5.3%)
Sinusitis				
- nein	2371 (98.9%)	1041 (98.3%)	1269 (98.2%)	410736 (99.3%)

Patienten mit HWI post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 2398)	A+B (n = 1059)	A+C (n = 1292)	Regelversorgung (n = 413553)
- ja	27 (1.1%)	18 (1.7%)	23 (1.8%)	2817 (0.7%)
Tonsillitis				
- nein	2388 (99.6%)	1049 (99.1%)	1285 (99.5%)	411080 (99.4%)
- ja	10 (0.4%)	10 (0.9%)	7 (0.5%)	2473 (0.6%)
Tonsillitis REC				
Not				
- nein	2388 (99.6%)	1049 (99.1%)	1285 (99.5%)	411080 (99.4%)
- ja	10 (0.4%)	10 (0.9%)	7 (0.5%)	2473 (0.6%)
Otitis				
- nein	2384 (99.4%)	1054 (99.5%)	1282 (99.2%)	412089 (99.6%)
- ja	14 (0.6%)	5 (0.5%)	10 (0.8%)	1464 (0.4%)
Harnweg				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	2398 (100.0%)	1059 (100.0%)	1292 (100.0%)	413553 (100.0%)
Pneumonie				
- nein	2385 (99.5%)	1043 (98.5%)	1272 (98.5%)	411216 (99.4%)
- ja	13 (0.5%)	16 (1.5%)	20 (1.5%)	2337 (0.6%)
Antibiotika				
- nein	1390 (58.0%)	566 (53.4%)	681 (52.7%)	184595 (44.6%)
- ja	1008 (42.0%)	493 (46.6%)	611 (47.3%)	228958 (55.4%)

Tabelle 122: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 8 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.583	0.549	0.618	0.03	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.636	0.581	0.696	0.046	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.684	0.63	0.742	0.042	<0.001
post vs prä	0.94	0.932	0.948	0.005	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.968	0.952	0.985	0.009	<0.001
Frauenheilkunde vs Hausarzt	0.519	0.513	0.525	0.006	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	0.393	0.376	0.41	0.022	<0.001
Urologe vs Hausarzt	0.393	0.388	0.398	0.006	<0.001
charlson 1,2 vs 0	0.885	0.875	0.894	0.006	<0.001
charlson 3,4 vs 0	0.809	0.795	0.822	0.008	<0.001
charlson 5+ vs 0	0.767	0.753	0.781	0.009	<0.001
Nordeuropa vs GER	1.012	0.961	1.066	0.026	0.641
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.895	0.883	0.907	0.007	<0.001
Sonstiges vs GER	0.984	0.952	1.018	0.017	0.352
Südeuropa vs GER	0.939	0.915	0.964	0.013	<0.001
Stadt vs Land	1.084	1.074	1.094	0.005	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.936	0.924	0.948	0.007	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.995	0.98	1.01	0.008	0.482
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.905	0.888	0.922	0.009	<0.001

Tabelle 123: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 8 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.525	0.483	0.571	0.043	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.479	0.43	0.534	0.055	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.612	0.555	0.676	0.05	<0.001
post vs prä	0.881	0.825	0.94	0.033	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.172	1.043	1.318	0.06	0.008
charlson 1,2 vs 0	0.856	0.787	0.931	0.043	<0.001
charlson 3,4 vs 0	0.712	0.636	0.797	0.057	<0.001
charlson 5+ vs 0	0.66	0.591	0.736	0.056	<0.001
Nordeuropa vs GER	2.59	1.529	4.568	0.278	0.001
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.835	0.736	0.948	0.065	0.005
Sonstiges vs GER	0.98	0.721	1.341	0.158	0.899
Südeuropa vs GER	1.274	0.99	1.648	0.13	0.062
Stadt vs Land	1.449	1.34	1.567	0.04	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	1.015	0.901	1.143	0.061	0.808
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.887	0.783	1.006	0.064	0.062
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.87	0.757	1	0.071	0.051

12.2.9 Antibiotika bei HWI (sek EP 9. und 10.)

12.2.9.1 Modul A+B

Tabelle 124: Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung in Modul A+B - prä/post Vergleich

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung in Modul A+B - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 466)	Post (n = 493)
Quartal		
- 3	122 (26.2%)	131 (26.6%)
- 4	122 (26.2%)	127 (25.8%)
- 1	125 (26.8%)	128 (26.0%)
- 2	97 (20.8%)	107 (21.7%)
Saison		
- Sommer	219 (47.0%)	238 (48.3%)
- Winter	247 (53.0%)	255 (51.7%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Frauenheilkunde	1 (0.2%)	1 (0.2%)
- Hausarzt	431 (92.5%)	469 (95.1%)
- Sonstige	0 (-)	2 (0.4%)
- Urologe	34 (7.3%)	21 (4.3%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	87 (18.7%)	86 (17.4%)
- ja	379 (81.3%)	407 (82.6%)
Stadt Land		
- Land	17 (3.6%)	36 (7.3%)
- Stadt	449 (96.4%)	457 (92.7%)
DMP		
- nein	35 (7.5%)	22 (4.5%)

**Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung in
Modul A+B - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 466)	Post (n = 493)
- ja	431 (92.5%)	471 (95.5%)
DMP DM1		
- nein	301 (64.6%)	328 (66.5%)
- ja	165 (35.4%)	165 (33.5%)
DMP DM2		
- nein	35 (7.5%)	24 (4.9%)
- ja	431 (92.5%)	469 (95.1%)
DMP BRUST		
- nein	415 (89.1%)	444 (90.1%)
- ja	51 (10.9%)	49 (9.9%)
DMP ASTHMA		
- nein	35 (7.5%)	23 (4.7%)
- ja	431 (92.5%)	470 (95.3%)
DMP KHK		
- nein	35 (7.5%)	27 (5.5%)
- ja	431 (92.5%)	466 (94.5%)
DMP COPD		
- nein	35 (7.5%)	23 (4.7%)
- ja	431 (92.5%)	470 (95.3%)
DMP HI		
- nein	466 (100.0%)	493 (100.0%)
Alter		
- N	466	493
- Mean	61.4	61.1
- SD	17.97	18.59

**Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung in
Modul A+B - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 466)	Post (n = 493)
- Median	64	65
- Q1 -- Q3	49 -- 76	48 -- 77
- Min. -- Max.	19.0 -- 94.0	19.0 -- 95.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	244 (52.4%)	251 (50.9%)
- >65	222 (47.6%)	242 (49.1%)
Geschlecht		
- weiblich	466 (100.0%)	493 (100.0%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	296 (63.5%)	308 (62.5%)
- ja	170 (36.5%)	185 (37.5%)
Versicherungssta- tus		
- keine Angabe	8 (1.7%)	9 (1.8%)
- Mitglied	187 (40.1%)	208 (42.2%)
- Familie	40 (8.6%)	39 (7.9%)
- Rentner	231 (49.6%)	237 (48.1%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	18 (3.9%)	25 (5.1%)
- erw., Mitglied	152 (32.6%)	160 (32.5%)
- nicht erw., Familie	22 (4.7%)	14 (2.8%)
- nicht erw., keine Angabe	8 (1.7%)	9 (1.8%)
- nicht erw., Mitglied	35 (7.5%)	48 (9.7%)
- nicht erw., Rentner	231 (49.6%)	237 (48.1%)

**Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung in
Modul A+B - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 466)	Post (n = 493)
Freiwillig versichert		
- nein	456 (97.9%)	482 (97.8%)
- ja	10 (2.1%)	11 (2.2%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	397 (85.2%)	413 (83.8%)
- Nordeuropa	2 (0.4%)	3 (0.6%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	45 (9.7%)	51 (10.3%)
- Sonstiges	4 (0.9%)	9 (1.8%)
- Südeuropa	18 (3.9%)	17 (3.4%)
Pflegegrad		
- 0	421 (90.3%)	431 (87.4%)
- 1	2 (0.4%)	7 (1.4%)
- 2	20 (4.3%)	21 (4.3%)
- 3	9 (1.9%)	18 (3.7%)
- 4	12 (2.6%)	10 (2.0%)
- 5	2 (0.4%)	6 (1.2%)
Pflegeheim		
- nein	451 (96.8%)	475 (96.3%)
- ja	15 (3.2%)	18 (3.7%)
charlson (Kategorien)		
- 0	202 (43.3%)	201 (40.8%)
- 1 2	143 (30.7%)	161 (32.7%)
- 3 4	51 (10.9%)	78 (15.8%)
- 5 und mehr	70 (15.0%)	53 (10.8%)
Bronchitis		
- nein	435 (93.3%)	462 (93.7%)

**Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung in
Modul A+B - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 466)	Post (n = 493)
- ja	31 (6.7%)	31 (6.3%)
IOA		
- nein	431 (92.5%)	441 (89.5%)
- ja	35 (7.5%)	52 (10.5%)
Sinusitis		
- nein	460 (98.7%)	483 (98.0%)
- ja	6 (1.3%)	10 (2.0%)
Tonsillitis		
- nein	464 (99.6%)	487 (98.8%)
- ja	2 (0.4%)	6 (1.2%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	464 (99.6%)	487 (98.8%)
- ja	2 (0.4%)	6 (1.2%)
Otitis		
- nein	464 (99.6%)	489 (99.2%)
- ja	2 (0.4%)	4 (0.8%)
Harnweg		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	466 (100.0%)	493 (100.0%)
Pneumonie		
- nein	462 (99.1%)	487 (98.8%)
- ja	4 (0.9%)	6 (1.2%)
Chinolone		
- nein	302 (64.8%)	397 (80.5%)
- ja	164 (35.2%)	96 (19.5%)

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 466)	Post (n = 493)
empfohlenes Antibiotikum		
- nein	336 (72.1%)	218 (44.2%)
- ja	130 (27.9%)	275 (55.8%)

Tabelle 125: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 9 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	3.859	2.861	5.205	0.153	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.85	0.631	1.145	0.152	0.286

Tabelle 126: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 10 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.399	0.288	0.553	0.167	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.961	0.695	1.33	0.166	0.812

12.2.9.2 Modul A+C

Tabelle 127: Patienten mit HWI und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich

Patienten mit HWI und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 594)	Post (n = 611)
Quartal		
- 3	141 (23.7%)	149 (24.4%)
- 4	150 (25.3%)	146 (23.9%)
- 1	176 (29.6%)	171 (28.0%)
- 2	127 (21.4%)	145 (23.7%)
Saison		
- Sommer	268 (45.1%)	294 (48.1%)
- Winter	326 (54.9%)	317 (51.9%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Frauenheilkunde	12 (2.0%)	20 (3.3%)
- Hausarzt	564 (94.9%)	572 (93.6%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)
- Urologe	18 (3.0%)	19 (3.1%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	114 (19.2%)	110 (18.0%)
- ja	480 (80.8%)	501 (82.0%)
Stadt Land		
- Land	380 (64.0%)	333 (54.5%)
- Stadt	214 (36.0%)	278 (45.5%)
DMP		
- nein	28 (4.7%)	19 (3.1%)
- ja	566 (95.3%)	592 (96.9%)

**Patienten mit HWI und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+C - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 594)	Post (n = 611)
DMP DM1		
- nein	292 (49.2%)	283 (46.3%)
- ja	302 (50.8%)	328 (53.7%)
DMP DM2		
- nein	46 (7.7%)	41 (6.7%)
- ja	548 (92.3%)	570 (93.3%)
DMP BRUST		
- nein	481 (81.0%)	486 (79.5%)
- ja	113 (19.0%)	125 (20.5%)
DMP ASTHMA		
- nein	57 (9.6%)	46 (7.5%)
- ja	537 (90.4%)	565 (92.5%)
DMP KHK		
- nein	40 (6.7%)	39 (6.4%)
- ja	554 (93.3%)	572 (93.6%)
DMP COPD		
- nein	54 (9.1%)	45 (7.4%)
- ja	540 (90.9%)	566 (92.6%)
DMP HI		
- nein	594 (100.0%)	611 (100.0%)
Alter		
- N	594	611
- Mean	65.9	65.7
- SD	17.46	17.09
- Median	70	69

**Patienten mit HWI und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+C - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 594)	Post (n = 611)
- Q1 -- Q3	54 -- 79	54 -- 80
- Min. -- Max.	19.0 -- 96.0	19.0 -- 97.0
Alter		
(Kategorien)		
- 18-65	236 (39.7%)	271 (44.4%)
- >65	358 (60.3%)	340 (55.6%)
Geschlecht		
- weiblich	594 (100.0%)	611 (100.0%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	425 (71.5%)	427 (69.9%)
- ja	169 (28.5%)	184 (30.1%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	12 (2.0%)	13 (2.1%)
- Mitglied	180 (30.3%)	205 (33.6%)
- Familie	59 (9.9%)	51 (8.3%)
- Rentner	343 (57.7%)	342 (56.0%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	31 (5.2%)	21 (3.4%)
- erw., Mitglied	138 (23.2%)	163 (26.7%)
- nicht erw., Familie	28 (4.7%)	30 (4.9%)
- nicht erw., keine Angabe	12 (2.0%)	13 (2.1%)
- nicht erw., Mitglied	42 (7.1%)	42 (6.9%)
- nicht erw., Rentner	343 (57.7%)	342 (56.0%)

**Patienten mit HWI und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+C - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 594)	Post (n = 611)
Freiwillig versichert		
- nein	565 (95.1%)	586 (95.9%)
- ja	29 (4.9%)	25 (4.1%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	519 (87.4%)	518 (84.8%)
- Nordeuropa	2 (0.3%)	7 (1.1%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	44 (7.4%)	46 (7.5%)
- Sonstiges	8 (1.3%)	15 (2.5%)
- Südeuropa	21 (3.5%)	25 (4.1%)
Pflegegrad		
- 0	519 (87.4%)	509 (83.3%)
- 1	2 (0.3%)	14 (2.3%)
- 2	33 (5.6%)	30 (4.9%)
- 3	25 (4.2%)	26 (4.3%)
- 4	12 (2.0%)	19 (3.1%)
- 5	3 (0.5%)	13 (2.1%)
Pflegeheim		
- nein	567 (95.5%)	589 (96.4%)
- ja	27 (4.5%)	22 (3.6%)
charlson (Kategorien)		
- 0	205 (34.5%)	232 (38.0%)
- 1 2	167 (28.1%)	184 (30.1%)
- 3 4	101 (17.0%)	93 (15.2%)
- 5 und mehr	121 (20.4%)	102 (16.7%)
Bronchitis		
- nein	557 (93.8%)	577 (94.4%)

**Patienten mit HWI und Antibiotikaverschreibung in
Modul A+C - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 594)	Post (n = 611)
- ja	37 (6.2%)	34 (5.6%)
IOA		
- nein	546 (91.9%)	558 (91.3%)
- ja	48 (8.1%)	53 (8.7%)
Sinusitis		
- nein	584 (98.3%)	597 (97.7%)
- ja	10 (1.7%)	14 (2.3%)
Tonsillitis		
- nein	589 (99.2%)	610 (99.8%)
- ja	5 (0.8%)	1 (0.2%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	589 (99.2%)	610 (99.8%)
- ja	5 (0.8%)	1 (0.2%)
Otitis		
- nein	594 (100.0%)	605 (99.0%)
- ja	0 (-)	6 (1.0%)
Harnweg		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	594 (100.0%)	611 (100.0%)
Pneumonie		
- nein	584 (98.3%)	601 (98.4%)
- ja	10 (1.7%)	10 (1.6%)
Chinolone		
- nein	370 (62.3%)	493 (80.7%)
- ja	224 (37.7%)	118 (19.3%)

Patienten mit HWI und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich

	Prä (n = 594)	Post (n = 611)
empfohlenes Antibiotikum		
- nein	400 (67.3%)	255 (41.7%)
- ja	194 (32.7%)	356 (58.3%)

Tabelle 128: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 9 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	3.322	2.533	4.358	0.138	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.766	0.586	1.003	0.137	0.052

Tabelle 129: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 10 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.357	0.267	0.477	0.148	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.272	0.956	1.691	0.146	0.099

12.2.9.3 Modul A

Tabelle 130: Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung in Modul A - prä/post Vergleich

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung in Modul A - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 1098)	Post (n = 1008)
Quartal		
- 3	299 (27.2%)	256 (25.4%)
- 4	311 (28.3%)	241 (23.9%)
- 1	285 (26.0%)	278 (27.6%)
- 2	203 (18.5%)	233 (23.1%)
Saison		
- Sommer	502 (45.7%)	489 (48.5%)
- Winter	596 (54.3%)	519 (51.5%)
Fachgruppe (Kategorien)		
-	5 (0.5%)	5 (0.5%)
Frauenheilkunde		
- Hausarzt	967 (88.1%)	876 (86.9%)
- Sonstige	0 (-)	1 (0.1%)
- Urologe	126 (11.5%)	126 (12.5%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	340 (31.0%)	275 (27.3%)
- ja	758 (69.0%)	733 (72.7%)
Stadt Land		
- Land	980 (89.3%)	861 (85.4%)
- Stadt	118 (10.7%)	147 (14.6%)
DMP		
- nein	126 (11.5%)	126 (12.5%)
- ja	972 (88.5%)	882 (87.5%)

**Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung in
Modul A - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 1098)	Post (n = 1008)
DMP DM1		
- nein	579 (52.7%)	550 (54.6%)
- ja	519 (47.3%)	458 (45.4%)
DMP DM2		
- nein	129 (11.7%)	127 (12.6%)
- ja	969 (88.3%)	881 (87.4%)
DMP BRUST		
- nein	999 (91.0%)	951 (94.3%)
- ja	99 (9.0%)	57 (5.7%)
DMP ASTHMA		
- nein	147 (13.4%)	138 (13.7%)
- ja	951 (86.6%)	870 (86.3%)
DMP KHK		
- nein	129 (11.7%)	127 (12.6%)
- ja	969 (88.3%)	881 (87.4%)
DMP COPD		
- nein	129 (11.7%)	127 (12.6%)
- ja	969 (88.3%)	881 (87.4%)
DMP HI		
- nein	1098 (100.0%)	1008 (100.0%)
Alter		
- N	1098	1008
- Mean	63.1	61.9
- SD	18.76	19.03
- Median	67	65

**Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung in
Modul A - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 1098)	Post (n = 1008)
- Q1 -- Q3	51 -- 78	50 -- 78
- Min. -- Max.	19.0 -- 100.0	19.0 -- 102.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	526 (47.9%)	509 (50.5%)
- >65	572 (52.1%)	499 (49.5%)
Geschlecht		
- weiblich	1098 (100.0%)	1008 (100.0%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	702 (63.9%)	613 (60.8%)
- ja	396 (36.1%)	395 (39.2%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	15 (1.4%)	10 (1.0%)
- Mitglied	418 (38.1%)	407 (40.4%)
- Familie	60 (5.5%)	56 (5.6%)
- Rentner	605 (55.1%)	535 (53.1%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	41 (3.7%)	36 (3.6%)
- erw., Mitglied	355 (32.3%)	359 (35.6%)
- nicht erw., Familie	19 (1.7%)	20 (2.0%)
- nicht erw., keine Angabe	15 (1.4%)	10 (1.0%)
- nicht erw., Mitglied	63 (5.7%)	48 (4.8%)
- nicht erw., Rentner	605 (55.1%)	535 (53.1%)

**Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung in
Modul A - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 1098)	Post (n = 1008)
Freiwillig versichert		
- nein	1060 (96.5%)	982 (97.4%)
- ja	38 (3.5%)	26 (2.6%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	1048 (95.4%)	958 (95.0%)
- Nordeuropa	4 (0.4%)	11 (1.1%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	40 (3.6%)	29 (2.9%)
- Sonstiges	1 (0.1%)	3 (0.3%)
- Südeuropa	5 (0.5%)	7 (0.7%)
Pflegegrad		
- 0	972 (88.5%)	871 (86.4%)
- 1	3 (0.3%)	11 (1.1%)
- 2	64 (5.8%)	52 (5.2%)
- 3	35 (3.2%)	48 (4.8%)
- 4	22 (2.0%)	13 (1.3%)
- 5	2 (0.2%)	13 (1.3%)
Pflegeheim		
- nein	1073 (97.7%)	969 (96.1%)
- ja	25 (2.3%)	39 (3.9%)
charlson (Kategorien)		
- 0	461 (42.0%)	426 (42.3%)
- 1 2	291 (26.5%)	282 (28.0%)
- 3 4	132 (12.0%)	149 (14.8%)
- 5 und mehr	214 (19.5%)	151 (15.0%)
Bronchitis		
- nein	1014 (92.3%)	958 (95.0%)

**Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung in
Modul A - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 1098)	Post (n = 1008)
- ja	84 (7.7%)	50 (5.0%)
IOA		
- nein	1006 (91.6%)	915 (90.8%)
- ja	92 (8.4%)	93 (9.2%)
Sinusitis		
- nein	1083 (98.6%)	997 (98.9%)
- ja	15 (1.4%)	11 (1.1%)
Tonsillitis		
- nein	1087 (99.0%)	1004 (99.6%)
- ja	11 (1.0%)	4 (0.4%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	1087 (99.0%)	1004 (99.6%)
- ja	11 (1.0%)	4 (0.4%)
Otitis		
- nein	1091 (99.4%)	1002 (99.4%)
- ja	7 (0.6%)	6 (0.6%)
Harnweg		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	1098 (100.0%)	1008 (100.0%)
Pneumonie		
- nein	1089 (99.2%)	999 (99.1%)
- ja	9 (0.8%)	9 (0.9%)
Chinolone		
- nein	635 (57.8%)	769 (76.3%)
- ja	463 (42.2%)	239 (23.7%)

**Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung in
Modul A - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 1098)	Post (n = 1008)
empfohlenes Antibiotikum		
- nein	705 (64.2%)	405 (40.2%)
- ja	393 (35.8%)	603 (59.8%)

Tabelle 131: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 9 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	2.841	2.331	3.463	0.101	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.875	0.717	1.067	0.101	0.186

Tabelle 132: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 10 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.399	0.325	0.49	0.105	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.215	0.991	1.488	0.104	0.06

12.2.9.4 Vergleich der Interventionsarme

Tabelle 133: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 9 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	0.8	0.517	1.238	0.223	0.317
MODUL A+C vs A	0.99	0.655	1.499	0.211	0.964
MODUL A+C vs A+B	1.238	0.791	1.936	0.228	0.35
post vs prä	3.181	2.763	3.662	0.072	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.837	0.727	0.963	0.072	0.013

Tabelle 134: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 10 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	0.599	0.397	0.905	0.21	0.015
MODUL A+C vs A	0.759	0.516	1.116	0.197	0.161
MODUL A+C vs A+B	1.266	0.827	1.94	0.218	0.278
post vs prä	0.387	0.334	0.449	0.076	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.173	1.013	1.359	0.075	0.033

12.2.9.5 Vergleich zur Regelversorgung

Tabelle 135: Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 1098)	A+B (n = 466)	A+C (n = 594)	Regelversorgung (n = 244027)
Quartal				
- 3	299 (27.2%)	122 (26.2%)	141 (23.7%)	63558 (26.0%)
- 4	311 (28.3%)	122 (26.2%)	150 (25.3%)	63481 (26.0%)
- 1	285 (26.0%)	125 (26.8%)	176 (29.6%)	61188 (25.1%)
- 2	203 (18.5%)	97 (20.8%)	127 (21.4%)	55800 (22.9%)
Saison				
- Sommer	502 (45.7%)	219 (47.0%)	268 (45.1%)	119358 (48.9%)
- Winter	596 (54.3%)	247 (53.0%)	326 (54.9%)	124669 (51.1%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Frauenheilkunde	5 (0.5%)	1 (0.2%)	12 (2.0%)	34667 (14.2%)
- Hausarzt	967 (88.1%)	431 (92.5%)	564 (94.9%)	180905 (74.1%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)	0 (-)	1967 (0.8%)
- Urologe	126 (11.5%)	34 (7.3%)	18 (3.0%)	26488 (10.9%)

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1098)	A+B (n = 466)	A+C (n = 594)	Regelversorgung (n = 244027)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	340 (31.0%)	87 (18.7%)	114 (19.2%)	120705 (49.5%)
- ja	758 (69.0%)	379 (81.3%)	480 (80.8%)	123322 (50.5%)
Stadt Land				
- Land	980 (89.3%)	17 (3.6%)	380 (64.0%)	89145 (36.5%)
- Stadt	118 (10.7%)	449 (96.4%)	214 (36.0%)	154882 (63.5%)
DMP				
- nein	126 (11.5%)	35 (7.5%)	28 (4.7%)	47394 (19.4%)
- ja	972 (88.5%)	431 (92.5%)	566 (95.3%)	196633 (80.6%)
DMP DM1				
- nein	579 (52.7%)	301 (64.6%)	292 (49.2%)	200053 (82.0%)
- ja	519 (47.3%)	165 (35.4%)	302 (50.8%)	43974 (18.0%)
DMP DM2				
- nein	129 (11.7%)	35 (7.5%)	46 (7.7%)	71137 (29.2%)
- ja	969 (88.3%)	431 (92.5%)	548 (92.3%)	172890 (70.8%)
DMP BRUST				
- nein	999 (91.0%)	415 (89.1%)	481 (81.0%)	209102 (85.7%)
- ja	99 (9.0%)	51 (10.9%)	113 (19.0%)	34925 (14.3%)
DMP ASTHMA				
- nein	147 (13.4%)	35 (7.5%)	57 (9.6%)	79754 (32.7%)
- ja	951 (86.6%)	431 (92.5%)	537 (90.4%)	164273 (67.3%)
DMP KHK				
- nein	129 (11.7%)	35 (7.5%)	40 (6.7%)	73599 (30.2%)
- ja	969 (88.3%)	431 (92.5%)	554 (93.3%)	170428 (69.8%)
DMP COPD				

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1098)	A+B (n = 466)	A+C (n = 594)	Regelversorgung (n = 244027)
- nein	129 (11.7%)	35 (7.5%)	54 (9.1%)	79596 (32.6%)
- ja	969 (88.3%)	431 (92.5%)	540 (90.9%)	164431 (67.4%)
DMP HI				
- nein	1098 (100.0%)	466 (100.0%)	594 (100.0%)	244027 (100.0%)
Alter				
- N	1098	466	594	244027
- Mean	63.1	61.4	65.9	54.9
- SD	18.76	17.97	17.46	21.08
- Median	67	64	70	55
- Q1 -- Q3	51 -- 78	49 -- 76	54 -- 79	37 -- 74
- Min. -- Max.	19.0 -- 100.0	19.0 -- 94.0	19.0 -- 96.0	19.0 -- 106.0
Alter (Kategorien)				
- 18-65	526 (47.9%)	244 (52.4%)	236 (39.7%)	156816 (64.3%)
- >65	572 (52.1%)	222 (47.6%)	358 (60.3%)	87211 (35.7%)
Geschlecht				
- weiblich	1098 (100.0%)	466 (100.0%)	594 (100.0%)	244027 (100.0%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	702 (63.9%)	296 (63.5%)	425 (71.5%)	144096 (59.0%)
- ja	396 (36.1%)	170 (36.5%)	169 (28.5%)	99931 (41.0%)
Versicherungssta tus				
- keine Angabe	15 (1.4%)	8 (1.7%)	12 (2.0%)	4616 (1.9%)
- Mitglied	418 (38.1%)	187 (40.1%)	180 (30.3%)	117003 (47.9%)
- Familie	60 (5.5%)	40 (8.6%)	59 (9.9%)	29119 (11.9%)
- Rentner	605 (55.1%)	231 (49.6%)	343 (57.7%)	93289 (38.2%)

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1098)	A+B (n = 466)	A+C (n = 594)	Regelversorgung (n = 244027)
Erwerbt.				
Vers.status				
- erw., Familie	41 (3.7%)	18 (3.9%)	31 (5.2%)	14342 (5.9%)
- erw., Mitglied	355 (32.3%)	152 (32.6%)	138 (23.2%)	85589 (35.1%)
- nicht erw., Familie	19 (1.7%)	22 (4.7%)	28 (4.7%)	14777 (6.1%)
- nicht erw., keine Angabe	15 (1.4%)	8 (1.7%)	12 (2.0%)	4616 (1.9%)
- nicht erw., Mitglied	63 (5.7%)	35 (7.5%)	42 (7.1%)	31414 (12.9%)
- nicht erw., Rentner	605 (55.1%)	231 (49.6%)	343 (57.7%)	93289 (38.2%)
Freiwillig versichert				
- nein	1060 (96.5%)	456 (97.9%)	565 (95.1%)	234827 (96.2%)
- ja	38 (3.5%)	10 (2.1%)	29 (4.9%)	9200 (3.8%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	1048 (95.4%)	397 (85.2%)	519 (87.4%)	196877 (80.7%)
- Nordeuropa	4 (0.4%)	2 (0.4%)	2 (0.3%)	2468 (1.0%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	40 (3.6%)	45 (9.7%)	44 (7.4%)	32675 (13.4%)
- Sonstiges	1 (0.1%)	4 (0.9%)	8 (1.3%)	4486 (1.8%)
- Südeuropa	5 (0.5%)	18 (3.9%)	21 (3.5%)	7521 (3.1%)
Pflegegrad				
- 0	972 (88.5%)	421 (90.3%)	519 (87.4%)	217584 (89.2%)
- 1	3 (0.3%)	2 (0.4%)	2 (0.3%)	512 (0.2%)
- 2	64 (5.8%)	20 (4.3%)	33 (5.6%)	10717 (4.4%)
- 3	35 (3.2%)	9 (1.9%)	25 (4.2%)	8559 (3.5%)
- 4	22 (2.0%)	12 (2.6%)	12 (2.0%)	5039 (2.1%)
- 5	2 (0.2%)	2 (0.4%)	3 (0.5%)	1616 (0.7%)

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1098)	A+B (n = 466)	A+C (n = 594)	Regelversorgung (n = 244027)
Pflegeheim				
- nein	1073 (97.7%)	451 (96.8%)	567 (95.5%)	235821 (96.6%)
- ja	25 (2.3%)	15 (3.2%)	27 (4.5%)	8206 (3.4%)
charlson (Kategorien)				
- 0	461 (42.0%)	202 (43.3%)	205 (34.5%)	136269 (55.8%)
- 1 2	291 (26.5%)	143 (30.7%)	167 (28.1%)	65301 (26.8%)
- 3 4	132 (12.0%)	51 (10.9%)	101 (17.0%)	22930 (9.4%)
- 5 und mehr	214 (19.5%)	70 (15.0%)	121 (20.4%)	19527 (8.0%)
Bronchitis				
- nein	1014 (92.3%)	435 (93.3%)	557 (93.8%)	232180 (95.1%)
- ja	84 (7.7%)	31 (6.7%)	37 (6.2%)	11847 (4.9%)
IOA				
- nein	1006 (91.6%)	431 (92.5%)	546 (91.9%)	228699 (93.7%)
- ja	92 (8.4%)	35 (7.5%)	48 (8.1%)	15328 (6.3%)
Sinusitis				
- nein	1083 (98.6%)	460 (98.7%)	584 (98.3%)	241800 (99.1%)
- ja	15 (1.4%)	6 (1.3%)	10 (1.7%)	2227 (0.9%)
Tonsillitis				
- nein	1087 (99.0%)	464 (99.6%)	589 (99.2%)	241904 (99.1%)
- ja	11 (1.0%)	2 (0.4%)	5 (0.8%)	2123 (0.9%)
Tonsillitis REC Not				
- nein	1087 (99.0%)	464 (99.6%)	589 (99.2%)	241904 (99.1%)
- ja	11 (1.0%)	2 (0.4%)	5 (0.8%)	2123 (0.9%)

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1098)	A+B (n = 466)	A+C (n = 594)	Regelversorgung (n = 244027)
Otitis				
- nein	1091 (99.4%)	464 (99.6%)	594 (100.0%)	243068 (99.6%)
- ja	7 (0.6%)	2 (0.4%)	0 (-)	959 (0.4%)
Harnweg				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	1098 (100.0%)	466 (100.0%)	594 (100.0%)	244027 (100.0%)
Pneumonie				
- nein	1089 (99.2%)	462 (99.1%)	584 (98.3%)	242314 (99.3%)
- ja	9 (0.8%)	4 (0.9%)	10 (1.7%)	1713 (0.7%)
Chinolone				
- nein	635 (57.8%)	302 (64.8%)	370 (62.3%)	144152 (59.1%)
- ja	463 (42.2%)	164 (35.2%)	224 (37.7%)	99875 (40.9%)
empfohlenes Antibiotikum				
- nein	705 (64.2%)	336 (72.1%)	400 (67.3%)	160900 (65.9%)
- ja	393 (35.8%)	130 (27.9%)	194 (32.7%)	83127 (34.1%)

Tabelle 136: Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 1008)	A+B (n = 493)	A+C (n = 611)	Regelversorgung (n = 228958)
Quartal				
- 3	256 (25.4%)	131 (26.6%)	149 (24.4%)	59508 (26.0%)
- 4	241 (23.9%)	127 (25.8%)	146 (23.9%)	60276 (26.3%)
- 1	278 (27.6%)	128 (26.0%)	171 (28.0%)	57474 (25.1%)
- 2	233 (23.1%)	107 (21.7%)	145 (23.7%)	51700 (22.6%)
Saison				
- Sommer	489 (48.5%)	238 (48.3%)	294 (48.1%)	111208 (48.6%)
- Winter	519 (51.5%)	255 (51.7%)	317 (51.9%)	117750 (51.4%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Frauenheilkunde	5 (0.5%)	1 (0.2%)	20 (3.3%)	31837 (13.9%)
- Hausarzt	876 (86.9%)	469 (95.1%)	572 (93.6%)	170901 (74.6%)
- Sonstige	1 (0.1%)	2 (0.4%)	0 (-)	1579 (0.7%)
- Urologe	126 (12.5%)	21 (4.3%)	19 (3.1%)	24641 (10.8%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	275 (27.3%)	86 (17.4%)	110 (18.0%)	107364 (46.9%)
- ja	733 (72.7%)	407 (82.6%)	501 (82.0%)	121594 (53.1%)
Stadt Land				
- Land	861 (85.4%)	36 (7.3%)	333 (54.5%)	84260 (36.8%)
- Stadt	147 (14.6%)	457 (92.7%)	278 (45.5%)	144698 (63.2%)
DMP				
- nein	126 (12.5%)	22 (4.5%)	19 (3.1%)	42175 (18.4%)
- ja	882 (87.5%)	471 (95.5%)	592 (96.9%)	186783 (81.6%)
DMP DM1				

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1008)	A+B (n = 493)	A+C (n = 611)	Regelversorgung (n = 228958)
- nein	550 (54.6%)	328 (66.5%)	283 (46.3%)	186641 (81.5%)
- ja	458 (45.4%)	165 (33.5%)	328 (53.7%)	42317 (18.5%)
DMP DM2				
- nein	127 (12.6%)	24 (4.9%)	41 (6.7%)	63995 (28.0%)
- ja	881 (87.4%)	469 (95.1%)	570 (93.3%)	164963 (72.0%)
DMP BRUST				
- nein	951 (94.3%)	444 (90.1%)	486 (79.5%)	197022 (86.1%)
- ja	57 (5.7%)	49 (9.9%)	125 (20.5%)	31936 (13.9%)
DMP ASTHMA				
- nein	138 (13.7%)	23 (4.7%)	46 (7.5%)	71711 (31.3%)
- ja	870 (86.3%)	470 (95.3%)	565 (92.5%)	157247 (68.7%)
DMP KHK				
- nein	127 (12.6%)	27 (5.5%)	39 (6.4%)	65501 (28.6%)
- ja	881 (87.4%)	466 (94.5%)	572 (93.6%)	163457 (71.4%)
DMP COPD				
- nein	127 (12.6%)	23 (4.7%)	45 (7.4%)	71794 (31.4%)
- ja	881 (87.4%)	470 (95.3%)	566 (92.6%)	157164 (68.6%)
DMP HI				
- nein	1008 (100.0%)	493 (100.0%)	611 (100.0%)	228958 (100.0%)
Alter				
- N	1008	493	611	228958
- Mean	61.9	61.1	65.7	55.0
- SD	19.03	18.59	17.09	20.96
- Median	65	65	69	55
- Q1 -- Q3	50 -- 78	48 -- 77	54 -- 80	37 -- 74
- Min. -- Max.	19.0 -- 102.0	19.0 -- 95.0	19.0 -- 97.0	19.0 -- 105.0

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1008)	A+B (n = 493)	A+C (n = 611)	Regelversorgung (n = 228958)
Alter (Kategorien)				
- 18-65	509 (50.5%)	251 (50.9%)	271 (44.4%)	147925 (64.6%)
- >65	499 (49.5%)	242 (49.1%)	340 (55.6%)	81033 (35.4%)
Geschlecht				
- weiblich	1008 (100.0%)	493 (100.0%)	611 (100.0%)	228958 (100.0%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	613 (60.8%)	308 (62.5%)	427 (69.9%)	132710 (58.0%)
- ja	395 (39.2%)	185 (37.5%)	184 (30.1%)	96248 (42.0%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	10 (1.0%)	9 (1.8%)	13 (2.1%)	4339 (1.9%)
- Mitglied	407 (40.4%)	208 (42.2%)	205 (33.6%)	112887 (49.3%)
- Familie	56 (5.6%)	39 (7.9%)	51 (8.3%)	26209 (11.4%)
- Rentner	535 (53.1%)	237 (48.1%)	342 (56.0%)	85523 (37.4%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	36 (3.6%)	25 (5.1%)	21 (3.4%)	12596 (5.5%)
- erw., Mitglied	359 (35.6%)	160 (32.5%)	163 (26.7%)	83652 (36.5%)
- nicht erw., Familie	20 (2.0%)	14 (2.8%)	30 (4.9%)	13613 (5.9%)
- nicht erw., keine Angabe	10 (1.0%)	9 (1.8%)	13 (2.1%)	4339 (1.9%)
- nicht erw., Mitglied	48 (4.8%)	48 (9.7%)	42 (6.9%)	29235 (12.8%)
- nicht erw., Rentner	535 (53.1%)	237 (48.1%)	342 (56.0%)	85523 (37.4%)
Freiwillig versichert				
- nein	982 (97.4%)	482 (97.8%)	586 (95.9%)	220721 (96.4%)
- ja	26 (2.6%)	11 (2.2%)	25 (4.1%)	8237 (3.6%)

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1008)	A+B (n = 493)	A+C (n = 611)	Regelversorgung (n = 228958)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	958 (95.0%)	413 (83.8%)	518 (84.8%)	180199 (78.7%)
- Nordeuropa	11 (1.1%)	3 (0.6%)	7 (1.1%)	2185 (1.0%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	29 (2.9%)	51 (10.3%)	46 (7.5%)	34928 (15.3%)
- Sonstiges	3 (0.3%)	9 (1.8%)	15 (2.5%)	4586 (2.0%)
- Südeuropa	7 (0.7%)	17 (3.4%)	25 (4.1%)	7060 (3.1%)
Pflegegrad				
- 0	871 (86.4%)	431 (87.4%)	509 (83.3%)	199695 (87.2%)
- 1	11 (1.1%)	7 (1.4%)	14 (2.3%)	2933 (1.3%)
- 2	52 (5.2%)	21 (4.3%)	30 (4.9%)	10324 (4.5%)
- 3	48 (4.8%)	18 (3.7%)	26 (4.3%)	7972 (3.5%)
- 4	13 (1.3%)	10 (2.0%)	19 (3.1%)	5183 (2.3%)
- 5	13 (1.3%)	6 (1.2%)	13 (2.1%)	2851 (1.2%)
Pflegeheim				
- nein	969 (96.1%)	475 (96.3%)	589 (96.4%)	220385 (96.3%)
- ja	39 (3.9%)	18 (3.7%)	22 (3.6%)	8573 (3.7%)
charlson (Kategorien)				
- 0	426 (42.3%)	201 (40.8%)	232 (38.0%)	128323 (56.0%)
- 1 2	282 (28.0%)	161 (32.7%)	184 (30.1%)	60355 (26.4%)
- 3 4	149 (14.8%)	78 (15.8%)	93 (15.2%)	21839 (9.5%)
- 5 und mehr	151 (15.0%)	53 (10.8%)	102 (16.7%)	18441 (8.1%)
Bronchitis				
- nein	958 (95.0%)	462 (93.7%)	577 (94.4%)	219409 (95.8%)
- ja	50 (5.0%)	31 (6.3%)	34 (5.6%)	9549 (4.2%)
IOA				
- nein	915 (90.8%)	441 (89.5%)	558 (91.3%)	214608 (93.7%)
- ja	93 (9.2%)	52 (10.5%)	53 (8.7%)	14350 (6.3%)

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 1008)	A+B (n = 493)	A+C (n = 611)	Regelversorgung (n = 228958)
Sinusitis				
- nein	997 (98.9%)	483 (98.0%)	597 (97.7%)	227019 (99.2%)
- ja	11 (1.1%)	10 (2.0%)	14 (2.3%)	1939 (0.8%)
Tonsillitis				
- nein	1004 (99.6%)	487 (98.8%)	610 (99.8%)	227126 (99.2%)
- ja	4 (0.4%)	6 (1.2%)	1 (0.2%)	1832 (0.8%)
Tonsillitis REC Not				
- nein	1004 (99.6%)	487 (98.8%)	610 (99.8%)	227126 (99.2%)
- ja	4 (0.4%)	6 (1.2%)	1 (0.2%)	1832 (0.8%)
Otitis				
- nein	1002 (99.4%)	489 (99.2%)	605 (99.0%)	228043 (99.6%)
- ja	6 (0.6%)	4 (0.8%)	6 (1.0%)	915 (0.4%)
Harnweg				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	1008 (100.0%)	493 (100.0%)	611 (100.0%)	228958 (100.0%)
Pneumonie				
- nein	999 (99.1%)	487 (98.8%)	601 (98.4%)	227459 (99.3%)
- ja	9 (0.9%)	6 (1.2%)	10 (1.6%)	1499 (0.7%)
Chinolone				
- nein	769 (76.3%)	397 (80.5%)	493 (80.7%)	165103 (72.1%)
- ja	239 (23.7%)	96 (19.5%)	118 (19.3%)	63855 (27.9%)
empfohlenes Antibiotikum				
- nein	405 (40.2%)	218 (44.2%)	255 (41.7%)	123456 (53.9%)
- ja	603 (59.8%)	275 (55.8%)	356 (58.3%)	105502 (46.1%)

Tabelle 137: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 9 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.651	1.512	1.802	0.045	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.325	1.162	1.51	0.067	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.58	1.406	1.775	0.06	<0.001
post vs prä	1.716	1.696	1.737	0.006	<0.001
Alter >65 vs 18-65	0.991	0.968	1.015	0.012	0.46
Frauenheilkunde vs Hausarzt	3.085	3.03	3.141	0.009	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	0.754	0.7	0.812	0.038	<0.001
Urologe vs Hausarzt	1.583	1.553	1.613	0.01	<0.001
charlson 1,2 vs 0	0.879	0.866	0.893	0.008	<0.001
charlson 3,4 vs 0	0.854	0.834	0.874	0.012	<0.001
charlson 5+ vs 0	0.792	0.772	0.813	0.013	<0.001
Nordeuropa vs GER	1.051	0.981	1.126	0.035	0.159
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.779	0.765	0.794	0.01	<0.001
Sonstiges vs GER	0.92	0.879	0.962	0.023	<0.001
Südeuropa vs GER	0.858	0.828	0.889	0.018	<0.001
Stadt vs Land	1.059	1.045	1.073	0.007	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	1.133	1.113	1.153	0.009	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.016	0.996	1.037	0.01	0.116
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.011	0.985	1.037	0.013	0.417

Tabelle 138: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 10 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.852	0.776	0.934	0.047	0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.579	0.499	0.669	0.074	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.642	0.564	0.729	0.066	<0.001
post vs prä	0.546	0.539	0.553	0.006	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.059	1.034	1.085	0.012	<0.001
Frauenheilkunde vs Hausarzt	0.338	0.331	0.345	0.011	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	0.96	0.896	1.029	0.035	0.251

Urologe vs Hausarzt	0.682	0.669	0.696	0.01	<0.001
charlson 1,2 vs 0	1.061	1.044	1.077	0.008	<0.001
charlson 3,4 vs 0	1.044	1.019	1.068	0.012	<0.001
charlson 5+ vs 0	1.061	1.035	1.089	0.013	<0.001
Nordeuropa vs GER	0.974	0.906	1.046	0.037	0.472
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.098	1.078	1.12	0.01	<0.001
Sonstiges vs GER	1.025	0.978	1.075	0.024	0.297
Südeuropa vs GER	1.074	1.035	1.115	0.019	<0.001
Stadt vs Land	1.072	1.058	1.086	0.007	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.966	0.948	0.984	0.009	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.008	0.988	1.029	0.011	0.428
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.06	1.033	1.089	0.013	<0.001

Tabelle 139: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 9 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.904	1.691	2.144	0.06	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.119	0.96	1.303	0.078	0.149
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.571	1.37	1.8	0.07	<0.001
post vs prä	2.207	2.018	2.414	0.046	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.09	0.923	1.288	0.085	0.31
charlson 1,2 vs 0	0.966	0.862	1.083	0.058	0.556
charlson 3,4 vs 0	0.853	0.727	1.001	0.082	0.052
charlson 5+ vs 0	0.783	0.668	0.918	0.081	0.003
Nordeuropa vs GER	0.855	0.471	1.521	0.297	0.599
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.836	0.704	0.992	0.087	0.041
Sonstiges vs GER	1.18	0.797	1.742	0.199	0.405
Südeuropa vs GER	1.296	0.959	1.751	0.153	0.091
Stadt vs Land	1.397	1.258	1.551	0.053	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	1.091	0.932	1.279	0.081	0.28
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.015	0.856	1.203	0.087	0.862
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.861	0.712	1.042	0.097	0.124

Tabelle 140: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 10 - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.734	0.65	0.828	0.062	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.682	0.577	0.805	0.085	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.624	0.538	0.721	0.075	<0.001
post vs prä	0.499	0.454	0.548	0.048	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.043	0.881	1.236	0.086	0.624
charlson 1,2 vs 0	0.98	0.869	1.104	0.061	0.739
charlson 3,4 vs 0	1.126	0.956	1.325	0.083	0.155
charlson 5+ vs 0	1.16	0.989	1.36	0.081	0.068
Nordeuropa vs GER	0.655	0.324	1.232	0.338	0.21
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.058	0.883	1.264	0.091	0.538
Sonstiges vs GER	1.005	0.654	1.514	0.213	0.982
Südeuropa vs GER	0.818	0.577	1.142	0.174	0.248
Stadt vs Land	0.79	0.709	0.879	0.055	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.927	0.786	1.096	0.085	0.376
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.853	0.709	1.023	0.094	0.089
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.155	0.95	1.407	0.1	0.15

12.2.10 Pneumonie (sek EP 11.)

12.2.10.1 Modul A+B

Tabelle 141: Patienten mit Pneumonie in Modul A+B - prä/post Vergleich

Patienten mit Pneumonie in Modul A+B - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 180)	Post (n = 165)
Quartal		
- 3	22 (12.2%)	14 (8.5%)
- 4	54 (30.0%)	41 (24.8%)
- 1	74 (41.1%)	63 (38.2%)
- 2	30 (16.7%)	47 (28.5%)
Saison		
- Sommer	52 (28.9%)	61 (37.0%)
- Winter	128 (71.1%)	104 (63.0%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	180 (100.0%)	163 (98.8%)
- Pneumologe	0 (-)	1 (0.6%)
- Sonstige	0 (-)	1 (0.6%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	8 (4.4%)	13 (7.9%)
- ja	172 (95.6%)	152 (92.1%)
Stadt Land		
- Land	2 (1.1%)	6 (3.6%)
- Stadt	178 (98.9%)	159 (96.4%)
DMP		
- nein	0 (-)	1 (0.6%)
- ja	180 (100.0%)	164 (99.4%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 180)	Post (n = 165)
DMP DM1		
- nein	155 (86.1%)	108 (65.5%)
- ja	25 (13.9%)	57 (34.5%)
DMP DM2		
- nein	0 (-)	2 (1.2%)
- ja	180 (100.0%)	163 (98.8%)
DMP BRUST		
- nein	166 (92.2%)	153 (92.7%)
- ja	14 (7.8%)	12 (7.3%)
DMP ASTHMA		
- nein	0 (-)	1 (0.6%)
- ja	180 (100.0%)	164 (99.4%)
DMP KHK		
- nein	0 (-)	3 (1.8%)
- ja	180 (100.0%)	162 (98.2%)
DMP COPD		
- nein	0 (-)	1 (0.6%)
- ja	180 (100.0%)	164 (99.4%)
DMP HI		
- nein	180 (100.0%)	165 (100.0%)
Alter		
- N	180	165
- Mean	49.8	49.6
- SD	10.89	11.06
- Median	51	52
- Q1 -- Q3	40 -- 60	43 -- 57
- Min. -- Max.	26.0 -- 64.0	20.0 -- 64.0

Patienten mit Pneumonie in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 180)	Post (n = 165)
Alter (Kategorien)		
- <18	0 (-)	0 (-)
- 18-65	180 (100.0%)	165 (100.0%)
- >65	0 (-)	0 (-)
Geschlecht		
- männlich	92 (51.1%)	80 (48.5%)
- weiblich	88 (48.9%)	85 (51.5%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	57 (31.7%)	50 (30.3%)
- ja	123 (68.3%)	115 (69.7%)
Versicherungsstatus		
- keine Angabe	0 (-)	1 (0.6%)
- Mitglied	163 (90.6%)	145 (87.9%)
- Familie	4 (2.2%)	7 (4.2%)
- Rentner	13 (7.2%)	12 (7.3%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	4 (2.2%)	4 (2.4%)
- erw., Mitglied	119 (66.1%)	111 (67.3%)
- nicht erw., Familie	0 (-)	3 (1.8%)
- nicht erw., keine Angabe	0 (-)	1 (0.6%)
- nicht erw., Mitglied	44 (24.4%)	34 (20.6%)
- nicht erw., Rentner	13 (7.2%)	12 (7.3%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 180)	Post (n = 165)
Freiwillig versichert		
- nein	173 (96.1%)	158 (95.8%)
- ja	7 (3.9%)	7 (4.2%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	118 (65.6%)	121 (73.3%)
- Nordeuropa	0 (-)	0 (-)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	49 (27.2%)	32 (19.4%)
- Sonstiges	4 (2.2%)	4 (2.4%)
- Südeuropa	9 (5.0%)	8 (4.8%)
Pflegegrad		
- 0	179 (99.4%)	160 (97.0%)
- 1	0 (-)	0 (-)
- 2	1 (0.6%)	3 (1.8%)
- 3	0 (-)	1 (0.6%)
- 4	0 (-)	1 (0.6%)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	180 (100.0%)	163 (98.8%)
- ja	0 (-)	2 (1.2%)
charlson (Kategorien)		
- 0	55 (30.6%)	48 (29.1%)
- 1 2	94 (52.2%)	81 (49.1%)
- 3 4	12 (6.7%)	12 (7.3%)
- 5 und mehr	19 (10.6%)	24 (14.5%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 180)	Post (n = 165)
Bronchitis		
- nein	153 (85.0%)	138 (83.6%)
- ja	27 (15.0%)	27 (16.4%)
IOA		
- nein	160 (88.9%)	131 (79.4%)
- ja	20 (11.1%)	34 (20.6%)
Sinusitis		
- nein	177 (98.3%)	161 (97.6%)
- ja	3 (1.7%)	4 (2.4%)
Tonsillitis		
- nein	177 (98.3%)	165 (100.0%)
- ja	3 (1.7%)	0 (-)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	176 (97.8%)	164 (99.4%)
- ja	4 (2.2%)	1 (0.6%)
Otitis		
- nein	176 (97.8%)	164 (99.4%)
- ja	4 (2.2%)	1 (0.6%)
Harnweg		
- nein	175 (97.2%)	160 (97.0%)
- ja	5 (2.8%)	5 (3.0%)
Pneumonie		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	180 (100.0%)	165 (100.0%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 180)	Post (n = 165)
Antibiotikaverordnung		
- nein	70 (38.9%)	68 (41.2%)
- ja	110 (61.1%)	97 (58.8%)

Tabelle 142: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 11 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR Clll	OR Clul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.678	0.409	1.123	0.258	0.131
Weiblich vs männlich	1.087	0.663	1.783	0.252	0.741
Alter	1.328	1.033	1.706	0.128	0.027

Tabelle 143: Patienten mit Pneumonie in Modul A+C - prä/post Vergleich

Patienten mit Pneumonie in Modul A+C - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 78)	Post (n = 163)
Quartal		
- 3	8 (10.3%)	24 (14.7%)
- 4	25 (32.1%)	40 (24.5%)
- 1	31 (39.7%)	67 (41.1%)
- 2	14 (17.9%)	32 (19.6%)
Saison		
- Sommer	22 (28.2%)	56 (34.4%)
- Winter	56 (71.8%)	107 (65.6%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	77 (98.7%)	161 (98.8%)
- Pneumologe	0 (-)	2 (1.2%)
- Sonstige	1 (1.3%)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	11 (14.1%)	53 (32.5%)
- ja	67 (85.9%)	110 (67.5%)
Stadt Land		
- Land	60 (76.9%)	119 (73.0%)
- Stadt	18 (23.1%)	44 (27.0%)
DMP		
- nein	1 (1.3%)	0 (-)
- ja	77 (98.7%)	163 (100.0%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+C - prä/post Vergleich

	Prä (n = 78)	Post (n = 163)
DMP DM1		
- nein	39 (50.0%)	73 (44.8%)
- ja	39 (50.0%)	90 (55.2%)
DMP DM2		
- nein	1 (1.3%)	2 (1.2%)
- ja	77 (98.7%)	161 (98.8%)
DMP BRUST		
- nein	61 (78.2%)	108 (66.3%)
- ja	17 (21.8%)	55 (33.7%)
DMP ASTHMA		
- nein	4 (5.1%)	0 (-)
- ja	74 (94.9%)	163 (100.0%)
DMP KHK		
- nein	1 (1.3%)	3 (1.8%)
- ja	77 (98.7%)	160 (98.2%)
DMP COPD		
- nein	4 (5.1%)	0 (-)
- ja	74 (94.9%)	163 (100.0%)
DMP HI		
- nein	78 (100.0%)	163 (100.0%)
Alter		
- N	78	163
- Mean	51.9	50.3
- SD	10.81	10.60
- Median	54	54
- Q1 -- Q3	50 -- 59	44 -- 59
- Min. -- Max.	19.0 -- 64.0	20.0 -- 64.0

Patienten mit Pneumonie in Modul A+C - prä/post Vergleich

	Prä (n = 78)	Post (n = 163)
Alter (Kategorien)		
- <18	0 (-)	0 (-)
- 18-65	78 (100.0%)	163 (100.0%)
- >65	0 (-)	0 (-)
Geschlecht		
- männlich	39 (50.0%)	85 (52.1%)
- weiblich	39 (50.0%)	78 (47.9%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	35 (44.9%)	44 (27.0%)
- ja	43 (55.1%)	119 (73.0%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	1 (1.3%)	2 (1.2%)
- Mitglied	50 (64.1%)	136 (83.4%)
- Familie	7 (9.0%)	4 (2.5%)
- Rentner	20 (25.6%)	21 (12.9%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	1 (1.3%)	1 (0.6%)
- erw., Mitglied	42 (53.8%)	118 (72.4%)
- nicht erw., Familie	6 (7.7%)	3 (1.8%)
- nicht erw., keine Angabe	1 (1.3%)	2 (1.2%)
- nicht erw., Mitglied	8 (10.3%)	18 (11.0%)
- nicht erw., Rentner	20 (25.6%)	21 (12.9%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+C - prä/post Vergleich

	Prä (n = 78)	Post (n = 163)
Freiwillig versichert		
- nein	73 (93.6%)	148 (90.8%)
- ja	5 (6.4%)	15 (9.2%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	65 (83.3%)	137 (84.0%)
- Nordeuropa	5 (6.4%)	5 (3.1%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	4 (5.1%)	18 (11.0%)
- Sonstiges	1 (1.3%)	3 (1.8%)
- Südeuropa	3 (3.8%)	0 (-)
Pflegegrad		
- 0	73 (93.6%)	155 (95.1%)
- 1	0 (-)	0 (-)
- 2	0 (-)	1 (0.6%)
- 3	5 (6.4%)	4 (2.5%)
- 4	0 (-)	3 (1.8%)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	75 (96.2%)	162 (99.4%)
- ja	3 (3.8%)	1 (0.6%)
charlson (Kategorien)		
- 0	24 (30.8%)	62 (38.0%)
- 1 2	33 (42.3%)	73 (44.8%)
- 3 4	10 (12.8%)	15 (9.2%)
- 5 und mehr	11 (14.1%)	13 (8.0%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+C - prä/post Vergleich

	Prä (n = 78)	Post (n = 163)
Bronchitis		
- nein	61 (78.2%)	110 (67.5%)
- ja	17 (21.8%)	53 (32.5%)
IOA		
- nein	60 (76.9%)	100 (61.3%)
- ja	18 (23.1%)	63 (38.7%)
Sinusitis		
- nein	75 (96.2%)	154 (94.5%)
- ja	3 (3.8%)	9 (5.5%)
Tonsillitis		
- nein	78 (100.0%)	162 (99.4%)
- ja	0 (-)	1 (0.6%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	78 (100.0%)	161 (98.8%)
- ja	0 (-)	2 (1.2%)
Otitis		
- nein	78 (100.0%)	142 (87.1%)
- ja	0 (-)	21 (12.9%)
Harnweg		
- nein	75 (96.2%)	158 (96.9%)
- ja	3 (3.8%)	5 (3.1%)
Pneumonie		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	78 (100.0%)	163 (100.0%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+C - prä/post Vergleich

	Prä (n = 78)	Post (n = 163)
Antibiotikaverordnung		
- nein	27 (34.6%)	64 (39.3%)
- ja	51 (65.4%)	99 (60.7%)

Tabelle 144: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 11 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR Clll	OR Clul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.826	0.425	1.606	0.339	0.573
Weiblich vs männlich	1.098	0.603	1.997	0.305	0.761
Alter	0.966	0.716	1.303	0.153	0.82

Tabelle 145: Patienten mit Pneumonie in Modul A - prä/post Vergleich

Patienten mit Pneumonie in Modul A - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 168)	Post (n = 208)
Quartal		
- 3	36 (21.4%)	36 (17.3%)
- 4	44 (26.2%)	50 (24.0%)
- 1	52 (31.0%)	70 (33.7%)
- 2	36 (21.4%)	52 (25.0%)
Saison		
- Sommer	72 (42.9%)	88 (42.3%)
- Winter	96 (57.1%)	120 (57.7%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	159 (94.6%)	197 (94.7%)
- Pneumologe	9 (5.4%)	11 (5.3%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	78 (46.4%)	68 (32.7%)
- ja	90 (53.6%)	140 (67.3%)
Stadt Land		
- Land	144 (85.7%)	191 (91.8%)
- Stadt	24 (14.3%)	17 (8.2%)
DMP		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	168 (100.0%)	208 (100.0%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä (n = 168)	Post (n = 208)
DMP DM1		
- nein	101 (60.1%)	98 (47.1%)
- ja	67 (39.9%)	110 (52.9%)
DMP DM2		
- nein	9 (5.4%)	11 (5.3%)
- ja	159 (94.6%)	197 (94.7%)
DMP BRUST		
- nein	151 (89.9%)	195 (93.8%)
- ja	17 (10.1%)	13 (6.2%)
DMP ASTHMA		
- nein	0 (-)	4 (1.9%)
- ja	168 (100.0%)	204 (98.1%)
DMP KHK		
- nein	9 (5.4%)	11 (5.3%)
- ja	159 (94.6%)	197 (94.7%)
DMP COPD		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	168 (100.0%)	208 (100.0%)
DMP HI		
- nein	168 (100.0%)	208 (100.0%)
Alter		
- N	168	208
- Mean	50.3	51.4
- SD	11.33	11.50
- Median	52	55
- Q1 -- Q3	47 -- 59	47 -- 59
- Min. -- Max.	19.0 -- 64.0	19.0 -- 64.0

Patienten mit Pneumonie in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä (n = 168)	Post (n = 208)
Alter (Kategorien)		
- <18	0 (-)	0 (-)
- 18-65	168 (100.0%)	208 (100.0%)
- >65	0 (-)	0 (-)
Geschlecht		
- männlich	88 (52.4%)	107 (51.4%)
- weiblich	80 (47.6%)	101 (48.6%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	44 (26.2%)	58 (27.9%)
- ja	124 (73.8%)	150 (72.1%)
Versicherungsstatus		
- keine Angabe	2 (1.2%)	1 (0.5%)
- Mitglied	132 (78.6%)	155 (74.5%)
- Familie	8 (4.8%)	14 (6.7%)
- Rentner	26 (15.5%)	38 (18.3%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	8 (4.8%)	9 (4.3%)
- erw., Mitglied	116 (69.0%)	141 (67.8%)
- nicht erw., Familie	0 (-)	5 (2.4%)
- nicht erw., keine Angabe	2 (1.2%)	1 (0.5%)
- nicht erw., Mitglied	16 (9.5%)	14 (6.7%)
- nicht erw., Rentner	26 (15.5%)	38 (18.3%)

**Patienten mit Pneumonie in Modul A - prä/post
Vergleich**

	Prä (n = 168)	Post (n = 208)
Freiwillig versichert		
- nein	162 (96.4%)	200 (96.2%)
- ja	6 (3.6%)	8 (3.8%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	156 (92.9%)	191 (91.8%)
- Nordeuropa	1 (0.6%)	0 (-)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	10 (6.0%)	16 (7.7%)
- Sonstiges	1 (0.6%)	0 (-)
- Südeuropa	0 (-)	1 (0.5%)
Pflegegrad		
- 0	167 (99.4%)	195 (93.8%)
- 1	0 (-)	4 (1.9%)
- 2	0 (-)	3 (1.4%)
- 3	1 (0.6%)	3 (1.4%)
- 4	0 (-)	3 (1.4%)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	168 (100.0%)	207 (99.5%)
- ja	0 (-)	1 (0.5%)
charlson (Kategorien)		
- 0	48 (28.6%)	58 (27.9%)
- 1 2	90 (53.6%)	93 (44.7%)
- 3 4	17 (10.1%)	37 (17.8%)
- 5 und mehr	13 (7.7%)	20 (9.6%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä (n = 168)	Post (n = 208)
Bronchitis		
- nein	119 (70.8%)	154 (74.0%)
- ja	49 (29.2%)	54 (26.0%)
IOA		
- nein	135 (80.4%)	150 (72.1%)
- ja	33 (19.6%)	58 (27.9%)
Sinusitis		
- nein	158 (94.0%)	206 (99.0%)
- ja	10 (6.0%)	2 (1.0%)
Tonsillitis		
- nein	164 (97.6%)	203 (97.6%)
- ja	4 (2.4%)	5 (2.4%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	163 (97.0%)	203 (97.6%)
- ja	5 (3.0%)	5 (2.4%)
Otitis		
- nein	166 (98.8%)	206 (99.0%)
- ja	2 (1.2%)	2 (1.0%)
Harnweg		
- nein	162 (96.4%)	198 (95.2%)
- ja	6 (3.6%)	10 (4.8%)
Pneumonie		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	168 (100.0%)	208 (100.0%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä (n = 168)	Post (n = 208)
Antibiotikaverordnung		
- nein	92 (54.8%)	104 (50.0%)
- ja	76 (45.2%)	104 (50.0%)

Tabelle 146: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 11 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	1.4	0.784	2.5	0.296	0.255
Weibl vs männl	2.941	1.553	5.57	0.326	0.001
Alter	0.756	0.55	1.041	0.163	0.086

12.2.10.4 Vergleich der Interventionsarme

Tabelle 147: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 11 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	1.978	0.827	4.732	0.445	0.125
MODUL A+C vs A	1.658	0.721	3.81	0.425	0.234
MODUL A+C vs A+B	0.838	0.336	2.093	0.467	0.705
post vs prä	0.901	0.65	1.247	0.166	0.529
Weibl vs männl	1.523	1.11	2.09	0.161	0.009
Alter	1.007	0.858	1.182	0.082	0.93

12.2.10.5 Vergleich zur Regelversorgung

Table 148: Patienten mit Pneumonie prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit Pneumonie prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 168)	A+B (n = 180)	A+C (n = 78)	Regelversorgung (n = 47010)
Quartal				
- 3	36 (21.4%)	22 (12.2%)	8 (10.3%)	8583 (18.3%)
- 4	44 (26.2%)	54 (30.0%)	25 (32.1%)	13515 (28.7%)
- 1	52 (31.0%)	74 (41.1%)	31 (39.7%)	16063 (34.2%)
- 2	36 (21.4%)	30 (16.7%)	14 (17.9%)	8849 (18.8%)
Saison				
- Sommer	72 (42.9%)	52 (28.9%)	22 (28.2%)	17432 (37.1%)
- Winter	96 (57.1%)	128 (71.1%)	56 (71.8%)	29578 (62.9%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	159 (94.6%)	180 (100.0%)	77 (98.7%)	41884 (89.1%)
- Pneumologe	9 (5.4%)	0 (-)	0 (-)	3278 (7.0%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)	1 (1.3%)	1848 (3.9%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	78 (46.4%)	8 (4.4%)	11 (14.1%)	22751 (48.4%)
- ja	90 (53.6%)	172 (95.6%)	67 (85.9%)	24259 (51.6%)
Stadt Land				
- Land	144 (85.7%)	2 (1.1%)	60 (76.9%)	16133 (34.3%)
- Stadt	24 (14.3%)	178 (98.9%)	18 (23.1%)	30877 (65.7%)
DMP				
- nein	0 (-)	0 (-)	1 (1.3%)	3163 (6.7%)
- ja	168 (100.0%)	180 (100.0%)	77 (98.7%)	43847 (93.3%)
DMP DM1				
- nein	101 (60.1%)	155 (86.1%)	39 (50.0%)	35307 (75.1%)

Patienten mit Pneumonie prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 168)	A+B (n = 180)	A+C (n = 78)	Regelversorgung (n = 47010)
- ja	67 (39.9%)	25 (13.9%)	39 (50.0%)	11703 (24.9%)
DMP DM2				
- nein	9 (5.4%)	0 (-)	1 (1.3%)	6429 (13.7%)
- ja	159 (94.6%)	180 (100.0%)	77 (98.7%)	40581 (86.3%)
DMP BRUST				
- nein	151 (89.9%)	166 (92.2%)	61 (78.2%)	42820 (91.1%)
- ja	17 (10.1%)	14 (7.8%)	17 (21.8%)	4190 (8.9%)
DMP ASTHMA				
- nein	0 (-)	0 (-)	4 (5.1%)	5822 (12.4%)
- ja	168 (100.0%)	180 (100.0%)	74 (94.9%)	41188 (87.6%)
DMP KHK				
- nein	9 (5.4%)	0 (-)	1 (1.3%)	7212 (15.3%)
- ja	159 (94.6%)	180 (100.0%)	77 (98.7%)	39798 (84.7%)
DMP COPD				
- nein	0 (-)	0 (-)	4 (5.1%)	5997 (12.8%)
- ja	168 (100.0%)	180 (100.0%)	74 (94.9%)	41013 (87.2%)
DMP HI				
- nein	168 (100.0%)	180 (100.0%)	78 (100.0%)	47010 (100.0%)
Alter				
- N	168	180	78	47010
- Mean	50.3	49.8	51.9	46.9
- SD	11.33	10.89	10.81	12.50
- Median	52	51	54	50
- Q1 -- Q3	47 -- 59	40 -- 60	50 -- 59	38 -- 57
- Min. -- Max.	19.0 -- 64.0	26.0 -- 64.0	19.0 -- 64.0	19.0 -- 64.0

Patienten mit Pneumonie prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 168)	A+B (n = 180)	A+C (n = 78)	Regelversorgung (n = 47010)
Alter (Kategorien)				
- <18	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- 18-65	168 (100.0%)	180 (100.0%)	78 (100.0%)	47010 (100.0%)
- >65	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
Geschlecht				
- männlich	88 (52.4%)	92 (51.1%)	39 (50.0%)	24434 (52.0%)
- weiblich	80 (47.6%)	88 (48.9%)	39 (50.0%)	22576 (48.0%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	44 (26.2%)	57 (31.7%)	35 (44.9%)	17782 (37.8%)
- ja	124 (73.8%)	123 (68.3%)	43 (55.1%)	29228 (62.2%)
Versicherungssta- tus				
- keine Angabe	2 (1.2%)	0 (-)	1 (1.3%)	888 (1.9%)
- Mitglied	132 (78.6%)	163 (90.6%)	50 (64.1%)	36448 (77.5%)
- Familie	8 (4.8%)	4 (2.2%)	7 (9.0%)	3859 (8.2%)
- Rentner	26 (15.5%)	13 (7.2%)	20 (25.6%)	5815 (12.4%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	8 (4.8%)	4 (2.2%)	1 (1.3%)	1964 (4.2%)
- erw., Mitglied	116 (69.0%)	119 (66.1%)	42 (53.8%)	27264 (58.0%)
- nicht erw., Familie	0 (-)	0 (-)	6 (7.7%)	1895 (4.0%)
- nicht erw., keine Angabe	2 (1.2%)	0 (-)	1 (1.3%)	888 (1.9%)
- nicht erw., Mitglied	16 (9.5%)	44 (24.4%)	8 (10.3%)	9184 (19.5%)
- nicht erw., Rentner	26 (15.5%)	13 (7.2%)	20 (25.6%)	5815 (12.4%)
Freiwillig versichert				
- nein	162 (96.4%)	173 (96.1%)	73 (93.6%)	43871 (93.3%)

Patienten mit Pneumonie prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 168)	A+B (n = 180)	A+C (n = 78)	Regelversorgung (n = 47010)
- ja	6 (3.6%)	7 (3.9%)	5 (6.4%)	3139 (6.7%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	156 (92.9%)	118 (65.6%)	65 (83.3%)	36478 (77.6%)
- Nordeuropa	1 (0.6%)	0 (-)	5 (6.4%)	511 (1.1%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	10 (6.0%)	49 (27.2%)	4 (5.1%)	7390 (15.7%)
- Sonstiges	1 (0.6%)	4 (2.2%)	1 (1.3%)	957 (2.0%)
- Südeuropa	0 (-)	9 (5.0%)	3 (3.8%)	1674 (3.6%)
Pflegegrad				
- 0	167 (99.4%)	179 (99.4%)	73 (93.6%)	44562 (94.8%)
- 1	0 (-)	0 (-)	0 (-)	57 (0.1%)
- 2	0 (-)	1 (0.6%)	0 (-)	917 (2.0%)
- 3	1 (0.6%)	0 (-)	5 (6.4%)	662 (1.4%)
- 4	0 (-)	0 (-)	0 (-)	531 (1.1%)
- 5	0 (-)	0 (-)	0 (-)	281 (0.6%)
Pflegeheim				
- nein	168 (100.0%)	180 (100.0%)	75 (96.2%)	46526 (99.0%)
- ja	0 (-)	0 (-)	3 (3.8%)	484 (1.0%)
charlson (Kategorien)				
- 0	48 (28.6%)	55 (30.6%)	24 (30.8%)	19651 (41.8%)
- 1 2	90 (53.6%)	94 (52.2%)	33 (42.3%)	20578 (43.8%)
- 3 4	17 (10.1%)	12 (6.7%)	10 (12.8%)	3925 (8.3%)
- 5 und mehr	13 (7.7%)	19 (10.6%)	11 (14.1%)	2856 (6.1%)
Bronchitis				
- nein	119 (70.8%)	153 (85.0%)	61 (78.2%)	35573 (75.7%)
- ja	49 (29.2%)	27 (15.0%)	17 (21.8%)	11437 (24.3%)

Patienten mit Pneumonie prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 168)	A+B (n = 180)	A+C (n = 78)	Regelversorgung (n = 47010)
IOA				
- nein	135 (80.4%)	160 (88.9%)	60 (76.9%)	37310 (79.4%)
- ja	33 (19.6%)	20 (11.1%)	18 (23.1%)	9700 (20.6%)
Sinusitis				
- nein	158 (94.0%)	177 (98.3%)	75 (96.2%)	44695 (95.1%)
- ja	10 (6.0%)	3 (1.7%)	3 (3.8%)	2315 (4.9%)
Tonsillitis				
- nein	164 (97.6%)	177 (98.3%)	78 (100.0%)	45402 (96.6%)
- ja	4 (2.4%)	3 (1.7%)	0 (-)	1608 (3.4%)
Tonsillitis REC				
Not				
- nein	163 (97.0%)	176 (97.8%)	78 (100.0%)	45285 (96.3%)
- ja	5 (3.0%)	4 (2.2%)	0 (-)	1725 (3.7%)
Otitis				
- nein	166 (98.8%)	176 (97.8%)	78 (100.0%)	46373 (98.6%)
- ja	2 (1.2%)	4 (2.2%)	0 (-)	637 (1.4%)
Harnweg				
- nein	162 (96.4%)	175 (97.2%)	75 (96.2%)	45452 (96.7%)
- ja	6 (3.6%)	5 (2.8%)	3 (3.8%)	1558 (3.3%)
Pneumonie				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	168 (100.0%)	180 (100.0%)	78 (100.0%)	47010 (100.0%)
Antibiotika				
- nein	92 (54.8%)	70 (38.9%)	27 (34.6%)	20619 (43.9%)
- ja	76 (45.2%)	110 (61.1%)	51 (65.4%)	26391 (56.1%)

Tabelle 149: Patienten mit Pneumonie post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit Pneumonie post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 208)	A+B (n = 165)	A+C (n = 163)	Regelversorgung (n = 45352)
Quartal				
- 3	36 (17.3%)	14 (8.5%)	24 (14.7%)	8290 (18.3%)
- 4	50 (24.0%)	41 (24.8%)	40 (24.5%)	12004 (26.5%)
- 1	70 (33.7%)	63 (38.2%)	67 (41.1%)	15850 (34.9%)
- 2	52 (25.0%)	47 (28.5%)	32 (19.6%)	9208 (20.3%)
Saison				
- Sommer	88 (42.3%)	61 (37.0%)	56 (34.4%)	17498 (38.6%)
- Winter	120 (57.7%)	104 (63.0%)	107 (65.6%)	27854 (61.4%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	197 (94.7%)	163 (98.8%)	161 (98.8%)	40630 (89.6%)
- Pneumologe	11 (5.3%)	1 (0.6%)	2 (1.2%)	3213 (7.1%)
- Sonstige	0 (-)	1 (0.6%)	0 (-)	1509 (3.3%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	68 (32.7%)	13 (7.9%)	53 (32.5%)	20644 (45.5%)
- ja	140 (67.3%)	152 (92.1%)	110 (67.5%)	24708 (54.5%)
Stadt Land				
- Land	191 (91.8%)	6 (3.6%)	119 (73.0%)	15732 (34.7%)
- Stadt	17 (8.2%)	159 (96.4%)	44 (27.0%)	29620 (65.3%)
DMP				
- nein	0 (-)	1 (0.6%)	0 (-)	2269 (5.0%)
- ja	208 (100.0%)	164 (99.4%)	163 (100.0%)	43083 (95.0%)
DMP DM1				
- nein	98 (47.1%)	108 (65.5%)	73 (44.8%)	34057 (75.1%)
- ja	110 (52.9%)	57 (34.5%)	90 (55.2%)	11295 (24.9%)

Patienten mit Pneumonie post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 208)	A+B (n = 165)	A+C (n = 163)	Regelversorgung (n = 45352)
DMP DM2				
- nein	11 (5.3%)	2 (1.2%)	2 (1.2%)	5681 (12.5%)
- ja	197 (94.7%)	163 (98.8%)	161 (98.8%)	39671 (87.5%)
DMP BRUST				
- nein	195 (93.8%)	153 (92.7%)	108 (66.3%)	41542 (91.6%)
- ja	13 (6.2%)	12 (7.3%)	55 (33.7%)	3810 (8.4%)
DMP ASTHMA				
- nein	4 (1.9%)	1 (0.6%)	0 (-)	4776 (10.5%)
- ja	204 (98.1%)	164 (99.4%)	163 (100.0%)	40576 (89.5%)
DMP KHK				
- nein	11 (5.3%)	3 (1.8%)	3 (1.8%)	5946 (13.1%)
- ja	197 (94.7%)	162 (98.2%)	160 (98.2%)	39406 (86.9%)
DMP COPD				
- nein	0 (-)	1 (0.6%)	0 (-)	4830 (10.7%)
- ja	208 (100.0%)	164 (99.4%)	163 (100.0%)	40522 (89.3%)
DMP HI				
- nein	208 (100.0%)	165 (100.0%)	163 (100.0%)	45352 (100.0%)
Alter				
- N	208	165	163	45352
- Mean	51.4	49.6	50.3	47.1
- SD	11.50	11.06	10.60	12.51
- Median	55	52	54	50
- Q1 -- Q3	47 -- 59	43 -- 57	44 -- 59	38 -- 58
- Min. -- Max.	19.0 -- 64.0	20.0 -- 64.0	20.0 -- 64.0	19.0 -- 64.0
Alter (Kategorien)				
- <18	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- 18-65	208 (100.0%)	165 (100.0%)	163 (100.0%)	45352 (100.0%)

Patienten mit Pneumonie post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 208)	A+B (n = 165)	A+C (n = 163)	Regelversorgung (n = 45352)
- >65	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
Geschlecht				
- männlich	107 (51.4%)	80 (48.5%)	85 (52.1%)	23760 (52.4%)
- weiblich	101 (48.6%)	85 (51.5%)	78 (47.9%)	21592 (47.6%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	58 (27.9%)	50 (30.3%)	44 (27.0%)	16641 (36.7%)
- ja	150 (72.1%)	115 (69.7%)	119 (73.0%)	28711 (63.3%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	1 (0.5%)	1 (0.6%)	2 (1.2%)	933 (2.1%)
- Mitglied	155 (74.5%)	145 (87.9%)	136 (83.4%)	35764 (78.9%)
- Familie	14 (6.7%)	7 (4.2%)	4 (2.5%)	3655 (8.1%)
- Rentner	38 (18.3%)	12 (7.3%)	21 (12.9%)	5000 (11.0%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	9 (4.3%)	4 (2.4%)	1 (0.6%)	1743 (3.8%)
- erw., Mitglied	141 (67.8%)	111 (67.3%)	118 (72.4%)	26968 (59.5%)
- nicht erw., Familie	5 (2.4%)	3 (1.8%)	3 (1.8%)	1912 (4.2%)
- nicht erw., keine Angabe	1 (0.5%)	1 (0.6%)	2 (1.2%)	933 (2.1%)
- nicht erw., Mitglied	14 (6.7%)	34 (20.6%)	18 (11.0%)	8796 (19.4%)
- nicht erw., Rentner	38 (18.3%)	12 (7.3%)	21 (12.9%)	5000 (11.0%)
Freiwillig versichert				
- nein	200 (96.2%)	158 (95.8%)	148 (90.8%)	42403 (93.5%)
- ja	8 (3.8%)	7 (4.2%)	15 (9.2%)	2949 (6.5%)

Patienten mit Pneumonie post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 208)	A+B (n = 165)	A+C (n = 163)	Regelversorgung (n = 45352)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	191 (91.8%)	121 (73.3%)	137 (84.0%)	33591 (74.1%)
- Nordeuropa	0 (-)	0 (-)	5 (3.1%)	428 (0.9%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	16 (7.7%)	32 (19.4%)	18 (11.0%)	8441 (18.6%)
- Sonstiges	0 (-)	4 (2.4%)	3 (1.8%)	1071 (2.4%)
- Südeuropa	1 (0.5%)	8 (4.8%)	0 (-)	1821 (4.0%)
Pflegegrad				
- 0	195 (93.8%)	160 (97.0%)	155 (95.1%)	42428 (93.6%)
- 2	4 (1.9%)	0 (-)	0 (-)	281 (0.6%)
- 2	3 (1.4%)	3 (1.8%)	1 (0.6%)	969 (2.1%)
- 3	3 (1.4%)	1 (0.6%)	4 (2.5%)	671 (1.5%)
- 4	3 (1.4%)	1 (0.6%)	3 (1.8%)	425 (0.9%)
- 5	0 (-)	0 (-)	0 (-)	578 (1.3%)
Pflegeheim				
- nein	207 (99.5%)	163 (98.8%)	162 (99.4%)	44814 (98.8%)
- ja	1 (0.5%)	2 (1.2%)	1 (0.6%)	538 (1.2%)
charlson (Kategorien)				
- 0	58 (27.9%)	48 (29.1%)	62 (38.0%)	18742 (41.3%)
- 1 2	93 (44.7%)	81 (49.1%)	73 (44.8%)	19774 (43.6%)
- 3 4	37 (17.8%)	12 (7.3%)	15 (9.2%)	3989 (8.8%)
- 5 und mehr	20 (9.6%)	24 (14.5%)	13 (8.0%)	2847 (6.3%)
Bronchitis				
- nein	154 (74.0%)	138 (83.6%)	110 (67.5%)	34515 (76.1%)
- ja	54 (26.0%)	27 (16.4%)	53 (32.5%)	10837 (23.9%)
IOA				
- nein	150 (72.1%)	131 (79.4%)	100 (61.3%)	35264 (77.8%)
- ja	58 (27.9%)	34 (20.6%)	63 (38.7%)	10088 (22.2%)

Patienten mit Pneumonie post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 208)	A+B (n = 165)	A+C (n = 163)	Regelversorgung (n = 45352)
Sinusitis				
- nein	206 (99.0%)	161 (97.6%)	154 (94.5%)	43226 (95.3%)
- ja	2 (1.0%)	4 (2.4%)	9 (5.5%)	2126 (4.7%)
Tonsillitis				
- nein	203 (97.6%)	165 (100.0%)	162 (99.4%)	43728 (96.4%)
- ja	5 (2.4%)	0 (-)	1 (0.6%)	1624 (3.6%)
Tonsillitis REC Not				
- nein	203 (97.6%)	164 (99.4%)	161 (98.8%)	43602 (96.1%)
- ja	5 (2.4%)	1 (0.6%)	2 (1.2%)	1750 (3.9%)
Otitis				
- nein	206 (99.0%)	164 (99.4%)	142 (87.1%)	44745 (98.7%)
- ja	2 (1.0%)	1 (0.6%)	21 (12.9%)	607 (1.3%)
Harnweg				
- nein	198 (95.2%)	160 (97.0%)	158 (96.9%)	43725 (96.4%)
- ja	10 (4.8%)	5 (3.0%)	5 (3.1%)	1627 (3.6%)
Pneumonie				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	208 (100.0%)	165 (100.0%)	163 (100.0%)	45352 (100.0%)
Antibiotika				
- nein	104 (50.0%)	68 (41.2%)	64 (39.3%)	21241 (46.8%)
- ja	104 (50.0%)	97 (58.8%)	99 (60.7%)	24111 (53.2%)

Tabelle 150: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 11 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.656	0.533	0.807	0.106	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.171	0.943	1.46	0.111	0.156
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.189	0.914	1.555	0.135	0.201
post vs prä	0.875	0.852	0.899	0.014	<0.001
Weibl vs männl	1.165	1.134	1.198	0.014	<0.001
Alter	1.013	0.998	1.028	0.008	0.099
Pneumologe vs Hausarzt	0.281	0.265	0.298	0.029	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	0.265	0.244	0.286	0.04	<0.001
charlson 1,2 vs 0	0.958	0.93	0.988	0.015	0.005
charlson 3,4 vs 0	0.716	0.679	0.755	0.027	<0.001
charlson 5+ vs 0	0.658	0.619	0.699	0.031	<0.001
Nordeuropa vs GER	1.099	0.948	1.276	0.076	0.21
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.146	1.104	1.189	0.019	<0.001
Sonstiges vs GER	0.944	0.86	1.036	0.048	0.226
Südeuropa vs GER	1.028	0.957	1.104	0.036	0.448
Stadt vs Land	0.817	0.794	0.841	0.015	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	1.242	1.201	1.284	0.017	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.056	1.003	1.111	0.026	0.037
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.885	0.842	0.931	0.026	<0.001

Tabelle 151: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 11 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.392	0.298	0.514	0.139	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.784	0.578	1.063	0.155	0.117
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.802	0.582	1.11	0.165	0.181
post vs prä	0.962	0.787	1.177	0.103	0.708
Alter	0.946	0.846	1.056	0.057	0.323
charlson 1,2 vs 0	0.843	0.668	1.062	0.118	0.148
charlson 3,4 vs 0	1.047	0.71	1.552	0.199	0.82
charlson 5+ vs 0	0.73	0.494	1.08	0.199	0.114
Nordeuropa vs GER	0.209	0.056	0.636	0.603	0.009

Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.072	0.79	1.462	0.157	0.659
Sonstiges vs GER	1.106	0.474	2.788	0.446	0.821
Südeuropa vs GER	0.553	0.296	1.032	0.317	0.061
Stadt vs Land	0.787	0.608	1.019	0.132	0.069
Erwerbst. ja vs nein	1.289	0.982	1.689	0.138	0.066
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.163	0.765	1.801	0.218	0.489
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.769	0.521	1.133	0.198	0.185

12.2.11 Pneumonie Antibiotika (sek EP 12., 13., 14., 15.)

12.2.11.1 Modul A+B

Tabelle 152: Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 110)	Post (n = 97)
Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung in Modul A+B - prä/post Vergleich		
Quartal		
- 3	9 (8.2%)	5 (5.2%)
- 4	31 (28.2%)	27 (27.8%)
- 1	52 (47.3%)	42 (43.3%)
- 2	18 (16.4%)	23 (23.7%)
Saison		
- Sommer	27 (24.5%)	28 (28.9%)
- Winter	83 (75.5%)	69 (71.1%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	110 (100.0%)	97 (100.0%)
- Pneumologe	0 (-)	0 (-)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	4 (3.6%)	9 (9.3%)
- ja	106 (96.4%)	88 (90.7%)
Stadt Land		
- Land	0 (-)	3 (3.1%)
- Stadt	110 (100.0%)	94 (96.9%)
DMP		
- nein	0 (-)	0 (-)

**Patienten mit Pneumonie und
Antibiotikaverordnung in Modul A+B - prä/post
Vergleich**

	Prä (n = 110)	Post (n = 97)
- ja	110 (100.0%)	97 (100.0%)
DMP DM1		
- nein	94 (85.5%)	62 (63.9%)
- ja	16 (14.5%)	35 (36.1%)
DMP DM2		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	110 (100.0%)	97 (100.0%)
DMP BRUST		
- nein	99 (90.0%)	91 (93.8%)
- ja	11 (10.0%)	6 (6.2%)
DMP ASTHMA		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	110 (100.0%)	97 (100.0%)
DMP KHK		
- nein	0 (-)	1 (1.0%)
- ja	110 (100.0%)	96 (99.0%)
DMP COPD		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	110 (100.0%)	97 (100.0%)
DMP HI		
- nein	110 (100.0%)	97 (100.0%)
Alter		
- N	110	97
- Mean	50.9	50.5
- SD	10.09	10.93

**Patienten mit Pneumonie und
Antibiotikaverordnung in Modul A+B - prä/post
Vergleich**

	Prä (n = 110)	Post (n = 97)
- Median	52.5	53
- Q1 -- Q3	42 -- 60	46 -- 59
- Min. -- Max.	28.0 -- 64.0	20.0 -- 64.0

**Alter
(Kategorien)**

- 18-65	110 (100.0%)	97 (100.0%)
- <18	0 (-)	0 (-)
- >65	0 (-)	0 (-)

Geschlecht

- männlich	57 (51.8%)	41 (42.3%)
- weiblich	53 (48.2%)	56 (57.7%)

Erwerbstätigkeit

- nein	33 (30.0%)	23 (23.7%)
- ja	77 (70.0%)	74 (76.3%)

**Versicherungssta-
tus**

- keine Angabe	0 (-)	0 (-)
- Mitglied	101 (91.8%)	89 (91.8%)
- Familie	1 (0.9%)	4 (4.1%)
- Rentner	8 (7.3%)	4 (4.1%)

**Erwerbt.
Vers.status**

- erw., Familie	1 (0.9%)	1 (1.0%)
- erw., Mitglied	76 (69.1%)	73 (75.3%)
- nicht erw., Familie	0 (-)	3 (3.1%)
- nicht erw., keine Angabe	0 (-)	0 (-)
- nicht erw., Mitglied	25 (22.7%)	16 (16.5%)

**Patienten mit Pneumonie und
Antibiotikaverordnung in Modul A+B - prä/post
Vergleich**

	Prä (n = 110)	Post (n = 97)
- nicht erw., Rentner	8 (7.3%)	4 (4.1%)
Freiwillig versichert		
- nein	104 (94.5%)	96 (99.0%)
- ja	6 (5.5%)	1 (1.0%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	79 (71.8%)	70 (72.2%)
- Nordeuropa	0 (-)	0 (-)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	25 (22.7%)	19 (19.6%)
- Sonstiges	2 (1.8%)	4 (4.1%)
- Südeuropa	4 (3.6%)	4 (4.1%)
Pflegegrad		
- 0	109 (99.1%)	95 (97.9%)
- 1	0 (-)	0 (-)
- 2	1 (0.9%)	1 (1.0%)
- 3	0 (-)	1 (1.0%)
- 4	0 (-)	0 (-)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	110 (100.0%)	96 (99.0%)
- ja	0 (-)	1 (1.0%)
charlson (Kategorien)		
- 0	30 (27.3%)	27 (27.8%)
- 1 2	56 (50.9%)	46 (47.4%)
- 3 4	11 (10.0%)	10 (10.3%)
- 5 und mehr	13 (11.8%)	14 (14.4%)

**Patienten mit Pneumonie und
Antibiotikaverordnung in Modul A+B - prä/post
Vergleich**

	Prä (n = 110)	Post (n = 97)
Bronchitis		
- nein	91 (82.7%)	79 (81.4%)
- ja	19 (17.3%)	18 (18.6%)
IOA		
- nein	93 (84.5%)	75 (77.3%)
- ja	17 (15.5%)	22 (22.7%)
Sinusitis		
- nein	107 (97.3%)	94 (96.9%)
- ja	3 (2.7%)	3 (3.1%)
Tonsillitis		
- nein	108 (98.2%)	97 (100.0%)
- ja	2 (1.8%)	0 (-)
Tonsillitis REC Not		
- nein	108 (98.2%)	97 (100.0%)
- ja	2 (1.8%)	0 (-)
Otitis		
- nein	107 (97.3%)	96 (99.0%)
- ja	3 (2.7%)	1 (1.0%)
Harnweg		
- nein	108 (98.2%)	92 (94.8%)
- ja	2 (1.8%)	5 (5.2%)
Pneumonie		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	110 (100.0%)	97 (100.0%)

**Patienten mit Pneumonie und
Antibiotikaverordnung in Modul A+B - prä/post
Vergleich**

	Prä (n = 110)	Post (n = 97)
Chinolone		
- nein	103 (93.6%)	90 (92.8%)
- ja	7 (6.4%)	7 (7.2%)
Makrolide und Cephalosporine		
- nein	51 (46.4%)	72 (74.2%)
- ja	59 (53.6%)	25 (25.8%)
empf. Antibiotikum		
- nein	82 (74.5%)	58 (59.8%)
- ja	28 (25.5%)	39 (40.2%)
empf. Antibiotikum (2. Wahl)		
- nein	79 (71.8%)	56 (57.7%)
- ja	31 (28.2%)	41 (42.3%)

Tabelle 153: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 12 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen empfohlenen Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.582	0.231	1.464	0.471	0.25
Weiblich vs männlich	1.583	0.73	3.435	0.395	0.245
Alter	1.109	0.742	1.657	0.205	0.613

Tabelle 154: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 13 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen empfohlenen Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	3.519	1.623	7.628	0.395	0.001
Weiblich vs männlich	0.408	0.208	0.801	0.344	0.009
Alter	0.762	0.544	1.066	0.172	0.113

Tabelle 155: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 14 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.669	0.154	2.911	0.75	0.592
Weiblich vs männlich	1.675	0.418	6.71	0.708	0.466
Alter	2.138	0.877	5.212	0.455	0.095

Tabelle 156: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 15 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.335	0.166	0.674	0.357	0.002
Weiblich vs männlich	1.454	0.785	2.693	0.314	0.234
Alter	0.864	0.634	1.176	0.157	0.352

Tabelle 157: Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 51)	Post (n = 99)
Quartal		
- 3	3 (5.9%)	17 (17.2%)
- 4	18 (35.3%)	25 (25.3%)
- 1	22 (43.1%)	39 (39.4%)
- 2	8 (15.7%)	18 (18.2%)
Saison		
- Sommer	11 (21.6%)	35 (35.4%)
- Winter	40 (78.4%)	64 (64.6%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	51 (100.0%)	99 (100.0%)
- Pneumologe	0 (-)	0 (-)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	4 (7.8%)	27 (27.3%)
- ja	47 (92.2%)	72 (72.7%)
Stadt Land		
- Land	40 (78.4%)	77 (77.8%)
- Stadt	11 (21.6%)	22 (22.2%)
DMP		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	51 (100.0%)	99 (100.0%)

**Patienten mit Pneumonie und
Antibiotikverschreibung in Modul A+C - prä/post
Vergleich**

	Prä (n = 51)	Post (n = 99)
DMP DM1		
- nein	24 (47.1%)	42 (42.4%)
- ja	27 (52.9%)	57 (57.6%)
DMP DM2		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	51 (100.0%)	99 (100.0%)
DMP BRUST		
- nein	40 (78.4%)	70 (70.7%)
- ja	11 (21.6%)	29 (29.3%)
DMP ASTHMA		
- nein	3 (5.9%)	0 (-)
- ja	48 (94.1%)	99 (100.0%)
DMP KHK		
- nein	0 (-)	1 (1.0%)
- ja	51 (100.0%)	98 (99.0%)
DMP COPD		
- nein	3 (5.9%)	0 (-)
- ja	48 (94.1%)	99 (100.0%)
DMP HI		
- nein	51 (100.0%)	99 (100.0%)
Alter		
- N	51	99
- Mean	51.8	49.8
- SD	11.78	11.16
- Median	56	53
- Q1 -- Q3	49 -- 60	44 -- 58

**Patienten mit Pneumonie und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post
Vergleich**

	Prä (n = 51)	Post (n = 99)
- Min. -- Max.	19.0 -- 64.0	20.0 -- 64.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	51 (100.0%)	99 (100.0%)
- <18	0 (-)	0 (-)
- >65	0 (-)	0 (-)
Geschlecht		
- männlich	21 (41.2%)	53 (53.5%)
- weiblich	30 (58.8%)	46 (46.5%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	24 (47.1%)	23 (23.2%)
- ja	27 (52.9%)	76 (76.8%)
Versicherungssta- tus		
- keine Angabe	0 (-)	1 (1.0%)
- Mitglied	32 (62.7%)	85 (85.9%)
- Familie	4 (7.8%)	3 (3.0%)
- Rentner	15 (29.4%)	10 (10.1%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	1 (2.0%)	0 (-)
- erw., Mitglied	26 (51.0%)	76 (76.8%)
- nicht erw., Familie	3 (5.9%)	3 (3.0%)
- nicht erw., keine Angabe	0 (-)	1 (1.0%)
- nicht erw., Mitglied	6 (11.8%)	9 (9.1%)
- nicht erw., Rentner	15 (29.4%)	10 (10.1%)

**Patienten mit Pneumonie und
Antibiotikverschreibung in Modul A+C - prä/post
Vergleich**

	Prä (n = 51)	Post (n = 99)
Freiwillig versichert		
- nein	47 (92.2%)	89 (89.9%)
- ja	4 (7.8%)	10 (10.1%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	45 (88.2%)	84 (84.8%)
- Nordeuropa	1 (2.0%)	1 (1.0%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	2 (3.9%)	13 (13.1%)
- Sonstiges	0 (-)	1 (1.0%)
- Südeuropa	3 (5.9%)	0 (-)
Pflegegrad		
- 0	48 (94.1%)	95 (96.0%)
- 1	0 (-)	0 (-)
- 2	0 (-)	1 (1.0%)
- 3	3 (5.9%)	1 (1.0%)
- 4	0 (-)	2 (2.0%)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	50 (98.0%)	98 (99.0%)
- ja	1 (2.0%)	1 (1.0%)
charlson (Kategorien)		
- 0	19 (37.3%)	40 (40.4%)
- 1 2	17 (33.3%)	36 (36.4%)
- 3 4	8 (15.7%)	12 (12.1%)
- 5 und mehr	7 (13.7%)	11 (11.1%)

**Patienten mit Pneumonie und
Antibiotikverschreibung in Modul A+C - prä/post
Vergleich**

	Prä (n = 51)	Post (n = 99)
Bronchitis		
- nein	35 (68.6%)	57 (57.6%)
- ja	16 (31.4%)	42 (42.4%)
IOA		
- nein	37 (72.5%)	52 (52.5%)
- ja	14 (27.5%)	47 (47.5%)
Sinusitis		
- nein	49 (96.1%)	91 (91.9%)
- ja	2 (3.9%)	8 (8.1%)
Tonsillitis		
- nein	51 (100.0%)	98 (99.0%)
- ja	0 (-)	1 (1.0%)
Tonsillitis REC Not		
- nein	51 (100.0%)	98 (99.0%)
- ja	0 (-)	1 (1.0%)
Otitis		
- nein	51 (100.0%)	80 (80.8%)
- ja	0 (-)	19 (19.2%)
Harnweg		
- nein	49 (96.1%)	95 (96.0%)
- ja	2 (3.9%)	4 (4.0%)
Pneumonie		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	51 (100.0%)	99 (100.0%)

**Patienten mit Pneumonie und
Antibiotikaverschreibung in Modul A+C - prä/post
Vergleich**

	Prä (n = 51)	Post (n = 99)
Chinolone		
- nein	42 (82.4%)	90 (90.9%)
- ja	9 (17.6%)	9 (9.1%)
Makrolide und Cephalosporine		
- nein	24 (47.1%)	67 (67.7%)
- ja	27 (52.9%)	32 (32.3%)
empf. Antibiotikum		
- nein	43 (84.3%)	65 (65.7%)
- ja	8 (15.7%)	34 (34.3%)
empf. Antibiotikum (2. Wahl)		
- nein	22 (43.1%)	41 (41.4%)
- ja	29 (56.9%)	58 (58.6%)

Tabelle 158: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 12 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen empfohlenen Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR Cill	OR Clul	stFehler	p-Wert
post vs prä	3.259	1.195	8.885	0.512	0.021
Weiblich vs männlich	0.791	0.339	1.843	0.432	0.587
Alter	0.923	0.614	1.388	0.208	0.7

Tabelle 159: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 13 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen empfohlenen Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.872	0.391	1.946	0.41	0.738
Weiblich vs männlich	0.967	0.46	2.03	0.379	0.929
Alter	0.749	0.513	1.094	0.193	0.135

Tabelle 160: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 14 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.475	0.171	1.311	0.512	0.146
Weiblich vs männlich	1.147	0.417	3.226	0.515	0.79
Alter	1	0.96	1.049	0.022	0.993

Tabelle 161: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 15 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.46	0.212	0.998	0.395	0.049
Weiblich vs männlich	1.197	0.6	2.389	0.352	0.609
Alter	0.852	0.605	1.199	0.174	0.359

Tabelle 162: Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum in Modul A - prä/post Vergleich

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum in Modul A - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 76)	Post (n = 104)
Quartal		
- 3	13 (17.1%)	12 (11.5%)
- 4	20 (26.3%)	28 (26.9%)
- 1	31 (40.8%)	43 (41.3%)
- 2	12 (15.8%)	21 (20.2%)
Saison		
- Sommer	25 (32.9%)	33 (31.7%)
- Winter	51 (67.1%)	71 (68.3%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	75 (98.7%)	103 (99.0%)
- Pneumologe	1 (1.3%)	1 (1.0%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	40 (52.6%)	46 (44.2%)
- ja	36 (47.4%)	58 (55.8%)
Stadt Land		
- Land	59 (77.6%)	94 (90.4%)
- Stadt	17 (22.4%)	10 (9.6%)
DMP		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	76 (100.0%)	104 (100.0%)

**Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum in Modul
A - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 76)	Post (n = 104)
DMP DM1		
- nein	57 (75.0%)	58 (55.8%)
- ja	19 (25.0%)	46 (44.2%)
DMP DM2		
- nein	1 (1.3%)	1 (1.0%)
- ja	75 (98.7%)	103 (99.0%)
DMP BRUST		
- nein	69 (90.8%)	99 (95.2%)
- ja	7 (9.2%)	5 (4.8%)
DMP ASTHMA		
- nein	0 (-)	4 (3.8%)
- ja	76 (100.0%)	100 (96.2%)
DMP KHK		
- nein	1 (1.3%)	1 (1.0%)
- ja	75 (98.7%)	103 (99.0%)
DMP COPD		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	76 (100.0%)	104 (100.0%)
DMP HI		
- nein	76 (100.0%)	104 (100.0%)
Alter		
- N	76	104
- Mean	48.2	48.8
- SD	12.75	12.17
- Median	51.5	53.5
- Q1 -- Q3	43 -- 59	41 -- 58
- Min. -- Max.	19.0 -- 64.0	19.0 -- 64.0

**Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum in Modul
A - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 76)	Post (n = 104)
Alter (Kategorien)		
- 18-65	76 (100.0%)	104 (100.0%)
- <18	0 (-)	0 (-)
- >65	0 (-)	0 (-)
Geschlecht		
- männlich	34 (44.7%)	50 (48.1%)
- weiblich	42 (55.3%)	54 (51.9%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	17 (22.4%)	22 (21.2%)
- ja	59 (77.6%)	82 (78.8%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	1 (1.3%)	0 (-)
- Mitglied	67 (88.2%)	89 (85.6%)
- Familie	3 (3.9%)	6 (5.8%)
- Rentner	5 (6.6%)	9 (8.7%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	3 (3.9%)	4 (3.8%)
- erw., Mitglied	56 (73.7%)	78 (75.0%)
- nicht erw., Familie	0 (-)	2 (1.9%)
- nicht erw., keine Angabe	1 (1.3%)	0 (-)
- nicht erw., Mitglied	11 (14.5%)	11 (10.6%)
- nicht erw., Rentner	5 (6.6%)	9 (8.7%)

**Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum in Modul
A - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 76)	Post (n = 104)
Freiwillig versichert		
- nein	74 (97.4%)	98 (94.2%)
- ja	2 (2.6%)	6 (5.8%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	72 (94.7%)	94 (90.4%)
- Nordeuropa	0 (-)	0 (-)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	4 (5.3%)	9 (8.7%)
- Sonstiges	0 (-)	0 (-)
- Südeuropa	0 (-)	1 (1.0%)
Pflegegrad		
- 0	75 (98.7%)	100 (96.2%)
- 1	0 (-)	0 (-)
- 2	0 (-)	2 (1.9%)
- 3	1 (1.3%)	1 (1.0%)
- 4	0 (-)	1 (1.0%)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	76 (100.0%)	103 (99.0%)
- ja	0 (-)	1 (1.0%)
charlson (Kategorien)		
- 0	32 (42.1%)	40 (38.5%)
- 1 2	35 (46.1%)	49 (47.1%)
- 3 4	3 (3.9%)	9 (8.7%)
- 5 und mehr	6 (7.9%)	6 (5.8%)

**Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum in Modul
A - prä/post Vergleich**

	Prä (n = 76)	Post (n = 104)
Bronchitis		
- nein	46 (60.5%)	72 (69.2%)
- ja	30 (39.5%)	32 (30.8%)
IOA		
- nein	56 (73.7%)	66 (63.5%)
- ja	20 (26.3%)	38 (36.5%)
Sinusitis		
- nein	69 (90.8%)	102 (98.1%)
- ja	7 (9.2%)	2 (1.9%)
Tonsillitis		
- nein	74 (97.4%)	99 (95.2%)
- ja	2 (2.6%)	5 (4.8%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	73 (96.1%)	99 (95.2%)
- ja	3 (3.9%)	5 (4.8%)
Otitis		
- nein	75 (98.7%)	103 (99.0%)
- ja	1 (1.3%)	1 (1.0%)
Harnweg		
- nein	74 (97.4%)	98 (94.2%)
- ja	2 (2.6%)	6 (5.8%)
Pneumonie		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	76 (100.0%)	104 (100.0%)

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä (n = 76)	Post (n = 104)
Chinolone		
- nein	57 (75.0%)	81 (77.9%)
- ja	19 (25.0%)	23 (22.1%)
Makrolide und Cephalosporine		
- nein	34 (44.7%)	65 (62.5%)
- ja	42 (55.3%)	39 (37.5%)
empf. Antibiotikum		
- nein	65 (85.5%)	67 (64.4%)
- ja	11 (14.5%)	37 (35.6%)
empf. Antibiotikum (2. Wahl)		
- nein	27 (35.5%)	39 (37.5%)
- ja	49 (64.5%)	65 (62.5%)

Tabelle 163: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 12 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen empfohlenen Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	9.244	1.964	43.514	0.79	0.005
Weibl vs männl	0.948	0.32	2.809	0.554	0.924
Alter	1.508	0.85	2.678	0.293	0.16

Tabelle 164: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 13 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen empfohlenen Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.869	0.397	1.904	0.4	0.725
Weibl vs männl	0.844	0.402	1.775	0.379	0.655
Alter	0.963	0.66	1.404	0.193	0.843

Tabelle 165: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 14 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.877	0.427	1.8	0.367	0.72
Weibl vs männl	1.572	0.765	3.233	0.368	0.218
Alter	1.138	0.786	1.648	0.189	0.493

Tabelle 166: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 15 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet wurden - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.471	0.246	0.9	0.331	0.023
Weibl vs männl	0.618	0.326	1.171	0.327	0.14
Alter	0.756	0.543	1.051	0.168	0.096

12.2.11.4 Vergleich der Interventionsarme

Tabelle 167: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 12 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen empfohlenen Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	0.952	0.27	3.359	0.643	0.939
MODUL A+C vs A	0.833	0.254	2.732	0.606	0.763
MODUL A+C vs A+B	0.874	0.245	3.127	0.65	0.837
post vs prä	2.048	1.209	3.47	0.269	0.008
Weibl vs männl	1.031	0.64	1.662	0.243	0.899
Alter	1.103	0.862	1.412	0.126	0.435

Tabelle 168: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 13 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen empfohlenen Antibiotika verordnet wurden (2.Wahl) - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	0.318	0.207	0.484	0.216	<0.001
MODUL A+C vs A	0.795	0.506	1.249	0.23	0.32
MODUL A+C vs A+B	2.501	1.613	3.904	0.225	<0.001
post vs prä	1.252	0.873	1.795	0.184	0.221
Weibl vs männl	0.652	0.456	0.929	0.181	0.018
Alter	0.845	0.704	1.01	0.092	0.066

Tabelle 169: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 14 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	0.341	0.143	0.814	0.444	0.015
MODUL A+C vs A	0.486	0.229	1.033	0.385	0.061
MODUL A+C vs A+B	1.426	0.562	3.62	0.475	0.455
post vs prä	0.768	0.447	1.32	0.276	0.339
Weibl vs männl	1.401	0.823	2.383	0.271	0.214
Alter	1.176	0.897	1.541	0.138	0.241

Tabelle 170: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 15 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet wurden - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	0.809	0.457	1.433	0.292	0.468
MODUL A+C vs A	0.93	0.536	1.614	0.281	0.798
MODUL A+C vs A+B	1.149	0.639	2.069	0.3	0.642
post vs prä	0.42	0.284	0.62	0.199	<0.001
Weibl vs männl	1.025	0.711	1.477	0.187	0.895
Alter	0.832	0.692	1.001	0.094	0.051

12.2.11.5 Vergleich zur Regelversorgung

Tabelle 171: Patienten mit Pneumonie, Antibiotika prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit Pneumonie, Antibiotika prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 76)	A+B (n = 110)	A+C (n = 51)	Regelversorgung (n = 26391)
Quartal				
- 3	13 (17.1%)	9 (8.2%)	3 (5.9%)	4152 (15.7%)
- 4	20 (26.3%)	31 (28.2%)	18 (35.3%)	7976 (30.2%)
- 1	31 (40.8%)	52 (47.3%)	22 (43.1%)	10027 (38.0%)
- 2	12 (15.8%)	18 (16.4%)	8 (15.7%)	4236 (16.1%)
Saison				
- Sommer	25 (32.9%)	27 (24.5%)	11 (21.6%)	8388 (31.8%)
- Winter	51 (67.1%)	83 (75.5%)	40 (78.4%)	18003 (68.2%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	75 (98.7%)	110 (100.0%)	51 (100.0%)	24875 (94.3%)
- Pneumologe	1 (1.3%)	0 (-)	0 (-)	1034 (3.9%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)	0 (-)	482 (1.8%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	40 (52.6%)	4 (3.6%)	4 (7.8%)	13609 (51.6%)
- ja	36 (47.4%)	106 (96.4%)	47 (92.2%)	12782 (48.4%)
Stadt Land				
- Land	59 (77.6%)	0 (-)	40 (78.4%)	9679 (36.7%)
- Stadt	17 (22.4%)	110 (100.0%)	11 (21.6%)	16712 (63.3%)
DMP				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	1512 (5.7%)
- ja	76 (100.0%)	110 (100.0%)	51 (100.0%)	24879 (94.3%)

Patienten mit Pneumonie, Antibiotika prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 76)	A+B (n = 110)	A+C (n = 51)	Regelversorgung (n = 26391)
DMP DM1				
- nein	57 (75.0%)	94 (85.5%)	24 (47.1%)	20026 (75.9%)
- ja	19 (25.0%)	16 (14.5%)	27 (52.9%)	6365 (24.1%)
DMP DM2				
- nein	1 (1.3%)	0 (-)	0 (-)	2659 (10.1%)
- ja	75 (98.7%)	110 (100.0%)	51 (100.0%)	23732 (89.9%)
DMP BRUST				
- nein	69 (90.8%)	99 (90.0%)	40 (78.4%)	24240 (91.8%)
- ja	7 (9.2%)	11 (10.0%)	11 (21.6%)	2151 (8.2%)
DMP ASTHMA				
- nein	0 (-)	0 (-)	3 (5.9%)	2969 (11.3%)
- ja	76 (100.0%)	110 (100.0%)	48 (94.1%)	23422 (88.7%)
DMP KHK				
- nein	1 (1.3%)	0 (-)	0 (-)	2947 (11.2%)
- ja	75 (98.7%)	110 (100.0%)	51 (100.0%)	23444 (88.8%)
DMP COPD				
- nein	0 (-)	0 (-)	3 (5.9%)	3081 (11.7%)
- ja	76 (100.0%)	110 (100.0%)	48 (94.1%)	23310 (88.3%)
DMP HI				
- nein	76 (100.0%)	110 (100.0%)	51 (100.0%)	26391 (100.0%)
Alter				
- N	76	110	51	26391
- Mean	48.2	50.9	51.8	46.5
- SD	12.75	10.09	11.78	12.41
- Median	51.5	52.5	56	49
- Q1 -- Q3	43 -- 59	42 -- 60	49 -- 60	37 -- 57
- Min. -- Max.	19.0 -- 64.0	28.0 -- 64.0	19.0 -- 64.0	19.0 -- 64.0

Patienten mit Pneumonie, Antibiotika prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 76)	A+B (n = 110)	A+C (n = 51)	Regelversorgung (n = 26391)
Alter (Kategorien)				
- 18-65	76 (100.0%)	110 (100.0%)	51 (100.0%)	26391 (100.0%)
- <18	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- >65	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
Geschlecht				
- männlich	34 (44.7%)	57 (51.8%)	21 (41.2%)	13321 (50.5%)
- weiblich	42 (55.3%)	53 (48.2%)	30 (58.8%)	13070 (49.5%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	17 (22.4%)	33 (30.0%)	24 (47.1%)	9121 (34.6%)
- ja	59 (77.6%)	77 (70.0%)	27 (52.9%)	17270 (65.4%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	1 (1.3%)	0 (-)	0 (-)	485 (1.8%)
- Mitglied	67 (88.2%)	101 (91.8%)	32 (62.7%)	20923 (79.3%)
- Familie	3 (3.9%)	1 (0.9%)	4 (7.8%)	2224 (8.4%)
- Rentner	5 (6.6%)	8 (7.3%)	15 (29.4%)	2759 (10.5%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	3 (3.9%)	1 (0.9%)	1 (2.0%)	1185 (4.5%)
- erw., Mitglied	56 (73.7%)	76 (69.1%)	26 (51.0%)	16085 (60.9%)
- nicht erw., Familie	0 (-)	0 (-)	3 (5.9%)	1039 (3.9%)
- nicht erw., keine Angabe	1 (1.3%)	0 (-)	0 (-)	485 (1.8%)
- nicht erw., Mitglied	11 (14.5%)	25 (22.7%)	6 (11.8%)	4838 (18.3%)
- nicht erw., Rentner	5 (6.6%)	8 (7.3%)	15 (29.4%)	2759 (10.5%)

Patienten mit Pneumonie, Antibiotika prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 76)	A+B (n = 110)	A+C (n = 51)	Regelversorgung (n = 26391)
Freiwillig versichert				
- nein	74 (97.4%)	104 (94.5%)	47 (92.2%)	24704 (93.6%)
- ja	2 (2.6%)	6 (5.5%)	4 (7.8%)	1687 (6.4%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	72 (94.7%)	79 (71.8%)	45 (88.2%)	20359 (77.1%)
- Nordeuropa	0 (-)	0 (-)	1 (2.0%)	304 (1.2%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	4 (5.3%)	25 (22.7%)	2 (3.9%)	4298 (16.3%)
- Sonstiges	0 (-)	2 (1.8%)	0 (-)	489 (1.9%)
- Südeuropa	0 (-)	4 (3.6%)	3 (5.9%)	941 (3.6%)
Pflegegrad				
- 0	75 (98.7%)	109 (99.1%)	48 (94.1%)	25329 (96.0%)
- 1	0 (-)	0 (-)	0 (-)	25 (0.1%)
- 2	0 (-)	1 (0.9%)	0 (-)	364 (1.4%)
- 3	1 (1.3%)	0 (-)	3 (5.9%)	302 (1.1%)
- 4	0 (-)	0 (-)	0 (-)	233 (0.9%)
- 5	0 (-)	0 (-)	0 (-)	138 (0.5%)
Pflegeheim				
- nein	76 (100.0%)	110 (100.0%)	50 (98.0%)	26220 (99.4%)
- ja	0 (-)	0 (-)	1 (2.0%)	171 (0.6%)
charlson (Kategorien)				
- 0	32 (42.1%)	30 (27.3%)	19 (37.3%)	11678 (44.2%)
- 1 2	35 (46.1%)	56 (50.9%)	17 (33.3%)	11559 (43.8%)
- 3 4	3 (3.9%)	11 (10.0%)	8 (15.7%)	1923 (7.3%)
- 5 und mehr	6 (7.9%)	13 (11.8%)	7 (13.7%)	1231 (4.7%)

Patienten mit Pneumonie, Antibiotika prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 76)	A+B (n = 110)	A+C (n = 51)	Regelversorgung (n = 26391)
Bronchitis				
- nein	46 (60.5%)	91 (82.7%)	35 (68.6%)	18027 (68.3%)
- ja	30 (39.5%)	19 (17.3%)	16 (31.4%)	8364 (31.7%)
IOA				
- nein	56 (73.7%)	93 (84.5%)	37 (72.5%)	19822 (75.1%)
- ja	20 (26.3%)	17 (15.5%)	14 (27.5%)	6569 (24.9%)
Sinusitis				
- nein	69 (90.8%)	107 (97.3%)	49 (96.1%)	24820 (94.0%)
- ja	7 (9.2%)	3 (2.7%)	2 (3.9%)	1571 (6.0%)
Tonsillitis				
- nein	74 (97.4%)	108 (98.2%)	51 (100.0%)	25287 (95.8%)
- ja	2 (2.6%)	2 (1.8%)	0 (-)	1104 (4.2%)
Tonsillitis REC				
Not				
- nein	73 (96.1%)	108 (98.2%)	51 (100.0%)	25202 (95.5%)
- ja	3 (3.9%)	2 (1.8%)	0 (-)	1189 (4.5%)
Otitis				
- nein	75 (98.7%)	107 (97.3%)	51 (100.0%)	25958 (98.4%)
- ja	1 (1.3%)	3 (2.7%)	0 (-)	433 (1.6%)
Harnweg				
- nein	74 (97.4%)	108 (98.2%)	49 (96.1%)	25373 (96.1%)
- ja	2 (2.6%)	2 (1.8%)	2 (3.9%)	1018 (3.9%)
Pneumonie				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	76 (100.0%)	110 (100.0%)	51 (100.0%)	26391 (100.0%)

Patienten mit Pneumonie, Antibiotika prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 76)	A+B (n = 110)	A+C (n = 51)	Regelversorgung (n = 26391)
Chinolone				
- nein	57 (75.0%)	103 (93.6%)	42 (82.4%)	20737 (78.6%)
- ja	19 (25.0%)	7 (6.4%)	9 (17.6%)	5654 (21.4%)
Makrolide und Cephalosporine				
- nein	34 (44.7%)	51 (46.4%)	24 (47.1%)	12956 (49.1%)
- ja	42 (55.3%)	59 (53.6%)	27 (52.9%)	13435 (50.9%)
empf. Antibiotikum				
- nein	65 (85.5%)	82 (74.5%)	43 (84.3%)	22292 (84.5%)
- ja	11 (14.5%)	28 (25.5%)	8 (15.7%)	4099 (15.5%)
empf. Antibiotikum (2. Wahl)				
- nein	27 (35.5%)	79 (71.8%)	22 (43.1%)	12055 (45.7%)
- ja	49 (64.5%)	31 (28.2%)	29 (56.9%)	14336 (54.3%)

Tabelle 172: Patienten mit Pneumonie, Antibiotika post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit Pneumonie, Antibiotika post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 104)	A+B (n = 97)	A+C (n = 99)	Regelversorgung (n = 24111)
Quartal				
- 3	12 (11.5%)	5 (5.2%)	17 (17.2%)	3759 (15.6%)
- 4	28 (26.9%)	27 (27.8%)	25 (25.3%)	6515 (27.0%)
- 1	43 (41.3%)	42 (43.3%)	39 (39.4%)	9518 (39.5%)
- 2	21 (20.2%)	23 (23.7%)	18 (18.2%)	4319 (17.9%)
Saison				
- Sommer	33 (31.7%)	28 (28.9%)	35 (35.4%)	8078 (33.5%)
- Winter	71 (68.3%)	69 (71.1%)	64 (64.6%)	16033 (66.5%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	103 (99.0%)	97 (100.0%)	99 (100.0%)	22925 (95.1%)
- Pneumologe	1 (1.0%)	0 (-)	0 (-)	751 (3.1%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)	0 (-)	435 (1.8%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	46 (44.2%)	9 (9.3%)	27 (27.3%)	11686 (48.5%)
- ja	58 (55.8%)	88 (90.7%)	72 (72.7%)	12425 (51.5%)
Stadt Land				
- Land	94 (90.4%)	3 (3.1%)	77 (77.8%)	8932 (37.0%)
- Stadt	10 (9.6%)	94 (96.9%)	22 (22.2%)	15179 (63.0%)
DMP				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	1052 (4.4%)
- ja	104 (100.0%)	97 (100.0%)	99 (100.0%)	23059 (95.6%)
DMP DM1				
- nein	58 (55.8%)	62 (63.9%)	42 (42.4%)	18367 (76.2%)
- ja	46 (44.2%)	35 (36.1%)	57 (57.6%)	5744 (23.8%)

Patienten mit Pneumonie, Antibiotika post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 104)	A+B (n = 97)	A+C (n = 99)	Regelversorgung (n = 24111)
DMP DM2				
- nein	1 (1.0%)	0 (-)	0 (-)	1944 (8.1%)
- ja	103 (99.0%)	97 (100.0%)	99 (100.0%)	22167 (91.9%)
DMP BRUST				
- nein	99 (95.2%)	91 (93.8%)	70 (70.7%)	22319 (92.6%)
- ja	5 (4.8%)	6 (6.2%)	29 (29.3%)	1792 (7.4%)
DMP ASTHMA				
- nein	4 (3.8%)	0 (-)	0 (-)	2307 (9.6%)
- ja	100 (96.2%)	97 (100.0%)	99 (100.0%)	21804 (90.4%)
DMP KHK				
- nein	1 (1.0%)	1 (1.0%)	1 (1.0%)	2060 (8.5%)
- ja	103 (99.0%)	96 (99.0%)	98 (99.0%)	22051 (91.5%)
DMP COPD				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	2364 (9.8%)
- ja	104 (100.0%)	97 (100.0%)	99 (100.0%)	21747 (90.2%)
DMP HI				
- nein	104 (100.0%)	97 (100.0%)	99 (100.0%)	24111 (100.0%)
Alter				
- N	104	97	99	24111
- Mean	48.8	50.5	49.8	46.7
- SD	12.17	10.93	11.16	12.44
- Median	53.5	53	53	49
- Q1 -- Q3	41 -- 58	46 -- 59	44 -- 58	37 -- 57
- Min. -- Max.	19.0 -- 64.0	20.0 -- 64.0	20.0 -- 64.0	19.0 -- 64.0

Patienten mit Pneumonie, Antibiotika post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 104)	A+B (n = 97)	A+C (n = 99)	Regelversorgung (n = 24111)
Alter (Kategorien)				
- 18-65	104 (100.0%)	97 (100.0%)	99 (100.0%)	24111 (100.0%)
- <18	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- >65	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
Geschlecht				
- männlich	50 (48.1%)	41 (42.3%)	53 (53.5%)	12230 (50.7%)
- weiblich	54 (51.9%)	56 (57.7%)	46 (46.5%)	11881 (49.3%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	22 (21.2%)	23 (23.7%)	23 (23.2%)	7923 (32.9%)
- ja	82 (78.8%)	74 (76.3%)	76 (76.8%)	16188 (67.1%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	0 (-)	0 (-)	1 (1.0%)	434 (1.8%)
- Mitglied	89 (85.6%)	89 (91.8%)	85 (85.9%)	19483 (80.8%)
- Familie	6 (5.8%)	4 (4.1%)	3 (3.0%)	2024 (8.4%)
- Rentner	9 (8.7%)	4 (4.1%)	10 (10.1%)	2170 (9.0%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	4 (3.8%)	1 (1.0%)	0 (-)	1006 (4.2%)
- erw., Mitglied	78 (75.0%)	73 (75.3%)	76 (76.8%)	15182 (63.0%)
- nicht erw., Familie	2 (1.9%)	3 (3.1%)	3 (3.0%)	1018 (4.2%)
- nicht erw., keine Angabe	0 (-)	0 (-)	1 (1.0%)	434 (1.8%)
- nicht erw., Mitglied	11 (10.6%)	16 (16.5%)	9 (9.1%)	4301 (17.8%)
- nicht erw., Rentner	9 (8.7%)	4 (4.1%)	10 (10.1%)	2170 (9.0%)

Patienten mit Pneumonie, Antibiotika post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 104)	A+B (n = 97)	A+C (n = 99)	Regelversorgung (n = 24111)
Freiwillig versichert				
- nein	98 (94.2%)	96 (99.0%)	89 (89.9%)	22642 (93.9%)
- ja	6 (5.8%)	1 (1.0%)	10 (10.1%)	1469 (6.1%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	94 (90.4%)	70 (72.2%)	84 (84.8%)	17683 (73.3%)
- Nordeuropa	0 (-)	0 (-)	1 (1.0%)	239 (1.0%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	9 (8.7%)	19 (19.6%)	13 (13.1%)	4689 (19.4%)
- Sonstiges	0 (-)	4 (4.1%)	1 (1.0%)	554 (2.3%)
- Südeuropa	1 (1.0%)	4 (4.1%)	0 (-)	946 (3.9%)
Pflegegrad				
- 0	100 (96.2%)	95 (97.9%)	95 (96.0%)	22937 (95.1%)
- 1	0 (-)	0 (-)	0 (-)	115 (0.5%)
- 2	2 (1.9%)	1 (1.0%)	1 (1.0%)	364 (1.5%)
- 3	1 (1.0%)	1 (1.0%)	1 (1.0%)	272 (1.1%)
- 4	1 (1.0%)	0 (-)	2 (2.0%)	190 (0.8%)
- 5	0 (-)	0 (-)	0 (-)	233 (1.0%)
Pflegeheim				
- nein	103 (99.0%)	96 (99.0%)	98 (99.0%)	23935 (99.3%)
- ja	1 (1.0%)	1 (1.0%)	1 (1.0%)	176 (0.7%)
charlson (Kategorien)				
- 0	40 (38.5%)	27 (27.8%)	40 (40.4%)	10637 (44.1%)
- 1 2	49 (47.1%)	46 (47.4%)	36 (36.4%)	10519 (43.6%)
- 3 4	9 (8.7%)	10 (10.3%)	12 (12.1%)	1722 (7.1%)
- 5 und mehr	6 (5.8%)	14 (14.4%)	11 (11.1%)	1233 (5.1%)

Patienten mit Pneumonie, Antibiotika post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 104)	A+B (n = 97)	A+C (n = 99)	Regelversorgung (n = 24111)
Bronchitis				
- nein	72 (69.2%)	79 (81.4%)	57 (57.6%)	16370 (67.9%)
- ja	32 (30.8%)	18 (18.6%)	42 (42.4%)	7741 (32.1%)
IOA				
- nein	66 (63.5%)	75 (77.3%)	52 (52.5%)	17562 (72.8%)
- ja	38 (36.5%)	22 (22.7%)	47 (47.5%)	6549 (27.2%)
Sinusitis				
- nein	102 (98.1%)	94 (96.9%)	91 (91.9%)	22715 (94.2%)
- ja	2 (1.9%)	3 (3.1%)	8 (8.1%)	1396 (5.8%)
Tonsillitis				
- nein	99 (95.2%)	97 (100.0%)	98 (99.0%)	23076 (95.7%)
- ja	5 (4.8%)	0 (-)	1 (1.0%)	1035 (4.3%)
Tonsillitis REC				
Not				
- nein	99 (95.2%)	97 (100.0%)	98 (99.0%)	22983 (95.3%)
- ja	5 (4.8%)	0 (-)	1 (1.0%)	1128 (4.7%)
Otitis				
- nein	103 (99.0%)	96 (99.0%)	80 (80.8%)	23724 (98.4%)
- ja	1 (1.0%)	1 (1.0%)	19 (19.2%)	387 (1.6%)
Harnweg				
- nein	98 (94.2%)	92 (94.8%)	95 (96.0%)	23085 (95.7%)
- ja	6 (5.8%)	5 (5.2%)	4 (4.0%)	1026 (4.3%)
Pneumonie				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	104 (100.0%)	97 (100.0%)	99 (100.0%)	24111 (100.0%)

Patienten mit Pneumonie, Antibiotika post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 104)	A+B (n = 97)	A+C (n = 99)	Regelversorgung (n = 24111)
Chinolone				
- nein	81 (77.9%)	90 (92.8%)	90 (90.9%)	20326 (84.3%)
- ja	23 (22.1%)	7 (7.2%)	9 (9.1%)	3785 (15.7%)
Makrolide und Cephalosporine				
- nein	65 (62.5%)	72 (74.2%)	67 (67.7%)	12780 (53.0%)
- ja	39 (37.5%)	25 (25.8%)	32 (32.3%)	11331 (47.0%)
empf. Antibiotikum				
- nein	67 (64.4%)	58 (59.8%)	65 (65.7%)	19385 (80.4%)
- ja	37 (35.6%)	39 (40.2%)	34 (34.3%)	4726 (19.6%)
empf. Antibiotikum (2. Wahl)				
- nein	39 (37.5%)	56 (57.7%)	41 (41.4%)	10470 (43.4%)
- ja	65 (62.5%)	41 (42.3%)	58 (58.6%)	13641 (56.6%)

Tabelle 173: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 12 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen empfohlenen Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	2.028	1.438	2.813	0.171	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	2.113	1.565	2.826	0.151	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	2.046	1.407	2.919	0.186	<0.001
post vs prä	1.334	1.273	1.398	0.024	<0.001
Weibl vs männl	0.949	0.904	0.995	0.024	0.03
Alter	0.936	0.913	0.96	0.013	<0.001
Pneumologe vs Hausarzt	0.32	0.263	0.386	0.098	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	0.312	0.236	0.404	0.137	<0.001
charlson 1,2 vs 0	0.89	0.846	0.935	0.026	<0.001
charlson 3,4 vs 0	0.784	0.707	0.868	0.052	<0.001
charlson 5+ vs 0	0.685	0.602	0.777	0.065	<0.001
Nordeuropa vs GER	1.047	0.811	1.334	0.127	0.72
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.121	1.055	1.191	0.031	<0.001
Sonstiges vs GER	1.314	1.126	1.528	0.078	<0.001
Südeuropa vs GER	1.083	0.959	1.22	0.061	0.194
Stadt vs Land	1.352	1.285	1.424	0.026	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.769	0.727	0.814	0.029	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.961	0.881	1.047	0.044	0.364
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.748	0.677	0.824	0.05	<0.001

Tabelle 174: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 13 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen empfohlenen Antibiotika verordnet wurden (2. Wahl) - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.257	0.929	1.714	0.156	0.143
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.451	0.337	0.599	0.147	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.044	0.754	1.454	0.167	0.798
post vs prä	1.104	1.065	1.144	0.018	<0.001
Weibl vs männl	1.053	1.015	1.092	0.019	0.006
Alter	1.064	1.044	1.085	0.01	<0.001
Pneumologe vs Hausarzt	2.383	2.139	2.659	0.055	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	1.547	1.347	1.78	0.071	<0.001
charlson 1,2 vs 0	1.059	1.019	1.101	0.02	0.004
charlson 3,4 vs 0	1.003	0.932	1.081	0.038	0.927
charlson 5+ vs 0	1.047	0.958	1.145	0.045	0.314
Nordeuropa vs GER	1.013	0.837	1.229	0.098	0.892
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.995	0.948	1.044	0.025	0.825
Sonstiges vs GER	1.027	0.903	1.168	0.066	0.687
Südeuropa vs GER	0.867	0.789	0.953	0.048	0.003
Stadt vs Land	0.862	0.83	0.896	0.019	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	1.232	1.178	1.289	0.023	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.988	0.925	1.056	0.034	0.721
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.152	1.072	1.238	0.037	<0.001

Tabelle 175: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 14 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.408	0.98	1.98	0.179	0.056
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.278	0.154	0.461	0.278	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.613	0.36	0.98	0.254	0.053
post vs prä	0.684	0.653	0.716	0.024	<0.001
Weibl vs männl	1.113	1.062	1.166	0.024	<0.001
Alter	1.139	1.11	1.169	0.013	<0.001
charlson 1,2 vs 0	1.826	1.643	2.027	0.053	<0.001
charlson 3,4 vs 0	0.666	0.541	0.813	0.104	<0.001
charlson 5+ vs 0	1.259	1.197	1.325	0.026	<0.001
Pneumologe vs Hausarzt	1.397	1.277	1.528	0.046	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	1.592	1.433	1.766	0.053	<0.001
Nordeuropa vs GER	1.038	0.814	1.31	0.121	0.759
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.914	0.857	0.974	0.033	0.006
Sonstiges vs GER	0.808	0.675	0.961	0.09	0.018
Südeuropa vs GER	0.92	0.811	1.041	0.064	0.192
Stadt vs Land	1.097	1.045	1.152	0.025	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.942	0.89	0.998	0.029	0.042
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.92	0.843	1.002	0.044	0.056
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.021	0.936	1.114	0.044	0.632

Tabelle 176: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 15 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.765	0.567	1.029	0.151	0.077
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.749	0.565	0.989	0.143	0.043
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.654	0.468	0.908	0.169	0.012
post vs prä	0.845	0.815	0.875	0.018	<0.001
Weibl vs männl	1.188	1.146	1.232	0.018	<0.001
Alter	0.904	0.887	0.922	0.01	<0.001
Pneumologe vs Hausarzt	0.792	0.719	0.872	0.049	<0.001
Sonstige vs Hausarzt	0.794	0.694	0.908	0.069	0.001
charlson 1,2 vs 0	1.107	1.065	1.15	0.02	<0.001
charlson 3,4 vs 0	1.048	0.973	1.128	0.038	0.218
charlson 5+ vs 0	1.034	0.946	1.13	0.045	0.461
Nordeuropa vs GER	0.933	0.771	1.129	0.097	0.477
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.87	0.829	0.913	0.025	<0.001
Sonstiges vs GER	0.794	0.698	0.903	0.066	<0.001
Südeuropa vs GER	0.914	0.831	1.005	0.048	0.064
Stadt vs Land	0.846	0.814	0.878	0.019	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	1.222	1.169	1.278	0.023	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.001	0.937	1.069	0.034	0.981
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.978	0.91	1.051	0.037	0.546

Tabelle 177: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 12 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen empfohlenen Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR Cill	OR Clul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	2.647	1.695	4.125	0.227	<0.001
MODUL A+B vs Regelversorgung	2.519	1.61	3.964	0.23	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	2.452	1.53	3.908	0.239	<0.001
post vs prä	2.402	1.744	3.335	0.165	<0.001
Alter	1.025	0.866	1.217	0.087	0.773
charlson 1,2 vs 0	0.567	0.402	0.798	0.175	0.001
charlson 3,4 vs 0	0.494	0.261	0.897	0.314	0.025
charlson 5+ vs 0	0.543	0.283	1.005	0.322	0.058
Stadt vs Land	1.812	1.224	2.678	0.199	0.003
Erwerbst. ja vs nein	1.06	0.694	1.653	0.221	0.791
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.634	0.283	1.273	0.379	0.23
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.256	0.636	2.445	0.342	0.505

Tabelle 178: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 13 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen empfohlenen Antibiotika verordnet wurden (2.Wahl) - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR Cill	OR Clul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.928	0.648	1.334	0.184	0.685
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.354	0.239	0.521	0.199	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.819	0.558	1.206	0.196	0.308
post vs prä	1.119	0.871	1.439	0.128	0.379
Alter	1.004	0.877	1.149	0.069	0.95
charlson 1,2 vs 0	1.245	0.942	1.646	0.142	0.124
charlson 3,4 vs 0	1.001	0.623	1.612	0.242	0.997
charlson 5+ vs 0	1.258	0.752	2.119	0.264	0.384
Stadt vs Land	0.754	0.558	1.021	0.154	0.067
Erwerbst. ja vs nein	0.905	0.64	1.275	0.175	0.571
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.69	0.428	1.119	0.244	0.13
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.642	0.379	1.087	0.269	0.099

Tabelle 179: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 14 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.256	0.818	1.907	0.215	0.29
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.181	0.093	0.332	0.322	<0.001
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.491	0.274	0.839	0.284	0.012
post vs prä	0.786	0.566	1.089	0.167	0.149
Alter	1.072	0.897	1.287	0.092	0.448
charlson 1,2 vs 0	1.322	0.91	1.936	0.192	0.146
charlson 3,4 vs 0	1.708	0.929	3.085	0.305	0.079
charlson 5+ vs 0	2.019	1.05	3.803	0.327	0.032
Nordeuropa vs GER	1.365	0.064	11.869	1.207	0.797
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.597	0.331	1.019	0.285	0.07
Sonstiges vs GER	0.713	0.108	2.743	0.784	0.665
Südeuropa vs GER	0.459	0.071	1.701	0.771	0.313
Stadt vs Land	1.668	1.154	2.401	0.187	0.006
Erwerbst. ja vs nein	0.783	0.507	1.233	0.226	0.279
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	0.837	0.43	1.529	0.321	0.579
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.205	0.641	2.249	0.319	0.56

Tabelle 180: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 15 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet wurden - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.833	0.582	1.189	0.182	0.314
MODUL A+B vs Regelversorgung	1.085	0.731	1.609	0.201	0.686
MODUL A+C vs Regelversorgung	0.743	0.5	1.097	0.2	0.137
post vs prä	0.533	0.414	0.685	0.128	<0.001
Alter	0.844	0.737	0.966	0.069	0.014
charlson 1,2 vs 0	1.095	0.828	1.448	0.143	0.526
charlson 3,4 vs 0	1.213	0.752	1.952	0.243	0.427
charlson 5+ vs 0	1.269	0.755	2.126	0.263	0.366
Nordeuropa vs GER	0.53	0.026	4.401	1.18	0.591
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.991	0.688	1.424	0.185	0.96
Sonstiges vs GER	0.198	0.031	0.735	0.769	0.035
Südeuropa vs GER	0.677	0.25	1.673	0.477	0.414
Stadt vs Land	0.574	0.419	0.784	0.16	0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.871	0.619	1.224	0.174	0.425
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.704	1.046	2.813	0.251	0.034
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	0.698	0.408	1.187	0.272	0.187

12.2.12 Pneumonie Krankenhaus (sek. EP 16.)

12.2.12.1 Modul A+B

Tabelle 181: Patienten mit Pneumonie in Modul A+B - prä/post Vergleich

Patienten mit Pneumonie in Modul A+B - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 193)	Post (n = 175)
Quartal		
- 3	24 (12.4%)	16 (9.1%)
- 4	57 (29.5%)	42 (24.0%)
- 1	78 (40.4%)	69 (39.4%)
- 2	34 (17.6%)	48 (27.4%)
Saison		
- Sommer	58 (30.1%)	64 (36.6%)
- Winter	135 (69.9%)	111 (63.4%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	193 (100.0%)	173 (98.9%)
- Pneumologe	0 (-)	1 (0.6%)
- Sonstige	0 (-)	1 (0.6%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	13 (6.7%)	14 (8.0%)
- ja	180 (93.3%)	161 (92.0%)
Stadt Land		
- Land	3 (1.6%)	8 (4.6%)
- Stadt	190 (98.4%)	167 (95.4%)
DMP		
- nein	0 (-)	1 (0.6%)
- ja	193 (100.0%)	174 (99.4%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 193)	Post (n = 175)
DMP DM1		
- nein	160 (82.9%)	115 (65.7%)
- ja	33 (17.1%)	60 (34.3%)
DMP DM2		
- nein	0 (-)	2 (1.1%)
- ja	193 (100.0%)	173 (98.9%)
DMP BRUST		
- nein	179 (92.7%)	162 (92.6%)
- ja	14 (7.3%)	13 (7.4%)
DMP ASTHMA		
- nein	0 (-)	1 (0.6%)
- ja	193 (100.0%)	174 (99.4%)
DMP KHK		
- nein	0 (-)	3 (1.7%)
- ja	193 (100.0%)	172 (98.3%)
DMP COPD		
- nein	0 (-)	1 (0.6%)
- ja	193 (100.0%)	174 (99.4%)
DMP HI		
- nein	193 (100.0%)	175 (100.0%)
Alter		
- N	193	175
- Mean	50.3	49.9
- SD	10.82	10.98
- Median	52	53
- Q1 -- Q3	41 -- 61	44 -- 59
- Min. -- Max.	26.0 -- 64.0	20.0 -- 64.0

Patienten mit Pneumonie in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 193)	Post (n = 175)
Alter (Kategorien)		
- 18-65	193 (100.0%)	175 (100.0%)
- <18	0 (-)	0 (-)
- >65	0 (-)	0 (-)
Geschlecht		
- männlich	99 (51.3%)	86 (49.1%)
- weiblich	94 (48.7%)	89 (50.9%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	66 (34.2%)	54 (30.9%)
- ja	127 (65.8%)	121 (69.1%)
Versicherungssta tus		
- keine Angabe	0 (-)	2 (1.1%)
- Mitglied	170 (88.1%)	152 (86.9%)
- Familie	4 (2.1%)	8 (4.6%)
- Rentner	19 (9.8%)	13 (7.4%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	4 (2.1%)	5 (2.9%)
- erw., Mitglied	123 (63.7%)	116 (66.3%)
- nicht erw., Familie	0 (-)	3 (1.7%)
- nicht erw., keine Angabe	0 (-)	2 (1.1%)
- nicht erw., Mitglied	47 (24.4%)	36 (20.6%)
- nicht erw., Rentner	19 (9.8%)	13 (7.4%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 193)	Post (n = 175)
Freiwillig versichert		
- nein	186 (96.4%)	168 (96.0%)
- ja	7 (3.6%)	7 (4.0%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	127 (65.8%)	130 (74.3%)
- Nordeuropa	1 (0.5%)	0 (-)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	52 (26.9%)	33 (18.9%)
- Sonstiges	4 (2.1%)	4 (2.3%)
- Südeuropa	9 (4.7%)	8 (4.6%)
Pflegegrad		
- 0	191 (99.0%)	170 (97.1%)
- 1	0 (-)	0 (-)
- 2	2 (1.0%)	3 (1.7%)
- 3	0 (-)	1 (0.6%)
- 4	0 (-)	1 (0.6%)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	193 (100.0%)	173 (98.9%)
- ja	0 (-)	2 (1.1%)
charlson (Kategorien)		
- 0	58 (30.1%)	52 (29.7%)
- 1 2	100 (51.8%)	84 (48.0%)
- 3 4	14 (7.3%)	14 (8.0%)
- 5 und mehr	21 (10.9%)	25 (14.3%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+B - prä/post Vergleich

	Prä (n = 193)	Post (n = 175)
Bronchitis		
- nein	165 (85.5%)	148 (84.6%)
- ja	28 (14.5%)	27 (15.4%)
IOA		
- nein	173 (89.6%)	139 (79.4%)
- ja	20 (10.4%)	36 (20.6%)
Sinusitis		
- nein	190 (98.4%)	171 (97.7%)
- ja	3 (1.6%)	4 (2.3%)
Tonsillitis		
- nein	190 (98.4%)	175 (100.0%)
- ja	3 (1.6%)	0 (-)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	189 (97.9%)	174 (99.4%)
- ja	4 (2.1%)	1 (0.6%)
Otitis		
- nein	189 (97.9%)	174 (99.4%)
- ja	4 (2.1%)	1 (0.6%)
Harnweg		
- nein	188 (97.4%)	168 (96.0%)
- ja	5 (2.6%)	7 (4.0%)
Pneumonie		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	193 (100.0%)	175 (100.0%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+B - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 193)	Post (n = 175)
Krankenhausaufenthalt		
- nein	180 (93.3%)	165 (94.3%)
- ja	13 (6.7%)	10 (5.7%)

Tabelle 182: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 16 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Krankenhausaufenthalt - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.418	0.138	1.269	0.566	0.124
Weiblich vs männlich	0.66	0.23	1.894	0.538	0.44
Alter	2.279	1.142	4.549	0.353	0.02

12.2.12.2 Modul A+C

Tabelle 183: Patienten mit Pneumonie in Modul A+C - prä/post Vergleich

Patienten mit Pneumonie in Modul A+C - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 91)	Post (n = 178)
Quartal		
- 3	10 (11.0%)	27 (15.2%)
- 4	26 (28.6%)	47 (26.4%)
- 1	36 (39.6%)	69 (38.8%)
- 2	19 (20.9%)	35 (19.7%)
Saison		
- Sommer	29 (31.9%)	62 (34.8%)
- Winter	62 (68.1%)	116 (65.2%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+C - prä/post Vergleich

	Prä (n = 91)	Post (n = 178)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	90 (98.9%)	175 (98.3%)
- Pneumologe	0 (-)	2 (1.1%)
- Sonstige	1 (1.1%)	1 (0.6%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	14 (15.4%)	58 (32.6%)
- ja	77 (84.6%)	120 (67.4%)
Stadt Land		
- Land	70 (76.9%)	129 (72.5%)
- Stadt	21 (23.1%)	49 (27.5%)
DMP		
- nein	3 (3.3%)	1 (0.6%)
- ja	88 (96.7%)	177 (99.4%)
DMP DM1		
- nein	45 (49.5%)	80 (44.9%)
- ja	46 (50.5%)	98 (55.1%)
DMP DM2		
- nein	3 (3.3%)	3 (1.7%)
- ja	88 (96.7%)	175 (98.3%)
DMP BRUST		
- nein	73 (80.2%)	121 (68.0%)
- ja	18 (19.8%)	57 (32.0%)
DMP ASTHMA		
- nein	6 (6.6%)	1 (0.6%)
- ja	85 (93.4%)	177 (99.4%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+C - prä/post Vergleich

	Prä (n = 91)	Post (n = 178)
DMP KHK		
- nein	3 (3.3%)	4 (2.2%)
- ja	88 (96.7%)	174 (97.8%)
DMP COPD		
- nein	6 (6.6%)	1 (0.6%)
- ja	85 (93.4%)	177 (99.4%)
DMP HI		
- nein	91 (100.0%)	178 (100.0%)
Alter		
- N	91	178
- Mean	52.1	50.6
- SD	10.64	10.57
- Median	54	54
- Q1 -- Q3	50 -- 60	45 -- 59
- Min. -- Max.	19.0 -- 64.0	20.0 -- 64.0
Alter (Kategorien)		
- 18-65	91 (100.0%)	178 (100.0%)
- <18	0 (-)	0 (-)
- >65	0 (-)	0 (-)
Geschlecht		
- männlich	47 (51.6%)	91 (51.1%)
- weiblich	44 (48.4%)	87 (48.9%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	44 (48.4%)	52 (29.2%)
- ja	47 (51.6%)	126 (70.8%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+C - prä/post Vergleich

	Prä (n = 91)	Post (n = 178)
Versicherungsstatus		
- keine Angabe	1 (1.1%)	2 (1.1%)
- Mitglied	58 (63.7%)	145 (81.5%)
- Familie	8 (8.8%)	6 (3.4%)
- Rentner	24 (26.4%)	25 (14.0%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	1 (1.1%)	1 (0.6%)
- erw., Mitglied	46 (50.5%)	125 (70.2%)
- nicht erw., Familie	7 (7.7%)	5 (2.8%)
- nicht erw., keine Angabe	1 (1.1%)	2 (1.1%)
- nicht erw., Mitglied	12 (13.2%)	20 (11.2%)
- nicht erw., Rentner	24 (26.4%)	25 (14.0%)
Freiwillig versichert		
- nein	86 (94.5%)	163 (91.6%)
- ja	5 (5.5%)	15 (8.4%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	77 (84.6%)	151 (84.8%)
- Nordeuropa	5 (5.5%)	5 (2.8%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	4 (4.4%)	18 (10.1%)
- Sonstiges	2 (2.2%)	3 (1.7%)
- Südeuropa	3 (3.3%)	1 (0.6%)
Pflegegrad		
- 0	82 (90.1%)	168 (94.4%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+C - prä/post Vergleich

	Prä (n = 91)	Post (n = 178)
- 1	1 (1.1%)	0 (-)
- 2	1 (1.1%)	1 (0.6%)
- 3	6 (6.6%)	6 (3.4%)
- 4	1 (1.1%)	3 (1.7%)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	86 (94.5%)	177 (99.4%)
- ja	5 (5.5%)	1 (0.6%)
charlson (Kategorien)		
- 0	26 (28.6%)	67 (37.6%)
- 1 2	39 (42.9%)	78 (43.8%)
- 3 4	12 (13.2%)	18 (10.1%)
- 5 und mehr	14 (15.4%)	15 (8.4%)
Bronchitis		
- nein	74 (81.3%)	123 (69.1%)
- ja	17 (18.7%)	55 (30.9%)
IOA		
- nein	71 (78.0%)	110 (61.8%)
- ja	20 (22.0%)	68 (38.2%)
Sinusitis		
- nein	88 (96.7%)	167 (93.8%)
- ja	3 (3.3%)	11 (6.2%)
Tonsillitis		
- nein	90 (98.9%)	177 (99.4%)
- ja	1 (1.1%)	1 (0.6%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A+C - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 91)	Post (n = 178)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	90 (98.9%)	176 (98.9%)
- ja	1 (1.1%)	2 (1.1%)
Otitis		
- nein	91 (100.0%)	155 (87.1%)
- ja	0 (-)	23 (12.9%)
Harnweg		
- nein	86 (94.5%)	172 (96.6%)
- ja	5 (5.5%)	6 (3.4%)
Pneumonie		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	91 (100.0%)	178 (100.0%)
Krankenhausaufenthalt		
- nein	78 (85.7%)	163 (91.6%)
- ja	13 (14.3%)	15 (8.4%)

Tabelle 184: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 16 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Krankenhausaufenthalt - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.719	0.301	1.718	0.444	0.459
Weiblich vs männlich	1.096	0.457	2.629	0.446	0.837
Alter	1.347	0.831	2.183	0.246	0.227

Tabelle 185: Patienten mit Pneumonie in Modul A - prä/post Vergleich

Patienten mit Pneumonie in Modul A - prä/post Vergleich		
	Prä (n = 182)	Post (n = 223)
Quartal		
- 3	42 (23.1%)	37 (16.6%)
- 4	45 (24.7%)	53 (23.8%)
- 1	56 (30.8%)	76 (34.1%)
- 2	39 (21.4%)	57 (25.6%)
Saison		
- Sommer	81 (44.5%)	94 (42.2%)
- Winter	101 (55.5%)	129 (57.8%)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Hausarzt	173 (95.1%)	212 (95.1%)
- Pneumologe	9 (4.9%)	11 (4.9%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	79 (43.4%)	71 (31.8%)
- ja	103 (56.6%)	152 (68.2%)
Stadt Land		
- Land	154 (84.6%)	205 (91.9%)
- Stadt	28 (15.4%)	18 (8.1%)
DMP		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	182 (100.0%)	223 (100.0%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä (n = 182)	Post (n = 223)
DMP DM1		
- nein	106 (58.2%)	106 (47.5%)
- ja	76 (41.8%)	117 (52.5%)
DMP DM2		
- nein	9 (4.9%)	11 (4.9%)
- ja	173 (95.1%)	212 (95.1%)
DMP BRUST		
- nein	162 (89.0%)	209 (93.7%)
- ja	20 (11.0%)	14 (6.3%)
DMP ASTHMA		
- nein	0 (-)	4 (1.8%)
- ja	182 (100.0%)	219 (98.2%)
DMP KHK		
- nein	9 (4.9%)	11 (4.9%)
- ja	173 (95.1%)	212 (95.1%)
DMP COPD		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	182 (100.0%)	223 (100.0%)
DMP HI		
- nein	182 (100.0%)	223 (100.0%)
Alter		
- N	182	223
- Mean	50.6	51.6
- SD	11.33	11.49
- Median	53	56
- Q1 -- Q3	47 -- 59	47 -- 60
- Min. -- Max.	19.0 -- 64.0	19.0 -- 64.0

Patienten mit Pneumonie in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä (n = 182)	Post (n = 223)
Alter (Kategorien)		
- 18-65	182 (100.0%)	223 (100.0%)
- <18	0 (-)	0 (-)
- >65	0 (-)	0 (-)
Geschlecht		
- männlich	96 (52.7%)	114 (51.1%)
- weiblich	86 (47.3%)	109 (48.9%)
Erwerbstätigkeit		
- nein	48 (26.4%)	67 (30.0%)
- ja	134 (73.6%)	156 (70.0%)
Versicherungsstatus		
- keine Angabe	2 (1.1%)	2 (0.9%)
- Mitglied	142 (78.0%)	165 (74.0%)
- Familie	9 (4.9%)	15 (6.7%)
- Rentner	29 (15.9%)	41 (18.4%)
Erwerbt. Vers.status		
- erw., Familie	9 (4.9%)	10 (4.5%)
- erw., Mitglied	125 (68.7%)	146 (65.5%)
- nicht erw., Familie	0 (-)	5 (2.2%)
- nicht erw., keine Angabe	2 (1.1%)	2 (0.9%)
- nicht erw., Mitglied	17 (9.3%)	19 (8.5%)
- nicht erw., Rentner	29 (15.9%)	41 (18.4%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä (n = 182)	Post (n = 223)
Freiwillig versichert		
- nein	174 (95.6%)	213 (95.5%)
- ja	8 (4.4%)	10 (4.5%)
Nationalität (Kategorien)		
- Deutschland	169 (92.9%)	204 (91.5%)
- Nordeuropa	1 (0.5%)	0 (-)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	10 (5.5%)	18 (8.1%)
- Sonstiges	2 (1.1%)	0 (-)
- Südeuropa	0 (-)	1 (0.4%)
Pflegegrad		
- 0	181 (99.5%)	206 (92.4%)
- 1	0 (-)	5 (2.2%)
- 2	0 (-)	4 (1.8%)
- 3	1 (0.5%)	3 (1.3%)
- 4	0 (-)	5 (2.2%)
- 5	0 (-)	0 (-)
Pflegeheim		
- nein	182 (100.0%)	222 (99.6%)
- ja	0 (-)	1 (0.4%)
charlson (Kategorien)		
- 0	51 (28.0%)	63 (28.3%)
- 1 2	97 (53.3%)	98 (43.9%)
- 3 4	18 (9.9%)	40 (17.9%)
- 5 und mehr	16 (8.8%)	22 (9.9%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä (n = 182)	Post (n = 223)
Bronchitis		
- nein	130 (71.4%)	167 (74.9%)
- ja	52 (28.6%)	56 (25.1%)
IOA		
- nein	146 (80.2%)	162 (72.6%)
- ja	36 (19.8%)	61 (27.4%)
Sinusitis		
- nein	172 (94.5%)	221 (99.1%)
- ja	10 (5.5%)	2 (0.9%)
Tonsillitis		
- nein	178 (97.8%)	218 (97.8%)
- ja	4 (2.2%)	5 (2.2%)
Tonsillitis REC		
Not		
- nein	176 (96.7%)	218 (97.8%)
- ja	6 (3.3%)	5 (2.2%)
Otitis		
- nein	180 (98.9%)	221 (99.1%)
- ja	2 (1.1%)	2 (0.9%)
Harnweg		
- nein	176 (96.7%)	212 (95.1%)
- ja	6 (3.3%)	11 (4.9%)
Pneumonie		
- nein	0 (-)	0 (-)
- ja	182 (100.0%)	223 (100.0%)

Patienten mit Pneumonie in Modul A - prä/post Vergleich

	Prä (n = 182)	Post (n = 223)
Krankenhausaufenthalt		
- nein	168 (92.3%)	208 (93.3%)
- ja	14 (7.7%)	15 (6.7%)

Tabelle 186: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 16 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Krankenhausaufenthalt - prä/post Vergleich in Gruppe A

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.743	0.331	1.67	0.413	0.472
Weibl vs männl	1.177	0.511	2.707	0.425	0.702
Alter	1.566	0.937	2.619	0.262	0.087

12.2.12.4 Vergleich der Interventionsarme

Tabelle 187: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 16 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Krankenhausaufenthalt - prä/post Vergleich der Interventionsarme

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A+B vs A	1.518	0.624	3.695	0.454	0.358
MODUL A+C vs A	1.346	0.566	3.198	0.442	0.501
MODUL A+C vs A+B	0.887	0.349	2.251	0.475	0.8
post vs prä	0.641	0.384	1.07	0.261	0.089
Weibl vs männl	1.014	0.606	1.698	0.263	0.957
Alter	1.622	1.183	2.222	0.161	0.003

12.2.12.5 Vergleich zur Regelversorgung

Tabelle 188: Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 182)	A+B (n = 193)	A+C (n = 91)	Regelversorgung (n = 51152)
Quartal				
- 3	42 (23.1%)	24 (12.4%)	10 (11.0%)	9540 (18.7%)
- 4	45 (24.7%)	57 (29.5%)	26 (28.6%)	14607 (28.6%)
- 1	56 (30.8%)	78 (40.4%)	36 (39.6%)	17252 (33.7%)
- 2	39 (21.4%)	34 (17.6%)	19 (20.9%)	9753 (19.1%)
Saison				
- Sommer	81 (44.5%)	58 (30.1%)	29 (31.9%)	19293 (37.7%)
- Winter	101 (55.5%)	135 (69.9%)	62 (68.1%)	31859 (62.3%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	173 (95.1%)	193 (100.0%)	90 (98.9%)	45592 (89.1%)
- Pneumologe	9 (4.9%)	0 (-)	0 (-)	3557 (7.0%)
- Sonstige	0 (-)	0 (-)	1 (1.1%)	2003 (3.9%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	79 (43.4%)	13 (6.7%)	14 (15.4%)	24727 (48.3%)
- ja	103 (56.6%)	180 (93.3%)	77 (84.6%)	26425 (51.7%)
Stadt Land				
- Land	154 (84.6%)	3 (1.6%)	70 (76.9%)	17681 (34.6%)
- Stadt	28 (15.4%)	190 (98.4%)	21 (23.1%)	33471 (65.4%)
DMP				
- nein	0 (-)	0 (-)	3 (3.3%)	3454 (6.8%)
- ja	182 (100.0%)	193 (100.0%)	88 (96.7%)	47698 (93.2%)

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 182)	A+B (n = 193)	A+C (n = 91)	Regelversorgung (n = 51152)
DMP DM1				
- nein	106 (58.2%)	160 (82.9%)	45 (49.5%)	38524 (75.3%)
- ja	76 (41.8%)	33 (17.1%)	46 (50.5%)	12628 (24.7%)
DMP DM2				
- nein	9 (4.9%)	0 (-)	3 (3.3%)	6997 (13.7%)
- ja	173 (95.1%)	193 (100.0%)	88 (96.7%)	44155 (86.3%)
DMP BRUST				
- nein	162 (89.0%)	179 (92.7%)	73 (80.2%)	46667 (91.2%)
- ja	20 (11.0%)	14 (7.3%)	18 (19.8%)	4485 (8.8%)
DMP ASTHMA				
- nein	0 (-)	0 (-)	6 (6.6%)	6352 (12.4%)
- ja	182 (100.0%)	193 (100.0%)	85 (93.4%)	44800 (87.6%)
DMP KHK				
- nein	9 (4.9%)	0 (-)	3 (3.3%)	7836 (15.3%)
- ja	173 (95.1%)	193 (100.0%)	88 (96.7%)	43316 (84.7%)
DMP COPD				
- nein	0 (-)	0 (-)	6 (6.6%)	6529 (12.8%)
- ja	182 (100.0%)	193 (100.0%)	85 (93.4%)	44623 (87.2%)
DMP HI				
- nein	182 (100.0%)	193 (100.0%)	91 (100.0%)	51152 (100.0%)
Alter				
- N	182	193	91	51152
- Mean	50.6	50.3	52.1	47.0
- SD	11.33	10.82	10.64	12.52
- Median	53	52	54	50
- Q1 -- Q3	47 -- 59	41 -- 61	50 -- 60	38 -- 57
- Min. -- Max.	19.0 -- 64.0	26.0 -- 64.0	19.0 -- 64.0	19.0 -- 64.0

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 182)	A+B (n = 193)	A+C (n = 91)	Regelversorgung (n = 51152)
Alter (Kategorien)				
- 18-65	182 (100.0%)	193 (100.0%)	91 (100.0%)	51152 (100.0%)
- <18	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- >65	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
Geschlecht				
- männlich	96 (52.7%)	99 (51.3%)	47 (51.6%)	26906 (52.6%)
- weiblich	86 (47.3%)	94 (48.7%)	44 (48.4%)	24246 (47.4%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	48 (26.4%)	66 (34.2%)	44 (48.4%)	19910 (38.9%)
- ja	134 (73.6%)	127 (65.8%)	47 (51.6%)	31242 (61.1%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	2 (1.1%)	0 (-)	1 (1.1%)	1059 (2.1%)
- Mitglied	142 (78.0%)	170 (88.1%)	58 (63.7%)	39242 (76.7%)
- Familie	9 (4.9%)	4 (2.1%)	8 (8.8%)	4214 (8.2%)
- Rentner	29 (15.9%)	19 (9.8%)	24 (26.4%)	6637 (13.0%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	9 (4.9%)	4 (2.1%)	1 (1.1%)	2145 (4.2%)
- erw., Mitglied	125 (68.7%)	123 (63.7%)	46 (50.5%)	29097 (56.9%)
- nicht erw., Familie	0 (-)	0 (-)	7 (7.7%)	2069 (4.0%)
- nicht erw., keine Angabe	2 (1.1%)	0 (-)	1 (1.1%)	1059 (2.1%)
- nicht erw., Mitglied	17 (9.3%)	47 (24.4%)	12 (13.2%)	10145 (19.8%)
- nicht erw., Rentner	29 (15.9%)	19 (9.8%)	24 (26.4%)	6637 (13.0%)

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 182)	A+B (n = 193)	A+C (n = 91)	Regelversorgung (n = 51152)
Freiwillig versichert				
- nein	174 (95.6%)	186 (96.4%)	86 (94.5%)	47686 (93.2%)
- ja	8 (4.4%)	7 (3.6%)	5 (5.5%)	3466 (6.8%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	169 (92.9%)	127 (65.8%)	77 (84.6%)	39784 (77.8%)
- Nordeuropa	1 (0.5%)	1 (0.5%)	5 (5.5%)	548 (1.1%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	10 (5.5%)	52 (26.9%)	4 (4.4%)	7986 (15.6%)
- Sonstiges	2 (1.1%)	4 (2.1%)	2 (2.2%)	1039 (2.0%)
- Südeuropa	0 (-)	9 (4.7%)	3 (3.3%)	1795 (3.5%)
Pflegegrad				
- 0	181 (99.5%)	191 (99.0%)	82 (90.1%)	48100 (94.0%)
- 1	0 (-)	0 (-)	1 (1.1%)	76 (0.1%)
- 2	0 (-)	2 (1.0%)	1 (1.1%)	1133 (2.2%)
- 3	1 (0.5%)	0 (-)	6 (6.6%)	823 (1.6%)
- 4	0 (-)	0 (-)	1 (1.1%)	671 (1.3%)
- 5	0 (-)	0 (-)	0 (-)	349 (0.7%)
Pflegeheim				
- nein	182 (100.0%)	193 (100.0%)	86 (94.5%)	50514 (98.8%)
- ja	0 (-)	0 (-)	5 (5.5%)	638 (1.2%)
charlson (Kategorien)				
- 0	51 (28.0%)	58 (30.1%)	26 (28.6%)	20971 (41.0%)
- 1 2	97 (53.3%)	100 (51.8%)	39 (42.9%)	22210 (43.4%)
- 3 4	18 (9.9%)	14 (7.3%)	12 (13.2%)	4478 (8.8%)
- 5 und mehr	16 (8.8%)	21 (10.9%)	14 (15.4%)	3493 (6.8%)

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 182)	A+B (n = 193)	A+C (n = 91)	Regelversorgung (n = 51152)
Bronchitis				
- nein	130 (71.4%)	165 (85.5%)	74 (81.3%)	39106 (76.5%)
- ja	52 (28.6%)	28 (14.5%)	17 (18.7%)	12046 (23.5%)
IOA				
- nein	146 (80.2%)	173 (89.6%)	71 (78.0%)	40898 (80.0%)
- ja	36 (19.8%)	20 (10.4%)	20 (22.0%)	10254 (20.0%)
Sinusitis				
- nein	172 (94.5%)	190 (98.4%)	88 (96.7%)	48782 (95.4%)
- ja	10 (5.5%)	3 (1.6%)	3 (3.3%)	2370 (4.6%)
Tonsillitis				
- nein	178 (97.8%)	190 (98.4%)	90 (98.9%)	49495 (96.8%)
- ja	4 (2.2%)	3 (1.6%)	1 (1.1%)	1657 (3.2%)
Tonsillitis REC				
Not				
- nein	176 (96.7%)	189 (97.9%)	90 (98.9%)	49377 (96.5%)
- ja	6 (3.3%)	4 (2.1%)	1 (1.1%)	1775 (3.5%)
Otitis				
- nein	180 (98.9%)	189 (97.9%)	91 (100.0%)	50485 (98.7%)
- ja	2 (1.1%)	4 (2.1%)	0 (-)	667 (1.3%)
Harnweg				
- nein	176 (96.7%)	188 (97.4%)	86 (94.5%)	49434 (96.6%)
- ja	6 (3.3%)	5 (2.6%)	5 (5.5%)	1718 (3.4%)
Pneumonie				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	182 (100.0%)	193 (100.0%)	91 (100.0%)	51152 (100.0%)

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum prä - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 182)	A+B (n = 193)	A+C (n = 91)	Regelversorgung (n = 51152)
Krankenhausaufenthalt				
- nein	168 (92.3%)	180 (93.3%)	78 (85.7%)	47010 (91.9%)
- ja	14 (7.7%)	13 (6.7%)	13 (14.3%)	4142 (8.1%)

Tabelle 189: Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung				
	A (n = 223)	A+B (n = 175)	A+C (n = 178)	Regelversorgung (n = 48892)
Quartal				
- 3	37 (16.6%)	16 (9.1%)	27 (15.2%)	9071 (18.6%)
- 4	53 (23.8%)	42 (24.0%)	47 (26.4%)	12920 (26.4%)
- 1	76 (34.1%)	69 (39.4%)	69 (38.8%)	16959 (34.7%)
- 2	57 (25.6%)	48 (27.4%)	35 (19.7%)	9942 (20.3%)
Saison				
- Sommer	94 (42.2%)	64 (36.6%)	62 (34.8%)	19013 (38.9%)
- Winter	129 (57.8%)	111 (63.4%)	116 (65.2%)	29879 (61.1%)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Hausarzt	212 (95.1%)	173 (98.9%)	175 (98.3%)	43846 (89.7%)
- Pneumologe	11 (4.9%)	1 (0.6%)	2 (1.1%)	3429 (7.0%)
- Sonstige	0 (-)	1 (0.6%)	1 (0.6%)	1617 (3.3%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	71 (31.8%)	14 (8.0%)	58 (32.6%)	22249 (45.5%)
- ja	152 (68.2%)	161 (92.0%)	120 (67.4%)	26643 (54.5%)
Stadt Land				
- Land	205 (91.9%)	8 (4.6%)	129 (72.5%)	16996 (34.8%)
- Stadt	18 (8.1%)	167 (95.4%)	49 (27.5%)	31896 (65.2%)
DMP				
- nein	0 (-)	1 (0.6%)	1 (0.6%)	2476 (5.1%)
- ja	223 (100.0%)	174 (99.4%)	177 (99.4%)	46416 (94.9%)
DMP DM1				
- nein	106 (47.5%)	115 (65.7%)	80 (44.9%)	36787 (75.2%)
- ja	117 (52.5%)	60 (34.3%)	98 (55.1%)	12105 (24.8%)

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 223)	A+B (n = 175)	A+C (n = 178)	Regelversorgung (n = 48892)
DMP DM2				
- nein	11 (4.9%)	2 (1.1%)	3 (1.7%)	6131 (12.5%)
- ja	212 (95.1%)	173 (98.9%)	175 (98.3%)	42761 (87.5%)
DMP BRUST				
- nein	209 (93.7%)	162 (92.6%)	121 (68.0%)	44868 (91.8%)
- ja	14 (6.3%)	13 (7.4%)	57 (32.0%)	4024 (8.2%)
DMP ASTHMA				
- nein	4 (1.8%)	1 (0.6%)	1 (0.6%)	5161 (10.6%)
- ja	219 (98.2%)	174 (99.4%)	177 (99.4%)	43731 (89.4%)
DMP KHK				
- nein	11 (4.9%)	3 (1.7%)	4 (2.2%)	6422 (13.1%)
- ja	212 (95.1%)	172 (98.3%)	174 (97.8%)	42470 (86.9%)
DMP COPD				
- nein	0 (-)	1 (0.6%)	1 (0.6%)	5237 (10.7%)
- ja	223 (100.0%)	174 (99.4%)	177 (99.4%)	43655 (89.3%)
DMP HI				
- nein	223 (100.0%)	175 (100.0%)	178 (100.0%)	48892 (100.0%)
Alter				
- N	223	175	178	48892
- Mean	51.6	49.9	50.6	47.4
- SD	11.49	10.98	10.57	12.48
- Median	56	53	54	50
- Q1 -- Q3	47 -- 60	44 -- 59	45 -- 59	38 -- 58
- Min. -- Max.	19.0 -- 64.0	20.0 -- 64.0	20.0 -- 64.0	19.0 -- 64.0

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 223)	A+B (n = 175)	A+C (n = 178)	Regelversorgung (n = 48892)
Alter (Kategorien)				
- 18-65	223 (100.0%)	175 (100.0%)	178 (100.0%)	48892 (100.0%)
- <18	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- >65	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
Geschlecht				
- männlich	114 (51.1%)	86 (49.1%)	91 (51.1%)	25867 (52.9%)
- weiblich	109 (48.9%)	89 (50.9%)	87 (48.9%)	23025 (47.1%)
Erwerbstätigkeit				
- nein	67 (30.0%)	54 (30.9%)	52 (29.2%)	18391 (37.6%)
- ja	156 (70.0%)	121 (69.1%)	126 (70.8%)	30501 (62.4%)
Versicherungsstatus				
- keine Angabe	2 (0.9%)	2 (1.1%)	2 (1.1%)	1055 (2.2%)
- Mitglied	165 (74.0%)	152 (86.9%)	145 (81.5%)	38238 (78.2%)
- Familie	15 (6.7%)	8 (4.6%)	6 (3.4%)	3934 (8.0%)
- Rentner	41 (18.4%)	13 (7.4%)	25 (14.0%)	5665 (11.6%)
Erwerbt. Vers.status				
- erw., Familie	10 (4.5%)	5 (2.9%)	1 (0.6%)	1857 (3.8%)
- erw., Mitglied	146 (65.5%)	116 (66.3%)	125 (70.2%)	28644 (58.6%)
- nicht erw., Familie	5 (2.2%)	3 (1.7%)	5 (2.8%)	2077 (4.2%)
- nicht erw., keine Angabe	2 (0.9%)	2 (1.1%)	2 (1.1%)	1055 (2.2%)
- nicht erw., Mitglied	19 (8.5%)	36 (20.6%)	20 (11.2%)	9594 (19.6%)
- nicht erw., Rentner	41 (18.4%)	13 (7.4%)	25 (14.0%)	5665 (11.6%)

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 223)	A+B (n = 175)	A+C (n = 178)	Regelversorgung (n = 48892)
Freiwillig versichert				
- nein	213 (95.5%)	168 (96.0%)	163 (91.6%)	45663 (93.4%)
- ja	10 (4.5%)	7 (4.0%)	15 (8.4%)	3229 (6.6%)
Nationalität (Kategorien)				
- Deutschland	204 (91.5%)	130 (74.3%)	151 (84.8%)	36281 (74.2%)
- Nordeuropa	0 (-)	0 (-)	5 (2.8%)	455 (0.9%)
- Osteuropa, Türkei, Arab.	18 (8.1%)	33 (18.9%)	18 (10.1%)	9071 (18.6%)
- Sonstiges	0 (-)	4 (2.3%)	3 (1.7%)	1152 (2.4%)
- Südeuropa	1 (0.4%)	8 (4.6%)	1 (0.6%)	1933 (4.0%)
Pflegegrad				
- 0	206 (92.4%)	170 (97.1%)	168 (94.4%)	45353 (92.8%)
- 1	5 (2.2%)	0 (-)	0 (-)	330 (0.7%)
- 2	4 (1.8%)	3 (1.7%)	1 (0.6%)	1153 (2.4%)
- 3	3 (1.3%)	1 (0.6%)	6 (3.4%)	826 (1.7%)
- 4	5 (2.2%)	1 (0.6%)	3 (1.7%)	534 (1.1%)
- 5	0 (-)	0 (-)	0 (-)	696 (1.4%)
Pflegeheim				
- nein	222 (99.6%)	173 (98.9%)	177 (99.4%)	48220 (98.6%)
- ja	1 (0.4%)	2 (1.1%)	1 (0.6%)	672 (1.4%)
charlson (Kategorien)				
- 0	63 (28.3%)	52 (29.7%)	67 (37.6%)	19829 (40.6%)
- 1 2	98 (43.9%)	84 (48.0%)	78 (43.8%)	21202 (43.4%)
- 3 4	40 (17.9%)	14 (8.0%)	18 (10.1%)	4478 (9.2%)
- 5 und mehr	22 (9.9%)	25 (14.3%)	15 (8.4%)	3383 (6.9%)

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 223)	A+B (n = 175)	A+C (n = 178)	Regelversorgung (n = 48892)
Bronchitis				
- nein	167 (74.9%)	148 (84.6%)	123 (69.1%)	37565 (76.8%)
- ja	56 (25.1%)	27 (15.4%)	55 (30.9%)	11327 (23.2%)
IOA				
- nein	162 (72.6%)	139 (79.4%)	110 (61.8%)	38291 (78.3%)
- ja	61 (27.4%)	36 (20.6%)	68 (38.2%)	10601 (21.7%)
Sinusitis				
- nein	221 (99.1%)	171 (97.7%)	167 (93.8%)	46729 (95.6%)
- ja	2 (0.9%)	4 (2.3%)	11 (6.2%)	2163 (4.4%)
Tonsillitis				
- nein	218 (97.8%)	175 (100.0%)	177 (99.4%)	47242 (96.6%)
- ja	5 (2.2%)	0 (-)	1 (0.6%)	1650 (3.4%)
Tonsillitis REC				
Not				
- nein	218 (97.8%)	174 (99.4%)	176 (98.9%)	47111 (96.4%)
- ja	5 (2.2%)	1 (0.6%)	2 (1.1%)	1781 (3.6%)
Otitis				
- nein	221 (99.1%)	174 (99.4%)	155 (87.1%)	48266 (98.7%)
- ja	2 (0.9%)	1 (0.6%)	23 (12.9%)	626 (1.3%)
Harnweg				
- nein	212 (95.1%)	168 (96.0%)	172 (96.6%)	47131 (96.4%)
- ja	11 (4.9%)	7 (4.0%)	6 (3.4%)	1761 (3.6%)
Pneumonie				
- nein	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
- ja	223 (100.0%)	175 (100.0%)	178 (100.0%)	48892 (100.0%)

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikum post - Vergleich der Module und zur Regelversorgung

	A (n = 223)	A+B (n = 175)	A+C (n = 178)	Regelversorgung (n = 48892)
Krankenhausaufenthalt				
- nein	208 (93.3%)	165 (94.3%)	163 (91.6%)	45352 (92.8%)
- ja	15 (6.7%)	10 (5.7%)	15 (8.4%)	3540 (7.2%)

Tabelle 190: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 16 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Krankenhausaufenthalt - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	0.823	0.546	1.191	0.198	0.327
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.775	0.487	1.169	0.222	0.252
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.301	0.855	1.902	0.203	0.196
post vs prä	0.892	0.85	0.935	0.024	<0.001
Weibl vs männl	0.755	0.719	0.794	0.025	<0.001
Alter	1.026	0.998	1.055	0.014	0.067
Pneumologe vs Hausarzt	0.899	0.815	0.99	0.05	0.032
Sonstige vs Hausarzt	0.851	0.744	0.97	0.067	0.017
charlson 1,2 vs 0	1.138	1.074	1.206	0.029	<0.001
charlson 3,4 vs 0	1.723	1.585	1.873	0.043	<0.001
charlson 5+ vs 0	2.432	2.232	2.649	0.044	<0.001
Nordeuropa vs GER	0.891	0.664	1.168	0.144	0.42
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.986	0.922	1.055	0.034	0.687
Sonstiges vs GER	0.964	0.81	1.138	0.087	0.669
Südeuropa vs GER	0.829	0.72	0.949	0.071	0.008
Stadt vs Land	0.891	0.847	0.938	0.026	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.716	0.676	0.759	0.03	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.151	1.052	1.257	0.046	0.002
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.132	1.048	1.223	0.039	0.002

Tabelle 191: Logistisches gemischtes Regressionsmodell EP 16 - Anteil Patienten mit Pneumonie und Krankenhausaufenthalt - prä/post Vergleich zur Regelversorgung (gematcht)

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
MODUL A vs Regelversorgung	1.377	0.819	2.281	0.26	0.219
MODUL A+B vs Regelversorgung	0.575	0.327	0.982	0.279	0.047
MODUL A+C vs Regelversorgung	1.847	1.1	3.048	0.259	0.018
post vs prä	0.813	0.566	1.166	0.184	0.261
Alter	1.227	0.992	1.535	0.111	0.065
charlson 1,2 vs 0	0.549	0.356	0.845	0.22	0.006
charlson 3,4 vs 0	0.88	0.465	1.607	0.315	0.685
charlson 5+ vs 0	0.979	0.527	1.773	0.308	0.945
Nordeuropa vs GER	0.614	0.033	3.289	1.061	0.646
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.059	0.584	1.825	0.289	0.842
Sonstiges vs GER	1.399	0.317	4.321	0.645	0.603
Südeuropa vs GER	0.629	0.147	1.845	0.624	0.458
Stadt vs Land	2.225	1.451	3.408	0.217	<0.001
Erwerbst. ja vs nein	0.424	0.273	0.664	0.226	<0.001
Versicherungsstatus Familie vs Mitglied	1.043	0.481	2.048	0.367	0.909
Versicherungsstatus Rentner vs Mitglied	1.095	0.625	1.912	0.285	0.749

12.2.13 Antibiotikaverbrauch auf BSNR Ebene (sek. EP 1., 2., 3., 4.)

12.2.13.1 Modul A+B

Tabelle 192: Praxisebene – Modul A+B

Praxisebene – Modul A+B		
	Prä	Post
	(n = 57)	(n = 57)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Frauenheilkunde	1 (1.8%)	1 (1.8%)
- Hausarzt	43 (75.4%)	43 (75.4%)
- HNO	7 (12.3%)	7 (12.3%)
- Kinderarzt	2 (3.5%)	2 (3.5%)
- Sonstige	2 (3.5%)	2 (3.5%)
- Urologe	2 (3.5%)	2 (3.5%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	17 (29.8%)	16 (28.1%)
- ja	40 (70.2%)	41 (71.9%)
Stadt Land		
- Land	5 (8.8%)	5 (8.8%)
- Stadt	52 (91.2%)	52 (91.2%)
Anzahl Indexpatienten		
- N	57	57

Praxisebene – Modul A+B

	Prä	Post
	(n = 57)	(n = 57)
- Mean	20.4	30.9
- SD	21.32	51.15
- Median	15	18
- Q1 -- Q3	6 -- 28	10 -- 33
- Min. -- Max.	0.0 -- 104.0	0.0 -- 329.0

**Anzahl Patienten
mit Antibiotika**

- N	57	57
- Mean	12.8	13.2
- SD	11.57	13.39
- Median	10	12
- Q1 -- Q3	4 -- 19	3 -- 18
- Min. -- Max.	0.0 -- 59.0	0.0 -- 87.0

**Anteil
Breitspektrumantib
iotika**

- N	57	57
- Mean	79.7	78.9
- SD	36.17	35.94
- Median	100	100
- Q1 -- Q3	77.2 -- 100	73.1 -- 100
- Min. -- Max.	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0

Praxisebene – Modul A+B

	Prä	Post
	(n = 57)	(n = 57)
Anteil Cephalo 2., Aminop, Makro, Lico		
- N	57	57
- Mean	32.2	34.1
- SD	24.36	26.98
- Median	28.6	34.3
- Q1 -- Q3	13.3 -- 49.8	13 -- 46.4
- Min. -- Max.	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0
Anteil Chinolone		
- N	57	57
- Mean	8.8	8.0
- SD	12.21	11.21
- Median	3.9	5.6
- Q1 -- Q3	0 -- 13.3	0 -- 12.3
- Min. -- Max.	0.0 -- 60.0	0.0 -- 58.3
Anteil Cephalo 3., 4.		
- N	57	57
- Mean	0.8	0.9
- SD	2.22	4.10
- Median	0	0
- Q1 -- Q3	0 -- 0	0 -- 0
- Min. -- Max.	0.0 -- 8.4	0.0 -- 27.9

Praxisebene – Modul A+B

	Prä	Post
	(n = 57)	(n = 57)
DDD an Indexpatienten		
- N	57	57
- Mean	69.9	66.3
- SD	72.04	81.35
- Median	42	39.7
- Q1 -- Q3	6.5 -- 104.5	10 -- 87
- Min. -- Max.	0.0 -- 317.5	0.0 -- 447.2

Tabelle 193: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Breitspektrumantibiotika - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.345	0.053	2.255	0.957	0.267
HNO vs. Hausarzt	0.308	0.144	0.658	0.388	0.002
Kinderarzt vs. Hausarzt	0.34	0.091	1.269	0.672	0.108
Sonstige vs. Hausarzt	0.147	0.04	0.539	0.662	0.004
Urologe vs. Hausarzt	1.43	0.436	4.69	0.606	0.555
Stadt vs. Land	0.921	0.413	2.053	0.409	0.84
Post vs. Prä	0.932	0.591	1.469	0.232	0.761

Tabelle 194: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Cephalosporine 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	1.664	0.286	9.694	0.899	0.571
HNO vs. Hausarzt	0.769	0.387	1.528	0.35	0.453
Kinderarzt vs. Hausarzt	0.377	0.101	1.406	0.672	0.146
Sonstige vs. Hausarzt	0.244	0.066	0.9	0.665	0.034
Urologe vs. Hausarzt	0.874	0.235	3.244	0.669	0.84
Stadt vs. Land	1.457	0.615	3.452	0.44	0.393
Post vs. Prä	1.176	0.785	1.761	0.206	0.432

Tabelle 195: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Cephalosporine 3./4. Generation - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.838	0.216	3.252	0.692	0.798
HNO vs. Hausarzt	0.838	0.484	1.452	0.28	0.528
Kinderarzt vs. Hausarzt	1.266	0.508	3.154	0.466	0.612
Sonstige vs. Hausarzt	0.838	0.317	2.212	0.495	0.721
Urologe vs. Hausarzt	5.529	2.838	10.771	0.34	<0.001
Stadt vs. Land	0.994	0.534	1.851	0.317	0.986
Post vs. Prä	1.082	0.802	1.459	0.153	0.607

Tabelle 196: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Chinolone - prä/post Vergleich in Gruppe A+B

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.377	0.094	1.502	0.706	0.167
HNO vs. Hausarzt	0.377	0.215	0.66	0.286	0.001
Kinderarzt vs. Hausarzt	0.377	0.14	1.014	0.505	0.053
Sonstige vs. Hausarzt	0.602	0.23	1.581	0.492	0.303
Urologe vs. Hausarzt	3.049	1.421	6.541	0.389	0.004
Stadt vs. Land	1.242	0.672	2.296	0.313	0.489
Post vs. Prä	0.938	0.669	1.316	0.173	0.711

12.2.13.2 Modul A+C

Tabelle 197: Praxisebene – Modul A+C

Praxisebene – Modul A+C		
	Prä	Post
	(n = 68)	(n = 67)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Frauenheilkunde	6 (8.8%)	5 (7.5%)
- Hausarzt	50 (73.5%)	51 (76.1%)
- HNO	6 (8.8%)	6 (9.0%)
- Kinderarzt	0 (-)	0 (-)
- Sonstige	2 (2.9%)	1 (1.5%)
- Urologe	4 (5.9%)	4 (6.0%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	26 (38.2%)	23 (34.3%)
- ja	42 (61.8%)	44 (65.7%)
Stadt Land		
- Land	30 (44.1%)	29 (43.3%)
- Stadt	38 (55.9%)	38 (56.7%)
Anzahl Indexpatienten		
- N	68	67
- Mean	15.9	19.6

Praxisebene – Modul A+C

	Prä	Post
	(n = 68)	(n = 67)
- SD	24.80	27.32
- Median	7	10
- Q1 -- Q3	1.5 -- 19.5	4 -- 21
- Min. -- Max.	0.0 -- 164.0	0.0 -- 163.0

**Anzahl Patienten
mit Antibiotika**

- N	68	67
- Mean	12.9	12.9
- SD	17.07	16.18
- Median	7	8
- Q1 -- Q3	2 -- 18.5	2 -- 17
- Min. -- Max.	0.0 -- 96.0	0.0 -- 93.0

**Anteil
Breitspektrumantib
iotika**

- N	68	67
- Mean	77.1	69.9
- SD	38.99	39.96
- Median	100	92
- Q1 -- Q3	77.3 -- 100	54.5 -- 100
- Min. -- Max.	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0

Praxisebene – Modul A+C

	Prä	Post
	(n = 68)	(n = 67)
Anteil Cephalo 2., Aminop, Makro, Lico		
- N	68	67
- Mean	29.5	30.5
- SD	28.59	25.90
- Median	24.9	27.2
- Q1 -- Q3	0 -- 49.4	0 -- 48.3
- Min. -- Max.	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0
Anteil Chinolone		
- N	68	67
- Mean	15.3	8.8
- SD	22.70	11.02
- Median	8.4	5.8
- Q1 -- Q3	0 -- 19	0 -- 14.4
- Min. -- Max.	0.0 -- 100.0	0.0 -- 47.0
Anteil Cephalo 3., 4.		
- N	68	67
- Mean	1.7	2.0
- SD	4.69	6.77
- Median	0	0
- Q1 -- Q3	0 -- 0	0 -- 0
- Min. -- Max.	0.0 -- 25.2	0.0 -- 50.0

Praxisebene – Modul A+C

	Prä	Post
	(n = 68)	(n = 67)
DDD an Indexpatienten		
- N	68	67
- Mean	75.8	60.9
- SD	120.19	81.44
- Median	28	30
- Q1 -- Q3	1 -- 103.75	10 -- 79
- Min. -- Max.	0.0 -- 589.5	0.0 -- 372.5

Tabelle 198: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Breitspektrumantibiotika - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.195	0.086	0.444	0.42	<0.001
HNO vs. Hausarzt	0.417	0.187	0.93	0.41	0.033
Sonstige vs. Hausarzt	1.82	0.454	7.306	0.709	0.398
Urologe vs. Hausarzt	1.47	0.602	3.587	0.455	0.397
Stadt vs. Land	0.711	0.457	1.105	0.225	0.13
Post vs. Prä	0.771	0.502	1.185	0.219	0.235

Tabelle 199: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Cephalosporine 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.265	0.132	0.532	0.355	<0.001
HNO vs. Hausarzt	0.771	0.389	1.528	0.349	0.456
Sonstige vs. Hausarzt	10.945	2.966	40.389	0.666	<0.001
Urologe vs. Hausarzt	0.566	0.25	1.282	0.417	0.173
Stadt vs. Land	0.917	0.616	1.363	0.202	0.667
Post vs. Prä	1.042	0.71	1.531	0.196	0.832

Tabelle 200: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Cephalosporine 3./4. Generation - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.816	0.45	1.479	0.304	0.502
HNO vs. Hausarzt	0.799	0.454	1.406	0.288	0.436
Sonstige vs. Hausarzt	0.805	0.272	2.386	0.554	0.696
Urologe vs. Hausarzt	1.318	0.68	2.557	0.338	0.413
Stadt vs. Land	0.886	0.64	1.227	0.166	0.465
Post vs. Prä	1.047	0.764	1.435	0.161	0.777

Tabelle 201: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Chinolone - prä/post Vergleich in Gruppe A+C

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.546	0.283	1.056	0.336	0.072
HNO vs. Hausarzt	0.473	0.251	0.889	0.322	0.02
Sonstige vs. Hausarzt	0.683	0.205	2.278	0.615	0.535
Urologe vs. Hausarzt	2.061	0.984	4.317	0.377	0.055
Stadt vs. Land	0.899	0.625	1.292	0.185	0.565
Post vs. Prä	0.756	0.53	1.078	0.181	0.122

12.2.13.3 Modul A

Tabelle 202: Praxisebene – Modul A

Praxisebene – Modul A		
	Prä	Post
	(n = 68)	(n = 68)
Fachgruppe (Kategorien)		
- Frauenheilkunde	1 (1.5%)	1 (1.5%)
- Hausarzt	53 (77.9%)	53 (77.9%)
- HNO	6 (8.8%)	6 (8.8%)
- Kinderarzt	1 (1.5%)	1 (1.5%)
- Sonstige	2 (2.9%)	2 (2.9%)
- Urologe	5 (7.4%)	5 (7.4%)
Gemeinschaftspraxis		
- nein	26 (38.2%)	24 (35.3%)
- ja	42 (61.8%)	44 (64.7%)
Stadt Land		
- Land	48 (70.6%)	48 (70.6%)
- Stadt	20 (29.4%)	20 (29.4%)
Anzahl Indexpatienten		
- N	68	68
- Mean	45.7	39.2

Praxisebene – Modul A

	Prä	Post
	(n = 68)	(n = 68)
- SD	57.77	49.02
- Median	29	29.5
- Q1 -- Q3	8.5 -- 62.5	12 -- 48.5
- Min. -- Max.	0.0 -- 364.0	0.0 -- 270.0

**Anzahl Patienten
mit Antibiotika**

- N	68	68
- Mean	23.0	21.3
- SD	19.13	17.47
- Median	18.5	18.5
- Q1 -- Q3	7 -- 35	6.5 -- 32.5
- Min. -- Max.	0.0 -- 82.0	0.0 -- 62.0

**Anteil
Breitspektrumantib
iotika**

- N	68	68
- Mean	86.0	86.6
- SD	25.55	26.11
- Median	100	98.9
- Q1 -- Q3	83.2 -- 100	85.2 -- 100
- Min. -- Max.	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0

Praxisebene – Modul A

	Prä	Post
	(n = 68)	(n = 68)
Anteil Cephalo 2., Aminop, Makro, Lico		
- N	68	68
- Mean	29.5	28.5
- SD	21.08	22.69
- Median	26	29.3
- Q1 -- Q3	14.1 -- 48	10.4 -- 43.9
- Min. -- Max.	0.0 -- 81.4	0.0 -- 100.0
Anteil Chinolone		
- N	68	68
- Mean	14.2	17.6
- SD	16.59	23.08
- Median	9.3	10.9
- Q1 -- Q3	3.5 -- 18.1	4.1 -- 21
- Min. -- Max.	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0
Anteil Cephalo 3., 4.		
- N	68	68
- Mean	1.4	1.7
- SD	3.44	7.38
- Median	0	0
- Q1 -- Q3	0 -- 1	0 -- 0
- Min. -- Max.	0.0 -- 17.6	0.0 -- 58.1

Praxisebene – Modul A

	Prä	Post
	(n = 68)	(n = 68)
DDD an Indexpatienten		
- N	68	68
- Mean	139.5	98.5
- SD	151.02	112.43
- Median	100.25	59.2
- Q1 -- Q3	32.5 -- 200.2	25.75 -- 140.3
- Min. -- Max.	0.0 -- 798.3	0.0 -- 648.0

Tabelle 203: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Breitspektrumantibiotika - prä/post Vergleich in Gruppe A

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.261	0.046	1.492	0.889	0.131
HNO vs. Hausarzt	0.373	0.176	0.793	0.385	0.01
Kinderarzt vs. Hausarzt	0.343	0.059	1.984	0.895	0.232
Sonstige vs. Hausarzt	1.595	0.519	4.904	0.573	0.416
Urologe vs. Hausarzt	1.524	0.732	3.173	0.374	0.261
Stadt vs. Land	0.907	0.576	1.429	0.232	0.674
Post vs. Prä	1.019	0.689	1.507	0.2	0.924

Tabelle 204: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Cephalosporine 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen - prä/post Vergleich in Gruppe A

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.342	0.059	1.985	0.898	0.232
HNO vs. Hausarzt	0.889	0.427	1.849	0.374	0.753
Kinderarzt vs. Hausarzt	2.279	0.405	12.831	0.882	0.35
Sonstige vs. Hausarzt	0.189	0.053	0.674	0.649	0.01
Urologe vs. Hausarzt	0.414	0.182	0.94	0.419	0.035
Stadt vs. Land	0.642	0.399	1.033	0.242	0.068
Post vs. Prä	0.976	0.693	1.375	0.175	0.891

Tabelle 205: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Cephalosporine 3./4. Generation - prä/post Vergleich in Gruppe A

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.342	0.059	1.985	0.898	0.232
HNO vs. Hausarzt	0.889	0.427	1.849	0.374	0.753
Kinderarzt vs. Hausarzt	2.279	0.405	12.831	0.882	0.35
Sonstige vs. Hausarzt	0.189	0.053	0.674	0.649	0.01
Urologe vs. Hausarzt	0.414	0.182	0.94	0.419	0.035
Stadt vs. Land	0.642	0.399	1.033	0.242	0.068
Post vs. Prä	0.976	0.693	1.375	0.175	0.891

Tabelle 206: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Chinolone - prä/post Vergleich in Gruppe A

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.795	0.178	3.55	0.763	0.764
HNO vs. Hausarzt	0.42	0.217	0.814	0.338	0.01
Kinderarzt vs. Hausarzt	0.257	0.057	1.15	0.765	0.076
Sonstige vs. Hausarzt	0.86	0.298	2.483	0.541	0.781
Urologe vs. Hausarzt	3.808	1.964	7.381	0.338	<0.001
Stadt vs. Land	1.417	0.938	2.139	0.21	0.097
Post vs. Prä	1.146	0.805	1.631	0.18	0.451

12.2.13.4 Vergleich der Interventionsarme

Tabelle 207: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Breitspektrumantibiotika - prä/post Vergleich der Interventionsarme

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
A+B versus A	1.114	0.775	1.602	0.185	0.56
A+C versus A	0.856	0.626	1.17	0.159	0.329
A+C versus A+B	0.768	0.547	1.079	0.159	0.128
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.193	0.097	0.382	0.349	<0.001
HNO vs. Hausarzt	0.389	0.245	0.617	0.235	<0.001
Kinderarzt vs. Hausarzt	0.397	0.134	1.176	0.554	0.095
Sonstige vs. Hausarzt	0.843	0.389	1.829	0.395	0.666
Urologe vs. Hausarzt	1.485	0.878	2.511	0.268	0.14
Stadt vs. Land	0.799	0.593	1.078	0.153	0.142
Post vs. Prä	0.878	0.683	1.129	0.128	0.312

Tabelle 208: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Cephalosporine 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen - prä/post Vergleich der Interventionsarme

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
A+B versus A	1.244	0.839	1.844	0.201	0.278
A+C versus A	1.049	0.746	1.474	0.174	0.783
A+C versus A+B	0.844	0.585	1.216	0.186	0.361
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.258	0.126	0.531	0.367	<0.001
HNO vs. Hausarzt	0.767	0.489	1.201	0.229	0.246
Kinderarzt vs. Hausarzt	0.619	0.199	1.924	0.579	0.407
Sonstige vs. Hausarzt	0.738	0.352	1.549	0.378	0.422
Urologe vs. Hausarzt	0.533	0.292	0.973	0.307	0.04
Stadt vs. Land	0.912	0.66	1.261	0.165	0.578
Post vs. Prä	1.039	0.828	1.304	0.116	0.741

Tabelle 209: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Cephalosporine 3./4. Generation - prä/post Vergleich der Interventionsarme

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
A+B versus A	0.996	0.757	1.31	0.14	0.978
A+C versus A	1.027	0.812	1.3	0.12	0.823
A+C versus A+B	1.031	0.799	1.331	0.13	0.813
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.83	0.498	1.381	0.26	0.473
HNO vs. Hausarzt	0.936	0.672	1.303	0.169	0.694
Kinderarzt vs. Hausarzt	1.058	0.484	2.311	0.399	0.888
Sonstige vs. Hausarzt	0.814	0.455	1.457	0.297	0.489
Urologe vs. Hausarzt	1.445	0.959	2.176	0.209	0.078
Stadt vs. Land	0.848	0.675	1.064	0.116	0.154
Post vs. Prä	0.992	0.82	1.201	0.097	0.936

Tabelle 210: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Chinolone - prä/post Vergleich der Interventionsarme

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
A+B versus A	0.608	0.448	0.826	0.156	0.001
A+C versus A	0.677	0.517	0.886	0.137	0.004
A+C versus A+B	1.113	0.844	1.469	0.141	0.447
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.502	0.288	0.873	0.283	0.015
HNO vs. Hausarzt	0.42	0.292	0.604	0.185	<0.001
Kinderarzt vs. Hausarzt	0.358	0.152	0.845	0.438	0.019
Sonstige vs. Hausarzt	0.66	0.35	1.245	0.324	0.199
Urologe vs. Hausarzt	2.946	1.888	4.597	0.227	<0.001
Stadt vs. Land	1.085	0.841	1.399	0.13	0.53
Post vs. Prä	0.937	0.759	1.156	0.107	0.542

12.2.13.5 Vergleich zur Regelversorgung

Table 211: Praxisebene - Deskription prä

Praxisebene - Deskription prä				
	A	A+B	A+C	Regelversorgung
	(n = 68)	(n = 57)	(n = 68)	(n = 20336)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Frauenheilkunde	1 (1.5%)	1 (1.8%)	6 (8.8%)	2798 (13.8%)
- Hausarzt	53 (77.9%)	43 (75.4%)	50 (73.5%)	13113 (64.5%)
- HNO	6 (8.8%)	7 (12.3%)	6 (8.8%)	1180 (5.8%)
- Kinderarzt	1 (1.5%)	2 (3.5%)	0 (-)	1567 (7.7%)
- Sonstige	2 (2.9%)	2 (3.5%)	2 (2.9%)	856 (4.2%)
- Urologe	5 (7.4%)	2 (3.5%)	4 (5.9%)	822 (4.0%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	26 (38.2%)	17 (29.8%)	26 (38.2%)	13090 (64.4%)
- ja	42 (61.8%)	40 (70.2%)	42 (61.8%)	7246 (35.6%)
Stadt Land				
- Land	48 (70.6%)	5 (8.8%)	30 (44.1%)	4496 (22.1%)
- Stadt	20 (29.4%)	52 (91.2%)	38 (55.9%)	15840 (77.9%)
Anzahl Indexpatienten				
- N	68	57	68	20336
- Mean	45.7	20.4	15.9	40.3

Praxisebene - Deskription prä

	A	A+B	A+C	Regelversorgung
	(n = 68)	(n = 57)	(n = 68)	(n = 20336)
- SD	57.77	21.32	24.80	64.31
- Median	29	15	7	18
- Q1 -- Q3	8.5 -- 62.5	6 -- 28	1.5 -- 19.5	2 -- 53
- Min. -- Max.	0.0 -- 364.0	0.0 -- 104.0	0.0 -- 164.0	0.0 -- 1867.0

**Anzahl Patienten
mit Antibiotika**

- N	68	57	68	20336
- Mean	23.0	12.8	12.9	25.8
- SD	19.13	11.57	17.07	34.21
- Median	18.5	10	7	14
- Q1 -- Q3	7 -- 35	4 -- 19	2 -- 18.5	2 -- 36
- Min. -- Max.	0.0 -- 82.0	0.0 -- 59.0	0.0 -- 96.0	0.0 -- 475.0

**Anteil
Breitspektrumantib
iotika**

- N	68	57	68	20336
- Mean	86.0	79.7	77.1	74.7
- SD	25.55	36.17	38.99	37.46
- Median	100	100	100	95.9
- Q1 -- Q3	83.2 -- 100	77.2 -- 100	77.3 -- 100	66.1 -- 100
- Min. -- Max.	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0

Praxisebene - Deskription prä

	A	A+B	A+C	Regelversorgung
	(n = 68)	(n = 57)	(n = 68)	(n = 20336)
Anteil Cephalo 2., Aminop, Makro, Lico				
- N	68	57	68	20336
- Mean	29.5	32.2	29.5	33.4
- SD	21.08	24.36	28.59	28.94
- Median	26	28.6	24.9	30.2
- Q1 -- Q3	14.1 -- 48	13.3 -- 49.8	0 -- 49.4	5.5 -- 51.3
- Min. -- Max.	0.0 -- 81.4	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0
Anteil Chinolone				
- N	68	57	68	20336
- Mean	14.2	8.8	15.3	10.9
- SD	16.59	12.21	22.70	18.21
- Median	9.3	3.9	8.4	5
- Q1 -- Q3	3.5 -- 18.1	0 -- 13.3	0 -- 19	0 -- 13.8
- Min. -- Max.	0.0 -- 100.0	0.0 -- 60.0	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0
Anteil Cephalo 3., 4.				
- N	68	57	68	20336
- Mean	1.4	0.8	1.7	1.8
- SD	3.44	2.22	4.69	7.71
- Median	0	0	0	0
- Q1 -- Q3	0 -- 1	0 -- 0	0 -- 0	0 -- 0
- Min. -- Max.	0.0 -- 17.6	0.0 -- 8.4	0.0 -- 25.2	0.0 -- 100.0

Praxisebene - Deskription prä

	A	A+B	A+C	Regelversorgung
	(n = 68)	(n = 57)	(n = 68)	(n = 20336)
DDD an Indexpatienten				
- N	68	57	68	20336
- Mean	139.5	69.9	75.8	144.4
- SD	151.02	72.04	120.19	242.28
- Median	100.25	42	28	49.2
- Q1 -- Q3	32.5 -- 200.2	6.5 -- 104.5	1 -- 103.75	2 -- 190
- Min. -- Max.	0.0 -- 798.3	0.0 -- 317.5	0.0 -- 589.5	0.0 -- 5165.2

Tabelle 212: Praxisebene - Deskription post

Praxisebene - Deskription post				
	A	A+B	A+C	Regelversorgung
	(n = 68)	(n = 57)	(n = 67)	(n = 19782)
Fachgruppe (Kategorien)				
- Frauenheilkunde	1 (1.5%)	1 (1.8%)	5 (7.5%)	2694 (13.6%)
- Hausarzt	53 (77.9%)	43 (75.4%)	51 (76.1%)	12794 (64.7%)
- HNO	6 (8.8%)	7 (12.3%)	6 (9.0%)	1138 (5.8%)
- Kinderarzt	1 (1.5%)	2 (3.5%)	0 (-)	1520 (7.7%)
- Sonstige	2 (2.9%)	2 (3.5%)	1 (1.5%)	810 (4.1%)
- Urologe	5 (7.4%)	2 (3.5%)	4 (6.0%)	826 (4.2%)
Gemeinschaftspraxis				
- nein	24 (35.3%)	16 (28.1%)	23 (34.3%)	12333 (62.3%)
- ja	44 (64.7%)	41 (71.9%)	44 (65.7%)	7449 (37.7%)
Stadt Land				
- Land	48 (70.6%)	5 (8.8%)	29 (43.3%)	4400 (22.2%)
- Stadt	20 (29.4%)	52 (91.2%)	38 (56.7%)	15382 (77.8%)
Anzahl Indexpatienten				
- N	68	57	67	19782
- Mean	39.2	30.9	19.6	40.6
- SD	49.02	51.15	27.32	67.55
- Median	29.5	18	10	18

Praxisebene - Deskription post

	A	A+B	A+C	Regelversorgung
	(n = 68)	(n = 57)	(n = 67)	(n = 19782)
- Q1 -- Q3	12 -- 48.5	10 -- 33	4 -- 21	2 -- 54
- Min. -- Max.	0.0 -- 270.0	0.0 -- 329.0	0.0 -- 163.0	0.0 -- 2082.0

**Anzahl Patienten
mit Antibiotika**

- N	68	57	67	19782
- Mean	21.3	13.2	12.9	24.7
- SD	17.47	13.39	16.18	33.22
- Median	18.5	12	8	13
- Q1 -- Q3	6.5 -- 32.5	3 -- 18	2 -- 17	2 -- 34
- Min. -- Max.	0.0 -- 62.0	0.0 -- 87.0	0.0 -- 93.0	0.0 -- 560.0

**Anteil
Breitspektrumantib
iotika**

- N	68	57	67	19782
- Mean	86.6	78.9	69.9	74.6
- SD	26.11	35.94	39.96	37.60
- Median	98.9	100	92	95.8
- Q1 -- Q3	85.2 -- 100	73.1 -- 100	54.5 -- 100	66.2 -- 100
- Min. -- Max.	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0

**Anteil Cephalo 2.,
Aminop, Makro,
Lico**

- N	68	57	67	19782
- Mean	28.5	34.1	30.5	34.9

Praxisebene - Beschreibung post

	A	A+B	A+C	Regelversorgung
	(n = 68)	(n = 57)	(n = 67)	(n = 19782)
- SD	22.69	26.98	25.90	29.18
- Median	29.3	34.3	27.2	32.5
- Q1 -- Q3	10.4 -- 43.9	13 -- 46.4	0 -- 48.3	7.5 -- 53.3
- Min. -- Max.	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0	0.0 -- 100.0
Anteil Chinolone				
- N	68	57	67	19782
- Mean	17.6	8.0	8.8	10.0
- SD	23.08	11.21	11.02	17.01
- Median	10.9	5.6	5.8	4.3
- Q1 -- Q3	4.1 -- 21	0 -- 12.3	0 -- 14.4	0 -- 12.9
- Min. -- Max.	0.0 -- 100.0	0.0 -- 58.3	0.0 -- 47.0	0.0 -- 100.0
Anteil Cephalo 3., 4.				
- N	68	57	67	19782
- Mean	1.7	0.9	2.0	1.6
- SD	7.38	4.10	6.77	6.80
- Median	0	0	0	0
- Q1 -- Q3	0 -- 0	0 -- 0	0 -- 0	0 -- 0
- Min. -- Max.	0.0 -- 58.1	0.0 -- 27.9	0.0 -- 50.0	0.0 -- 100.0

**DDD an
Indexpatienten**

- N	68	57	67	19782
- Mean	98.5	66.3	60.9	119.9

Praxisebene - Deskription post

	A	A+B	A+C	Regelversorgung
	(n = 68)	(n = 57)	(n = 67)	(n = 19782)
- SD	112.43	81.35	81.44	208.39
- Median	59.2	39.7	30	39.5
- Q1 -- Q3	25.75 -- 140.3	10 -- 87	10 -- 79	0 -- 155.5
- Min. -- Max.	0.0 -- 648.0	0.0 -- 447.2	0.0 -- 372.5	0.0 -- 3704.5

Tabelle 213: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Breitspektrumantibiotika - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
A versus Regelversorgung	1.121	0.899	1.398	0.113	0.311
A+B versus Regelversorgung	1.253	0.983	1.596	0.124	0.068
A+C versus Regelversorgung	0.9	0.718	1.129	0.116	0.364
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.918	0.882	0.955	0.02	<0.001
HNO vs. Hausarzt	1.004	0.949	1.063	0.029	0.89
Kinderarzt vs. Hausarzt	0.537	0.509	0.565	0.027	<0.001
Sonstige vs. Hausarzt	1.275	1.196	1.361	0.033	<0.001
Urologe vs. Hausarzt	1.566	1.47	1.669	0.032	<0.001
Stadt vs. Land	0.83	0.804	0.856	0.016	<0.001
Post vs. Prä	0.992	0.966	1.018	0.013	0.528

Tabelle 214: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Cephalosporine 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
A versus Regelversorgung	0.746	0.567	0.981	0.14	0.036
A+B versus Regelversorgung	1.022	0.758	1.377	0.152	0.888
A+C versus Regelversorgung	0.76	0.581	0.995	0.138	0.046
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.506	0.483	0.529	0.023	<0.001
HNO vs. Hausarzt	1.188	1.113	1.269	0.033	<0.001
Kinderarzt vs. Hausarzt	0.874	0.824	0.927	0.03	<0.001
Sonstige vs. Hausarzt	0.968	0.899	1.044	0.038	0.402
Urologe vs. Hausarzt	0.548	0.507	0.592	0.04	<0.001
Stadt vs. Land	0.713	0.686	0.74	0.019	<0.001
Post vs. Prä	1.039	1.014	1.066	0.013	0.002

Tabelle 215: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Cephalosporine 3./4. Generation - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
A versus Regelversorgung	0.942	0.792	1.12	0.088	0.497
A+B versus Regelversorgung	0.921	0.762	1.111	0.096	0.389
A+C versus Regelversorgung	0.946	0.795	1.125	0.088	0.527
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.847	0.822	0.873	0.015	<0.001
HNO vs. Hausarzt	0.933	0.893	0.974	0.022	0.002
Kinderarzt vs. Hausarzt	1.125	1.083	1.169	0.02	<0.001
Sonstige vs. Hausarzt	0.922	0.876	0.97	0.026	0.002
Urologe vs. Hausarzt	1.107	1.052	1.165	0.026	<0.001
Stadt vs. Land	0.858	0.838	0.879	0.012	<0.001
Post vs. Prä	0.999	0.98	1.02	0.01	0.949

Tabelle 216: Gemischtes Beta Regressionsmodell Anteil Chinolone - prä/post Vergleich zur Regelversorgung

Variable	OR	CI ll	CI ul	st Fehler	p-value
A versus Regelversorgung	1.31	1.071	1.603	0.103	0.009
A+B versus Regelversorgung	0.94	0.762	1.16	0.107	0.565
A+C versus Regelversorgung	0.932	0.767	1.132	0.099	0.477
Frauenheilkunde vs. Hausarzt	0.624	0.604	0.645	0.017	<0.001
HNO vs. Hausarzt	0.653	0.623	0.684	0.024	<0.001
Kinderarzt vs. Hausarzt	0.443	0.425	0.461	0.021	<0.001
Sonstige vs. Hausarzt	0.951	0.898	1.007	0.029	0.086
Urologe vs. Hausarzt	1.959	1.844	2.081	0.031	<0.001
Stadt vs. Land	0.716	0.697	0.736	0.014	<0.001
Post vs. Prä	0.945	0.924	0.966	0.011	<0.001

12.2.14 Antibiotikaverbrauch (DDD) pro 1.000 AOK-Patienten mit Indexdiagnose pro Tag

Tabelle 217: Antibiotikaverbrauch (DDD) pro 1.000 AOK-Patienten mit Indexdiagnose pro Tag nach Region

	Prä	Post
Alle	9.816664	8.085123
BY	9.448046	8.067207
NW	10.435799	8.116407

12.2.15 Antibiotikaverbrauch (DDD) pro 1.000 AOK-Patienten mit Antibiose pro Tag

Tabelle 218: Antibiotikaverbrauch (DDD) pro 1.000 AOK-Patienten mit Antibiose pro Tag nach Region

	Prä	Post
Alle	30.94088	28.80838
BY	30.87085	29.21785
NW	31.04031	28.17246

12.3 Subgruppenanalysen

12.3.1 Praxisnetze und Regelversorgung

12.3.1.1 Primärer Endpunkt, Bereitschaftsdienst (sek. EP 17. und 18.)

Tabelle 219: Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Arztnetze

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Arztnetze								
	1	2	3	4	5	6	7	8
	(n = 1957)	(n = 673)	(n = 870)	(n = 842)	(n = 513)	(n = 2686)	(n = 395)	(n = 4496)
Antibiotikaverschreibung								
- nein	1251 (63.9%)	436 (64.8%)	563 (64.7%)	648 (77.0%)	356 (69.4%)	1916 (71.3%)	281 (71.1%)	3084 (68.6%)
- ja	706 (36.1%)	237 (35.2%)	307 (35.3%)	194 (23.0%)	157 (30.6%)	770 (28.7%)	114 (28.9%)	1412 (31.4%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 17)								
- nein	1947 (99.5%)	670 (99.6%)	863 (99.2%)	830 (98.6%)	491 (95.7%)	2676 (99.6%)	380 (96.2%)	4458 (99.2%)
- ja	10 (0.5%)	3 (0.4%)	7 (0.8%)	12 (1.4%)	22 (4.3%)	10 (0.4%)	15 (3.8%)	38 (0.8%)

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Arztnetze

	1	2	3	4	5	6	7	8
	(n = 1957)	(n = 673)	(n = 870)	(n = 842)	(n = 513)	(n = 2686)	(n = 395)	(n = 4496)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 18)								
- nein	1946 (99.4%)	668 (99.3%)	863 (99.2%)	829 (98.5%)	491 (95.7%)	2676 (99.6%)	380 (96.2%)	4455 (99.1%)
- ja	11 (0.6%)	5 (0.7%)	7 (0.8%)	13 (1.5%)	22 (4.3%)	10 (0.4%)	15 (3.8%)	41 (0.9%)

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Arztnetze

	9	10	11	12	13	14	Regelversorgung
	(n = 342)	(n = 94)	(n = 369)	(n = 631)	(n = 635)	(n = 3704)	(n = 3111082)
<hr/>							
Antibiotikaverschreibung							
- nein	212 (62.0%)	70 (74.5%)	343 (93.0%)	453 (71.8%)	351 (55.3%)	2416 (65.2%)	2124085 (68.3%)
- ja	130 (38.0%)	24 (25.5%)	26 (7.0%)	178 (28.2%)	284 (44.7%)	1288 (34.8%)	986997 (31.7%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 17)							
- nein	342 (100.0%)	94 (100.0%)	362 (98.1%)	629 (99.7%)	630 (99.2%)	3681 (99.4%)	2980015 (95.8%)
- ja	0 (-)	0 (-)	7 (1.9%)	2 (0.3%)	5 (0.8%)	23 (0.6%)	131067 (4.2%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 18)							
- nein	342 (100.0%)	94 (100.0%)	361 (97.8%)	629 (99.7%)	628 (98.9%)	3680 (99.4%)	2978958 (95.8%)
- ja	0 (-)	0 (-)	8 (2.2%)	2 (0.3%)	7 (1.1%)	24 (0.6%)	132124 (4.2%)

Tabelle 220: Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Arztnetze

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Arztnetze								
	1	2	3	4	5	6	7	8
	(n = 2199)	(n = 1050)	(n = 1291)	(n = 1134)	(n = 483)	(n = 3854)	(n = 522)	(n = 4547)
Antibiotikaverschreibung								
- nein	1649 (75.0%)	827 (78.8%)	1004 (77.8%)	946 (83.4%)	374 (77.4%)	3121 (81.0%)	395 (75.7%)	3678 (80.9%)
- ja	550 (25.0%)	223 (21.2%)	287 (22.2%)	188 (16.6%)	109 (22.6%)	733 (19.0%)	127 (24.3%)	869 (19.1%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 17)								
- nein	2182 (99.2%)	1044 (99.4%)	1288 (99.8%)	1123 (99.0%)	466 (96.5%)	3845 (99.8%)	510 (97.7%)	4538 (99.8%)
- ja	17 (0.8%)	6 (0.6%)	3 (0.2%)	11 (1.0%)	17 (3.5%)	9 (0.2%)	12 (2.3%)	9 (0.2%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 18)								
- nein	2182 (99.2%)	1044 (99.4%)	1288 (99.8%)	1123 (99.0%)	466 (96.5%)	3845 (99.8%)	510 (97.7%)	4538 (99.8%)
- ja	17 (0.8%)	6 (0.6%)	3 (0.2%)	11 (1.0%)	17 (3.5%)	9 (0.2%)	12 (2.3%)	9 (0.2%)

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Arztnetze

	9	10	11	12	13	14	Regelversorgung
	(n = 566)	(n = 232)	(n = 777)	(n = 825)	(n = 832)	(n = 3637)	(n = 3055147)
<hr/>							
Antibiotikaverschreibung							
- nein	412 (72.8%)	174 (75.0%)	723 (93.1%)	695 (84.2%)	654 (78.6%)	2784 (76.5%)	2207512 (72.3%)
- ja	154 (27.2%)	58 (25.0%)	54 (6.9%)	130 (15.8%)	178 (21.4%)	853 (23.5%)	847635 (27.7%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 17)							
- nein	564 (99.6%)	232 (100.0%)	776 (99.9%)	824 (99.9%)	830 (99.8%)	3605 (99.1%)	2941763 (96.3%)
- ja	2 (0.4%)	0 (-)	1 (0.1%)	1 (0.1%)	2 (0.2%)	32 (0.9%)	113384 (3.7%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 18)							
- nein	563 (99.5%)	232 (100.0%)	776 (99.9%)	824 (99.9%)	830 (99.8%)	3604 (99.1%)	2941136 (96.3%)
- ja	3 (0.5%)	0 (-)	1 (0.1%)	1 (0.1%)	2 (0.2%)	33 (0.9%)	114011 (3.7%)

12.3.1.2 Empfohlene Antibiotika Bronchitis (sek EP 5. und 6.)

Tabelle 221: Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze								
	1 (n = 360)	2 (n = 55)	3 (n = 101)	4 (n = 59)	5 (n = 83)	6 (n = 341)	7 (n = 68)	8 (n = 627)
empf. Antibiotika								
- nein	312 (86.7%)	40 (72.7%)	92 (91.1%)	49 (83.1%)	74 (89.2%)	279 (81.8%)	51 (75.0%)	460 (73.4%)
- ja	48 (13.3%)	15 (27.3%)	9 (8.9%)	10 (16.9%)	9 (10.8%)	62 (18.2%)	17 (25.0%)	167 (26.6%)
empf. Antibiotika altern.								
- nein	215 (59.7%)	36 (65.5%)	52 (51.5%)	22 (37.3%)	61 (73.5%)	179 (52.5%)	31 (45.6%)	365 (58.2%)
- ja	145 (40.3%)	19 (34.5%)	49 (48.5%)	37 (62.7%)	22 (26.5%)	162 (47.5%)	37 (54.4%)	262 (41.8%)

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze							
	9 (n = 64)	10 (n = 5)	11 (n = 8)	12 (n = 80)	13 (n = 147)	14 (n = 544)	Regelversorgung (n = 330554)
empf. Antibiotika							
- nein	58 (90.6%)	5 (100.0%)	8 (100.0%)	49 (61.3%)	76 (51.7%)	403 (74.1%)	269513 (81.5%)
- ja	6 (9.4%)	0 (-)	0 (-)	31 (38.8%)	71 (48.3%)	141 (25.9%)	61041 (18.5%)
empf. Antibiotika altern.							
- nein	40 (62.5%)	5 (100.0%)	3 (37.5%)	63 (78.8%)	103 (70.1%)	387 (71.1%)	185906 (56.2%)
- ja	24 (37.5%)	0 (-)	5 (62.5%)	17 (21.2%)	44 (29.9%)	157 (28.9%)	144648 (43.8%)

Tabelle 222: Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze								
	1 (n = 260)	2 (n = 58)	3 (n = 90)	4 (n = 46)	5 (n = 45)	6 (n = 247)	7 (n = 62)	8 (n = 325)
empf. Antibiotika								
- nein	185 (71.2%)	30 (51.7%)	61 (67.8%)	36 (78.3%)	32 (71.1%)	187 (75.7%)	42 (67.7%)	227 (69.8%)
- ja	75 (28.8%)	28 (48.3%)	29 (32.2%)	10 (21.7%)	13 (28.9%)	60 (24.3%)	20 (32.3%)	98 (30.2%)
empf. Antibiotika altern.								
- nein	167 (64.2%)	45 (77.6%)	54 (60.0%)	14 (30.4%)	19 (42.2%)	154 (62.3%)	38 (61.3%)	209 (64.3%)
- ja	93 (35.8%)	13 (22.4%)	36 (40.0%)	32 (69.6%)	26 (57.8%)	93 (37.7%)	24 (38.7%)	116 (35.7%)

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze							
	9 (n = 92)	10 (n = 19)	11 (n = 21)	12 (n = 58)	13 (n = 72)	14 (n = 298)	Regelversorgung (n = 267614)
empf. Antibiotika							
- nein	63 (68.5%)	18 (94.7%)	18 (85.7%)	34 (58.6%)	43 (59.7%)	194 (65.1%)	209315 (78.2%)
- ja	29 (31.5%)	1 (5.3%)	3 (14.3%)	24 (41.4%)	29 (40.3%)	104 (34.9%)	58299 (21.8%)
empf. Antibiotika altern.							
- nein	58 (63.0%)	14 (73.7%)	11 (52.4%)	46 (79.3%)	43 (59.7%)	200 (67.1%)	150957 (56.4%)
- ja	34 (37.0%)	5 (26.3%)	10 (47.6%)	12 (20.7%)	29 (40.3%)	98 (32.9%)	116657 (43.6%)

12.3.1.3 Empfohlene Antibiotika Sinusitis (sek EP 5. und 6.)

Tabelle 223: Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze								
	1 (n = 96)	2 (n = 25)	3 (n = 38)	4 (n = 44)	5 (n = 17)	6 (n = 67)	7 (n = 7)	8 (n = 159)
empf. Antibiotika altern.								
- nein	44 (45.8%)	10 (40.0%)	24 (63.2%)	34 (77.3%)	10 (58.8%)	34 (50.7%)	5 (71.4%)	88 (55.3%)
- ja	52 (54.2%)	15 (60.0%)	14 (36.8%)	10 (22.7%)	7 (41.2%)	33 (49.3%)	2 (28.6%)	71 (44.7%)
empf. Antibiotika								
- nein	77 (80.2%)	22 (88.0%)	33 (86.8%)	40 (90.9%)	9 (52.9%)	51 (76.1%)	3 (42.9%)	113 (71.1%)
- ja	19 (19.8%)	3 (12.0%)	5 (13.2%)	4 (9.1%)	8 (47.1%)	16 (23.9%)	4 (57.1%)	46 (28.9%)

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze							
	9 (n = 12)	10 (n = 8)	11 (n = 1)	12 (n = 34)	13 (n = 66)	14 (n = 174)	Regelversorgung (n = 102606)
empf. Antibiotika altern.							
- nein	10 (83.3%)	1 (12.5%)	0 (-)	21 (61.8%)	44 (66.7%)	107 (61.5%)	60940 (59.4%)
- ja	2 (16.7%)	7 (87.5%)	1 (100.0%)	13 (38.2%)	22 (33.3%)	67 (38.5%)	41666 (40.6%)
empf. Antibiotika							
- nein	8 (66.7%)	8 (100.0%)	1 (100.0%)	26 (76.5%)	37 (56.1%)	155 (89.1%)	83414 (81.3%)
- ja	4 (33.3%)	0 (-)	0 (-)	8 (23.5%)	29 (43.9%)	19 (10.9%)	19192 (18.7%)

Tabelle 224: Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze								
	1 (n = 97)	2 (n = 36)	3 (n = 33)	4 (n = 23)	5 (n = 16)	6 (n = 118)	7 (n = 9)	8 (n = 119)
empf. Antibiotika altern.								
- nein	59 (60.8%)	16 (44.4%)	28 (84.8%)	19 (82.6%)	12 (75.0%)	69 (58.5%)	6 (66.7%)	78 (65.5%)
- ja	38 (39.2%)	20 (55.6%)	5 (15.2%)	4 (17.4%)	4 (25.0%)	49 (41.5%)	3 (33.3%)	41 (34.5%)
empf. Antibiotika								
- nein	69 (71.1%)	27 (75.0%)	23 (69.7%)	19 (82.6%)	9 (56.2%)	90 (76.3%)	4 (44.4%)	93 (78.2%)
- ja	28 (28.9%)	9 (25.0%)	10 (30.3%)	4 (17.4%)	7 (43.8%)	28 (23.7%)	5 (55.6%)	26 (21.8%)

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze							
	9 (n = 25)	10 (n = 10)	11 (n = 1)	12 (n = 17)	13 (n = 52)	14 (n = 141)	Regelversorgung (n = 86280)
empf. Antibiotika altern.							
- nein	17 (68.0%)	2 (20.0%)	1 (100.0%)	6 (35.3%)	23 (44.2%)	97 (68.8%)	50724 (58.8%)
- ja	8 (32.0%)	8 (80.0%)	0 (-)	11 (64.7%)	29 (55.8%)	44 (31.2%)	35556 (41.2%)
empf. Antibiotika							
- nein	15 (60.0%)	7 (70.0%)	0 (-)	13 (76.5%)	34 (65.4%)	106 (75.2%)	67855 (78.6%)
- ja	10 (40.0%)	3 (30.0%)	1 (100.0%)	4 (23.5%)	18 (34.6%)	35 (24.8%)	18425 (21.4%)

12.3.1.4 Empfohlene Antibiotika Tonsillitis (sek EP 5. und 6.)

Tabelle 225: Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze								
	1	2	3	4	5	6	7	8
	(n = 83)	(n = 29)	(n = 28)	(n = 35)	(n = 22)	(n = 191)	(n = 7)	(n = 171)
empf. Antibiotika								
- nein	79 (95.2%)	26 (89.7%)	22 (78.6%)	16 (45.7%)	20 (90.9%)	157 (82.2%)	4 (57.1%)	118 (69.0%)
- ja	4 (4.8%)	3 (10.3%)	6 (21.4%)	19 (54.3%)	2 (9.1%)	34 (17.8%)	3 (42.9%)	53 (31.0%)
empf. Antibiotika altern.								
- nein	83 (100.0%)	29 (100.0%)	28 (100.0%)	35 (100.0%)	20 (90.9%)	189 (99.0%)	7 (100.0%)	168 (98.2%)
- ja	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	2 (9.1%)	2 (1.0%)	0 (-)	3 (1.8%)

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze							
	9	10	11	12	13	14	Regelversorgung
	(n = 28)	(n = 1)	(n = 6)	(n = 22)	(n = 31)	(n = 175)	(n = 228052)
empf. Antibiotika							
- nein	24 (85.7%)	1 (100.0%)	1 (16.7%)	20 (90.9%)	28 (90.3%)	157 (89.7%)	173267 (76.0%)
- ja	4 (14.3%)	0 (-)	5 (83.3%)	2 (9.1%)	3 (9.7%)	18 (10.3%)	54785 (24.0%)
empf. Antibiotika altern.							
- nein	28 (100.0%)	1 (100.0%)	6 (100.0%)	21 (95.5%)	30 (96.8%)	174 (99.4%)	219294 (96.2%)
- ja	0 (-)	0 (-)	0 (-)	1 (4.5%)	1 (3.2%)	1 (0.6%)	8758 (3.8%)

Tabelle 226: Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze								
	1	2	3	4	5	6	7	8
	(n = 65)	(n = 34)	(n = 48)	(n = 36)	(n = 15)	(n = 209)	(n = 19)	(n = 149)
empf. Antibiotika								
- nein	60 (92.3%)	25 (73.5%)	27 (56.2%)	17 (47.2%)	11 (73.3%)	173 (82.8%)	10 (52.6%)	87 (58.4%)
- ja	5 (7.7%)	9 (26.5%)	21 (43.8%)	19 (52.8%)	4 (26.7%)	36 (17.2%)	9 (47.4%)	62 (41.6%)
empf. Antibiotika altern.								
- nein	65 (100.0%)	34 (100.0%)	48 (100.0%)	36 (100.0%)	15 (100.0%)	207 (99.0%)	19 (100.0%)	148 (99.3%)
- ja	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	2 (1.0%)	0 (-)	1 (0.7%)

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze							
	9	10	11	12	13	14	Regelversorgung
	(n = 8)	(n = 5)	(n = 8)	(n = 30)	(n = 34)	(n = 140)	(n = 212236)
empf. Antibiotika							
- nein	6 (75.0%)	4 (80.0%)	2 (25.0%)	27 (90.0%)	26 (76.5%)	105 (75.0%)	157857 (74.4%)
- ja	2 (25.0%)	1 (20.0%)	6 (75.0%)	3 (10.0%)	8 (23.5%)	35 (25.0%)	54379 (25.6%)
empf. Antibiotika altern.							
- nein	8 (100.0%)	5 (100.0%)	8 (100.0%)	28 (93.3%)	34 (100.0%)	138 (98.6%)	206804 (97.4%)
- ja	0 (-)	0 (-)	0 (-)	2 (6.7%)	0 (-)	2 (1.4%)	5432 (2.6%)

12.3.1.5 Empfohlene Antibiotika IOA (sek EP 5. und 6.)

Tabelle 227: Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze

Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze								
	1 (n = 383)	2 (n = 163)	3 (n = 193)	4 (n = 118)	5 (n = 92)	6 (n = 309)	7 (n = 50)	8 (n = 664)
empf. Antibiotika								
- nein	347 (90.6%)	137 (84.0%)	172 (89.1%)	99 (83.9%)	75 (81.5%)	244 (79.0%)	39 (78.0%)	528 (79.5%)
- ja	36 (9.4%)	26 (16.0%)	21 (10.9%)	19 (16.1%)	17 (18.5%)	65 (21.0%)	11 (22.0%)	136 (20.5%)

Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze							
	9 (n = 48)	10 (n = 14)	11 (n = 14)	12 (n = 94)	13 (n = 187)	14 (n = 665)	Regelversorgung (n = 510162)
empf. Antibiotika							
- nein	41 (85.4%)	13 (92.9%)	12 (85.7%)	71 (75.5%)	107 (57.2%)	555 (83.5%)	397607 (77.9%)
- ja	7 (14.6%)	1 (7.1%)	2 (14.3%)	23 (24.5%)	80 (42.8%)	110 (16.5%)	112555 (22.1%)

Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze								
	1 (n = 316)	2 (n = 139)	3 (n = 182)	4 (n = 132)	5 (n = 60)	6 (n = 331)	7 (n = 60)	8 (n = 493)
empf. Antibiotika								
- nein	242 (76.6%)	96 (69.1%)	125 (68.7%)	102 (77.3%)	40 (66.7%)	222 (67.1%)	43 (71.7%)	358 (72.6%)
- ja	74 (23.4%)	43 (30.9%)	57 (31.3%)	30 (22.7%)	20 (33.3%)	109 (32.9%)	17 (28.3%)	135 (27.4%)

Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze							
	9	10	11	12	13	14	Regelversorgung
	(n = 52)	(n = 42)	(n = 31)	(n = 69)	(n = 134)	(n = 512)	(n = 439787)
empf. Antibiotika							
- nein	33 (63.5%)	37 (88.1%)	22 (71.0%)	45 (65.2%)	101 (75.4%)	394 (77.0%)	331464 (75.4%)
- ja	19 (36.5%)	5 (11.9%)	9 (29.0%)	24 (34.8%)	33 (24.6%)	118 (23.0%)	108323 (24.6%)

12.3.1.6 Empfohlene Antibiotika Otitis Media (sek EP 5. und 6.)

Tabelle 228: Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze								
	1 (n = 20)	2 (n = 17)	3 (n = 13)	4 (n = 13)	5 (n = 12)	6 (n = 52)	7 (n = 3)	8 (n = 66)
empf. Antibiotika								
- nein	16 (80.0%)	14 (82.4%)	9 (69.2%)	5 (38.5%)	9 (75.0%)	34 (65.4%)	2 (66.7%)	52 (78.8%)
- ja	4 (20.0%)	3 (17.6%)	4 (30.8%)	8 (61.5%)	3 (25.0%)	18 (34.6%)	1 (33.3%)	14 (21.2%)
empf. Antibiotika altern.								
- nein	14 (70.0%)	13 (76.5%)	12 (92.3%)	10 (76.9%)	3 (25.0%)	22 (42.3%)	3 (100.0%)	40 (60.6%)
- ja	6 (30.0%)	4 (23.5%)	1 (7.7%)	3 (23.1%)	9 (75.0%)	30 (57.7%)	0 (-)	26 (39.4%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze						
	9 (n = 6)	11 (n = 5)	12 (n = 8)	13 (n = 18)	14 (n = 50)	Regelversorgung (n = 91985)
empf. Antibiotika						
- nein	6 (100.0%)	4 (80.0%)	4 (50.0%)	9 (50.0%)	38 (76.0%)	54291 (59.0%)
- ja	0 (-)	1 (20.0%)	4 (50.0%)	9 (50.0%)	12 (24.0%)	37694 (41.0%)
empf. Antibiotika altern.						
- nein	6 (100.0%)	2 (40.0%)	5 (62.5%)	13 (72.2%)	34 (68.0%)	62192 (67.6%)
- ja	0 (-)	3 (60.0%)	3 (37.5%)	5 (27.8%)	16 (32.0%)	29793 (32.4%)

Tabelle 229: Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze								
	1 (n = 32)	2 (n = 14)	3 (n = 14)	4 (n = 24)	5 (n = 13)	6 (n = 63)	7 (n = 2)	8 (n = 63)
empf. Antibiotika								
- nein	25 (78.1%)	4 (28.6%)	9 (64.3%)	13 (54.2%)	4 (30.8%)	41 (65.1%)	0 (-)	40 (63.5%)
- ja	7 (21.9%)	10 (71.4%)	5 (35.7%)	11 (45.8%)	9 (69.2%)	22 (34.9%)	2 (100.0%)	23 (36.5%)
empf. Antibiotika altern.								
- nein	23 (71.9%)	12 (85.7%)	11 (78.6%)	20 (83.3%)	11 (84.6%)	31 (49.2%)	2 (100.0%)	44 (69.8%)
- ja	9 (28.1%)	2 (14.3%)	3 (21.4%)	4 (16.7%)	2 (15.4%)	32 (50.8%)	0 (-)	19 (30.2%)

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze							
	9 (n = 10)	10 (n = 2)	11 (n = 4)	12 (n = 12)	13 (n = 46)	14 (n = 46)	Regelversorgung (n = 83557)
empf. Antibiotika							
- nein	9 (90.0%)	2 (100.0%)	3 (75.0%)	6 (50.0%)	36 (78.3%)	31 (67.4%)	46366 (55.5%)
- ja	1 (10.0%)	0 (-)	1 (25.0%)	6 (50.0%)	10 (21.7%)	15 (32.6%)	37191 (44.5%)
empf. Antibiotika altern.							
- nein	9 (90.0%)	0 (-)	4 (100.0%)	7 (58.3%)	43 (93.5%)	31 (67.4%)	57729 (69.1%)
- ja	1 (10.0%)	2 (100.0%)	0 (-)	5 (41.7%)	3 (6.5%)	15 (32.6%)	25828 (30.9%)

12.3.1.7 Chinolone bei Indexerkrankung (sek EP 7.)

Tabelle 230: Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze								
	1 (n = 741)	2 (n = 245)	3 (n = 312)	4 (n = 213)	5 (n = 161)	6 (n = 827)	7 (n = 116)	8 (n = 1424)
Chinolone								
- nein	665 (89.7%)	203 (82.9%)	288 (92.3%)	202 (94.8%)	148 (91.9%)	785 (94.9%)	103 (88.8%)	1267 (89.0%)
- ja	76 (10.3%)	42 (17.1%)	24 (7.7%)	11 (5.2%)	13 (8.1%)	42 (5.1%)	13 (11.2%)	157 (11.0%)

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze							
	9 (n = 131)	10 (n = 24)	11 (n = 27)	12 (n = 187)	13 (n = 295)	14 (n = 1295)	Regelversorgung (n = 1028023)
Chinolone							
- nein	123 (93.9%)	18 (75.0%)	25 (92.6%)	161 (86.1%)	279 (94.6%)	1135 (87.6%)	945098 (91.9%)
- ja	8 (6.1%)	6 (25.0%)	2 (7.4%)	26 (13.9%)	16 (5.4%)	160 (12.4%)	82925 (8.1%)

Tabelle 231: Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze								
	1 (n = 572)	2 (n = 231)	3 (n = 299)	4 (n = 198)	5 (n = 109)	6 (n = 795)	7 (n = 129)	8 (n = 888)
Chinolone								
- nein	528 (92.3%)	211 (91.3%)	281 (94.0%)	193 (97.5%)	104 (95.4%)	767 (96.5%)	115 (89.1%)	801 (90.2%)
- ja	44 (7.7%)	20 (8.7%)	18 (6.0%)	5 (2.5%)	5 (4.6%)	28 (3.5%)	14 (10.9%)	87 (9.8%)

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze							
	9 (n = 156)	10 (n = 58)	11 (n = 56)	12 (n = 137)	13 (n = 191)	14 (n = 856)	Regelversorgung (n = 888738)
Chinolone							
- nein	150 (96.2%)	54 (93.1%)	54 (96.4%)	127 (92.7%)	182 (95.3%)	807 (94.3%)	839367 (94.4%)
- ja	6 (3.8%)	4 (6.9%)	2 (3.6%)	10 (7.3%)	9 (4.7%)	49 (5.7%)	49371 (5.6%)

12.3.1.8 HWI (sek EP 8.)

Tabelle 232: Patienten mit HWI prä - Vergleich der Netze

Patienten mit HWI prä - Vergleich der Netze								
	1 (n = 566)	2 (n = 178)	3 (n = 241)	4 (n = 72)	5 (n = 114)	6 (n = 411)	7 (n = 108)	8 (n = 1499)
Antibiotika								
- nein	299 (52.8%)	70 (39.3%)	111 (46.1%)	16 (22.2%)	65 (57.0%)	168 (40.9%)	25 (23.1%)	903 (60.2%)
- ja	267 (47.2%)	108 (60.7%)	130 (53.9%)	56 (77.8%)	49 (43.0%)	243 (59.1%)	83 (76.9%)	596 (39.8%)

Patienten mit HWI prä - Vergleich der Netze							
	9 (n = 66)	10 (n = 49)	11 (n = 119)	12 (n = 168)	13 (n = 154)	14 (n = 567)	Regelversorgung (n = 429701)
Antibiotika							
- nein	17 (25.8%)	27 (55.1%)	102 (85.7%)	69 (41.1%)	62 (40.3%)	220 (38.8%)	185674 (43.2%)
- ja	49 (74.2%)	22 (44.9%)	17 (14.3%)	99 (58.9%)	92 (59.7%)	347 (61.2%)	244027 (56.8%)

Tabelle 233: Patienten mit HWI post - Vergleich der Netze

Patienten mit HWI post - Vergleich der Netze								
	1 (n = 597)	2 (n = 187)	3 (n = 322)	4 (n = 140)	5 (n = 71)	6 (n = 530)	7 (n = 137)	8 (n = 1485)
Antibiotika								
- nein	363 (60.8%)	78 (41.7%)	136 (42.2%)	51 (36.4%)	38 (53.5%)	260 (49.1%)	46 (33.6%)	994 (66.9%)
- ja	234 (39.2%)	109 (58.3%)	186 (57.8%)	89 (63.6%)	33 (46.5%)	270 (50.9%)	91 (66.4%)	491 (33.1%)

Patienten mit HWI post - Vergleich der Netze							
	9 (n = 80)	10 (n = 80)	11 (n = 191)	12 (n = 135)	13 (n = 156)	14 (n = 638)	Regelversorgung (n = 413553)
Antibiotika							
- nein	35 (43.8%)	44 (55.0%)	155 (81.2%)	64 (47.4%)	92 (59.0%)	281 (44.0%)	184595 (44.6%)
- ja	45 (56.2%)	36 (45.0%)	36 (18.8%)	71 (52.6%)	64 (41.0%)	357 (56.0%)	228958 (55.4%)

12.3.1.9 Antibiotika bei HWI (sek EP 9. und 10.)

Tabelle 234: Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze								
	1 (n = 267)	2 (n = 108)	3 (n = 130)	4 (n = 56)	5 (n = 49)	6 (n = 243)	7 (n = 83)	8 (n = 596)
Chinolone								
- nein	159 (59.6%)	72 (66.7%)	90 (69.2%)	36 (64.3%)	34 (69.4%)	144 (59.3%)	54 (65.1%)	350 (58.7%)
- ja	108 (40.4%)	36 (33.3%)	40 (30.8%)	20 (35.7%)	15 (30.6%)	99 (40.7%)	29 (34.9%)	246 (41.3%)
empf. Antibiotika								
- nein	197 (73.8%)	72 (66.7%)	82 (63.1%)	32 (57.1%)	34 (69.4%)	186 (76.5%)	55 (66.3%)	387 (64.9%)
- ja	70 (26.2%)	36 (33.3%)	48 (36.9%)	24 (42.9%)	15 (30.6%)	57 (23.5%)	28 (33.7%)	209 (35.1%)

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze							
	9 (n = 49)	10 (n = 22)	11 (n = 17)	12 (n = 99)	13 (n = 92)	14 (n = 347)	Regelversorgung (n = 244027)
Chinolone							
- nein	37 (75.5%)	9 (40.9%)	15 (88.2%)	49 (49.5%)	58 (63.0%)	200 (57.6%)	144152 (59.1%)
- ja	12 (24.5%)	13 (59.1%)	2 (11.8%)	50 (50.5%)	34 (37.0%)	147 (42.4%)	99875 (40.9%)
empf. Antibiotika							
- nein	39 (79.6%)	10 (45.5%)	5 (29.4%)	71 (71.7%)	56 (60.9%)	215 (62.0%)	160900 (65.9%)
- ja	10 (20.4%)	12 (54.5%)	12 (70.6%)	28 (28.3%)	36 (39.1%)	132 (38.0%)	83127 (34.1%)

Tabelle 235: Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze								
	1 (n = 234)	2 (n = 109)	3 (n = 186)	4 (n = 89)	5 (n = 33)	6 (n = 270)	7 (n = 91)	8 (n = 491)
HWI_J01M_Z								
- nein	178 (76.1%)	90 (82.6%)	151 (81.2%)	78 (87.6%)	27 (81.8%)	206 (76.3%)	79 (86.8%)	341 (69.5%)
- ja	56 (23.9%)	19 (17.4%)	35 (18.8%)	11 (12.4%)	6 (18.2%)	64 (23.7%)	12 (13.2%)	150 (30.5%)
HWI_RECOM_Z								
- nein	123 (52.6%)	46 (42.2%)	61 (32.8%)	16 (18.0%)	18 (54.5%)	114 (42.2%)	32 (35.2%)	236 (48.1%)
- ja	111 (47.4%)	63 (57.8%)	125 (67.2%)	73 (82.0%)	15 (45.5%)	156 (57.8%)	59 (64.8%)	255 (51.9%)

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze							Regelversorgung
	9 (n = 45)	10 (n = 36)	11 (n = 36)	12 (n = 71)	13 (n = 64)	14 (n = 357)	(n = 228958)
HWI_J01M_Z							
- nein	39 (86.7%)	29 (80.6%)	35 (97.2%)	51 (71.8%)	56 (87.5%)	299 (83.8%)	165103 (72.1%)
- ja	6 (13.3%)	7 (19.4%)	1 (2.8%)	20 (28.2%)	8 (12.5%)	58 (16.2%)	63855 (27.9%)
HWI_RECOM_Z							
- nein	31 (68.9%)	15 (41.7%)	9 (25.0%)	24 (33.8%)	24 (37.5%)	129 (36.1%)	123456 (53.9%)
- ja	14 (31.1%)	21 (58.3%)	27 (75.0%)	47 (66.2%)	40 (62.5%)	228 (63.9%)	105502 (46.1%)

12.3.1.10 Pneumonie (sek EP 11.)

Tabelle 236: Patienten mit Pneumonie prä - Vergleich der Netze

Patienten mit Pneumonie prä - Vergleich der Netze								
	1 (n = 45)	2 (n = 16)	3 (n = 12)	4 (n = 9)	5 (n = 20)	6 (n = 138)	7 (n = 6)	8 (n = 73)
Antibiotika								
- nein	17 (37.8%)	4 (25.0%)	6 (50.0%)	2 (22.2%)	5 (25.0%)	56 (40.6%)	1 (16.7%)	49 (67.1%)
- ja	28 (62.2%)	12 (75.0%)	6 (50.0%)	7 (77.8%)	15 (75.0%)	82 (59.4%)	5 (83.3%)	24 (32.9%)

Patienten mit Pneumonie prä - Vergleich der Netze							
	9 (n = 4)	10 (n = 1)	11 (n = 2)	12 (n = 18)	13 (n = 14)	14 (n = 68)	Regelversorgung (n = 47010)
Antibiotika							
- nein	3 (75.0%)	0 (-)	2 (100.0%)	6 (33.3%)	3 (21.4%)	35 (51.5%)	20619 (43.9%)
- ja	1 (25.0%)	1 (100.0%)	0 (-)	12 (66.7%)	11 (78.6%)	33 (48.5%)	26391 (56.1%)

Tabelle 237: Patienten mit Pneumonie post - Vergleich der Netze

Patienten mit Pneumonie post - Vergleich der Netze								
	1 (n = 54)	2 (n = 9)	3 (n = 35)	4 (n = 13)	5 (n = 20)	6 (n = 126)	7 (n = 9)	8 (n = 83)
Antibiotika								
- nein	21 (38.9%)	2 (22.2%)	19 (54.3%)	4 (30.8%)	15 (75.0%)	45 (35.7%)	3 (33.3%)	50 (60.2%)
- ja	33 (61.1%)	7 (77.8%)	16 (45.7%)	9 (69.2%)	5 (25.0%)	81 (64.3%)	6 (66.7%)	33 (39.8%)

Patienten mit Pneumonie post - Vergleich der Netze							
	9 (n = 4)	10 (n = 5)	11 (n = 6)	12 (n = 7)	13 (n = 60)	14 (n = 105)	Regelversorgung (n = 45352)
Antibiotika							
- nein	3 (75.0%)	2 (40.0%)	3 (50.0%)	5 (71.4%)	19 (31.7%)	45 (42.9%)	21241 (46.8%)
- ja	1 (25.0%)	3 (60.0%)	3 (50.0%)	2 (28.6%)	41 (68.3%)	60 (57.1%)	24111 (53.2%)

12.3.1.11 Antibiotika bei Pneumonie (sek EP 12., 13., 14. und 15.)

Tabelle 238: Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze								
	1 (n = 28)	2 (n = 12)	3 (n = 6)	4 (n = 7)	5 (n = 15)	6 (n = 82)	7 (n = 5)	8 (n = 24)
Chinolone								
- nein	23 (82.1%)	10 (83.3%)	4 (66.7%)	5 (71.4%)	15 (100.0%)	77 (93.9%)	5 (100.0%)	22 (91.7%)
- ja	5 (17.9%)	2 (16.7%)	2 (33.3%)	2 (28.6%)	0 (-)	5 (6.1%)	0 (-)	2 (8.3%)
Makrolide und Cephalosporine								
- nein	9 (32.1%)	7 (58.3%)	3 (50.0%)	3 (42.9%)	4 (26.7%)	40 (48.8%)	5 (100.0%)	9 (37.5%)
- ja	19 (67.9%)	5 (41.7%)	3 (50.0%)	4 (57.1%)	11 (73.3%)	42 (51.2%)	0 (-)	15 (62.5%)
empf. Antibiotikum								
- nein	26 (92.9%)	9 (75.0%)	6 (100.0%)	5 (71.4%)	15 (100.0%)	57 (69.5%)	1 (20.0%)	18 (75.0%)
- ja	2 (7.1%)	3 (25.0%)	0 (-)	2 (28.6%)	0 (-)	25 (30.5%)	4 (80.0%)	6 (25.0%)
empf. Antibiotikum (2. Wahl)								
- nein	11 (39.3%)	6 (50.0%)	2 (33.3%)	2 (28.6%)	12 (80.0%)	61 (74.4%)	4 (80.0%)	14 (58.3%)
- ja	17 (60.7%)	6 (50.0%)	4 (66.7%)	5 (71.4%)	3 (20.0%)	21 (25.6%)	1 (20.0%)	10 (41.7%)

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung prä - Vergleich der Netze						
	9 (n = 1)	10 (n = 1)	12 (n = 12)	13 (n = 11)	14 (n = 33)	Regelversorgung (n = 26391)
Chinolone						
- nein	1 (100.0%)	0 (-)	8 (66.7%)	10 (90.9%)	22 (66.7%)	20737 (78.6%)
- ja	0 (-)	1 (100.0%)	4 (33.3%)	1 (9.1%)	11 (33.3%)	5654 (21.4%)
Makrolide und Cephalosporine						
- nein	0 (-)	1 (100.0%)	8 (66.7%)	6 (54.5%)	14 (42.4%)	12956 (49.1%)
- ja	1 (100.0%)	0 (-)	4 (33.3%)	5 (45.5%)	19 (57.6%)	13435 (50.9%)
empf. Antibiotikum						
- nein	1 (100.0%)	1 (100.0%)	10 (83.3%)	9 (81.8%)	32 (97.0%)	22292 (84.5%)
- ja	0 (-)	0 (-)	2 (16.7%)	2 (18.2%)	1 (3.0%)	4099 (15.5%)
empf. Antibiotikum (2. Wahl)						
- nein	0 (-)	1 (100.0%)	7 (58.3%)	4 (36.4%)	4 (12.1%)	12055 (45.7%)
- ja	1 (100.0%)	0 (-)	5 (41.7%)	7 (63.6%)	29 (87.9%)	14336 (54.3%)

Tabelle 239: Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze								
	1 (n = 33)	2 (n = 7)	3 (n = 16)	4 (n = 9)	5 (n = 5)	6 (n = 81)	7 (n = 6)	8 (n = 33)
Chinolone								
- nein	29 (87.9%)	6 (85.7%)	15 (93.8%)	7 (77.8%)	4 (80.0%)	76 (93.8%)	5 (83.3%)	27 (81.8%)
- ja	4 (12.1%)	1 (14.3%)	1 (6.2%)	2 (22.2%)	1 (20.0%)	5 (6.2%)	1 (16.7%)	6 (18.2%)
Makrolide und Cephalosporine								
- nein	20 (60.6%)	3 (42.9%)	12 (75.0%)	5 (55.6%)	5 (100.0%)	60 (74.1%)	4 (66.7%)	21 (63.6%)
- ja	13 (39.4%)	4 (57.1%)	4 (25.0%)	4 (44.4%)	0 (-)	21 (25.9%)	2 (33.3%)	12 (36.4%)
empf. Antibiotikum								
- nein	20 (60.6%)	6 (85.7%)	11 (68.8%)	4 (44.4%)	3 (60.0%)	46 (56.8%)	3 (50.0%)	18 (54.5%)
- ja	13 (39.4%)	1 (14.3%)	5 (31.2%)	5 (55.6%)	2 (40.0%)	35 (43.2%)	3 (50.0%)	15 (45.5%)
empf. Antibiotikum (2. Wahl)								
- nein	14 (42.4%)	3 (42.9%)	8 (50.0%)	3 (33.3%)	2 (40.0%)	49 (60.5%)	4 (66.7%)	16 (48.5%)
- ja	19 (57.6%)	4 (57.1%)	8 (50.0%)	6 (66.7%)	3 (60.0%)	32 (39.5%)	2 (33.3%)	17 (51.5%)

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung post - Vergleich der Netze

	9 (n = 1)	10 (n = 3)	11 (n = 3)	12 (n = 2)	13 (n = 41)	14 (n = 60)	Regelversorgung (n = 24111)
Chinolone							
- nein	1 (100.0%)	2 (66.7%)	3 (100.0%)	2 (100.0%)	39 (95.1%)	45 (75.0%)	20326 (84.3%)
- ja	0 (-)	1 (33.3%)	0 (-)	0 (-)	2 (4.9%)	15 (25.0%)	3785 (15.7%)
Makrolide und Cephalosporine							
- nein	1 (100.0%)	2 (66.7%)	3 (100.0%)	1 (50.0%)	29 (70.7%)	38 (63.3%)	12780 (53.0%)
- ja	0 (-)	1 (33.3%)	0 (-)	1 (50.0%)	12 (29.3%)	22 (36.7%)	11331 (47.0%)
empf. Antibiotikum							
- nein	1 (100.0%)	2 (66.7%)	2 (66.7%)	2 (100.0%)	29 (70.7%)	43 (71.7%)	19385 (80.4%)
- ja	0 (-)	1 (33.3%)	1 (33.3%)	0 (-)	12 (29.3%)	17 (28.3%)	4726 (19.6%)
empf. Antibiotikum (2. Wahl)							
- nein	1 (100.0%)	2 (66.7%)	1 (33.3%)	1 (50.0%)	13 (31.7%)	19 (31.7%)	10470 (43.4%)
- ja	0 (-)	1 (33.3%)	2 (66.7%)	1 (50.0%)	28 (68.3%)	41 (68.3%)	13641 (56.6%)

12.3.1.12 Krankenhausaufenthalt bei Pneumonie (sek EP 16.)

Tabelle 240: Patienten mit Pneumonie prä - Vergleich der Netze

Patienten mit Pneumonie prä - Vergleich der Netze								
	1 (n = 54)	2 (n = 17)	3 (n = 12)	4 (n = 12)	5 (n = 21)	6 (n = 147)	7 (n = 9)	8 (n = 79)
Krankenhausaufenthalt								
- nein	45 (83.3%)	16 (94.1%)	12 (100.0%)	9 (75.0%)	20 (95.2%)	138 (93.9%)	6 (66.7%)	73 (92.4%)
- ja	9 (16.7%)	1 (5.9%)	0 (-)	3 (25.0%)	1 (4.8%)	9 (6.1%)	3 (33.3%)	6 (7.6%)

Patienten mit Pneumonie prä - Vergleich der Netze							
	9 (n = 5)	10 (n = 1)	11 (n = 3)	12 (n = 19)	13 (n = 15)	14 (n = 72)	Regelversorgung (n = 51152)
Krankenhausaufenthalt							
- nein	4 (80.0%)	1 (100.0%)	2 (66.7%)	18 (94.7%)	14 (93.3%)	68 (94.4%)	47010 (91.9%)
- ja	1 (20.0%)	0 (-)	1 (33.3%)	1 (5.3%)	1 (6.7%)	4 (5.6%)	4142 (8.1%)

Tabelle 241: Patienten mit Pneumonie post - Vergleich der Netze

Patienten mit Pneumonie post - Vergleich der Netze								
	1 (n = 61)	2 (n = 10)	3 (n = 40)	4 (n = 14)	5 (n = 21)	6 (n = 132)	7 (n = 9)	8 (n = 90)
Krankenhausaufenthalt								
- nein	54 (88.5%)	9 (90.0%)	35 (87.5%)	13 (92.9%)	20 (95.2%)	126 (95.5%)	9 (100.0%)	83 (92.2%)
- ja	7 (11.5%)	1 (10.0%)	5 (12.5%)	1 (7.1%)	1 (4.8%)	6 (4.5%)	0 (-)	7 (7.8%)

Patienten mit Pneumonie post - Vergleich der Netze							
	9 (n = 4)	10 (n = 6)	11 (n = 8)	12 (n = 8)	13 (n = 62)	14 (n = 111)	Regelversorgung (n = 48892)
Krankenhausaufenthalt							
- nein	4 (100.0%)	5 (83.3%)	6 (75.0%)	7 (87.5%)	60 (96.8%)	105 (94.6%)	45352 (92.8%)
- ja	0 (-)	1 (16.7%)	2 (25.0%)	1 (12.5%)	2 (3.2%)	6 (5.4%)	3540 (7.2%)

12.3.2 Hausärzte

In diesem Kapitel werden nur die Patientenfälle berücksichtigt, die bei einem Hausarzt in Behandlung waren.

12.3.2.1 Primärer Endpunkt, Bereitschaftsdienst (sek. EP 17. und 18.)

Tabelle 242: Patienten mit Indexerkrankung nur Hausärzte

Patienten mit Indexerkrankung nur Hausärzte		
	Prä	Post
	(n = 16878)	(n = 19873)
Antibiotikaverschreibung		
- nein	11248 (66.6%)	15589 (78.4%)
- ja	5630 (33.4%)	4284 (21.6%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 17)		
- nein	16737 (99.2%)	19765 (99.5%)
- ja	141 (0.8%)	108 (0.5%)
Bereitschaftsdienst (sek. EP 18)		
- nein	16726 (99.1%)	19763 (99.4%)
- ja	152 (0.9%)	110 (0.6%)

Tabelle 243: Logistisches gemischtes Regressionsmodell des primären Endpunkts - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR Cill	OR Clul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.554	0.527	0.582	0.025	<0.001
Alter <18 vs 18-65	0.697	0.606	0.803	0.072	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.31	1.229	1.398	0.033	<0.001
Weiblich vs männlich	1.263	1.202	1.328	0.025	<0.001
MODUL A+B versus A	0.933	0.711	1.225	0.139	0.618
MODUL A+C versus A	0.964	0.741	1.253	0.134	0.783

12.3.2.2 Empfohlene Antibiotika Bronchitis (sek EP 5. und 6.)

Tabelle 244: Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte

Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte		
	Prä (n = 2534)	Post (n = 1684)
empf. Antibiotika		
- nein	1952 (77.0%)	1164 (69.1%)
- ja	582 (23.0%)	520 (30.9%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	1554 (61.3%)	1066 (63.3%)
- ja	980 (38.7%)	618 (36.7%)

Tabelle 245: Logistisches gemischtes Regressionsmodell - Anteil Patienten mit Bronchitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	2.209	1.87	2.611	0.085	<0.001
Weiblich vs männlich	0.919	0.782	1.08	0.082	0.306
MODUL A+B vs A	0.837	0.454	1.545	0.312	0.57
MODUL A+C vs A	0.96	0.528	1.747	0.306	0.894
Alter >65 vs 18-65	0.69	0.555	0.858	0.111	0.001

12.3.2.3 Empfohlene Antibiotika Sinusitis (sek EP 5. und 6.)

Tabelle 246: Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte

Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte		
	Prä (n = 691)	Post (n = 618)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	401 (58.0%)	393 (63.6%)
- ja	290 (42.0%)	225 (36.4%)
empf. Antibiotika		
- nein	539 (78.0%)	446 (72.2%)
- ja	152 (22.0%)	172 (27.8%)

Tabelle 247: Logistisches gemischtes Regressionsmodell - Anteil Patienten mit Sinusitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	1.787	1.326	2.407	0.152	<0.001
Weiblich vs männlich	0.728	0.541	0.98	0.152	0.036
MODUL A+B vs A	1.175	0.57	2.423	0.369	0.662
MODUL A+C vs A	1.479	0.733	2.985	0.358	0.275
Alter >65 vs 18-65	0.832	0.564	1.226	0.198	0.351

12.3.2.4 Empfohlene Antibiotika Tonsillitis (sek EP 5. und 6.)

Tabelle 248: Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte

Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte		
	Prä (n = 742)	Post (n = 699)
empf. Antibiotika		
- nein	612 (82.5%)	499 (71.4%)
- ja	130 (17.5%)	200 (28.6%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	734 (98.9%)	694 (99.3%)
- ja	8 (1.1%)	5 (0.7%)

Tabelle 249: Logistisches gemischtes Regressionsmodell - Anteil Patienten mit Tonsillitis und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	2.111	1.513	2.944	0.17	<0.001
Weiblich vs männlich	1.179	0.843	1.649	0.171	0.336
MODUL A+B vs A	0.765	0.3	1.95	0.477	0.575
MODUL A+C vs A	0.66	0.256	1.706	0.484	0.392
Alter <18 vs 18-65	1.179	0.646	2.152	0.307	0.591
Alter >65 vs 18-65	0.665	0.35	1.265	0.328	0.214

12.3.2.5 Empfohlene Antibiotika IOA (sek EP 5. und 6.)

Tabelle 250: Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte

Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte		
	Prä (n = 2883)	Post (n = 2411)
empf. Antibiotika		
- nein	2366 (82.1%)	1758 (72.9%)
- ja	517 (17.9%)	653 (27.1%)

Tabelle 251: Logistisches gemischtes Regressionsmodell - Anteil Patienten mit IOA und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	2.024	1.739	2.356	0.078	<0.001
MODUL A+B vs A	1.156	0.671	1.994	0.278	0.602
MODUL A+C vs A	0.959	0.563	1.633	0.272	0.877
Alter <18 vs 18-65	1.079	0.731	1.593	0.199	0.702
Alter >65 vs 18-65	0.839	0.693	1.017	0.098	0.073
Weiblich vs männlich	0.773	0.665	0.898	0.077	0.001

12.3.2.6 Empfohlene Antibiotika Otitis Media (sek EP 5. und 6.)

Tabelle 252: Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte

Patienten mit OM und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte		
	Prä (n = 247)	Post (n = 302)
empf. Antibiotika		
- nein	186 (75.3%)	210 (69.5%)
- ja	61 (24.7%)	92 (30.5%)
empf. Antibiotika altern.		
- nein	149 (60.3%)	216 (71.5%)
- ja	98 (39.7%)	86 (28.5%)

Tabelle 253: Logistisches gemischtes Regressionsmodell - Anteil Patienten mit Otitis Media und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	2.065	1.263	3.375	0.251	0.004
Weiblich vs männlich	0.94	0.577	1.533	0.249	0.804
MODUL A+B vs A	1.031	0.415	2.561	0.464	0.947
MODUL A+C vs A	0.777	0.286	2.107	0.509	0.62
Alter <18 vs 18-65	1.367	0.533	3.51	0.481	0.515
Alter >65 vs 18-65	1.105	0.567	2.153	0.34	0.77

12.3.2.7 Chinolone bei Indexerkrankung (sek EP 7.)

Tabelle 254: Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte

Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte		
	Prä (n = 5761)	Post (n = 4392)
Chinolone		
- nein	5181 (89.9%)	4096 (93.3%)
- ja	580 (10.1%)	296 (6.7%)

Tabelle 255: Logistisches gemischtes Regressionsmodell - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.624	0.536	0.726	0.078	<0.001
Weiblich vs männlich	0.953	0.822	1.104	0.075	0.518
MODUL A+B vs A	0.701	0.454	1.082	0.222	0.109
MODUL A+C vs A	1.014	0.669	1.538	0.212	0.948
Alter <18 vs 18-65	0.099	0.032	0.307	0.577	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.724	1.461	2.034	0.084	<0.001

12.3.2.8 HWI (sek EP 8.)

Tabelle 256: Patienten mit HWI - nur Hausärzte

Patienten mit HWI - nur Hausärzte		
	Prä	Post
	(n = 3872)	(n = 4338)
Antibiotika		
- nein	1910 (49.3%)	2421 (55.8%)
- ja	1962 (50.7%)	1917 (44.2%)

Tabelle 257: Logistisches gemischtes Regressionsmodell - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.706	0.64	0.779	0.05	<0.001
MODUL A+B vs A	1.169	0.805	1.699	0.191	0.413
MODUL A+C vs A	1.132	0.791	1.62	0.183	0.498
Alter >65 vs 18-65	0.945	0.856	1.044	0.051	0.267

12.3.2.9 Antibiotika bei HWI (sek EP 9. und 10.)

Tabelle 258: Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte

Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte		
	Prä (n = 1962)	Post (n = 1917)
Chinolone		
- nein	1186 (60.4%)	1515 (79.0%)
- ja	776 (39.6%)	402 (21.0%)
empf. Antibiotika		
- nein	1328 (67.7%)	793 (41.4%)
- ja	634 (32.3%)	1124 (58.6%)

Tabelle 259: Logistisches gemischtes Regressionsmodell - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	3.376	2.911	3.914	0.076	<0.001
MODUL A+B vs A	0.78	0.495	1.23	0.232	0.285
MODUL A+C vs A	0.921	0.595	1.427	0.223	0.713
Alter >65 vs 18-65	0.793	0.684	0.919	0.075	0.002

Tabelle 260: Logistisches gemischtes Regressionsmodell - Anteil Patienten mit HWI und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.367	0.314	0.429	0.08	<0.001
MODUL A+B vs A	0.621	0.407	0.947	0.215	0.027
MODUL A+C vs A	0.84	0.563	1.252	0.204	0.392
Alter >65 vs 18-65	1.211	1.038	1.414	0.079	0.015

12.3.2.10 Pneumonie (sek EP 11.)

Tabelle 261: Patienten mit Pneumonie - nur Hausärzte

Patienten mit Pneumonie - nur Hausärzte		
	Prä (n = 416)	Post (n = 521)
Antibiotika		
- nein	180 (43.3%)	222 (42.6%)
- ja	236 (56.7%)	299 (57.4%)

Tabelle 262: Logistisches gemischtes Regressionsmodell - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.912	0.657	1.267	0.168	0.583
MODUL A+B vs A	2.051	0.859	4.896	0.444	0.106
MODUL A+C vs A	1.729	0.754	3.966	0.424	0.196
Alter	0.998	0.849	1.173	0.083	0.98
Weiblich vs männlich	1.536	1.116	2.113	0.163	0.008

12.3.2.11 Antibiotika bei Pneumonie (sek EP 12., 13., 14. und 15.)

Tabelle 263: Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte

Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung - nur Hausärzte		
	Prä (n = 236)	Post (n = 299)
Chinolone		
- nein	201 (85.2%)	261 (87.3%)
- ja	35 (14.8%)	38 (12.7%)
Makrolide und Cephalosporine		
- nein	108 (45.8%)	203 (67.9%)
- ja	128 (54.2%)	96 (32.1%)
empf. Antibiotikum		
- nein	189 (80.1%)	189 (63.2%)
- ja	47 (19.9%)	110 (36.8%)
empf. Antibiotikum (2. Wahl)		
- nein	128 (54.2%)	136 (45.5%)
- ja	108 (45.8%)	163 (54.5%)

Tabelle 264: Logistisches gemischtes Regressionsmodell - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen Chinolone verordnet wurden - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.737	0.426	1.272	0.279	0.273
MODUL A+B vs A	0.352	0.146	0.851	0.45	0.02
MODUL A+C vs A	0.499	0.232	1.074	0.391	0.075
Alter	1.189	0.905	1.563	0.14	0.214
Weiblich vs männlich	1.382	0.809	2.36	0.273	0.236

Tabelle 265: Logistisches gemischtes Regressionsmodell - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet wurden - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.417	0.282	0.615	0.199	<0.001
MODUL A+B vs A	0.784	0.445	1.381	0.289	0.399
MODUL A+C vs A	0.902	0.522	1.56	0.279	0.713
Weiblich vs männlich	1.039	0.721	1.497	0.187	0.838
Alter	0.834	0.694	1.003	0.094	0.054

Tabelle 266: Logistisches gemischtes Regressionsmodell - Anteil Patienten mit Pneumonie und Antibiotikaverordnung, denen empfohlene Antibiotika verordnet wurden - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	2.05	1.21	3.475	0.269	0.008
Weiblich vs männlich	1.041	0.646	1.677	0.243	0.869
MODUL A+B vs A	0.901	0.255	3.185	0.644	0.871
MODUL A+C vs A	0.787	0.239	2.587	0.607	0.693
Alter	1.103	0.862	1.412	0.126	0.435

12.3.2.12 Krankenhausaufenthalt bei Pneumonie (sek EP 16.)

Tabelle 267: Patienten mit Pneumonie - nur Hausärzte

Patienten mit Pneumonie - nur Hausärzte		
	Prä (n = 456)	Post (n = 560)
Krankenhausaufenthalt		
- nein	416 (91.2%)	521 (93.0%)
- ja	40 (8.8%)	39 (7.0%)

Tabelle 268: Logistisches gemischtes Regressionsmodell - Anteil Patienten mit Pneumonie und Krankenhausaufenthalt - prä/post Vergleich in Subgruppe der Hausärzte

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.624	0.373	1.045	0.263	0.073
MODUL A+B vs A	1.43	0.589	3.47	0.452	0.429
MODUL A+C vs A	1.207	0.505	2.886	0.445	0.672
Alter	1.63	1.186	2.241	0.162	0.003
Weiblich vs männlich	1.002	0.596	1.684	0.265	0.993

12.3.3 Altersgruppen

Tabelle 269: Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Altersgruppen

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Altersgruppen			
	18-65	<18	>65
	(n = 14006)	(n = 1149)	(n = 3052)
Antibiotikaverschreibung			
- nein	9484 (67.7%)	920 (80.1%)	1976 (64.7%)
- ja	4522 (32.3%)	229 (19.9%)	1076 (35.3%)

Tabelle 270: Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Altersgruppen

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Altersgruppen			
	18-65	<18	>65
	(n = 16463)	(n = 1478)	(n = 4008)
Antibiotikaverschreibung			
- nein	12983 (78.9%)	1344 (90.9%)	3109 (77.6%)
- ja	3480 (21.1%)	134 (9.1%)	899 (22.4%)

Tabelle 271: Logistisches gemischtes Regressionsmodell des primären Endpunkts - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Subgruppe der Altersgruppen

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.57	0.54	0.602	0.028	<0.001
Alter <18 vs 18-65	0.723	0.613	0.854	0.085	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.289	1.181	1.408	0.045	<0.001
MODUL A+B versus A	0.864	0.66	1.131	0.137	0.289
MODUL A+C versus A	1.019	0.781	1.33	0.136	0.89
Weiblich vs männlich	1.275	1.214	1.338	0.025	<0.001
post vs prä, Alter <18 vs 18-65	0.862	0.673	1.102	0.126	0.236
post vs prä, Alter >65 vs 18-65	0.948	0.838	1.072	0.063	0.391

12.3.4 Komorbiditätsgruppen (charlson)

Tabelle 272: Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Charlson Komorbiditätsgruppen

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Charlson Komorbiditätsgruppen				
	0	1 2	3 4	5 und mehr
	(n = 10059)	(n = 5482)	(n = 1334)	(n = 1332)
Antibiotikaverschreibung				
- nein	7223 (71.8%)	3466 (63.2%)	839 (62.9%)	852 (64.0%)
- ja	2836 (28.2%)	2016 (36.8%)	495 (37.1%)	480 (36.0%)

Tabelle 273: Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Charlson Komorbiditätsgruppen

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Charlson Komorbiditätsgruppen				
	0	1 2	3 4	5 und mehr
	(n = 12196)	(n = 6480)	(n = 1726)	(n = 1547)
Antibiotikaverschreibung				
- nein	10058 (82.5%)	4895 (75.5%)	1296 (75.1%)	1187 (76.7%)
- ja	2138 (17.5%)	1585 (24.5%)	430 (24.9%)	360 (23.3%)

Tabelle 274: Logistisches gemischtes Regressionsmodell des primären Endpunkts - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Subgruppe nach charlson Index

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.567	0.53	0.607	0.034	<0.001
charlson 1,2 vs 0	1.479	1.372	1.594	0.038	<0.001
charlson 3,4 vs 0	1.576	1.385	1.793	0.066	<0.001
charlson 5+ vs 0	1.627	1.422	1.862	0.069	<0.001
MODUL A+B versus A	0.861	0.656	1.129	0.138	0.279
MODUL A+C versus A	1.01	0.773	1.321	0.137	0.941
Weiblich vs männlich	1.294	1.232	1.358	0.025	<0.001
Alter <18 vs 18-65	0.759	0.66	0.872	0.071	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.042	0.972	1.118	0.036	0.244
post vs prä, charlson 1,2 vs 0	0.976	0.878	1.085	0.054	0.655
post vs prä, charlson 3,4 vs 0	0.997	0.836	1.189	0.09	0.972
post vs prä, charlson 5+ vs 0	0.969	0.806	1.165	0.094	0.738

12.3.5 Saison

Tabelle 275: Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich Saison

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich Saison		
	Sommer	Winter
	(n = 5880)	(n = 12327)
Antibiotikaverschreibung		
- nein	4132 (70.3%)	8248 (66.9%)
- ja	1748 (29.7%)	4079 (33.1%)

Tabelle 276: Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich Saison

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich Saison		
	Sommer	Winter
	(n = 7606)	(n = 14343)
Antibiotikaverschreibung		
- nein	6100 (80.2%)	11336 (79.0%)
- ja	1506 (19.8%)	3007 (21.0%)

Tabelle 277: Logistisches gemischtes Regressionsmodell des primären Endpunkts - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Subgruppe der Saison

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.61	0.561	0.663	0.043	<0.001
Saison Winter vs. Sommer	1.157	1.078	1.242	0.036	<0.001
MODUL A+B versus A	0.863	0.659	1.13	0.138	0.285
MODUL A+C versus A	1.018	0.78	1.33	0.136	0.894
Weiblich vs männlich	1.274	1.214	1.338	0.025	<0.001
Alter <18 vs 18-65	0.684	0.596	0.786	0.07	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.256	1.179	1.337	0.032	<0.001
post vs prä, Saison Winter vs. Sommer	0.886	0.801	0.98	0.051	0.019

12.3.6 Versicherungsstatus und Erwerbstätigkeit

Tabelle 278: Patienten mit Indexerkrankung prä - Versicherungsstatus und Erwerbstätigkeit

Patienten mit Indexerkrankung prä - Versicherungsstatus und Erwerbstätigkeit						
	erw., Familie (n = 1560)	erw., Mitglied (n = 10583)	nicht erw., Familie (n = 464)	nicht erw., keine Angabe (n = 118)	nicht erw., Mitglied (n = 1695)	nicht erw., Rentner (n = 3787)
Antibiotikverschreibung						
- nein	1136 (72.8%)	7269 (68.7%)	335 (72.2%)	80 (67.8%)	1131 (66.7%)	2429 (64.1%)
- ja	424 (27.2%)	3314 (31.3%)	129 (27.8%)	38 (32.2%)	564 (33.3%)	1358 (35.9%)

Tabelle 279: Patienten mit Indexerkrankung post - Versicherungsstatus und Erwerbstätigkeit

Patienten mit Indexerkrankung post - Versicherungsstatus und Erwerbstätigkeit						
	erw., Familie (n = 1907)	erw., Mitglied (n = 12704)	nicht erw., Familie (n = 520)	nicht erw., keine Angabe (n = 179)	nicht erw., Mitglied (n = 1921)	nicht erw., Rentner (n = 4718)
Antibiotikverschreibung						
- nein	1611 (84.5%)	10086 (79.4%)	426 (81.9%)	145 (81.0%)	1522 (79.2%)	3646 (77.3%)
- ja	296 (15.5%)	2618 (20.6%)	94 (18.1%)	34 (19.0%)	399 (20.8%)	1072 (22.7%)

12.3.7 Nationalität

Tabelle 280: Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Nationalitäten

Patienten mit Indexerkrankung prä - Vergleich der Nationalitäten					
	Deutschland	Nordeuropa	Osteuropa, Türkei, Arab.	Sonstiges	Südeuropa
	(n = 15980)	(n = 79)	(n = 1630)	(n = 163)	(n = 355)
Antibiotikaverschreibung					
- nein	10880 (68.1%)	52 (65.8%)	1082 (66.4%)	115 (70.6%)	251 (70.7%)
- ja	5100 (31.9%)	27 (34.2%)	548 (33.6%)	48 (29.4%)	104 (29.3%)

Tabelle 281: Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Nationalitäten

Patienten mit Indexerkrankung post - Vergleich der Nationalitäten					
	Deutschland	Nordeuropa	Osteuropa, Türkei, Arab.	Sonstiges	Südeuropa
	(n = 18684)	(n = 102)	(n = 2428)	(n = 253)	(n = 482)
Antibiotikaverschreibung					
- nein	14855 (79.5%)	82 (80.4%)	1909 (78.6%)	208 (82.2%)	382 (79.3%)
- ja	3829 (20.5%)	20 (19.6%)	519 (21.4%)	45 (17.8%)	100 (20.7%)

Tabelle 282: Logistisches gemischtes Regressionsmodell des primären Endpunkts - Anteil Patienten mit Indexerkrankung und Antibiotikaverordnung - prä/post Vergleich in Subgruppe der Nationalität

	OR	OR CIll	OR CIul	stFehler	p-Wert
post vs prä	0.561	0.533	0.591	0.026	<0.001
Nordeuropa vs GER	1.018	0.628	1.65	0.247	0.943
Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	1.104	0.983	1.24	0.059	0.094
Sonstiges vs GER	0.933	0.652	1.336	0.183	0.706
Südeuropa vs GER	0.921	0.721	1.177	0.125	0.512
MODUL A+B versus A	0.86	0.656	1.126	0.138	0.272
MODUL A+C versus A	1.017	0.779	1.329	0.136	0.901
Weiblich vs männlich	1.274	1.214	1.337	0.025	<0.001
Alter <18 vs 18-65	0.681	0.593	0.782	0.071	<0.001
Alter >65 vs 18-65	1.261	1.184	1.343	0.032	<0.001
post vs prä, Nordeuropa vs GER	0.913	0.456	1.83	0.355	0.798
post vs prä, Osteuropa, Türkei, Arab. vs GER	0.988	0.846	1.154	0.079	0.882
post vs prä, Sonstiges vs GER	0.917	0.562	1.494	0.249	0.727
post vs prä, Südeuropa vs GER	1.035	0.743	1.442	0.169	0.839

13 Zusammenfassung

13.1 Primärer Endpunkt

In allen drei Interventionsarmen konnte eine Senkung der Antibiotikaverschreibungsrate beobachtet werden, der Startwert innerhalb der Gruppen hat sich unterschieden. In der ersten Stufe der hierarchischen Auswertung konnten die Nullhypothesen (Kein prä/post Unterschied in Interventionsarm A+B und A+C) zu jeweils 2.5% Signifikanzniveau verworfen werden. Der p-Wert ist für beide Vergleiche $p < 0.001$. Somit konnte der prä/post Vergleich in Interventionsarm A zu einem Signifikanzniveau von 5% durchgeführt und mit $p < 0.001$ abgelehnt werden. In der dritten und letzten Stufe der hierarchischen Auswertung konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Interventionsarmen festgestellt werden.

Sekundär wurde noch der Unterschied zur Regelversorgung analysiert, die Verordnungsraten sind zum prä Zeitpunkt unterschiedlich. Es ist sowohl in allen Interventionsarmen als auch in der Regelversorgung ein Rückgang der Verordnungsraten zu beobachten. Jedoch ist in allen Interventionsarmen die Wahrscheinlichkeit einer Antibiotikaverschreibung bei Indexerkrankung geringer als in der Regelversorgung.

Zu beobachten ist auch, dass das Geschlecht (weiblich höher als männlich), das Alter (<18, >65 höher als 18-65), der Charlson Index (höher mit steigendem Index) und die Facharztgruppen (Facharzt niedriger als Hausarzt) einen Einfluss auf die Antibiotikaverschreibung haben (Modelle sind für das Alter adjustiert).

13.2 Sekundäre Endpunkte

Die Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes war post etwas geringer als prä, ein Unterschied zwischen den Interventionsarmen konnte nicht festgestellt werden. In der Regelversorgung ist die Rate höher als bei den AREna Patienten.

Die Verschreibung der empfohlenen Antibiotika hat deutlich zugenommen im prä/post Vergleich, jedoch ist der Anteil des Mittels der 2. Wahl teilweise deutlich gesunken. Die Interventionsarme unterscheiden sich nicht deutlich voneinander. AREna Patienten bekamen häufiger empfohlene Antibiotika verschrieben als das in der Regelversorgung der Fall war.

Chinolone wurden in geringen Anteilen verschrieben, die post noch etwas gesunken sind. In der Regelversorgung ist die Rate ebenfalls gesunken.

Bei Harnwegsinfekten wurden in den Interventionsarmen weniger Antibiotika verordnet als in der Regelversorgung. Der Anteil der empfohlenen Antibiotika ist in den Interventionsarmen gestiegen und die Verschreibung von Chinolonen gesunken. Für Patienten in der Regelversorgung ist die Wahrscheinlichkeit für ein empfohlenes Antibiotikum geringer und für Chinolone höher als für die AREna Patienten.

Die Antibiotikaverschreibungsrate für ambulant erworbene Pneumonie sind prä und post vergleichbar. In den Interventionsarmen zeigte sich eine Tendenz zu mehr empfohlenen Antibiotika und weniger Chinolonen und Makroliden. Zur Regelversorgung konnten keine Unterschiede in den Daten aufgezeigt werden.

Auf Praxisebene gab es in Bezug auf die DDD Indikatoren weder prä/post noch zwischen den Interventionsarmen oder der Regelversorgung deutliche Unterschiede.

14 Referenzen

1. Roffman CE, Buchanan J, Allison GT (2016). Charlson Comorbidities Index, Journal of Physiotherapy, Volume 62, Issue 3, Page 171.
2. Ferrari S and Cribari-Net F (2004). Beta Regression for Modelling Rates and Proportions, Journal of Applied Statistics, 31:7, 799-815
3. Austin PC (2011). An Introduction to Propensity Score Methods for Reducing the Effects of Confounding in Observational Studies. Multivariate behavioral research, 46(3), 399–424.
4. Rosenbaum PR, Rubin DB (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects, Biometrika, Volume 70, Issue 1, Pages 41–55.
5. R Core Team (2018). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
6. SAS Institute Inc. 2013. Base SAS 9.4 Procedures Guide. Cary, NC: SAS Institute Inc.

Anlage B: Originaltabellen Ergebnisevaluation

Original-Tabellen aus dem Evaluationsbericht

Anlage-Tab. 1: Ergebnisse der Interventionsgruppe 2 (A+B) im Prä-Post-Vergleich	2
Anlage-Tab. 2: Ergebnisse (sekundäre EP 1 – 4) der Interventionsgruppe 2 (A+B) im Prä-Post-Vergleich 4	
Anlage-Tab. 3: Ergebnisse der Interventionsgruppe 3 (A+C) im Prä-Post-Vergleich	5
Anlage-Tab. 4: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Interventionsgruppe 3 (A+C) im Prä-Post-Vergleich 7	
Anlage-Tab. 5: Ergebnisse der Interventionsgruppe 1 (Modul A) im Prä-Post-Vergleich.....	8
Anlage-Tab. 6: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Interventionsgruppe 1 (Modul A) im Prä-Post- Vergleich.....	10
Anlage-Tab. 7: Ergebnisse des primären Endpunktes – ARena-Interventionsarme im Vergleich	10
Anlage-Tab. 8: Ergebnisse der Regelversorgung im Prä-Post-Vergleich und im Vergleich zu den ARena- Interventionsgruppen.....	11
Anlage-Tab. 9: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Regelversorgung im Prä-Post-Vergleich und im Vergleich zu den ARena Interventionsgruppen.....	16

Anlage-Tab. 1: Ergebnisse der Interventionsgruppe 2 (A+B) im Prä-Post-Vergleich

Endpunkt	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch) * „Indexdiagnose“ = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)	N prä-gesamt	N post-gesamt	% prä	% post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
Primär	% Patienten mit Indexdiagnose* denen Antibiotika verordnet wurden (ZW niedrig)	4.583	6.730	28,8%	18,9%	0,547 [0,493; 0,607]	<0,001
5a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	551	463	16,7%	28,7%	2,096 [1,492; 2,945]	<0,001
5b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	122	196	25,4%	28,1%	1,894 [0,995;3,606]	0,052
5c	% Patienten mit Infektion der oberen Atemwege (> 1 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empf. Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	626	613	18,7%	32,6%	2,139 [1,595;2,87]	<0,001
5d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen Phenoxymethylpenicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird (ZW hoch)	276	274	17,4%	20,8%	1,192 [0,669;2,125]	0,552
5e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	92	104	27,2%	41,3%	2,898 [1,226;6,85]	0,015
6a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	551	463	42,1%	38,0%	0,98 [0,734; 1,309]	0,893
6b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	122	196	47,5%	41,3%	0,59 [0,343;1,014]	0,056
6d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird (ZW hoch)	276	274	1,4%	0,7%	-	-
6e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	92	104	50%	35,6%	0,393 [0,173;0,893]	0,026
7	% Patienten mit Indexdiagnose* und Antibiose, denen Fluorchinolone verordnet wurden (ZW niedrig)	1391	1347	7,7%	4,5%	0,57 [0,41;0,786]	0,001
8	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung	888	1059	52,5%	46,6%	0,771 [0,627;0,948]	0,014

Endpunkt	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch) * „Indexdiagnose“ = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)	N prä gesamt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
9	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	466	493	27,9%	55,8%	3,859 [2,861;5,205]	<0,001
10	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Chinolon-Verordnung (ZW niedrig)	466	493	35,2%	19,5%	0,399 [0,288;0,553]	<0,001
11	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung (ZW hoch)	180	165	61,1%	58,8%	0,678 [0,409;1,123]	0,131
12	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	110	97	25,5%	40,2%	0,582 [0,231;1,464]	0,25
13	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen alternativ empfohlene Antibiotika gegeben werden - hier Mittel der ferneren Wahl	110	97	28,2%	42,3%	3,519 [1,623;7,628]	0,001
14	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Chinolone verordnet werden (ZW niedrig)	110	97	6,4%	7,2%	0,669 [0,154;2,911]	0,592
15	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet werden (ZW niedrig)	110	97	53,6%	25,8%	0,335 [0,166;0,674]	0,002
16	% Patienten mit Pneumonie (CAP) und Krankenhauseinweisung (ZW niedrig)	193	175	6,7%	5,7%	0,418[0,138;1,269]	0,124
17	% Patienten mit entspr. Indexdiagnose* und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes (ZW niedrig)	4.583	6.730	0,9%	0,5%	0,633 [0,395;1,014]	0,057
18	% Patienten mit Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes wegen bestehender Indexerkrankung* (ZW niedrig)	4.583	6.730	1,0%	0,5%	0,598 [0,377;0,946]	0,028

Anlage-Tab. 2: Ergebnisse (sekundäre EP 1 – 4) der Interventionsgruppe 2 (A+B) im Prä-Post-Vergleich

EP	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä	N post	Mean (SD) prä	Mean (SD) post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
1	% Tagesdosen von Breitspektrum-Antibiotika am gesamten Verbrauch von Breitspektrum- und Schmalspektrum-Antibiotika (Praxisebene)	57	57	79,7 (36,17)	78,9 (35,94)	0,932 [0,591;1,469]	0,267
2	% Tagesdosen von Cephalosporinen der 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen in Bezug auf den Gesamtverbrauch an Antibiotika (Praxisebene)	57	57	32,2 (24,36)	34,1 (26,98)	1,176 [0,785;1,761]	0,432
3	% Tagesdosen Chinolone am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	57	57	8,8 (12,21)	8,0 (11,21)	0,938 [0,669;1,316]	0,711
4	% Tagesdosen Cephalosporine der 3. und 4. Generation am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	57	57	0,8 (2,22)	0,9 (4,1)	1,082 [0,802;1,459]	0,607

Anlage-Tab. 3: Ergebnisse der Interventionsgruppe 3 (A+C) im Prä-Post-Vergleich

Endpunkt	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch) *„Indexdiagnose“ = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)	N prä-gesamt	N post-gesamt	% prä	% post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
Primär	% Patienten mit Indexdiagnose* denen Antibiotika verordnet wurden (ZW niedrig)	3.951	5.076	36,3%	23,6%	0,519 [0,467; 0,576]	<0,001
5a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	681	503	21,3%	30,6%	2,698 [1,947;3,739]	<0,001
5b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	215	201	26,5%	31,8%	1,739 [1,033;2,926]	0,037
5c	% Patienten mit Infektion der oberen Atemwege (> 1 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	827	734	18%	25,3%	1,948 [1,468;2,586]	<0,001
5d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen Phenoxymethylpenicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird (ZW hoch)	150	171	10,7%	25,7%	3,521 [1,503;8,246]	0,004
5e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	54	96	33,3%	25,0%	1,213 [0,448;3,285]	0,704
6a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	681	503	40,4%	37,2%	0,712 [0,544;0,137]	0,014
6b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	215	201	45,1%	41,3%	0,673 [0,425;1,065]	0,091
6d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird (ZW hoch)	150	171	0,7%	0%	-	-
6e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	54	96	22,2%	17,7%	0,96 [0,336;2,745]	0,939
7	% Patienten mit Indexdiagnose* und Antibiose, denen Fluorchinolone verordnet wurden (ZW niedrig)	1.488	1.249	9,1%	7,1%	0,699 [0,522;0,936]	0,016

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

Endpunkt	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch) *„Indexdiagnose“ = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)	N prä gesamt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
8	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung	1.118	1.292	53,1%	47,3%	0,691 [0,578;0,825]	<0,001
9	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	594	611	32,7%	58,3%	3,322 [2,533;4,358]	<0,001
10	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Chinolon -Verordnung (ZW niedrig)	594	611	37,7%	19,3%	0,357 [0,267;0,477]	<0,001
11	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung (ZW hoch)	78	163	65,4%	60,7%	0,826 [0,425;1,606]	0,573
12	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	51	99	15,7%	34,3%	3,259 [1,195;8,885]	0,021
13	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen alternativ empfohlene Antibiotika gegeben werden - hier Mittel der ferneren Wahl	51	99	56,9%	58,6%	0,872 [0,391;1,946]	0,738
14	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Chinolone verordnet werden (ZW niedrig)	51	99	17,6%	9,1%	0,475 [0,171;1,311]	0,146
15	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet werden (ZW niedrig)	51	99	52,9%	32,3%	0,46 [0,212;0,998]	0,049
16	% Patienten mit Pneumonie (CAP) und Krankenhauseinweisung (ZW niedrig)	91	178	14,3%	8,4%	0,719 [0,301;1,718]	0,459
17	% Patienten mit entspr. Indexdiagnose* und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes (ZW niedrig)	3.951	5.076	0,9%	0,7%	0,665 [0,411;1,074]	0,095
18	% Patienten mit Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes wegen bestehender Indexerkrankung* (ZW niedrig)	3.951	5.076	1,0%	0,7%	0,615 [0,384;0,985]	0,043

Anlage-Tab. 4: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Interventionsgruppe 3 (A+C) im Prä-Post-Vergleich

	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä	N post	Mean (SD) prä	Mean (SD) post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
1.	% Tagesdosen von Breitspektrum-Antibiotika am gesamten Verbrauch von Breitspektrum- und Schmalspektrum-Antibiotika (Praxisebene)	68	67	77,1 (38,99)	69,9 (39,96)	0,771 [0,502;1,185]	0,235
2.	% Tagesdosen von Cephalosporinen der 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	68	67	29,5 (28,59)	30,5 (25,9)	1,042 [0,71;1,531]	0,832
3.	% Tagesdosen Fluorchinolone am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	68	67	15,3 (22,7)	8,8 (11,02)	0,756 [0,53;1,078]	0,122
4.	% Tagesdosen Cephalosporine der 3. und 4. Generation am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	68	67	1,7 (4,69)	2,0 (6,77)	1,047 [0,764;1,435]	0,777

Anlage-Tab. 5: Ergebnisse der Interventionsgruppe 1 (Modul A) im Prä-Post-Vergleich

Endpunkt	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch) * „Indexdiagnose“ = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)	N prä gesamt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
Primär	% Patienten mit Indexdiagnose* denen Antibiotika verordnet wurden (ZW niedrig)	9.673	10.143	31,8%	20,1%	0,523 [0,485;0,563]	<0,001
5a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	1.310	727	26,6%	32,5%	2,03 [1,602;2,573]	<0,001
5b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	411	300	18,7%	23,0%	1,578 [1,574;1,582]	<0,001
5c	% Patienten mit Infektion der oberen Atemwege (> 1 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	1.541	1.206	18,7%	25,5%	1,865 [1,504;2,313]	<0,001
5d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen Phenoxyethylpenicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird (ZW hoch)	403	355	22,8%	33,5%	1,718 [1,16;2,546]	0,007
5e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	137	145	27,7%	37,9%	2,508 [1,282;4,906]	0,007
6a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	1.310	727	36,1%	35,5%	0,755 [0,611;0,932]	0,009
6b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	411	300	39,2%	33,3%	0,76 [0,537;1,074]	0,12
6d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird (ZW hoch)	403	355	1,2%	1,4%	-	-
6e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	137	145	35,0%	29,7%	0,766 [0,462;1,266]	0,299
7	% Patienten mit Indexdiagnose* und Antibiose, denen Fluorchinolone verordnet wurden (ZW niedrig)	3.119	2.079	11,3%	7,3%	0,574 [0,467;0,706]	<0,001

Endpunkt	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch) * „Indexdiagnose“ = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)	N prä gesamt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
8	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung	2.306	2.398	47,6%	42,0%	0,752 [0,662;0,855]	<0,001
9	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	1.098	1.008	35,8%	59,8%	2,841 [2,331;3,463]	<0,001
10	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Chinolon -Verordnung (ZW niedrig)	1.098	1.008	42,2%	23,7%	0,399 [0,325;0,49]	<0,001
11	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung (ZW hoch)	168	208	45,2%	50,0%	1,4 [0,784;2,5]	0,255
12	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	76	104	14,5%	35,6%	9,244 [1,964;43,514]	0,005
13	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen alternativ empfohlene Antibiotika gegeben werden - hier Mittel der ferneren Wahl	76	104	64,5%	62,5%	0,869 [0,397;1,904]	0,725
14	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Chinolone verordnet werden (ZW niedrig)	76	104	25,0%	22,1%	0,877 [0,427;1,8]	0,72
15	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet werden (ZW niedrig)	76	104	55,3%	37,5%	0,471 [0,246;0,9]	0,023
16	% Patienten mit Pneumonie (CAP) und Krankenhauseinweisung (ZW niedrig)	182	223	7,7%	6,7%	0,743 [0,331;1,67]	0,472
17	% Patienten mit entspr. Indexdiagnose* und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes (ZW niedrig)	9.673	10.143	0,8%	0,5%	0,656 [0,458;0,941]	0,022
18	% Patienten mit Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes wegen bestehender Indexerkrankung* (ZW niedrig)	9.673	10.143	0,8%	0,5%	0,623 [0,438;0,888]	0,009

Anlage-Tab. 6: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Interventionsgruppe 1 (Modul A) im Prä-Post-Vergleich

EP	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä	N post	Mean (SD) prä	Mean (SD) post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
1.	% Tagesdosen von Breitspektrum-Antibiotika am gesamten Verbrauch von Breitspektrum- und Schmalspektrum-Antibiotika (Praxisebene)	68	68	86,0 (25,55)	86,6 (26,11)	1,019 [0,689;1,507]	0,924
2.	% Tagesdosen von Cephalosporinen der 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	68	68	29,5 (21,08)	28,5 (22,69)	0,976 [0,693;1,375]	0,891
3.	% Tagesdosen Fluorchinolone am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	68	68	14,2 (16,59)	17,6 (23,08)	1,146 [0,805;1,631]	0,451
4.	% Tagesdosen Cephalosporine der 3. und 4. Generation am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	68	68	1,4 (3,44)	1,7 (7,38)	1,173 [0,896;1,536]	0,247

Anlage-Tab. 7: Ergebnisse des primären Endpunktes – ARena-Interventionsarme im Vergleich

Indikator	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
Primärer EP % Patienten mit Indexdiagnose* denen Antibiotika verordnet wurden (ZW niedrig)	A+B vs. A	0,863 [0,658; 1,13]
	A+B vs. A+C	1,182 [0,895;1,561]
	A+C vs. A	1,019 [0,781; 1,331]

*"Indexdiagnose" = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)

Das gemischte logistische Regressionsmodell ist für den Zeitraum (prä / post), das Geschlecht des Patienten sowie das Alter adjustiert. Es gilt: A = Interventionsarm 1; A+B = Interventionsarm 2; A+C = Interventionsarm 3

Anlage-Tab. 8: Ergebnisse der Regelversorgung im Prä-Post-Vergleich und im Vergleich zu den ARena-Interventionsgruppen

	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä gesamt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio		p-Wert	Odds Ratio		p-Wert
						[Konfidenzintervall]			[Konfidenzintervall]		
						Komplette Regelversorgung			Gematchte Kontrollgruppe		
	Primärer EP	3.111.082	3.055.147	31,7%	27,7%	A vs. RV	0,695 [0,672;0,717]	<0,001	A vs. RV	0,596 [0,572;0,621]	<0,001
	% Patienten mit Indexdiagnosen Antibiotika verordnet wurden (ZW niedrig)					A+B vs RV	0,641 [0,613;0,67]	<0,001	A+B vs RV	0,661 [0,629;0,695]	<0,001
						A+C vs RV	0,796 [0,76;0,833]	<0,001	A+C vs RV	0,726 [0,689;0,764]	<0,001
						Sekundäre EP					
5a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	330.554	267.614	18,5%	21,8%	A vs. RV	2,208 [2,002;2,432]	<0,001	A vs. RV	1,634 [1,439;1,855]	<0,001
						A+B vs RV	1,052 [0,904;1,218]	0,506	A+B vs RV	0,987 [0,83;1,17]	0,879
						A+C vs RV	1,688 [1,476;1,925]	<0,001	A+C vs RV	1,374 [1,181;1,594]	<0,001
5b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	102.606	86.280	18,7%	21,4%	A vs. RV	1,163 [0,965;1,393]	0,106	A vs. RV	1,338 [1,057;1,691]	0,015
						A+B vs RV	1,405 [1,09;1,794]	0,007	A+B vs RV	1,372 [1,012;1,851]	0,04
						A+C vs RV	1,861 [1,495;2,301]	<0,001	A+C vs RV	2,198 [1,685;2,859]	<0,001
5c	% Patienten mit Infektion der oberen Atemwege (> 1 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	510.162	439.787	22,1%	24,6%	A vs. RV	1,414 [1,288;1,549]	<0,001	A vs. RV	1,615 [1,435;1,816]	<0,001
						A+B vs RV	1,292 [1,134;1,467]	<0,001	A+B vs RV	1,456 [1,254;1,687]	<0,001
						A+C vs RV	1,307 [1,154;1,477]	<0,001	A+C vs RV	1,539 [1,336;1,769]	<0,001
5d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen	228.051	212.236	24%	25,6%	A vs. RV	1,18 [1,003;1,383]	0,043	A vs. RV	1,157 [0,95;1,406]	0,144
						A+B vs RV	0,763 [0,613;0,943]	0,014	A+B vs RV	0,682 [0,535;0,864]	0,002

	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä gesamt	N post gesamt	% prä	% post		Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert		Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
						Komplette Regelversorgung			Gematchte Kontrollgruppe		
	Phenoxymethylpenicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird (ZW hoch)					A+C vs RV	0,747 [0,558;0,984]	0,043	A+C vs RV	0,685 [0,503;0,919]	0,014
5e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen Amoxicillin als empfohlenes Antibiotikum verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	91.985	83.557	41,0%	44,5%	A vs. RV	1,318 [1,016;1,696]	0,034	A vs. RV	2,15 [1,574;2,931]	<0,001
						A+B vs RV	1,041 [0,766;1,404]	0,793	A+B vs RV	1,484 [1,054;2,079]	0,023
						A+C vs RV	1,125 [0,774;1,604]	0,524	A+C vs RV	1,73 [1,141;2,587]	0,009
6a	% Patienten mit akuter Bronchitis (18-75 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	330.554	267.614	43,8%	43,6%	A vs. RV	0,733 [0,668;0,803]	<0,001	A vs. RV	1,176 [1,05; 1,316]	0,005
						A+B vs RV	0,882 [0,777; 1,001]	0,052	A+B vs RV	1,09 [0,941;1,26]	0,248
						A+C vs RV	0,853 [0,758;0,959]	0,008	A+C vs RV	1,252 [1,097;1,427]	0,001
6b	% Patienten mit akuter Sinusitis (> 18 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	102.606	86.280	40,6%	41,2%	A vs. RV	0,888 [0,76;1,035]	0,132	A vs. RV	0,679 [0,562;0,82]	<0,001
						A+B vs RV	1,246 [0,994;1,56]	0,055	A+B vs RV	1,116 [0,856;1,455]	0,416
						A+C vs RV	1,095 [0,898;1,334]	0,366	A+C vs RV	0,886 [0,703;1,113]	0,299
6d	% Patienten mit Tonsillitis (>1 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird (ZW hoch)	228.051	212.236	3,8%	2,6%		-			-	
6e	% Patienten mit Mittelohrentzündung (> 2 J.) und Antibiose, denen das Mittel der 2. Wahl verordnet wird, sofern Antibiose erforderlich (ZW hoch)	91.985	83.557	32,4%	30,9%	A vs. RV	0,891 [0,69;1,141]	0,366	A vs. RV	0,851 [0,634;1,137]	0,279
						A+B vs RV	1,643 [1,233;2,179]	0,001	A+B vs RV	1,234 [0,892;1,701]	0,201
						A+C vs RV	0,452 [0,296;0,668]	<0,001	A+C vs RV	0,433 [0,275;0,661]	<0,001

	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä gesamt	N post gesamt	% prä	% post	Komplette Regelversorgung			Gematchte Kontrollgruppe		
							Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert		Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert
7	% Patienten mit Indexdiagnose* und Antibiose, denen Fluorchinolone verordnet wurden (ZW niedrig)	1.028.023	888.738	8,1%	5,6%	A vs. RV	0,954 [0,867;1,046]	0,321	A vs. RV	0,911 [0,811;1,021]	0,112
						A+B vs RV	0,696 [0,592;0,811]	<0,001	A+B vs RV	0,71 [0,594;0,844]	<0,001
						A+C vs RV	0,764 [0,664;0,876]	<0,001	A+C vs RV	0,716 [0,613;0,833]	<0,001
8	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung	429.701	413.553	56,8%	55,4%	A vs. RV	0,583 [0,549;0,618]	<0,001	A vs. RV	0,525 [0,483;0,571]	<0,001
						A+B vs RV	0,636 [0,581;0,696]	<0,001	A+B vs RV	0,479 [0,43;0,534]	<0,001
						A+C vs RV	0,684 [0,63;0,742]	<0,001	A+C vs RV	0,612 [0,555;0,676]	<0,001
9	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Antibiotika-Verordnung, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	244.027	228.958	34,1%	46,1%	A vs. RV	1,651 [1,512;1,802]	<0,001	A vs. RV	1,904 [1,691;2,144]	<0,001
						A+B vs RV	1,325 [1,162;1,51]	<0,001	A+B vs RV	1,119 [0,96;1,303]	0,149
						A+C vs RV	1,58 [1,406;1,775]	<0,001	A+C vs RV	1,571 [1,37;1,8]	<0,001
10	% Frauen (>18 Jahre) mit akuter Zystitis und Chinolon-Verordnung (ZW niedrig)	244.027	228.958	40,9%	27,9%	A vs. RV	0,852 [0,776;0,934]	0,001	A vs. RV	0,734 [0,65;0,828]	<0,001
						A+B vs RV	0,579 [0,499;0,669]	<0,001	A+B vs RV	0,682 [0,577;0,805]	<0,001
						A+C vs RV	0,642 [0,564;0,729]	<0,001	A+C vs RV	0,624 [0,538;0,721]	<0,001
11	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung (ZW hoch)	47.010	45.352	56,1%	53,2%	A vs. RV	0,656 [0,533;0,807]	<0,001	A vs. RV	0,392 [0,289;0,514]	<0,001
						A+B vs RV	1,171 [0,914;1,555]	0,156	A+B vs RV	0,784 [0,578;1,063]	0,117
						A+C vs RV	0,875 [0,852;0,899]	<0,001	A+C vs RV	0,802 [0,582;1,11]	0,181
12	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen empfohlene Antibiotika gegeben werden (ZW hoch)	26.391	24.111	15,5%	19,6%	A vs. RV	2,028 [1,438;2,813]	<0,001	A vs. RV	2,647 [1,695;4,125]	<0,001
						A+B vs RV	2,113 [1,565;2,826]	<0,001	A+B vs RV	2,519 [1,61;3,964]	<0,001
						A+C vs RV	2,046 [1,407;2,919]	<0,001	A+C vs RV	2,452 [1,53;3,908]	<0,001

	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä gesamt	N post gesamt	% prä	% post	Odds Ratio		p-Wert	Odds Ratio		p-Wert
						[Konfidenzintervall]			[Konfidenzintervall]		
						Komplette Regelversorgung			Gematchte Kontrollgruppe		
13	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie und Antibiose, bei denen alternativ empfohlene Antibiotika gegeben werden - hier Mittel der ferneren Wahl	26.391	24.111	54,3%	56,6%	A vs. RV	1,257 [0,929;1,714]	0,143	A vs. RV	0,928 [0,648;1,334]	0,685
						A+B vs RV	0,451 [0,337;0,599]	<0,001	A+B vs RV	0,354 [0,239;0,521]	<0,001
						A+C vs RV	1,044 [0,754;1,454]	0,798	A+C vs RV	0,819 [0,558;1,206]	0,308
14	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Chinolone verordnet werden (ZW niedrig)	26.391	24.111	21,4%	15,7%	A vs. RV	1,408 [0,98;1,98]	0,056	A vs. RV	1,256 [0,818;1,907]	0,29
						A+B vs RV	0,278 [0,154;0,461]	<0,001	A+B vs RV	0,181 [0,093;0,332]	<0,001
						A+C vs RV	0,613 [0,36;0,98]	0,053	A+C vs RV	0,91 [0,274;0,839]	0,012
15	% Patienten (18-65 Jahre) mit Pneumonie (CAP) und Antibiotika-Verordnung, denen Cephalosporine bzw. Makrolide verordnet werden (ZW niedrig)	26.391	24.111	50,9%	47,0%	A vs. RV	0,765 [0,567;1,029]	0,077	A vs. RV	0,833 [0,582;1,189]	0,314
						A+B vs RV	0,749 [0,565;0,989]	0,043	A+B vs RV	1,085 [0,731;1,609]	0,686
						A+C vs RV	0,654 [0,468;0,908]	0,012	A+C vs RV	0,743 [0,5;1,097]	0,137
16	% Patienten mit Pneumonie und Krankenhauseinweisung (ZW niedrig)	51.152	48.892	8,1%	7,2%	A vs. RV	0,823 [0,546;1,191]	0,327	A vs. RV	1,377 [0,819;2,281]	0,291
						A+B vs RV	0,775 [0,487;1,169]	0,252	A+B vs RV	0,575 [0,327;0,982]	0,047
						A+C vs RV	1,301 [0,855;1,902]	0,196	A+C vs RV	1,847 [1,1;3,048]	0,018
17	% Patienten mit entspr. Indexdiagnose* und Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes (ZW niedrig)	3.111.082	3.055.147	4,2%	3,7%	A vs. RV	0,229 [0,191;0,272]	<0,001	A vs. RV	0,31 [0,255;0,375]	<0,001
						A+B vs RV	0,207 [0,164;0,257]	<0,001	A+B vs RV	0,28 [0,219;0,352]	<0,001
						A+C vs RV	0,299 [0,234;0,374]	<0,001	A+C vs RV	0,375 [0,291;0,475]	<0,001
18	% Patienten mit Inanspruchnahme des Bereitschaftsdienstes wegen	3.111.082	3.055.147	4,2%	3,7%	A vs. RV	0,238 [0,199;0,281]	<0,001	A vs. RV	0,32 [0,264;0,385]	<0,001
						A+B vs RV	0,216 [0,172;0,267]	<0,001	A+B vs RV	0,29 [0,229;0,363]	<0,001

Akronym: ARena

Förderkennzeichen: 01NVF16008

Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä gesamt	N post gesamt	% prä	% post	Komplette Regelversorgung		Gematchte Kontrollgruppe			
					Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert	Odds Ratio [Konfidenzintervall]	p-Wert		
bestehender Indexerkrankung* (ZW niedrig)					A+C vs RV	0,307 [0,242;0,383]	<0,001	A+C vs RV	0,384 [0,3;0,484]	<0,001

Es gilt:

- Modul A = Interventionsarm 1; Module A+B = Interventionsarm 2; Module A+C = Interventionsarm 3; RV = Regelversorgung
- *"Indexdiagnose" = akute Bronchitis (18-75 Jahre), Sinusitis (> 18 Jahre), Otitis media (>2 Jahre), akute Infektion der oberen Atemwege (>1 Jahr), Tonsillitis ohne Erregernachweis (>1 Jahr)

Anlage-Tab. 9: Ergebnisse (sekundäre EP 1 - 4) der Regelversorgung im Prä-Post-Vergleich und im Vergleich zu den ARena Interventionsgruppen

EP	Indikator (jeweils Angabe des Zielwertes: ZW niedrig bzw. hoch)	N prä	N post	Mean (SD) prä	Mean (SD) post	Odds Ratio [Konfidenzintervall]		p-Wert
1.	% Tagesdosen von Breitspektrum-antibiotika am gesamten Verbrauch von Breitspektrum- und Schmalspektrum-antibiotika (Praxisebene)	20.336	19.782	74,7 (37,46)	74,6 (37,6)	A vs. RV	1,121 [0,899;1,398]	0,311
						A+B vs RV	1,253 [0,983;1,596]	0,068
						A+C vs RV	0,9 [0,718;1,129]	0,364
2.	% Tagesdosen von Cephalosporinen der 2. Generation, Aminopenicillin-Kombinationen, Makroliden und Lincosaminen am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	20.336	19.782	33,4 (28,94)	34,9 (29,18)	A vs. RV	0,746 [0,567;0,981]	0,036
						A+B vs RV	1,022 [0,758;1,377]	0,888
						A+C vs RV	0,76 [0,581;0,995]	0,046
3.	% Tagesdosen Fluorchinolone am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	20.336	19.782	10,9 (18,21)	10,0 (17,01)	A vs. RV	1,31 [1,071;1,603]	0,009
						A+B vs RV	0,94 [0,762;1,16]	0,565
						A+C vs RV	0,932 [0,767;1,132]	0,477
4.	% Tagesdosen Cephalosporine der 3. und 4. Generation am Gesamtverbrauch aller Antibiotika (Praxisebene)	20.336	19.782	1,8 (7,71)	1,6 (6,8)	A vs. RV	0,942 [0,792;1,12]	0,497
						A+B vs RV	0,921 [0,762;1,111]	0,389
						A+C vs RV	0,946 [0,795;1,125]	0,527

Es gilt: Modul A = Interventionsarm 1; Module A+B = Interventionsarm 2; Module A+C = Interventionsarm 3; RV = Regelversorgung