

Ergebnisbericht

(gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)



Konsortialführung:	Dr. Sebastian Voigt-Radloff, Institut für Evidenz in der Medizin, Universitätsklinikum Freiburg
Förderkennzeichen:	01NVF17010
Akronym:	GAP
Projekttitel:	GAP – Gut informierte Kommunikation zwischen Arzt und Patient
Autoren:	Claudia Bentele, Prof. Dr. Martin Boeker, Prof. Dr. Erik Farin-Glattacker, Jakob Henke, Dr. Klaus Kaier, Dr. Piet van der Keylen, Prof. Dr. Mirjam Körner, Prof. Dr. Andy Maun, Prof. Dr. Jörg Meerpohl, Dr. Nicole Röttele, Raphael Scheible, Marina Schmölz, Dr. Christian Schlett, Dr. Julia Serong, Lisa Specht, Dr. Sebastian Voigt-Radloff, Katharina Wollmann.
Förderzeitraum:	1. Oktober 2017 – 30. September 2021

Inhaltsverzeichnis

I.	Abkürzungsverzeichnis.....	5
II.	Abbildungsverzeichnis.....	5
III.	Tabellenverzeichnis.....	5
1.	Zusammenfassung.....	7
2.	Beteiligte Projektpartner.....	8
3.	Projektziele.....	8
3.1	Hintergrund.....	8
3.2	Ziele und Hypothesen.....	9
3.2.1	Teilziele.....	9
3.2.2	Evaluation des Rückenschmerzportal tala-med.....	9
3.2.3	Evaluation der Suchmaschine.....	10
4.	Projektdurchführung.....	10
4.1	Neue Versorgungsform.....	10
4.1.1	Charakteristik des Rückenschmerzportals tala-med.....	11
4.1.2	Charakteristik der Suchmaschine.....	12
4.2	Rechtsgrundlage.....	12
4.2.1	Erfahrungen mit der Rechtsgrundlage.....	13
4.3	Implementierung der neuen Versorgungsform.....	13
4.3.1	Erfahrungen mit der Rekrutierung.....	13
4.3.2	Erfahrungen mit der Anwendung der neuen Versorgungsform.....	15
5.	Methodik.....	15
5.1	Hauptstudie zum zugangsbeschränkten Rückenschmerzportal tala-med.....	16

5.1.1 Studiendesign und Zielpopulation	16
5.1.2 Fallzahlen	16
5.1.3 Rekrutierung, Randomisierung und Verblindung	17
5.1.4 Outcome-Messung.....	17
5.1.4.1 Patientenbezogene Studienprozeduren und Outcome-Messung	17
5.1.4.2 Arztbezogene Studienprozeduren und Outcome-Messung	19
5.1.5 Datenerhebung	20
5.1.5.1 Formen und Zeiten der Datenerhebung	20
5.1.5.2 Erhebung der Routedaten zur gesundheitsökonomischen Evaluation	20
5.1.5.3 Matching und Datenlinkage	22
5.1.6 Statistische Auswertungsstrategien	22
5.1.6.1 Analyse der patientenbezogenen Fragebogendaten.....	22
5.1.6.2 Analyse der patientenbezogenen Routedaten	23
5.1.6.3 Analyse der arztbezogenen Fragebogendaten	23
5.2 Suchmaschine: Entwicklung, Methodik der Pilotierung und der Hauptstudie	23
5.2.1 Online-Gesundheitsinformationen recherchieren	23
5.2.2 Bewertungskriterien für online-Gesundheitsinformationen analysieren	24
5.2.3 Online-Informationen bewerten	24
5.2.4 Suchmaschine aufsetzen.....	24
5.2.5 Suchmaschine pilotieren und evaluieren	24
6. Projektergebnisse.....	25
6.1 Ergebnisse zum Rückenschmerzportal tala-med	25
6.1.1 Hauptstudie: Patientenbezogene Ergebnisse zum zugangsbeschränkten Rückenschmerzportal tala-med.....	25
6.1.1.1 Stichprobenbeschreibung	25
6.1.1.2 Primärer Endpunkt	26
6.1.1.3 Sekundäre Endpunkte	26
6.1.1.3.1 Sekundäre Endpunkte unmittelbar nach der Konsultation	27
6.1.1.3.2 Sekundäre Endpunkte, Änderungen nach der Intervention.....	28
6.1.1.4 Ergebnisse der gesundheitsökonomischen Analyse	29
6.1.1.4.1 Hauptanalyse: Rückenschmerzbezogene Leistungsanspruchnahme	29
6.1.1.4.2 Sensitivitätsanalyse: Gesamte Leistungsanspruchnahme	29
6.1.1.4.3 Kosten-Wirksamkeits-Analyse.....	30
6.1.1.5 Patientenbezogene Prozessevaluation durch Interviews.....	30
6.1.1.5.1 Akzeptanz des Portals	31

6.1.1.5.2 Benutzerfreundlichkeit des Portals.....	33
6.1.1.5.3 Nutzen des Portals	35
6.1.1.6 Patientenbezogene Prozessevaluation durch Webtracking	36
6.1.2 Zusatzstudie: Patientenbezogene Ergebnisse zum zugangsfreien Rückenschmerzportal	38
6.1.2.1 Stichprobenbeschreibung	38
6.1.2.2 Nutzung des Portals	38
6.1.2.3 Wahrgenommene Wirkung.....	39
6.1.2.4 Zusammenhänge zwischen Nutzung und wahrgenommener Wirkung.....	40
6.1.2.5 Prozessevaluation zur Akzeptanz und Nutzbarkeit.....	40
6.1.3 Hauptstudie: Arztbezogene Ergebnisse zum zugangsbeschränkten Rückenschmerzportal tala-med.....	41
6.1.3.1 Stichprobenbeschreibung	41
6.1.3.2 Primärer Endpunkt	41
6.1.3.3 Sekundäre Endpunkte	41
6.1.3.4 Arztbezogene Prozessevaluation durch Interviews.....	42
6.1.4 Zusatzstudie: Arztbezogene Effektevaluation des zugangsfreien Rückenschmerzportals.....	43
6.1.4.1 Stichprobenbeschreibung	43
6.1.4.2 Wahrgenommene Wirkung.....	43
6.1.4.3 Nutzung des Portals	43
6.1.4.4 Prozessevaluation zu Akzeptanz und Nutzbarkeit.....	44
6.2 Ergebnisse zur GAP-Suchmaschine.....	45
6.2.0 Vorstudie: Ergebnisse der Suchmaschinen-Pilotierung.....	45
6.2.1 Hauptstudie: Ergebnisse zur Suchmaschine	45
6.2.2 Hauptstudie: Prozesse zur Suchmaschine	45
6.3 Limitationen und Hypothesenprüfung	48
7. Diskussion der Projektergebnisse	49
7.1 Rückenschmerzportal tala-med.....	49
7.1.1 Erkenntnisse aus patientenbezogener Perspektive	49
7.1.2 Erkenntnisse aus gesundheitsökonomischer Perspektive.....	50
7.1.3 Erkenntnisse aus arztbezogener Perspektive	50
7.1.4 Schlussfolgerungen	51
7.2 Suchmaschine	52
7.2.1 Bewertung der Suchmaschine	52

Akronym: GAP

Förderkennzeichen: 01NVF17010

7.2.2 Schlussfolgerung zur Suchmaschine	53
8. Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung	53
9. Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen	54
10. Literaturverzeichnis.....	55
11. Anhang	57
12. Anlagen.....	57

I. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AU-Tage	Arbeitsunfähigkeitstage
BHÄV	Bayerischer Hausärzterverband e.V.
BKK LV Bayern	Betriebskrankenkassen Landesverband Bayern
GAP	Gut informierte Kommunikation zwischen Arzt und Patient
IFA Freiburg	Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Freiburg
IFA Erlangen	Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Erlangen
IFEM	Institut für Evidenz in der Medizin, Universitätsklinikum Freiburg
IG	Interventionsgruppe
IQWiQ	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
KG	Kontrollgruppe
MPS	Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie
MVZ	Medizinisches Versorgungszentrum
SEVERA	Sektion Versorgungsforschung und Rehabilitationsforschung, Universitätsklinikum Freiburg

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Rückenschmerzportal, Hinweise zum Wirkmechanismus aus Interviews	11
Abbildung 2: Suchmaschine, verfügbare BKK-Routinedaten im Zeitablauf.....	21
Abbildung 3: Suchmaschine, Frequenz der eingegebenen Suchbegriffe.....	46
Abbildung 4: Suchmaschine, Häufigkeit der aufgerufenen Suchtreffer	46
Abbildung 5: Suchmaschine, von Nutzer*innen wählbare Gewichtung der Filter	47
Abbildung 6: Suchmaschine, Häufigkeit der Filterveränderungen bei Suchanfragen	47
Abbildung 7: Suchmaschine, Verteilung der Filtereinstellungen in den Gewichtungen	48

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beteiligte Projektpartner	8
Tabelle 2: Überblick über die Untersuchungen im GAP-Projekt.....	15
Tabelle 3: Variablen und Instrumente der patientenbezogenen Effektevaluation des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals	18
Tabelle 4: Variablen und Instrumente der arztbezogenen Effektevaluation des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals	20
Tabelle 5: Überblick über die Ergebnisse der Untersuchungen im GAP-Projekt.....	25
Tabelle 6: Rückenschmerzbezogene Leistungsanspruchnahmen 3 Monate nach Einschluss	29
Tabelle 7: Gesamte Leistungsanspruchnahme 3 Monate nach Einschluss.....	30
Tabelle 8: Förderliche und hinderliche Faktoren der Portalnutzung (N = 32)	33
Tabelle 9: Gesamtnutzung von tala-med (webtracking).....	36

Tabelle 10: Nutzung der Bereiche von tala-med. 37

Tabelle 11: Arztbezogene Bewertung des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals, Informationspassung und Nutzerfreundlichkeit (N = 31) 42

Tabellen im Anhang:

Tabelle 12: Evaluation des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals, Baseline-Charakteristika der Patient*innen (N = 316)

Tabelle 13: Evaluation des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals, Soziodemografische Angaben der Patient*innen (N = 316) zu den sie behandelnden Ärzten

Tabelle 14: Evaluation des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals, primärer Endpunkt Informiertheit gemessen als Wissen über Rückenschmerzen vor (t0) und nach der Intervention (t2)

Tabelle 15: Evaluation des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals, primärer Endpunkt Informiertheit gemessen als Informiertheit durch Hausarzt*Hausärztin und GAP-Angebot nach der Intervention (T2)

Tabelle 16: Baseline-Charakteristika der Stichprobe zur gesundheitsökonomischen Analyse

Tabelle 17: Charakteristika der zur Nutzung des Rückenschmerzportals interviewten Patienten (N = 32)

Tabelle 18: Schritte der Framework-Analyse und deren Umsetzung

Tabelle 19: Benutzerfreundlichkeit des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals (N = 26)

Tabelle 20: Mehrwerte des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals (N = 26)

Tabelle 21: Patientenbezogene Ergebnisse zum zugangsfreien Rückenschmerzportal, demografische Merkmale

Tabelle 22: Patientenbezogene Ergebnisse zum zugangsfreien Rückenschmerzportal, Rückenschmerzerfahrungen

Tabelle 23: Soziodemografische Merkmale der teilnehmenden Ärzt*innen (N = 64) und Strukturmerkmale der Praxen (N = 44)

Tabelle 24: Ergebnisse zum zugangsfreiem Rückenschmerzportal, Charakteristika der Stichprobe behandelnder Personen

Tabelle 25: Negative Aspekte des zugangsfreien Rückenschmerzportals aus Sicht behandelnder Personen

Tabelle 26: Positive Aspekte des zugangsfreien Rückenschmerzportals aus Sicht behandelnder Personen

Tabelle 27: Zugangsfreies Rückenschmerzportal, wahrgenommene Wirkung aus Patientensicht

Tabelle 28: Zugangsfreies Rückenschmerzportal, Bewertung aus Patientensicht

1. Zusammenfassung

Hintergrund: Die Krankheitslast von Rückenschmerzen ist sowohl für das deutsche Gesundheitswesen als auch für Betroffene sehr hoch. Eine gute, informierte und partizipative Entscheidungsfindung kann den Therapieerfolg verbessern. Patient*innen und Ärzt*innen nehmen das Fehlen verständlicher Informationsquellen als Mangel für die Entscheidungsfindung wahr. Daher entwickelte und evaluierte das GAP-Projekt das tala-med-Rückenschmerzportal, um die Informiertheit erwachsener Patienten mit Diagnose nicht-spezifischer Kreuzschmerz zu verbessern. Für anderweitige Gesundheitsinformationen wurde zusätzlich die GAP-Suchmaschine entwickelt und evaluiert.

Methodik: Zur Evaluation des Rückenschmerzportals wurden in einer randomisiert kontrollierten Studie Interviews und Befragungen bei Patient*innen (N > 300) und Ärzt*innen (N > 80) durchgeführt, Nutzungsdaten erhoben und Krankenkassen-Routinedaten herangezogen. Zur Evaluation der Suchmaschine kam bei über 1.000 Nutzenden eine querschnittliche Online-Befragung zur Anwendung.

Ergebnisse & Diskussion: Die durchgeführten Studien lieferten konsistente Belege für die Wirksamkeit von tala-med mit einem positiven Effekt auf die Informiertheit der Patient*innen und zeigen Belege für eine gute Akzeptanz und Nutzerfreundlichkeit des Portals. Den positiven Auswirkungen von tala-med auf die Informiertheit von Patient*innen steht eine Steigerung der rückenschmerzbezogenen Inanspruchnahme des Gesundheitsversorgungssystems gegenüber. Mit Blick auf die gesamte Leistungsanspruchnahme war tala-med allerdings mit keiner signifikanten Zunahme der Kosten verbunden. Die auf Befragungen, Interviews und Nutzungsdaten basierende Evaluation von tala-med aus Sicht der Ärzt*innen ließ keine substantiellen positiven Effekte auf das Kommunikationsverhalten der Behandelnden und die Partizipation der Betroffenen erkennen. Betrachtet man beide Perspektiven gemeinsam, so ist die Patientenoberfläche von tala-med als Informationsressource für Patient*innen empfehlenswert, die Ärzteoberfläche von tala-med nur bedingt empfehlenswert, da sie nur wenig Mehrwert für Ärzt*innen und deren Gestaltung der Konsultation bietet. Aus Sicht des Evaluators und des gesamten Studienteams kann somit eine Überführung der Patientenoberfläche von tala-med in die Regelversorgung empfohlen werden.

Die Suchmaschine wurde in der Befragung überwiegend positiv beurteilt. Insbesondere die Werbefreiheit und die anonyme, von Sponsoring unbeeinflusste Suche wurden wertgeschätzt. Die meisten Befragten sahen die vier Filterfunktionen zur Aktualität, Nutzerfreundlichkeit, Vertrauenswürdigkeit und Verständlichkeit als hilfreich an. Da die Ergebnisse auf einer erstmaligen und kurzen Nutzung basieren, sind Belege zur langfristigen Nutzungszufriedenheit und Überlegenheit gegenüber anderen Suchmaschinen noch zu erbringen. Aus Sicht des GAP-Studienteams ist die Evidenz aber hinreichend belastbar, um die Suchmaschine im Internet frei zugänglich zu machen und ihre Dienste allen Interessierten zur Verfügung zu stellen. Um eine breite Nutzung anzuregen, könnte die Suchmaschine bei qualitativ hochwertigen, öffentlich geförderten Anbietern von Online-Gesundheitsinformationen (z. B. dem Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen, IQWiG) integriert und diese Integration wissenschaftlich evaluiert werden.

2. Beteiligte Projektpartner

Tabelle 1: Beteiligte Projektpartner

Einrichtung	Institut	Projektleitung	Projektstruktur und Verantwortlichkeiten
Universitätsklinikum Freiburg	Institut für Evidenz in der Medizin (für Cochrane Deutschland Stiftung)	Dr. Sebastian Voigt-Radloff <i>Ansprechpartner nach Projektende</i>	Governance, Erstellung, Betreuung und Aktualisierung des tala-med-Rückenschmerzportals. Mitentwicklung der GAP-Suchmaschine. Gestalterische Umsetzung des tala-med-Rückenschmerzportals und der GAP-Suchmaschine
Universitätsklinikum Freiburg	Sektion Versorgungsforschung und Rehabilitationsforschung	Prof. Dr. Erik Farin-Glattacker	Prozess- und Effektevaluation (tala-med-Rückenschmerzportal, Daten der Patient*innen); Koordination aller Evaluationsansätze
Universitätsklinikum Freiburg	Medical Data Science	Prof. Dr. Martin Boeker	Technische Entwicklung und Umsetzung der GAP-Suchmaschine
Universität Freiburg	Institut für Allgemeinmedizin	Prof. Dr. med. Andy Maun	Mitentwicklung des tala-med-Rückenschmerzportals und der GAP-Suchmaschine aus hausärztlicher Perspektive, Prozess- und Effektevaluation der Suchmaschine
Universität Freiburg	Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie	Prof. Dr. Mirjam Körner	Prozess- und Effektevaluation (tala-med-Rückenschmerzportal, Daten der Ärzt*innen)
Universität Freiburg	Institut für Medizinische Biometrie und Statistik	Dr. Klaus Kaier	Gesundheitsökonomische Evaluation
Universitätsklinikum Erlangen	Allgemeinmedizinisches Institut	Dr. Piet van der Keylen	Rekrutierung und Betreuung der Hausärzt*innen, Organisation des Teilnahmemanagements
Technische Universität Dortmund	Institut für Journalistik	Dr. Julia Serong	Mitentwicklung des tala-med-Rückenschmerzportals, Mitevaluation der GAP-Suchmaschine
BKK Landesverband Bayern		Dr. Renate Lange Claudia Bentele	Kassenadministrative Betreuung der teilnehmenden Versicherten, Hausärzte und Betriebskrankenkassen, Routinedatenaufbereitung zur gesundheitsökonomischen Evaluation

3. Projektziele

3.1 Hintergrund

Daten des Robert Koch-Instituts zeigten für Rückenschmerzen eine 12-Monats-Prävalenz von 61% der Bevölkerung. Rückenschmerzen nehmen bei den Krankheitskosten, Arbeitsunfähigkeitszeiten und Frühverrentungen einen vorderen Platz ein (von der Lippe et al. 2021). In Deutschland identifizierten sowohl Patient*innen als auch niedergelassene Ärzt*innen das Fehlen von verständlichen und niedrighschwelligigen Informationsquellen als Mangel für eine informierte Entscheidungsfindung (Forschungsprojekt INKA, BMBF FKZ 01GP1305B, www.mediodoktor.de/medizin/specials/bmbf-projekt). Aus diesem Grund wurde das Projekt GAP (Gut informierte Kommunikation zwischen Arzt und Patient) initiiert und vom Innovationsausschuss unter dem Förderkennzeichen 01NVF17010 bewilligt.

Zur Ermittlung der Evidenzlage analysierten wir im Vorfeld der Antragstellung sieben aktuelle Cochrane Reviews (Légaré et al., 2014; Kinnersley et al., 2013; Car et al., 2011; Murray et al., 2005; Engers et al., 2008; Tzortziou et al., 2016) aus den Feldern Entscheidungsfindung, Kommunikation und Rückenschmerz. Die Evidenzlage zusammenfassend schlussfolgerten wir, dass (1) Interventionen zur Verbesserung der partizipativen Entscheidungsfindung und patientenzentrierten Kommunikation sich gleichermaßen an Behandelnde und Betroffene richten sollten, (2) schriftliches oder audiovisuelles Informationsmaterial und interaktive Anwendungen

das Wissen, die Entscheidungsfindung und die Selbstwirksamkeit der Patient*innen verbessern können, (3) noch wenig Wissen vorliegt über die kompetente Nutzung des Internets zum Auffinden von Gesundheitsinformationen - allgemein und insbesondere über Rückenschmerz – und dass (4) intensive Schulung der Betroffenen und spezifische Rückmeldung für Behandelnde notwendig sind, um Gesundheits- bzw. Verordnungsverhalten im Bereich Rückenschmerz zu verändern.

3.2 Ziele und Hypothesen

Das Hauptziel des GAP-Projektes war die Entwicklung und Evaluation des tala-med-Rückenschmerzportals, um die Informiertheit erwachsener Patient*innen mit Diagnose nicht spezifischer Kreuzschmerz zu verbessern. Für anderweitige Gesundheitsinformationen wurde zusätzlich die GAP-Suchmaschine entwickelt und evaluiert.

3.2.1 Teilziele

- Verbesserung von Informiertheit und Kommunikation zwischen Arzt*Ärztin und Patient*in zum Thema Rückenschmerz.
- Evaluation, ob sich Verbesserungen in diesen Endpunkten positiv auf Krankheitskosten und Arbeitsunfähigkeitszeiten von Rückenschmerzpatient*innen auswirken.
- Im Projektverlauf wurde aufgrund geringer Fallzahlen bei der hausarztbezogenen Rekrutierung eine Arbeitsplanänderung zur Öffnung der Informationsressourcen beantragt und bewilligt. Neues Teilziel war die Evaluation des tala-med-Rückenschmerzportals bei öffentlichem Zugang.
- Entwicklung und Pilotevaluation einer nicht-kommerziellen qualitätsgesicherten Suchmaschine für Gesundheitsinformationen.

3.2.2 Evaluation des Rückenschmerzportal tala-med

Die Evaluation umfasste die Bereiche: (0) formative Evaluation zur Pilotfassung, (1) Effekt- und (2) Prozessevaluation der finalen Portalfassung mit eingeschränktem Zugang sowie (3) Effekt- und (4) Prozessevaluation der finalen Portalfassung mit öffentlichem Zugang.

- (0) Die formative Evaluation der Pilotfassung verfolgte das Ziel, Anpassungsbedarf zu erkennen und entsprechende Verbesserungen vornehmen zu können.
- (1) Folgende Hypothesen wurden im Rahmen der Effektevaluation der zugangsbeschränkten Fassung von tala-med überprüft.
 - a. Hypothesen zu primären Endpunkten: Die Informiertheit und die Qualität der Arzt-Patienten-Kommunikation werden von Patient*innen, denen das tala-med-Rückenschmerzportal zur Verfügung stand (Interventionsgruppe, IG), höher eingeschätzt als von Patient*innen, denen das Portal nicht zur Verfügung stand (Kontrollgruppe, KG, Beratung wie üblich). Der primäre Endpunkt der Behandelnden ist, wie bei den Betroffenen, die Qualität der Arzt-Patienten-Kommunikation. Hausärzt*innen, denen tala-med zur Verfügung stand (IG), werden die Qualität der Arzt-Patienten-Kommunikation höher einschätzen als Hausärzt*innen, denen tala-med nicht zur Verfügung stand (KG). Aufgrund reduzierter Patientenfallzahlen wurde der primäre Endpunkt für Patient*innen auf die Informiertheit begrenzt und die Qualität der Arzt-Patienten-Kommunikation zum sekundären Endpunkt abgestuft.
 - b. Hypothesen zu sekundären Endpunkten: Unmittelbar nach dem Arztgespräch (T1) werden die Informiertheit und die Arzt-Patienten-Kommunikation von Patient*innen der IG besser eingeschätzt als von Patient*innen der KG. Drei Wochen nach dem Arztgespräch schätzen Patient*innen der IG ihre Gesundheitskompetenz und ihre Selbstwirksamkeit in Bezug auf Arzt-Patienten-Interaktionen signifikant höher und ihre Schmerzstärke in Bezug auf Rückenschmerzen signifikant geringer ein als Patient*innen der KG. Die gesundheitsökonomischen Auswertungen werden anhand einer Budget-Impact-Analyse ermittelt,

die sich auf die Kosten für Arbeitsunfähigkeit bezieht. Weiterhin werden Kosten-Wirksamkeit-Analysen in Bezug auf die Informiertheit der Betroffenen durchgeführt, um die zusätzlichen Kosten je Einheit „wahrgenommener Informiertheit“ zu beurteilen.

- (2) Im Mittelpunkt der Prozessevaluation der zugangsbeschränkten Fassung stehen die Nutzung und Akzeptanz, die Benutzerfreundlichkeit und der Nutzen von tala-med. Zur Beurteilung der Portalnutzung wurde das Nutzungsverhalten mit Webanalyse-Software aufgezeichnet. Zudem umfasste die Prozessevaluation Telefoninterviews mit Patient*innen und Ärzt*innen.
- (3) Die Effektevaluation der frei zugänglichen Portalversion für Betroffene und Interessierte zielte auf die wahrgenommene Wirkung hinsichtlich des subjektiv empfundenen Zuwachses an Wissen über Rückenschmerzen, Gesundheitskompetenz, Selbstwirksamkeit in der Arzt-Patienten-Interaktion und Motivation zu regelmäßigen Rückenübungen.
- (4) Als Prozessevaluation der zugangsfreien Portalversion wurden das Nutzungsverhalten erfasst, gelungene und verbesserungswürdige Aspekte des Portals erfragt und die Möglichkeit der freien Kommentierung gegeben.

3.2.3 Evaluation der Suchmaschine

Die Evaluation der Suchmaschine umfasste die Bereiche: (0) formative Evaluation zur Pilotfassung sowie (1) Effekt- und (2) Prozessevaluation der finalen Version.

- (0) Im Rahmen der formativen Evaluation beurteilte ein kleiner Nutzerkreis die Pilotfassung hinsichtlich der Benutzerfreundlichkeit und der Qualität der Suchmaschinen-Ergebnisse.
- (1) Die Effektevaluation zielte auf die Akzeptanz, Praktikabilität und Nutzbarkeit der Suchmaschine ab.
- (2) Die Prozessevaluation umfasste die per Webanalyse-Software aufgezeichnete Nutzung der Suchmaschine und die anschließende Rückmeldung der Nutzer*innen im Rahmen einer Online-Befragung.

4. Projektdurchführung

4.1 Neue Versorgungsform

Die neue Versorgungsform umfasste ein hausärztliches Case Management von Patient*innen mit nicht spezifischem Rückenschmerz anhand des tala-med-Rückenschmerzportals. Dies beinhaltete eine einmalige Beratung mithilfe des Portals während der Routinekonsultation sowie die hausärztliche Empfehlung, die dort hinterlegten Gesundheitsinformationen und Trainingsvideos zu nutzen. Des Weiteren konnten Behandelnde vor, während oder nach der Konsultation die dort aufbereiteten aktuellen, evidenzbasierten, leitlinienkonformen und weiterführenden Informationen zu nicht spezifischem Rückenschmerz für die weitere Therapieplanung nutzen.

Betroffene erhielten in der hausärztlichen Konsultation die Portalzugangsdaten zur heimischen Nutzung. Sie konnten die von den Behandelnden spezifisch empfohlenen Trainingsvideos nutzen; ebenso die spezifisch empfohlenen Informationsblätter in verständlicher Sprache zu Prävention, Diagnostik, Therapie und Alltagsbewältigung von Rückenschmerzen sowie Hinweise für eine patientenorientierte partizipative Entscheidungsfindung und Therapiesteuerung.

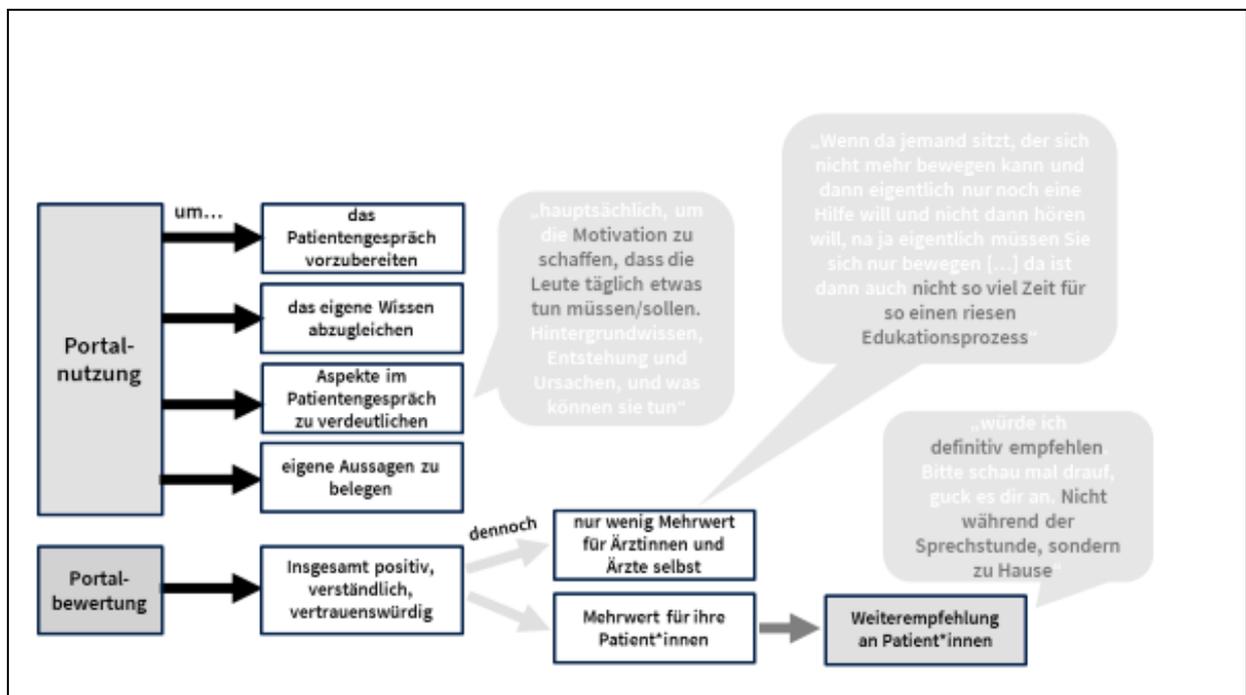
Für die Versorgungsleistung mussten die Hausarzt*innen nicht geschult oder gesondert qualifiziert werden. Der Zeitaufwand der Portalnutzung im Rahmen der Konsultation ist für die Behandelnden bei allgemein geübtem Internetumgang nicht erhöht. Zeit erfordern die Einarbeitung in das Portal sowie die Umstellung auf eine Konsultation mit und am Bildschirm. Die

durchschnittlichen Zeiten bei der Portalnutzung beliefen sich pro Besuch auf 7 Minuten bei den Hausärzt*innen und 16 Minuten bei den Patient*innen.

Die Ergebnisse der Interviews mit Behandelnden und Betroffenen im Rahmen der Prozessevaluation wiesen auf folgende Wirkmechanismen hin:

- Patient*innen nutzten das Portal nach dem Arztgespräch, um die enthaltenen Übungen durchzuführen und dadurch ihre Rückenschmerzen zu lindern und um sich zu informieren, z. B. indem sie im Arztgespräch angesprochene Themen wiederholen, vertiefen und reflektieren.
- Durch vertrauenswürdige, aktuelle und verständliche Informationen zum Gesundheitsproblem Rückenschmerz und zur Arzt-Patienten-Kommunikation wurde die Selbstwirksamkeit in Bezug auf Arzt-Patienten-Interaktionen und Gesundheitskompetenz der Patient*innen gestärkt.
- Acht interviewbereite Hausärzt*innen beurteilten tala-med insgesamt positiv und empfahlen es ihren Patient*innen weiter.

Abbildung 1: Rückenschmerzportal, Hinweise zum Wirkmechanismus aus Interviews



- Hausärztliche Empfehlung und die Bereitstellung von Trainingsvideos im Portal führten bei Betroffenen zu mehr adäquatem Training und dadurch zu einer Schmerzreduktion. Auch die durch eine Portalnutzung erhöhte Informiertheit trug dazu bei, dass Patient*innen Rückenschmerzen (und damit verbundene Besuche bei Hausärzt*innen) eher vermeiden können.

4.1.1 Charakteristik des Rückenschmerzportals tala-med

Evidenzbasierte Informationen zu Behandlungsmöglichkeiten bei Rückenschmerzen wurden verständlich aufbereitet und den teilnehmenden Ärzt*innen und Patient*innen als Loginpflichtiges, passwortgeschütztes Online-Portal zur Verfügung gestellt. Das Portal konzentrierte sich auf häufig auftretende Fragestellungen in der Allgemeinmedizin zum Thema Rückenschmerzen. Es enthielt anschauliches Material, Links zu weiterführenden Informationen und Anregungen für eine gut informierte gemeinsame Entscheidungsfindung, selbstverantwortliches Training und präventive Lebensstiländerungen. Während der Konsultation

konnte der*die Behandelnde dem*der Betroffenen Bilder, Animationen, Infografiken und Videos aus dem Portal zeigen, das Material besprechen und dem*der Betroffenen eine übersichtliche Auswahl an Informationen als Ausdruck zur Verfügung stellen.

Um die Auswahl zu erleichtern, enthielt das Portal vier vorstrukturierte Informationspakete für häufige Rückenschmerzprobleme: (1) akute, (2) subakute und (3) chronische nicht spezifische Schmerzen im unteren Rückenbereich sowie (4) kurze Informationen über bestimmte Krankheiten, die spezifische Schmerzen im unteren Rückenbereich verursachen. Die Informationspakete enthielten übersichtliche Informationen zu Epidemiologie, Ursachen, Symptomen, Schaden und Nutzen von Behandlungsoptionen und zur Zuverlässigkeit der gegebenen Informationen. Die Evidenz von empfohlenen und nicht-empfohlenen Behandlungsoptionen für die häufigsten Erkrankungen wurde dargestellt, einschließlich Risiken und Nebenwirkungen. Jedes Paket war so gestaltet, dass es zur Navigation motivierte und für Fach- und Laienpublikum Verweise auf weiterführende Informationen enthielt. Zusätzlich erhielten die Patient*innen eine multimediale Anleitung für Selbstmanagementstrategien und Schulungen. Darüber hinaus bot das Portal zwei maßgeschneiderte Nachschlagewerke für Fach- und Laienpublikum an, um die stichwortartige Suche nach Informationen zu ermöglichen.

Für die Ärzt*innen enthielt das Portal eine Gebrauchsanweisung und einen kurzen Leitfaden für die Strukturierung der Konsultation. Der Leitfaden empfahl das folgende etablierte Konsultationsschema: (1) Anliegen und Erwartungen des*der Patient*in, (2) körperliche Untersuchung, (3) Arbeitshypothese oder Diagnose, (4) Therapievorschlag und gemeinsame Entscheidungsfindung. Für die Betroffenen enthielt das Portal Erklärungen und Leitfragen zur Vorbereitung einer gut informierten Arzt-Patienten-Kommunikation.

4.1.2 Charakteristik der Suchmaschine

Ergänzend, jedoch nicht als Bestandteil der neuen Versorgungsform, wurde eine nicht-kommerzielle, evidenzbasierte Suchmaschine für medizinische und gesundheitsbezogene Themen entwickelt, pilotiert und implementiert. Diese Suchmaschine listet Gesundheitsinformationen nach den Qualitätskriterien Vertrauenswürdigkeit, Aktualität, Nutzerfreundlichkeit und Verständlichkeit auf. Die Informationsquellen, auf die die Suchmaschine zugreift, wurden vom Institut für Evidenz in der Medizin auf diese Kriterien geprüft. Bei der Entwicklung und Evaluation waren Vertreter der Allgemeinmedizin, der Journalistik, des Instructional Designs, der Informatik sowie der Gesundheitswissenschaft, Psychologie und Evidenzexpertise beteiligt. Es sollte eine Möglichkeit entwickelt werden, mit der bei Recherchen zu Gesundheitsfragen im Internet nicht die kommerziellen Interessen eines Suchmaschinenanbieters entscheiden, sondern wissenschaftsbasierte Kriterien für gute Gesundheitsinformation die wichtigste Rolle spielen. Somit sollten die Nutzer*innen selbst entscheiden können, welche Aspekte der Gesundheitsinformationen ihnen besonders wichtig sind.

4.2 Rechtsgrundlage

Rechtsgrundlage für die neue Versorgungsform war ein Vertrag, der Inhalt, Umfang und Ablauf von Modellvorhaben nach § 64 SGB V in Verbindung mit § 63 Abs. 1 SGB V regelt. Er bezog sich auf BKK-Versicherte, die mit Rückenschmerzen bei einem*einer teilnahmeberechtigten Arzt*Ärztin mit Kassenarztsitz in Bayern vorstellig wurden und sich durch eine schriftliche Einwilligung in das Modellprojekt einschrieben. Teilnahmeberechtigt waren in Bayern niedergelassene oder in einem Medizinischen Versorgungszentrum (MVZ) angestellte Hausärzt*innen (Allgemeinmediziner, Praktische Ärzt*innen und Internist*innen). Vertragspartner waren versicherungsseitig der BKK Landesverband Bayern (BKK LV), arztseitig der Bayerische Hausärzteverband e.V. (BHÄV) sowie forschungsseitig das Universitätsklinikum Freiburg (Konsortialführung) und das Universitätsklinikum Erlangen (Betreuung der teilnehmenden Ärzt*innen). Teilnehmende Hausärzt*innen mussten eingeschrieben sein und schriftlich in die Studienteilnahme einwilligen. Teilnahmeberechtigt waren sowohl Mitglieder als auch Nicht-Mitglieder des BHÄV.

4.2.1 Erfahrungen mit der Rechtsgrundlage

- Prüfung und Beitritt zu dem 17-seitigen Vertrag für die Teilnahme an einem eher kurzfristigen Modellprojekt mit nur wenigen eingeschriebenen Versicherten von den teilnehmenden Betriebskrankenkassen waren für Hausärzt*innen zu aufwendig.
- Die (Vor-)Prüfung durch den BHÄV generierte Vertrauen in das Vertragswerk und minderte den individuellen Aufwand für die Hausärzt*innen.
- Ein Modellvorhaben in der Hausärzteschaft sollte sich generell auf alle Krankenkassen beziehen. Denn nur so bewahrt man Hausärzt*innen, die zeitlich hoch belastete Vertreter der sprechenden Medizin sind und eine Gate-Keeping-Funktion innehaben, vor großen Aufwänden für kassenspezifische Patientenrekrutierung und Vertragsschließungen.
- Ein Modellvorhaben sollte generell und vertraglich so gestaltet sein, dass teilnehmende Hausärzt*innen mindestens mittelfristig für eine substantielle Zahl ihrer Klientel eine angemessene Vergütung für die neue Versorgungsform erhalten. Ansonsten besteht das Risiko, dass die Teilnahmemotivation für innovative Forschungs- und Modellprojekte selbst bei initial aufgeschlossenen Hausärzt*innen nachlässt und die vom Innovationsfonds beabsichtigte und eigentlich zielführende Idee der versorgungsnahen Forschung konterkariert wird. Die Vertragsgestaltung sollte das bekannte Phänomen der Studienteilnahme- und Rekrutierungsmüdigkeit in der Hausärzteschaft in besonderer Weise adressieren.

4.3 Implementierung der neuen Versorgungsform

Die teilnahmeberechtigte Hausärzteschaft in Bayern wurde über den BHÄV und das Hausärzte-Netzwerk des Instituts für Allgemeinmedizin des Universitätsklinikums Erlangen (IFA Erlangen) informiert und zur Teilnahme an der Studie mit der neuen Versorgungsform eingeladen. Teilnehmende Hausärzt*innen wurden randomisiert der Kontroll- oder Interventionsgruppe (Portalnutzung) zugeordnet. Hausärzt*innen der Interventionsgruppe erhielten vom IFA Erlangen initial ein „Komplettpaket“ für die Teilnahme. Dieses umfasste: (1) Zugangsdaten und Erläuterungen zum Portal (2) Vertrag und Einschreibeunterlagen für Arzt*Ärztin und Patient*in und (3) Evaluationsunterlagen für mehrfache Arzt- und Patientenbefragungen. Das IFA Erlangen sicherte eine enge unterstützende Begleitung der teilnehmenden Hausärzteschaft per Post, Email, Telefon und in Einzelfällen auch durch Praxisbesuche.

4.3.1 Erfahrungen mit der Rekrutierung

Es gab erhebliche Rekrutierungsschwierigkeiten. Mit einer Rekrutierung von 83 Behandelnden und 316 Betroffenen lag das GAP-Projekt weit hinter dem bereits angepassten SOLL-Wert von 340 Patient*innen. Im initialen Projektantrag war eine Stichprobe von 150 Hausärzt*innen und 1.500 Patient*innen vorgesehen.

- Faktoren, die die Rekrutierung erschwerten:
 - Ein äußerst kurzfristiger Wechsel der Rekrutierungsverantwortung vom BKK LV und der Universitätsmedizin München zur Konsortialführung und dem Universitätsklinikum Erlangen. Grund war ein Leitungswechsel an der Universitätsmedizin in München und die spontane Absage der Person, die die neue Leitungsposition antreten sollte.
 - Die Studienteilnahme- und Rekrutierungsmüdigkeit in der Hausärzteschaft, die auch durch ein erhöhtes Aufkommen an versorgungsnaher Forschung durch parallellaufende Innovationsfondsprojekte, z. T. zur selben Indikation, begünstigt wurde.
 - Das GAP-Evaluationsdesign mit Vorher- / Nachher-Befragungen der Patient*innen während der ärztlichen Konsultation, die stark in den Routineablauf der Praxen eingriffen: Die teilnehmenden Patient*innen mussten zunächst auf BKK-Versicherungsstatus und Rückenschmerzindikation geprüft werden, dann von dem

- Arzt * der Ärztin in die Studie eingeschlossen werden. Erst dann konnten sie die T0-Fragebögen (Vorher-Befragung) ausfüllen, um danach die neue Versorgungsform (ärztliche Konsultation mit tala-med Portalnutzung) anwenden zu können. Abschließend mussten die Patient*innen nochmal ins Wartezimmer, um die T1-Fragebögen (Nachher-Befragung) auszufüllen.
- Die ab März 2020 durch das Corona-Virus bedingte Mehrbelastung von Hausärzteschaft und Patient*innen.
 - Die durch den Corona-Lockdown reduzierten Arzt-Patienten-Kontakte und fehlenden Möglichkeiten einer Teilnahme an der Befragung durch gestiegene Hygiene- und Abstandsregeln sowie Personenbegrenzungen im Wartezimmer.
 - Gegenmaßnahmen, die die Rekrutierung unterstützten:
 - Kostenneutrale Laufzeitverlängerung für die Rekrutierungsphase bis 30.9.2020 und für das Gesamtprojekt bis 30.9.2021
 - Sukzessive Reduktion der erforderlichen Fallzahlen durch Änderungen im Evaluationsdesign und erneute Poweranalyse. Durch die Änderung des Evaluationsdesigns konnte statt der ursprünglich geplanten zwei primären Outcomes (Informiertheit und Kommunikationsverbesserung zwischen Arzt oder Ärztin und Patient oder Patientin) nur die Informiertheit als singuläres, primäres Outcome betrachtet werden.
 - Rekrutierungsintensivierung mit erhöhter Fallpauschale ab Dezember 2019.
 - Zusätzliche Anschreiben der Hausarzt*innen durch das IFA Erlangen unter Federführung des BHÄV.
 - Persönliche Ansprache von Schwerpunktpraxen durch den BHÄV.
 - Entwurf, Druck und Aussenden von Flyern und Postern für Ärzt*innen und Patient*innen, zur Auslage in der Praxis.
 - Ansprache von viel vs. wenig rekrutierenden Praxen durch das IFA Erlangen mit praxisspezifischer Ermittlung von Rekrutierungshindernissen und Möglichkeiten zur Rekrutierungsintensivierung. Angebot an Viel-Rekrutierer, mehr als die initial geplanten 15 Patient*innen zu rekrutieren. Wir konnten folgende Rekrutierungshindernisse ermitteln:
 - Überlastung der Hausärzteschaft mit Studienanfragen seitens der Universitäten. Die Förderausschreibungen in ähnlichen Indikationsstellungen formierten mehrere akademische Netzwerke, die sich zeitgleich um die Aktivität der Ärzt*innen bemühten. Um zudem eine Verzerrung von Studieneffekten zu vermeiden, konnten einige Ärzt*innen nicht in die Studie eingeschlossen werden, da sie bereits in anderen Studien ähnlicher Indikationsstellung beteiligt waren.
 - Ein weiteres Hindernis bestand in der Abschätzung der Studienärzt*innen, ob sie ein geeignetes Patientengut für die GAP-Studie aufzuweisen haben. Die Beschränkung auf eine BKK-Zugehörigkeit in Kombination mit der Indikation ließ viele Ärzt*innen zögern, ob sie dem Studienaufwand und der geplanten Einschlusszahlen gerecht werden können. Ein Grundwunsch vieler Ärzt*innen war, Patient*innen jeglicher GKV zur Studie zuzulassen.
 - Ein häufig von den Ärzt*innen aufgeführtes Hindernis war die mangelnde Zeit und fehlendes geschultes Studienpersonal, dass sich neben dem Praxisbetrieb noch um zusätzliche Studiendetails kümmern könnte. Strukturelle Mängel überwogen in vielen Fällen die hohe Motivation der Ärzt*innen, an Studien prinzipiell mitzuarbeiten.
 -

Unter den stark erschwerten Rahmenbedingungen konnten so ein optimales Rekrutierungsergebnis erreicht und noch ausreichend aussagekräftige wissenschaftliche Erkenntnisse gesichert werden. Die Konsortialführung dankt an dieser Stelle explizit allen Beteiligten auf Projektnehmer- und -trägerseite für ihre enormen Anstrengungen und die konstruktive Kooperation.

4.3.2 Erfahrungen mit der Anwendung der neuen Versorgungsform

Die Applikation der neuen Versorgungsform bedeutete, dass Behandelnde und Betroffene während der Konsultation gemeinsam auf einen Bildschirm schauten. Für einige Hausärzt*innen war es ungewohnt, den Bildschirm mit den Patient*innen zu teilen. So nutzten zu Beginn alle Hausärzt*innen der Interventionsgruppe das Portal während der Konsultation, nach drei Monaten aber nur noch ca. 10 %. Auch wenn die Hausärzteschaft in die Portalentwicklung frühzeitig und engmaschig eingebunden war und die Nutzerfreundlichkeit und Zweckmäßigkeit in verschiedenen Umfragen bestätigt wurde, blieb die tatsächliche Nutzung während der Konsultation hinter den Erwartungen zurück. Es wurde deutlich, dass die Präferenzen der teilnehmenden Hausärzt*innen für die Portalnutzung heterogen sind. Jedoch bestand Einigkeit in der Bewertung der hohen Vertrauenswürdigkeit des Portals und seines Mehrwertes, sodass es den Patient*innen als eine zuverlässige Quelle zur eigenständigen weiteren Informierung und zum selbstständigen Training empfohlen werden konnte.

5. Methodik

Tabelle 2: Überblick über die Untersuchungen im GAP-Projekt

Studie & Version	Evaluation & Erhebungsform	Population	Stichprobengröße			Verweise Detailinformationen	
			Soll ¹	Soll angepasst ²	Ist	Kapitel Ergebnisbericht	Kapitel Evaluationsbericht
Rückenschmerzportal "tala-med"							
Vorstudie, Pilotfassung	Formativ, Face-to-Face Interview	Patient*innen	12	12	12	-	2.2.0 / 3.1.0.1
		Ärzt*innen	12	12	12	-	2.2.0 / 3.1.0.2
Hauptstudie, finale Fassung, zugangsbeschränkt	Effekte, Papierfragebogen	Patient*innen	1500	340	316	5.1 / 6.1.1	2.2.1 // 3.1.1.1
		Ärzt*innen	150	75	83	5.1 / 6.1.3	2.2.1 / 3.1.1.2
	Effekte, Gesundheitsökonomie, BKK-Routinedaten	Patient*innen	1500	340	316	5.1.5.2 / 5.1.6.2 / 6.1.1.4	2.2.1.1.4 / 3.1.1.1.5
		Patient*innen	50	30	32	-	2.2.2 / 3.1.2.1
	Prozess, Telefoninterview	Ärzt*innen	25	10	8	-	2.2.2 / 3.1.2.2
		Patient*innen	-	-	86	6.1.1.6	2.2.2.2 / 3.1.2.3.1
Prozess, Webtracking	Ärzt*innen	-	-	30	-	3.1.2.3.3	
	Betroffene	-	-	709	6.1.2	2.2.3.1 / 3.1.3.1	
Zusatzstudie, finale Fassung, frei zugänglich	Effekte, Online-Fragebogen	Behandelnde	-	-	31	6.1.4	2.2.3.2 / 3.1.3.2
		Betroffene	-	-	709	6.1.2.5	2.2.3.3 / 3.1.4.1
	Prozess, Online-Fragebogen	Behandelnde	-	-	31	6.1.4.4	2.2.3.3 / 3.1.4.2
		Betroffene	-	-	709	6.1.2.5	2.2.3.3 / 3.1.4.1
Suchmaschine "GAP-search"							
Vorstudie, Pilotfassung	Formativ, online-Interviews	Nutzer*innen	-	-	5	5.2.5 / 6.2.0	2.3.0 / 3.2.0
Hauptstudie, finale Version	Summativ, Online-Fragebogen	Nutzer*innen	-	-	1116	5.2.5 / 6.2.1	2.3.1 / 3.2.1
		Nutzer*innen	-	-	1731	5.2.5 / 6.2.2	2.3.3 / 3.2.2

¹ ursprüngliches Soll lt. Projektantrag, ² Soll lt. Änderungsantrag vom 23.09.2020.

Um eine verlässliche Auskunft über den Erfolg der Intervention zu erhalten, richtete sich die Konzeption der Hauptstudie nach Anforderungen, die sich für eine Wirksamkeitsüberprüfung für das primäre Outcome stellen. In den folgenden Abschnitten wird daher primär die Methodik der Hauptstudie beschrieben. Aspekte zur Überprüfung der sekundären Outcomes werden beschrieben, sofern sie einen Einfluss auf die Konzeption der Hauptstudie hatten. Für weitere Methodik- und Ergebnisdetails, die die Hauptevaluation ergänzen, wird auf die entsprechenden Unterkapitel sowohl im Ergebnis- als auch im Evaluationsbericht verwiesen.

5.1 Hauptstudie zum zugangsbeschränkten Rückenschmerzportal tala-med

5.1.1 Studiendesign und Zielpopulation

In der GAP-Studie kam ein prospektives multizentrisches, cluster-randomisiertes Parallelgruppendesign zur Anwendung, um zu evaluieren, ob der Einsatz des GAP-Portals bei Rückenschmerzen der Routineversorgung überlegen ist. Als Cluster wurden die rekrutierenden Ärzt*innen definiert. 83 Ärzt*innen aus Praxen in Nordbayern gaben die Einwilligung zur Studienteilnahme, insgesamt 64 hausärztlich tätige Mediziner*innen konnten in die Datenerhebung involviert werden. Zwei Drittel der Behandelnden wurden in die Interventionsgruppe (IG) und ein Drittel in die Kontrollgruppe (KG) randomisiert. Wenn eine Hausarztpraxis nach der Einladung zur Studienteilnahme Interesse bekundete, erhielt sie Informationen zur Studie, Regelungen zur Einschreibung in das Interventionsprogramm sowie Teilnahmeunterlagen für die Hausarztpraxis und die Patient*innen. Nach schriftlicher Zustimmung zur Studienteilnahme und Einschreibung in das Interventionsprogramm wurde die Praxis formal in die GAP-Studie aufgenommen. Das IFA Erlangen gab die Einschreibedaten an den Bayerischen Landesverband der Betriebskrankenkassen weiter, der für die Kooperation mit den teilnehmenden Betriebskrankenkassen zuständig war. Als Patient*innen wurden Personen ab dem 18. Lebensjahr eingeschlossen, die bei einer Betriebskrankenkasse versichert waren, sich mit Rückenschmerzsymptomen in einer teilnehmenden Hausarztpraxis vorstellten und eine schriftliche Einverständniserklärung ausfüllten. Betroffene, die aufgrund von unzureichenden Deutschkenntnissen den Fragebogen nicht ausfüllen konnten, wurden von der Studie ausgeschlossen.

5.1.2 Fallzahlen

Die zentrale Fragestellung beinhaltete die konfirmatorische Prüfung der Hypothese der Überlegenheit der IG gegenüber der KG. Ursprünglich gingen wir davon aus, dass der Effekt der Intervention auf die Zielgrößen im Bereich eher geringer Effekte (Effektstärke = 0,30) liegt. Viele positive Rückmeldungen von Patient*innen in 29 Telefoninterviews, die bis Mitte Juli 2020 bereits durchgeführt wurden, ließen allerdings erwarten, dass im Hinblick auf das primäre Outcome nicht nur ein geringer bis mittelgroßer Effekt zu erwarten war (wie es sich in der ursprünglich zugrunde gelegten Effektstärkenerwartung von 0,30 abbildet), sondern ein mittelgroßer Effekt, der nach den üblichen Konventionen einer Effektstärke von mindestens 0,40 entspräche. Dies wurde in den Fallzahlberechnungen berücksichtigt. Aufgrund der Reduktion auf einen primären Endpunkt (Informiertheit) lag den Berechnungen ein Alpha-Niveau von 5% zugrunde; eine Anpassung des Alpha-Niveaus war bei einem singulären primären Endpunkt nicht nötig. Wir legten – entsprechend der üblichen Konventionen - eine Teststärke von 0,80 zugrunde. Die unter diesen Annahmen für den Nachweis von Signifikanz erforderlichen Fallzahlen wurden mit der Software „G*Power“ berechnet. Die Fragestellung beinhaltete den Mittelwertvergleich (von ggf. adjustierten Werten) in zwei Untersuchungsgruppen. Aufgrund der Clusterung nach Praxen war die Berechnung des Design-Effekts erforderlich (z. B. Kerry & Bland, 1998). Für die Intra-Cluster-Korrelation wurde ein Wert von 0,01 angenommen (vgl. Adams et al., 2004). Als Anzahl der Fälle pro Cluster wurde $N_{\text{Fälle pro Cluster}} = 15$ zugrunde gelegt. Der Design-Effekt betrug somit: $DE = 1 + 0,01 \times (15 - 1) = 1,14$. Die Powerkalkulation führte zu dem Ergebnis, dass für den Nachweis von Signifikanz bei einer Verteilung im

Verhältnis 2:1 in Interventions- und Kontrollgruppe $N_{IG} = 149$ und $N_{KG} = 75$ hinreichend wären. Unter Berücksichtigung des Design-Effekts waren also in der IG eine Gruppengröße von $N_{IG} = 1,14 \times 149 = 170$ Fällen und in der KG eine Gruppengröße von $N_{KG} = 1,14 \times 75 = 86$ Fällen erforderlich. Da wir mit einem Dropout von ca. 20% (über alle Messzeitpunkte) rechneten, waren somit letztlich in der IG 213 und in der KG 108 Fälle erforderlich. Das realistischere zu erreichende Rekrutierungsziel von etwa 340 Patienten stellte somit keine Einschränkung für die Überprüfung der primären Fragestellung dar, die nach Anpassung der Endpunktkonstellation und der zu erwartenden Effektstärke einen Stichprobenumfang von 321 Fällen benötigte.

5.1.3 Rekrutierung, Randomisierung und Verblindung

Die teilnehmenden Praxen wurden in einem Verhältnis von 2:1 von IG zu KG verteilt. Die Zuteilung erfolgte stratifiziert nach Anzahl der teilnehmenden Ärzt*innen innerhalb einer Praxis (1 Arzt*Ärztin vs. 2-4 Ärzt*innen vs. mehr als 4 Ärzt*innen). Die Zuteilung wurde computergeneriert. Das IFA Erlangen rekrutierte die Praxen, während das Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie (MPS) die Zuteilungsreihenfolge generierte. Das IFA Erlangen schickte eine Liste mit den Forschungsnummern der Praxen und die Schichtungsmerkmale an das MPS, welches die Informationen über die Gruppenzuordnung entsprechend der zufällig generierten Reihenfolge ergänzte. Das IFA Erlangen informierte die Praxen über ihre Zuteilung. Dieses Verfahren stellte sicher, dass weder die rekrutierenden noch die analysierenden Institute Einfluss darauf nehmen konnten, dass eine bestimmte Praxis entweder der IG oder der KG zugewiesen wurde. Aufgrund der Art der Intervention war es nicht möglich, die Teilnehmer (Ärzt*innen, Patient*innen) zu verblinden. Auch die Auswertung konnte nicht verblindet werden, da sich die Fallzahlen zwischen IG und KG unterschieden, die Fragebögen für die IG zusätzliche Variablen enthalten, und es ist möglich, dass weitere Fragen zu den Routinedaten der Krankenkasse auftauchen.

5.1.4 Outcome-Messung

Primäre Endpunkte sind (1) die selbsteingeschätzte Informiertheit des Patienten * der Patientin sowie (2) die von dem Arzt * der Ärztin wahrgenommene Qualität der Arzt-Patienten-Kommunikation. Patient*innen bewerteten ihre Informiertheit vor der Konsultation sowie nach 3 Wochen. Hausärzt*innen bewerteten die Qualität der Arzt-Patienten-Kommunikation bevor sie den ersten Patienten * die erste Patientin in die Studie eingeschlossen hatten, nachdem sie den letzten Studienpatienten * die letzte Studienpatientin behandelt hatten und nochmals drei Monate hiernach.

Sekundäre Endpunkte sind (1) die Qualität der Arzt-Patienten-Kommunikation aus Perspektive des Patienten * der Patientin, (2) die Selbstwirksamkeit in Bezug auf Arzt-Patienten-Interaktionen, (3) die Gesundheitskompetenz, (4) die Intensität der Rückenschmerzen, (5) die Fehltagelänge bei der Arbeit, (6) die rüchenschmerzbezogenen Gesundheitskosten aus der Perspektive des Gesundheitssystems und (7) die von den Ärzt*innen wahrgenommene Deckung des Informationsangebotes mit den Informationsbedürfnissen sowie (8) das Nutzungsverhalten der Hausärzt*innen von tala-med und (9) die Nutzerfreundlichkeit von tala-med.

5.1.4.1 Patientenbezogene Studienprozeduren und Outcome-Messung

In IG und KG erhielten alle Patient*innen mit Rückenschmerzen bei der ersten Konsultation eine kurze Studieninformation und wurden eingeladen, an der Studie teilzunehmen. Falls Interesse bekundet wurde, wurden sie in die Studie aufgenommen. Jede*r eingeschriebene Patient*in erhielt eine Patientennummer, bestehend aus einer dreistelligen Praxisnummer, einer zweistelligen Arztnummer und einer zweistelligen Patientennummer (z. B. 543/09/01). Diese Nummer stimmte mit der Nummer des Fragebogens überein. Jeder Arzt * jede Ärztin erhielt Fragebogenpakete für 15 Patient*innen inkl. Briefumschlag mit den t0- und t1-Fragebögen und den Log-in-Namen für das Portal (wenn die Arztpraxis in der IG war). Die Pakete wurden von der Sektion für Versorgungsforschung und Rehabilitationsforschung (SEVERA) auf

der Basis einer pseudoanonymisierten Liste aller teilnehmenden Praxen erstellt. Nach der Einschreibung eines Patienten * einer Patient*in nahm die Arztpraxis sofort Kontakt mit dem IFA Erlangen auf und leitete die Fragebogennummer (Patientennummer), Kontaktinformationen, die schriftliche Einwilligung zur Studienteilnahme und die Erlaubnis zur Datennutzung an das IFA Erlangen weiter. Die schriftliche Einwilligung musste beim IFA Erlangen eingegangen sein, damit es den t2-Fragebogen zusammen mit einem Buchgutschein versenden konnte. Patient*innen in IG und KG füllten Fragebögen zur Informiertheit, Arzt-Patienten-Kommunikation, Gesundheitskompetenz und Selbstwirksamkeit zu drei Messzeitpunkten aus: in der Arztpraxis vor (t0) und nach (t1) der Konsultation und 3 Wochen später per Post (t2). Patient*innen in der KG erhielten Beratung und Versorgung wie gewohnt, nicht eingeschränkt oder beeinflusst durch diese Studie. Bei Patient*innen in der IG konnte der*die Behandelnde das Erklärungsmaterial des Rückenschmerzportals nutzen, konnte Informationen auswählen und ausdrucken oder per E-Mail verschicken. Ärzte der IG sollten ihre Patient*innen ermutigen, das bereitgestellte Material zu studieren, auf das Online-Portal zuzugreifen und die gegebenen Empfehlungen umzusetzen. Mit dem Log-in-Namen, den die Praxen erhalten hatten, konnten die Patient*innen der IG nach der Konsultation auf das Portal zugreifen. Die Nutzungshäufigkeit des Portals pro Patient*in wurde über Webanalyse-Software erfasst und diente als Indikator für die Interventionstreue. Es gab keine weiteren Einschränkungen oder Anforderungen durch das Studienprotokoll für die zusätzliche Betreuung der Patient*innen in der IG. Weitere Konsultationen sind durch das Gesundheitssystem abgedeckt. Den Behandelnden und Betroffenen der IG stand es frei, das Portal während der Studie weiter zu nutzen. Eine Entschädigung für die Nutzung des Portals in der Konsultation konnte nur einmal pro Patient*in abgerechnet werden. Ursprünglich war geplant, 50 zufällig ausgewählte Patient*innen aus der IG nach Abschluss der postalischen Befragung (t2) zu Telefoninterviews einzuladen. Nachdem sich abzeichnete, dass die Gesamtstichprobe deutlich geringer ausfallen würde als ursprünglich geplant und nur ein geringer Anteil der eingeladenen Patienten der Einladung nachkam, wurde entschieden, alle Patient*innen der IG nach Abschluss der postalischen Befragung zu Telefoninterviews einzuladen. Die halbstrukturierten Interviews mit Patient*innen wurden durch die SEVERA geführt und erfragten die Akzeptanz, Qualität und Praktikabilität des Portals sowie die Zufriedenheit mit dem Beratungsprozess durch den Arzt * die Ärztin.

Die Patient*innen wurden zu dem Interview nach der abschließenden Messung der RCT eingeladen, d. h. drei Wochen nach der Konsultation durch den Hausarzt * die Hausärztin, bei der die Patient*innen Zugang zu tala-med erhielten. Aus verwaltungstechnischen Gründen und aufgrund von Verzögerungen bei der postalischen Rücksendung der Patienteneinwilligungen wurden die Interviews ein bis zwei Monate nach der Konsultation durchgeführt. Um die Vertraulichkeit zu gewährleisten, wurde das Datenmanagement so angelegt, dass ein Abgleich der Interviewdaten mit den soziodemografischen und Fragebogen-Daten der RCT nicht möglich war.

Tabelle 3: Variablen und Instrumente der patientenbezogenen Effektevaluation des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals

Variablen	Instrumente	T0	T1	T2
Wissen zum Thema Rückenschmerzen	Selbsterstellte Items	X		X
Wahrgenommene Informiertheit	Selbsterstellte Items			X
Patientenbeteiligung	PEF-FB-9 (Scholl et al. 2011)		X	
Kommunikationsverhalten des*der Behandelnden	KOVA-Bogen (Farin, Gramm, Schmidt, 2012)		X	
Selbstwirksamkeit bezüglich Kommunikationsverhalten im Arztgespräch	PEPPI (Maly et al., 1998)	X		X
Gesundheitskompetenz	HLQ (Osborne et al., 2013)	X		X
Intensität der Rückenschmerzen	Visuelle Analogskala (Bijur et al., 2001)	X		X

Die Interviews wurden im Zeitraum von Februar 2018 bis Oktober 2020 geführt. Sie basierten auf einem halbstrukturierten Interviewleitfaden, der Fragen zum Arztgespräch, dem Webportal und den Patient*innen enthielt. Die Interviews dauerten im Durchschnitt 30 Minuten (Spanne: 15 - 55 Minuten). Sie wurden digital aufgezeichnet, wörtlich transkribiert und computergestützt mit MAXQDA, Version 20, ausgewertet. Die transkribierten Interviews wurden mit Hilfe einer fünfschrittigen Framework-Analyse (Ritchie & Spencer, 1996; Gale et al., 2013; Parkinson et al., 2016, vgl. im Anhang Tabelle 18) ausgewertet. Im Folgenden werden die Ergebnisse dargestellt.

5.1.4.2 Arztbezogene Studienprozeduren und Outcome-Messung

Behandelnde in IG und KG füllten die Fragebögen zu den folgenden Zeitpunkten aus: vor der Intervention, d. h. vor Zugriff auf das Portal (t0), direkt nach Rekrutierung des letzten Patienten * der letzten Patientin (t1), und 3 Monate nach Rekrutierung des letzten Patienten * der letzten Patientin (t2). Die Daten der KG wurden gleichzeitig erhoben. Ärzt*innen in der IG wurden online befragt, Behandelnde in der KG online oder ggf. über Papier-Bleistift-Fragebögen (Hybrid-Befragung). Strukturelle Merkmale der Praxen wurden in IG und KG erhoben. Nach der Intervention (t1) wurden Nutzung, Nutzerfreundlichkeit und Übereinstimmung von Informationen und Informationsbedarf in der IG erhoben. Um eine dauerhafte Nutzung zu testen, wurde die Nutzung der Plattform bei t2 erneut gemessen. Die Behandelnden in der KG führen weiterhin ihre gewohnte Sprechstundenroutine durch.

Ärzt*innen der IG und KG erhielten einen Anreiz für die Studienteilnahme durch das IFA Erlangen am Ende des Erhebungszeitraums. Der Anreiz berechnete sich nach der Anzahl der rekrutierten Patient*innen pro Arzt*Ärztin (34 € pro Teilnehmenden in IG und KG; aufgrund erhöhten Aufwandes wurde dieser Betrag im Verlauf der Studie in Abstimmung mit dem Förderer auf 90 € erhöht). Zusätzlich erhielten die Ärzt*innen in der IG einmalig 40 € pro Patient*in für die erste Konsultation mit Portaleinsatz. Das Studienprotokoll legte keine Einschränkungen oder Vorgaben für weitere Konsultationen oder die Betreuung der Patient*innen fest. Die Behandelnden der IG wurden gebeten, das Portal während der Konsultation entsprechend der Anleitung und der Konsultationsanleitung zu nutzen. Um eine angemessene Nutzung des Portals zu gewährleisten, richtete da IFA Erlangen eine telefonische Hotline für die Ärzt*innen ein, falls Schwierigkeiten oder Fragen auftraten. Die Frequentierung der Hotline variierte je nach Einschlussintensität der Ärzt*innen. Bei intensiven Einschlusszahlen erfolgte eine telefonische Beratung üblicherweise mehrmals pro Woche. Weniger komplexe Fragestellungen ließen sich zudem per E-Mail mit der entsprechenden Praxis klären. Die häufigsten Probleme dabei waren:

- Probleme mit Nutzernamen und Passwort zum Portalzugang
- Fragen zu Administration der Fragebögen und Studienunterlagen
- Fragen zum Ablauf der Studie und methodischem Vorgehen
- Integration des Studienablaufs in den eigenen Praxisalltag

In der Anfangsphase kontaktierte das Institut alle IG-Ärzt*innen mindestens einmal proaktiv und bot Unterstützung an. Dieser proaktive Kontakt wurde schrittweise hergestellt. Zunächst wurden die Behandelnden per E-Mail kontaktiert und gefragt, ob Unterstützung benötigt wurde. Falls Bedarf an Unterstützung bestand, wurde ein telefonischer Kontakt und, falls nötig, ein persönlicher Besuch angeboten. Als Adhärenz-Indikator wurde die Häufigkeit der Portalnutzung pro Arzt*Ärztin über Webanalyse-Software gemessen. Aufgrund außergewöhnlicher Belastungen der Hausärzteschaft in der COVID-19-Krise und einer damit einhergehenden Reduktion der Fallzahlen wurden von der ursprünglich geplanten Zufallsauswahl der Behandelnden für eine Befragung abgesehen. Um größtmögliche Fallzahlen erzielen zu können, wurden stattdessen alle Ärzt*innen der Interventionsgruppe vom MPS zu halbstrukturierten Telefoninterviews zur Portalakzeptanz, Qualität und Praktikabilität (Implementierung, unterstützende Faktoren und Barrieren) und der Wahrnehmung des eigenen Kommunikationsverhaltens sowie der subjektiven Bewertung der Beratungsführung eingeladen. Statt der ursprünglich geplanten 25 Interviews konnte das MPS nur 8 Interviews mit Ärzt*innen durchführen.

Tabelle 4: Variablen und Instrumente der arztbezogenen Effektevaluation des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals

Variablen	Instrumente	T0	T1	T2
Primäres Outcome				
Kommunikationsverhalten der Behandelnden	Skala <i>effektive und offene Kommunikation</i> des KOVA Patientenfragebogens, adaptiert für Ärzte (Farin, Gramm, Schmidt, 2012) Skalen <i>Empathie, Offenheit & Vertrauen, Wertschätzung & Sympathie, Barrieren im Kontakt, Zufriedenheit mit Kontakt</i> (Dibbelt et al., 2007, 2009, 2010; Fleischer et al., 2006)	X	X	X
Partizipation, Patientenbeteiligung	PEF-doc (Scholl et al., 2010, 2011, 2012) Man-Son-Hing Skala (Man-Son-Hing et al., 1999)	X	X	X
Sekundäre Outcomes				
Bewertung der Passung des Informationsangebots zum Informationsbedürfnis	Skalen „Angemessenheit der Informationen“ und „Nutzbarkeit der Informationen“ der Decision Attitude Skala (Sainfort & Booske, 2000)		X (nur IG)	
Nutzerfreundlichkeit	Adaptierte Usability Scale (Brooke, 1996)		X (nur IG)	
Nutzungsverhalten (Häufigkeit, Dauer, Zeitpunkt)	Selbsterstellte Items		X (nur IG)	X
Weitere Variablen				
Soziodemografische Merkmale der Ärzt*innen		X		
Strukturmerkmale (Praxisform, Anzahl der Patient*innen im Quartal, Anzahl der Mitarbeitenden, Lage/Region)	Selbsterstellter Strukturfragebogen für Arztpraxen	X		

5.1.5 Datenerhebung

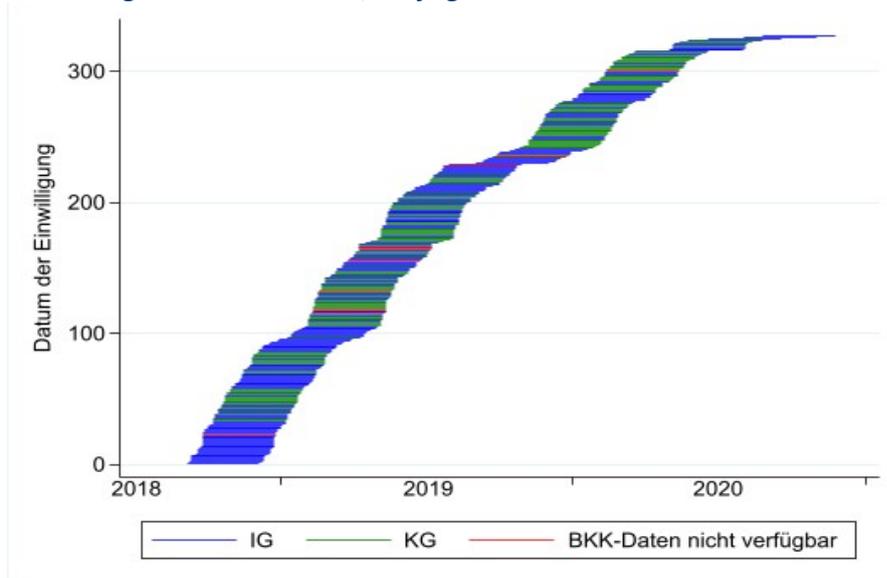
5.1.5.1 Formen und Zeiten der Datenerhebung

Neben Interviews und Routinedaten bestand die Datenerhebung hauptsächlich aus Fragebögen, die von Betroffenen und Behandelnden ausgefüllt wurden. Die Praxen erhielten eine detaillierte Anleitung, um eine standardisierte Datenerhebung zu gewährleisten. Der Förderzeitraum erstreckte sich vom 1. Oktober 2017 bis zum 30. September 2021. Die Rekrutierung erfolgte von Juli 2018 bis Ende September 2020. Der Pretest für Ärzt*innen und Patient*innen erfolgte im Frühjahr 2018.

5.1.5.2 Erhebung der Routinedaten zur gesundheitsökonomischen Evaluation

Insgesamt konnten für 316 Studienpatient*innen Routinedaten übermittelt werden. Wie in der folgenden Abbildung ersichtlich ist, waren BKK-Routinedaten nicht für alle eingeschlossenen Patienten verfügbar und bezogen sich immer auf einen Zeitraum von drei Monaten nach der jeweiligen Einwilligungserklärung.

Abbildung 2: Suchmaschine, verfügbare BKK-Routinedaten im Zeitablauf



Auf Ebene der einzelnen Patient*innen wurden für den dreimonatigen Beobachtungszeitraum nach Einwilligungserklärung folgende Kostenindikatoren herangezogen: Anzahl der Hausarzt- und Facharztkontakte, der Arbeitsunfähigkeits- und Krankenhaustage sowie die Summe Krankenhauskosten. Die Bepreisung der ambulanten Leistungsanspruchnahme erfolgte über standardisierte Bewertungssätze (Bock et al. 2015), die der Arbeitsunfähigkeitstage über die Humankapitalmethode. Hierzu wurden indirekte Kosten in Höhe von 332 € angesetzt ([BA Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2019](#)), die sich zusammensetzen aus dem Produktionsausfall (123 €) und dem Ausfall an Bruttowertschöpfung (209 €). Alle Preise und Kosten beziehen sich auf das Basisjahr 2019. Die Identifikation rüchenschmerzbezogener Kosten für das Gesundheitssystem erfolgte anhand vordefinierter Hauptdiagnosen und Prozeduren:

Hauptdiagnosen (ICD-10)

- M40-M54 Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens
- F33.* Rezidivierende depressive Störung
- F32.* Depressive Episode
- R52.* Schmerz, anderenorts nicht klassifiziert

Prozeduren (OPS)

- 5-83* Operationen an der Wirbelsäule
- 3-203* Native Computertomographie von Wirbelsäule und Rückenmark
- 3-223* Computertomographie von Wirbelsäule und Rückenmark mit Kontrastmittel
- 1-404.0 Perkutane (Nadel-)Biopsie an intraspinalem Gewebe: Rückenmark
- 1-404.1 Perkutane (Nadel-)Biopsie an intraspinalem Gewebe: Rückenmarksnerven und Spinalganglien, intraspinal
- 1-404.2 Perkutane (Nadel-)Biopsie an intraspinalem Gewebe: Rückenmarkshäute
- 1-480.4 Perkutane (Nadel-)Biopsie an Knochen: Wirbelsäule
- 1-481.4 Biopsie ohne Inzision an Knochen mit Steuerung durch bildgebende Verfahren: Wirbelsäule
- 1-483.5 Perkutane (Nadel-)Biopsie an Gelenken und Schleimbeuteln: Gelenk an der Wirbelsäule
- 1-484.5 Perkutane Biopsie an Gelenken und Schleimbeuteln mit Steuerung durch bildgebende Verfahren: Gelenk an der Wirbelsäule
- 1-512.0 Perkutane Biopsie: Rückenmark
- 1-512.1 Perkutane Biopsie: Intraspinale Teile von Rückenmarksnerven und Spinalganglien
- 1-512.2 Perkutane Biopsie: Rückenmarkshäute

- 1-512.3 Perkutane Biopsie: Diagnostische Eröffnung des Rückenmarkkanals
- 1-503.4 Biopsie an Knochen: Wirbelsäule
- 1-504.5 Biopsie an Knochen: Gelenk an der Wirbelsäule
- 1-697.5 Diagnostische Arthroskopie: Gelenk an der Wirbelsäule
- 1-799 Instrumentelle 3D-Funktionsanalyse der Wirbelsäule
- 1-854 Diagnostische perkutane Punktion: Gelenk an der Wirbelsäule

Die Identifikation rüchenschmerzbezogener Arbeitsunfähigkeitstage erfolgte anhand vordefinierter ambulanter Diagnosen (ICD-10):

- M450-M54 Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens
- F33.* Rezidivierende depressive Störung
- F32.* Depressive Episode
- R52.* Schmerz, anderenorts nicht klassifiziert
- F45.4- Anhaltende Schmerzstörung
- F45.40 Anhaltende somatoforme Schmerzstörung
- F45.41 Chronische Schmerzstörung mit somatischen und psychischen Faktoren
- Z56 Kontaktnässe mit Bezug auf das Berufsleben (Anm: entspricht Burn-out, selten kodiert)

5.1.5.3 Matching und Datenlinkage

Die Fragebogendaten der Patient*innen und Ärzt*innen konnten durch Forschungsnummern einander zugeordnet werden. Die vergebenen IDs wurden auf die Papierfragebögen für die Patient*innen aufgeklebt, so dass die Fragebogendaten der drei Messzeitpunkte eindeutig zugeordnet werden konnten. Für Patient*innen der IG, die einen individuellen Zugang zum Online-Rüchenschmerzportal tala-med erhielten, wurde zudem eine Liste mit Patientennummern und zugewiesenen Portal-Logins geführt. So konnten per Webanalyse-Software aufgezeichnete Portalnutzungsdaten mit Fragebogendaten zusammengeführt werden. Da die Patientenummer Ziffern enthielt, die Praxis und den behandelnden Arzt * die behandelnde Ärztin kodierten, konnten Fragebogendaten der Patient*innen mit den Fragebogendaten der ihnen zugehörigen Ärzt*innen verbunden werden.

5.1.6 Statistische Auswertungsstrategien

5.1.6.1 Analyse der patientenbezogenen Fragebogendaten

Basierend auf der Analyse der fehlenden Ergebnisdaten wurde eine multiple Imputation in Betracht gezogen. Die Dropout-Analyse wurde mittels Chi-Quadrat Tests für nominale Variablen, Mann-Whitney U-Tests für ordinale Variablen und t-Tests für Intervallvariablen durchgeführt. Das Signifikanzniveau wurde auf $p = ,05$ gesetzt. Besonderes Augenmerk wurde auf die hierarchische Datenstruktur der Fragebogendaten gelegt. Aufgrund der Clusterrandomisierung konnten die Antworten der Betroffenen nicht als unabhängig vorausgesetzt werden, da die Patient*innen innerhalb der Ärzt*innen eingebunden sind. Daher wurden separate zweistufige (Patient-Arzt) lineare Modelle für die Veränderung zwischen den Messzeitpunkten t_0 und t_2 und für den Messzeitpunkt t_1 bzw. t_2 berechnet. Die Behandlungszuordnung (IG vs. KG) wurde als Prädiktorvariable im mehrstufigen linearen Modell verwendet. Um den Fall einer potenziell unausgewogenen Allokation zu berücksichtigen, wurde trotz Randomisierung eine Propensity-Score-Anpassung vorgenommen (Vansteelandt & Daniel, 2014). Um die Robustheit der Ergebnisse gegenüber Analysen ohne Propensity-Score-Adjustierung und ohne Ersetzung fehlender Werte zu beurteilen, wurden entsprechende Sensitivitätsanalysen durchgeführt.

5.1.6.2 Analyse der patientenbezogenen Routinedaten

Die gesundheitsökonomische Analyse wurde in zwei Schritten durchgeführt.

1. Zunächst wurde der finanzielle Effekt der Intervention aus Perspektive der Krankenkassen ermittelt. Diese Analyse berücksichtigte die rüschmerzbedingten stationären und ambulanten Kosten für das Gesundheitssystem und die Kosten für rüschmerzbedingte Arbeitsunfähigkeitstage, die mittels der Humankapitalmethode bewertet wurden, da die tatsächlichen Kosten der Krankentage über die Routinedaten nicht verfügbar waren. Im Rahmen von Sensitivitätsanalysen wurde die Vorgehensweise wiederholt (1) für die gesamte, also nicht nur rüschmerzbezogene, medizinische Leistungsanspruchnahme und (2) für die Subkohorte der Berufstätigen. Um verbleibende Unterschiede bei den Patientencharakteristika zwischen Interventions- und Kontrollgruppe auszugleichen, wurde aus den Patientencharakteristika Alter und Geschlecht ein Propensity Score ermittelt, für den in den Regressionsanalysen adjustiert wurde (Vansteelandt & Daniel 2014). Der Propensity Score ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein*e Patient*in mit bestimmten beobachteten Ausgangswerten die Intervention erhält und ermöglicht somit die Kontrolle von Gruppenunterschieden. Zur Berücksichtigung der in Kostendaten üblichen Rechtsschiefe wurden zweiteilige Regressionsmodelle mit einem logistischen und einem generalisierten linearen Modell mit log-Link und Gamma-Verteilung für die Analyse gewählt (Mullahy 2009). Zudem wurde der Cluster-Randomisierung Rechnung getragen mittels der Spezifikation von Cluster-robusten Standardfehlern auf Ebene der einschließenden Ärzt*innen.
2. In einem nächsten Schritt wurden die ermittelten Ergebnisse mit den Ergebnissen bezüglich der Informiertheit mittels einer explorativen Kosten-Wirksamkeits-Analyse verglichen. Das Ziel war die Bewertung von zwei Kosten-Effektivitäts-Verhältnissen: zusätzliche Kosten pro Einheit "Patient*innen: selbstberichtetes Wissen" und zusätzliche Kosten pro Einheit "Patient*innen: wahrgenommene Informiertheit". Für die Kosten-Effektivitäts-Analyse wurden die Konfidenzintervalle mit Hilfe des Fieller's theorem berechnet (Polsky et al., 1997).

5.1.6.3 Analyse der arztbezogenen Fragebogendaten

Es wurde eine Analyse fehlender Werte durchgeführt. Da die Daten komplett zufällig fehlten (missing completely at random, MCAR) und keine Outcome-Variable mehr als 5% fehlender Werte aufwies, wurden fehlende Werte mittels EM-Algorithmus ersetzt (Lüdtke et al., 2007). Es wurden alle Ärzt*innen in die Analysen eingeschlossen, die zu mindestens einem Messzeitpunkt einen Fragebogen ausgefüllt hatten. Durch die Berechnung von linear gemischten Modellen kann davon ausgegangen werden, dass mögliche Verzerrungen aufgrund komplett fehlender Fragebögen vermieden wurden (Bell et al., 2013). Die Datenanalyse war primär explorativ. Die primären Endpunkte wurden mit inferenzstatistischen Methoden analysiert. IG und KG wurden über drei Messzeitpunkte verglichen. Statistisch adjustierte Vergleiche der Mittelwerte zwischen IG und KG sowie über die drei Messzeitpunkte (unter Verwendung von Propensity Scores) wurden durchgeführt. In den Propensity-Score gingen die in Tabelle 23 im Anhang aufgeführten Strukturmerkmale der Praxen und der Ärzt*innen, sowie soziodemografische Merkmale der Behandelnden ein. Außerdem wurden Sensitivitätsanalysen durchgeführt, um den Einfluss von fehlenden Datenprozessen zu erfassen.

5.2 Suchmaschine: Entwicklung, Methodik der Pilotierung und der Hauptstudie

5.2.1 Online-Gesundheitsinformationen recherchieren

Um die immense Auswahl an Online-Informationen übersichtlicher zu gestalten, wurden für die Suchmaschine Domains (Websites, z. B. Gesundheitsportale) systematisch nach definierten Kriterien ausgewählt. Als Basis diente eine umfangreich recherchierte URL-Liste der Koor-

dinierungsstelle Versorgungsforschung an der Universitätsklinik Freiburg mit relevanten Seiten zu Gesundheitsinformationen sowie die Umfrageergebnisse der Bertelsmann-Stiftung (Rossmann et al., 2018, Haschke et al., 2018). Websites mit rein fachpolitischem Hintergrund oder Nischenthemen wurden ausgeschlossen, die verbleibenden Domains nach Nutzungshäufigkeit priorisiert und auf 57 Domains mit medizinisch relevanten Inhalten begrenzt.

5.2.2 Bewertungskriterien für online-Gesundheitsinformationen analysieren

Durch eine umfangreiche Literaturrecherche identifizierten wir Bewertungskriterien und Möglichkeiten, diese zu operationalisieren. Redundante oder aus User*innen-Sicht verzichtbare Kriterien wurden eliminiert. Die in der Literatur eher heterogenen Bezeichnungen konstruktähnlicher Kriterien diskutierten wir im GAP-Expertengremium und einigten uns auf einheitliche Bezeichnungen der vier Hauptkriterien.

1. *Aktuell*, operationalisiert durch Aktualität und Datumsnennung
2. *Nutzerfreundlich*, operationalisiert durch domain-immanente Suchmaschine, Design, Navigierbarkeit, Medien, Barrierefreiheit
3. *Vertrauenswürdig*, operationalisiert durch Nennung von Autor*innen, verantwortlicher Organisation, Kontaktangaben, Qualifikation der Autor*innen, Sponsor und Finanzierung; Werbung, möglicher Interessenskonflikt, Zweck der Homepage, Zielgruppe, Genauigkeit und Vollständigkeit der Informationen, unvoreingenommene Präsentation, Quellen, Privatsphäre.
4. *Verständlich*, operationalisiert durch Lesbarkeit, Rechtschreibung, Grammatik, Verständlichkeit, Schreibstil, Textstruktur

5.2.3 Online-Informationen bewerten

Anhand der a priori definierten Bewertungskriterien wurde ein Fragenkatalog erstellt, der zu jedem Unterkriterium jeweils eine Frage sowie Erläuterungen zur Bewertung enthielt. Zur Bewertung wurden alle wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen (Mediziner, Psychologen, Gesundheitswissenschaftler) sowie wissenschaftliche Hilfskräfte (Medizinstudierende in fortgeschrittenem Studium) im Rahmen von Probebewertungen mit den Kriterien vertraut gemacht. Ein IT-Spezialist erstellte zu den 57 Domains bis zu 100 Unterdomains pro Domain, davon wurden jeweils fünf zufällig zur Bewertung ausgewählt. Traten bei der 5er-Bewertung große Varianzen auf, wurden bis max. 10 Unterdomains bewertet. Die Bewertungen wurden in der freien Online-Umfrage-Applikation Limesurvey eingetragen, sodass im weiteren Verlauf eine Datenmatrix heruntergeladen werden konnte.

5.2.4 Suchmaschine aufsetzen

Unsere Suchmaschine setzt sich in der technischen Umsetzung aus dem sogenannten Crawling, einer fachlichen Bewertung der Inhalte und einer gewichteten Anzeige der Suchergebnisse (je nach Auswahl der Nutzer*innen) zusammen.

5.2.5 Suchmaschine pilotieren und evaluieren

Corona-bedingt konnte die Pilotierung nicht wie initial geplant im Face-to-Face-Setting durchgeführt werden. Daher erfolgte die auf ein Online-Setting adaptierte Pilotierung mit wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen aus dem Umfeld der Universität Freiburg. Sie wurde für eine selbstständige Durchführung über Screenrecording und die Bearbeitung eines leitfadengestützten schriftlichen Interviews mit halboffenen Fragen zu Nutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der Suchmaschine konzipiert. Von 12 angefragten Kandidat*innen füllten 5 die Interviewbögen aus und 3 lieferten Screenrecordings. Die Teilnehmer*innen wurden gebeten, zwei Suchaufträge durchzuführen, jeweils auf Google und auf der GAP-Suchmaschine. Der Fragebogen zur Evaluation der finalen Version fokussierte Akzeptanz, Praktikabilität und Qualität der Suchmaschine. Im zusätzlichen Webtracking wurden Daten zustimmender Nutzer mittels der Webanalyse-Software Matomo aufgezeichnet.

6. Projektergebnisse

Tabelle 5: Überblick über die Ergebnisse der Untersuchungen im GAP-Projekt

Studie & Version	Evaluation & Erhebungsform	Population	Ergebnisse	Verweise Detailinformationen	
				Kapitel Ergebnisbericht	Kapitel Evaluationsbericht
Rückenschmerzportal "tala-med"					
Vorstudie, Pilotfassung	Formativ, Face-to-Face Interview	Patient*innen	Nutzbarkeit verbessert	-	3.1.0.1
		Ärzt*innen	Nutzbarkeit verbessert	-	3.1.0.2
Hauptstudie, finale Fassung, zugangsbeschränkt	Effekte, Papierfragebogen	Patient*innen	Informiertheit verbessert	6.1.1	3.1.1.1
		Ärzt*innen	Nutzen nicht bestätigt	6.1.3	3.1.1.2
	Effekte, Gesundheitsökonomie, BKK-Routinedaten	Patient*innen	Gesamtkosten neutral, rüchenschmerzbezogene Kosten erhöht	6.1.1.4	3.1.1.1.5
				-	3.1.2.1
	Prozess, Telefoninterview	Patient*innen	Gute Nutzbarkeit bestätigt	-	3.1.2.1
		Ärzt*innen	Nutzbarkeit eher gering	-	3.1.2.2
Prozess, Webtracking	Patient*innen	Nutzung bestätigt	6.1.1.6	3.1.2.3.1	
	Ärzt*innen	Nutzung bestätigt	-	3.1.2.3.3	
Zusatzstudie, finale Fassung, frei zugänglich	Effekte, Online-Fragebogen	Betroffene	Gute Nutzbarkeit, Akzeptanz und wahrgenommene Wirkung bestätigt	6.1.2	3.1.3.1
		Behandelnde		6.1.4	3.1.3.2
	Prozess, Online-Fragebogen	Betroffene		6.1.2.5	3.1.4.1
		Behandelnde		6.1.4.4	3.1.4.2
Suchmaschine "GAP-search"					
Vorstudie, Pilotfassung	Formativ, online-Interviews	Nutzer*innen	Nutzbarkeit verbessert	6.2.0	3.2.0
Hauptstudie, finale Version	Summativ, Online-Fragebogen	Nutzer*innen	Gute Nutzbarkeit bestätigt	6.2.1	3.2.1
		Nutzer*innen	Nutzung bestätigt	6.2.2	3.2.2

6.1 Ergebnisse zum Rückenschmerzportal tala-med

6.1.1 Hauptstudie: Patientenbezogene Ergebnisse zum zugangsbeschränkten Rückenschmerzportal tala-med

6.1.1.1 Stichprobenbeschreibung

Zentrale Merkmale der teilnehmenden Patient*innen und Ärzt*innen sind in Tabelle 12 und Tabelle 13 im Anhang getrennt nach Interventions- und Kontrollgruppe abgetragen. Die vorausgegangene Rekrutierung ist in Abschnitt 2.2.1 des Evaluationsberichts beschrieben. Darin enthalten ist auch eine Übersicht der Fallzahlen aller Erhebungszeitpunkte (Evaluationsbericht, Abbildung 1). Für die drei Erhebungszeitpunkte der Patientenbefragungen lag der größte Drop-Out (28%) erwartungsgemäß zum letzten Erhebungszeitpunkt vor. Eine detaillierte Auflistung des Drop-Outs getrennt nach Interventions- und Kontrollgruppe ist in Tabelle 7 des Evaluationsberichts aufgeführt. Fehlende Werte wurden anhand multipler Imputation ersetzt (vgl. Evaluationsbericht, Abschnitt 3.1.1.1.1). Die Ersetzung der fehlenden Werte ermöglichte es, dass alle Hauptanalysen zu Hypothesenprüfungen mit dem gleichen vervollständigten Datensatz durchgeführt werden konnten. Dieser vervollständige Datensatz basierte auf den Angaben aller N = 316 Patient*innen (IG: N = 180; KG: N = 136). Sensitivitätsanalysen, denen keine Ersetzung fehlender Werte zugrunde lag, basierten auf geringeren Fallzahlen. Die in die jeweiligen Analysen einbezogenen Stichprobengrößen sind in den Ergebnistabellen abgetra-

gen. Interventions- und Kontrollgruppe unterscheiden sich trotz randomisierter Gruppenzuweisung deutlich hinsichtlich einiger Merkmale (z. B. im Alter der Patient*innen und der sie behandelnden Ärzt*innen, in Art und Lage der Arztpraxis sowie in weiteren Praxismerkmalen). Um den potentiell verzerrenden Einfluss solcher Ungleichheiten zu kontrollieren, wurde ein Propensity-Score gebildet. In diesen Propensity-Score flossen alle 20 in Tabelle 12 und Tabelle 13 dargestellten Patienten- und Ärztemerkmale ein. Das Alter der Patient*innen, Alter und Geschlecht der Ärzt*innen, die Praxisform (Einzel- vs. Gemeinschaftspraxis) und die Anzahl der Mitarbeitenden in der Praxis konnten die Gruppenzugehörigkeit signifikant vorhersagen.

6.1.1.2 Primärer Endpunkt

Das Wissen über Rückenschmerzen stieg in der IG erwartungskonform signifikant stärker an als in der KG ($p < ,01$, mittelgroße Effektstärke: $d = 0,39$). Der Patientenanteil mit bedeutsamer Wissenszunahme (mind. 15% der Skalenspannweite; [IQWiG Methoden](#)) lag in der IG (43%) deutlich höher als in der KG (27%). Die Sensitivitätsanalyse a (ohne Propensity-Score-Adjustierung) verringerte die Effektstärke nicht. Die Sensitivitätsanalyse b (zusätzlich ohne multiple Imputation fehlender Werte) verringerte die Effektstärke geringfügig ($d = 0,28$, vgl. Tabelle 14 im Anhang). Die Robustheit der Ergebnisse spricht für die Wirksamkeit der Intervention.

Die Informiertheit der Patient*innen lag in der IG erwartungskonform höher als in der KG (große Effektstärke: $d = 0,61$). In den Sensitivitätsanalysen fielen diese Effekte geringer aus (Analyse a, $d = 0,43$; Analyse b: $d = 0,33$; vgl. Tabelle 15 im Anhang). Während die Sensitivitätsanalyse a einen signifikanten Unterschied aufweist, unterschieden sich die beiden Gruppen bei Sensitivitätsanalyse b nur marginal signifikant ($p < ,10$). Allerdings ist in Sensitivitätsanalyse b der Mittelwert der KG verzerrt, da ein beträchtlicher Teil von Patient*innen, der zu t1 berichtete, im Arztgespräch schlecht informiert worden zu sein, in t2 nicht mehr an der Studie teilgenommen hat. Die Werte dieser Patient*innen mit niedriger Informiertheit fehlen somit im Mittelwert der KG zu t2, weshalb der Mittelwertunterschied zwischen IG und KG bei dieser Analyse unterschätzt wird und die Signifikanzprüfung hinfällig ist. Der Mittelwert der IG (in der kein solcher Dropout vorlag) fiel in Sensitivitätsanalyse b vergleichbar aus wie in der Hauptanalyse und in Sensitivitätsanalyse a. Berücksichtigt man das prognostizierte Ausmaß an Verzerrung durch den differentiellen Dropout (0,09 Skalenpunkte; 0,14 SD), so würde der Vergleich zwischen IG und KG mit etwa 0,37 Skalenpunkten und einer Effektstärke von $d = 0,47$ etwas stärker ausfallen als in Sensitivitätsanalyse a. Da der Vergleich zwischen IG und KG in Sensitivitätsanalyse a bereits auf einem 2%-Niveau signifikant wurde, ist davon auszugehen, dass sich auch bei Sensitivitätsanalyse b ein signifikanter Unterschied zwischen IG und KG ergeben hätte, wenn kein differentieller Dropout vorgelegen hätte. Somit ist auch bezüglich der Informiertheit von Patient*innen von einem signifikanten, mindestens mittleren Effekt der Intervention auszugehen.

Insgesamt zeigt sich somit in beiden Indikatoren des primären Endpunktes Informiertheit eine Überlegenheit der IG gegenüber der KG. In Summe ist von einem mittelgroßen Effekt der Intervention auf die Informiertheit auszugehen. Auch auf der individuellen Ebene zeigte sich eine klinisch bedeutsame Zunahme der Informiertheit. Im Vergleich zu Patient*innen der KG, die nur ein Arztgespräch erhielten, konnte der Anteil an Patient*innen, die zumindest eine kleine bedeutsame Verbesserung aufwiesen, durch die Intervention um 15% (in absoluten Anteilen betrachtet) bzw. um 61% (in relativen Anteilen betrachtet) gesteigert werden.

6.1.1.3 Sekundäre Endpunkte

Sekundäre Endpunkte wurden einerseits zu t1 unmittelbar nach der Konsultation erfasst und andererseits in ihrer Veränderung zwischen t0 unmittelbar vor und t2 drei Wochen nach der Konsultation. Somit beziehen sich die sekundären Endpunkte zu t1 ausschließlich auf die unmittelbaren Auswirkungen des Arztgesprächs und die Veränderungen zwischen t0 und t2 sowohl auf die Auswirkungen des Arztgesprächs als auch auf die Auswirkungen der eigenständigen Portalnutzung durch die Patient*innen in den Wochen nach der Konsultation.

6.1.1.3.1 Sekundäre Endpunkte unmittelbar nach der Konsultation

Arzt-Patienten-Kommunikation

In Bezug auf die Arzt-Patienten-Kommunikation zeigte sich hinsichtlich der partizipativen Entscheidungsfindung nur ein minimaler, nicht signifikanter Vorteil der IG gegenüber der KG. In den Skalen zum Kommunikationsverhalten des Arztes * der Ärztin und in der Zufriedenheit der Patient*innen mit dem Gespräch wies die IG – entgegen der Erwartung – schlechtere Werte auf als die KG. In den Skalen „Patientenpartizipation und Patientenorientierung“ und „Effektive und offene Kommunikation“ entsprach der Nachteil der IG kleinen, nicht signifikanten Effekten ($d = -0,25$; $p = ,265$ und $d = -0,32$; $p = ,148$). In den Skalen „Emotional unterstützende Kommunikation“, „Kommunikation über persönliche Verhältnisse“ und der Zufriedenheit mit dem Gespräch in der IG waren deutlich nachteilige Effekte gegenüber der KG zu beobachten ($d = -0,47$; $p = ,052$ und $d = -0,57$; $p = ,008$ und $d = -0,49$; $p = 0,037$).

Post-hoc Analysen zur Arzt-Patienten-Kommunikation

Diese erwartungskonträren Ergebnisse warfen die Frage auf, welche Ursachen zur Abnahme der Qualität der Arzt-Patienten-Kommunikation in der IG geführt haben könnten. In Post-hoc Analysen wurde deshalb überprüft, ob die Abnahme der Qualität der Arzt-Patienten-Kommunikation mit der Nutzung des GAP-Rückenschmerzportals im Arztgespräch in Verbindung stand. Die IG wurde entsprechend in zwei Patientengruppen unterteilt: Patient*innen, die die Nutzung des Portals im Arztgespräch berichteten versus diejenigen, die eine Nicht-Nutzung berichteten. Diese Subgruppen der IG wurden dann mit der KG verglichen.

Der Vergleich der erstgenannten Gruppe entspricht einer Per-Protocol-Analyse. Diese Patient*innen mit berichteter Portalnutzung durch den Arzt * die Ärztin während der Konsultation bewerten die Arzt-Patienten-Kommunikation etwas besser bzw. nicht nennenswert schlechter als die Patient*innen der KG (maximaler negativer Unterschied: $d = -0,13$). Die „Partizipative Entscheidungsfindung“, „Patientenpartizipation“ und „Patientenorientierung“, bewertete diese Subgruppe der IG sogar signifikant ($p < ,05$) bzw. annähernd signifikant ($p = ,05$) besser als die KG. Diesbezüglich zeigten sich große Effekte zugunsten der IG.

Im Gegensatz dazu wurde die Arzt-Patienten-Kommunikation von Patient*innen, die eine Nicht-Nutzung des Portals während der Konsultation berichteten, nicht nennenswert besser (maximaler positiver Unterschied: $d = 0,04$) bzw. deutlich schlechter bewertet als von Patient*innen der KG. Mit Ausnahme der partizipativen Entscheidungsfindung zeigten sich auf allen Indikatoren der Arzt-Patienten-Kommunikation schlechtere Bewertungen dieser Subgruppe der IG im Vergleich zur KG, die Ausmaße von kleinen, mittleren und großen Effekten annahmen. Bezüglich der Kommunikation über persönliche Verhältnisse und der Zufriedenheit mit dem Gespräch wurden die entsprechenden großen bis mittelgroße Effekte hochsignifikant ($p < ,01$) bzw. signifikant ($p < ,05$).

Die Post-hoc Analysen legen daher nahe, dass die schlechter bewertete Arzt-Patienten-Kommunikation in der IG insbesondere dann auftritt, wenn der Arzt * die Ärztin das Portal den Patient*innen nur mitgibt, ohne es im Arztgespräch zu nutzen. Nutzt der Arzt * die Ärztin das Portal im Gespräch, so ist dies der Arzt-Patienten-Kommunikation nicht abträglich, sondern wird von Patient*innen als Zugewinn an Partizipation erlebt.

Informiertheit, Selbstwirksamkeit und Gesundheitskompetenz

Bezüglich der Informiertheit der Patient*innen, deren Selbstwirksamkeit in Bezug auf Arzt-Patienten-Interaktionen und deren Gesundheitskompetenz zeigten sich nach dem Arztgespräch keine signifikanten Unterschiede zwischen IG und KG. Die Effektgrößen der zugehörigen nominalen Unterschiede zwischen den Gruppen fielen klein bis sehr klein aus ($d \leq 0,25$). Der erste Teil der GAP-Intervention, das Arztgespräch, scheint somit keinen Einfluss auf diese Endpunkte zu haben.

6.1.1.3.2 Sekundäre Endpunkte, Änderungen nach der Intervention

Selbstwirksamkeit in der Arzt-Patienten-Interaktion

Die IG zeigte eine signifikant stärkere Zunahme der Selbstwirksamkeit zwischen t0 und t2 als die KG ($d = 0,36$; $p = ,023$). Auf der individuellen Ebene betrug der Anteil der Patient*innen mit mindestens kleiner bedeutsamer Verbesserung in der IG 29% und in der KG 15%. Somit führte die Intervention fast zu einer Verdopplung des Anteils an Patient*innen mit verbesserter Selbstwirksamkeit bezüglich Arzt-Patienten-Interaktionen.

Gesundheitskompetenz

In vier von neun Subskalen zur Gesundheitskompetenz zeigten sich leichte Vorteile für die IG mit kleinen Effekten:

- Subskala 1: Sich von Ärzt*innen und Therapeut*innen verstanden und unterstützt fühlen ($d = 0,29$; $p = ,033$), mindestens kleine bedeutsame Verbesserung, IG: 25%, KG: 11%
- Subskala 2: Genügend Informationen haben, um sich um seine Gesundheit zu kümmern ($d = 0,35$; $p = ,025$), mind. kleine Verbesserung, IG: 38%, KG: 19%
- Subskala 5: Bewertung von Gesundheitsinformationen ($d = 0,24$; $p = ,095$), mind. kleine Verbesserung, IG: 24%, KG: 16%.
- Subskala 8: Fähigkeit gute Gesundheitsinformationen zu finden ($d = 0,29$; $p = ,055$), mind. kleine Verbesserung, IG: 29%, KG: 15%.

Stärke der Rückenschmerzen

Die Rückenschmerzen reduzierten sich in der IG erwartungskonform signifikant stärker als in der KG (mittelgroßer Effekt von $d = 0,47$; $p = ,011$). Auf individueller Ebene erlebten 52% der IG-Patient*innen und 37% der KG-Patient*innen eine mindestens kleine bedeutsame Reduktion ihrer Rückenschmerzen. Die Intervention führte somit zu einer Steigerung des Anteils von Patient*innen mit bedeutsamer Veränderung ihrer Rückenschmerzen um etwa 40%.

In Summe zeigt die Analyse der sekundären Endpunkte, die zu t0 und t2 erfasst wurden, erwartungskonform bessere Entwicklungen der IG gegenüber der KG hinsichtlich der Selbstwirksamkeit in Bezug auf Arzt-Patienten-Interaktionen und hinsichtlich Aspekte der Gesundheitskompetenz. Wie zu erwarten, wirkte sich die Intervention nicht auf alle Aspekte der Gesundheitskompetenz aus, sondern vor allem auf jene, die mit dem Besitzen, dem Bewerten und dem Finden von Gesundheitsinformationen in Verbindung stehen. Zudem scheint die Intervention bei Patient*innen das Gefühl zu bestärken, sich von ihren Behandelnden verstanden und unterstützt zu fühlen. Auch die Intensität der Rückenschmerzen konnte in der IG erwartungskonform stärker reduziert werden als in der KG. Da unmittelbar nach dem Arztgespräch noch keine Unterschiede zwischen IG und KG hinsichtlich der Endpunkte Selbstwirksamkeit, Gesundheitskompetenz und Informiertheit erkennbar waren, liegt die Vermutung nahe, dass insbesondere der zweite Teil der Intervention, die Nutzung des Rückenschmerzportals durch Patient*innen, zu den entsprechenden Verbesserungen in der IG führten. Diese Vermutung ist allerdings mit Vorsicht zu interpretieren, da das Arztgespräch zur Verbesserung dieser Endpunkte beigetragen haben kann, auch wenn sich diesbezüglich zu t1 noch keine Effekte zeigten. Wenn beispielsweise der Arzt * die Ärztin den*der Betroffenen den Zugang zum Portal gezeigt und ihnen relevante Themen und Übungen empfohlen hat, haben die Patient*innen direkt nach dem Arztgespräch noch keinen Zuwachs an Gesundheitskompetenz oder Wissen über Rückenschmerzen erfahren, sondern erst, wenn sie diese Empfehlungen anschließend zuhause aufgreifen und das Portal tatsächlich nutzen. Dennoch können die Empfehlungen im Arztgespräch entscheidend gewesen sein, da sie es dem*der Patient*in erleichtern, die individuell relevanten Informationen zu finden und zu nutzen.

6.1.1.4 Ergebnisse der gesundheitsökonomischen Analyse

Für die Auswertung wurden in der Interventionsgruppe Daten von N = 183 Patient*innen und in der Kontrollgruppe von N=133 Patient*innen geliefert¹. 52% der Teilnehmenden in der Interventionsgruppe waren weiblichen Geschlechts (Kontrollgruppe: 62%), im Mittel 46 Jahre alt (Kontrollgruppe: 52 Jahre) und zum größten Teil berufstätig (81% vs. 68%; Tabelle 16 im Anhang).

6.1.1.4.1 Hauptanalyse: Rückenschmerzbezogene Leistungsanspruchnahme

Wie in Tabelle 6 ersichtlich wird, ergibt sich ein gemischtes Bild bezüglich des finanziellen Effekts der Intervention aus Perspektive der Krankenkassen. Im 3-Monatszeitraum kommt es im Mittel zu 1,64 Hausarztkontakten und 2,7 Facharztkontakten in der IG (KG: 1,97 und 4,25). Die rückenschmerzbezogenen Arbeitsunfähigkeitstage (AU-Tage) fallen in der Interventionsgruppe im Mittel (2,25) jedoch deutlich größer aus als in der Kontrollgruppe (0,30). Bei den rückenschmerzbezogenen Gesamtkosten inkl. der Kosten für Haus- und Facharztkontakte, Krankenhaus- und AU-Tage ergibt sich ein Unterschied zwischen KG und IG in Höhe von 589,82 €. Aus der für Alter und Geschlecht adjustierten statistischen Analyse resultiert eine erhöhte rückenschmerzbezogene Leistungsanspruchnahme in der Interventionsgruppe in Höhe von 822,22 € (p = ,005, 95% CI; 246,24; 1398,20). Dieser signifikante Unterschied in der rückenschmerzbezogenen Leistungsanspruchnahme bleibt auch in verschiedenen Sensitivitätsanalysen robust (vgl. dazu Sensitivitätsanalysen im Evaluationsbericht: (a) Subkohorte Berufstätige, (b) Leistungsanspruchnahmen 1 Monate nach Einschluss, (c) Baseline Adjustierung für Leistungsanspruchnahme 3 Monaten vor Einschluss).

Tabelle 6: Rückenschmerzbezogene Leistungsanspruchnahmen 3 Monate nach Einschluss

	Kontrollgruppe (N=133)	Interventionsgruppe (N=183)
Anzahl Hausarztkontakte (MW, SD)	1,97 2,44	1,64 2,04
Kosten der Hausarztkontakte (€, MW, SD)	43,87 54,27	36,63 45,45
Anzahl Facharztkontakte (MW, SD)	4,25 4,62	2,70 3,00
Kosten der Facharztkontakte (€, MW, SD)	308,58 335,44	196,49 217,92
Rückenschmerzbezogene Krankenhaustage (MW, SD)	0,09 0,54	0,30 2,06
Rückenschmerzbezogene Krankenhauskosten (€, MW, SD)	9,62 52,74	71,18 485,14
Rückenschmerzbezogene AU-Tage (MW, SD)	0,30 2,06	2,25 8,49
Kosten der rückenschmerzbezogene AU-Tage (€, MW, SD)	99,85 682,58	747,45 2817,38
Rückenschmerzbezogene Gesamtkosten (€, MW, SD) inklusive aller Haus- und Facharztkosten	461,93 765,30	1051,75 2947,50
Für Alter und Geschlecht adjustierte Differenz der rückenschmerzbezogenen Gesamtkosten zwischen KG und IG	822,22€ (p = ,005, 95% CI; 246,24; 1398,20)	

6.1.1.4.2 Sensitivitätsanalyse: Gesamte Leistungsanspruchnahme

Betrachtet man die gesamte Leistungsanspruchnahme (Tabelle 7), ergibt sich ein anderes Bild gerade im Hinblick auf die AU-Tage: Während in der Interventionsgruppe im Mittel 5,38 AU-Tage im 3-Monats-Zeitraum dokumentiert werden, fallen diese in der Kontrollgruppe in vergleichbarer Höhe an (4,82). Die für Alter und Geschlecht adjustierten Ergebnisse der statistischen Analyse zeigen nur ein geringfügiges Ansteigen der gesamten Leistungsanspruchnahme: 145,88€ (p = ,819, 95% CI; -1104,10; 1395,86), das sich noch im Bereich des Zufälligen bewegen kann.

¹ Die Abweichungen der Fallzahlen der Interventions- und Kontrollgruppe im Vergleich zu den Fallzahlen der Fragebogendaten gehen auf unterschiedliche fehlende Werte der Routinedaten im Vergleich zu den Fragebogendaten zurück.

Tabelle 7: Gesamte Leistungsanspruchnahme 3 Monate nach Einschluss

	Kontrollgruppe (N=133)		Interventionsgruppe (N=183)	
Anzahl Hausarztkontakte (MW, SD)	1,97	2,44	1,64	2,04
Kosten der Hausarztkontakte (€, MW, SD)	43,87	54,27	36,63	45,45
Anzahl Facharztkontakte (MW, SD)	4,25	4,62	2,70	3,00
Kosten der Facharztkontakte (€, MW, SD)	308,58	335,44	196,49	217,92
Anzahl Krankenhaustage (MW, SD)	0,22	0,90	0,50	2,40
Summe Krankenhauskosten (€, MW, SD)	79,59	491,67	176,89	897,29
Anzahl AU-Tage (MW, SD)	4,82	13,96	5,38	13,40
Kosten der rüchenschmerzbezogene AU-Tage (€, MW, SD)	1600,09	4634,30	1786,99	4447,53
Gesamtkosten (€, MW, SD) inklusive aller Haus- und Facharztkosten	2032,13	4680,16	2197,00	5040,77
Für Alter und Geschlecht adjustierte Differenz der rüchenschmerzbezogenen Gesamtkosten zwischen KG und IG	145,88 € (p = ,819, 95% CI; -1104,10; 1395,86)			

6.1.1.4.3 Kosten-Wirksamkeits-Analyse

Gemäß der Hauptanalyse wurde ein interventionsbedingtes Ansteigen der rüchenschmerzbezogenen Leistungsanspruchnahme in Höhe von 822,22 € (p = ,005; 95% CI; 246,24; 1398,20) festgestellt. Dem gegenüber steht ein interventionsbedingter Zuwachs an Wissen von 0,25 (p = ,007; 95% CI; 0,07; 0,43) sowie ein interventionsbedingter Zuwachs an Informiertheit von 0,51 (p = ,009; 95% CI; 0,13; 0,89; Kapitel 3.1.1.1). Kombiniert man diese Werte, so ergeben sich zusätzliche Kosten pro Einheit "Patient*innen: selbstberichtetes Wissen" in Höhe von 3328,54 € (95% CI; 903,08; 13008,32) und zusätzliche Kosten pro Einheit "Patient*innen: wahrgenommene Informiertheit" in Höhe von 1611,21 € (95% CI; 434,27; 6961,03).

Setzt man die Kosten für das interventionsbedingte Ansteigen der gesamten Leistungsanspruchnahme in Höhe von 145,88 € (p = ,819, 95% CI; -1104,10; 1395,86) ins Verhältnis mit den interventionsbedingten Zuwächsen an Wissen und Informiertheit, ergeben sich zusätzliche Kosten pro Einheit "Patient*innen: selbstberichtetes Wissen" in Höhe von 590,55 € und zusätzliche Kosten pro Einheit "Patient*innen: wahrgenommene Informiertheit" in Höhe von 285,86 €.

6.1.1.5 Patientenbezogene Prozessevaluation durch Interviews

Alle 190 Rückenschmerzpatient*innen² der IG wurden postalisch zu einem Telefoninterview eingeladen. Die Teilnehmenden erhielten keine Anreize für die Interviews. 35 Patient*innen (18 %) nahmen die Einladung an, indem sie ihre informierte Einwilligung und ihre Kontaktinformationen zurücksendeten. Drei von ihnen wurden nicht interviewt, weil sie nicht erreicht werden konnten (2 Patient*innen) oder nicht mehr an einem Interview interessiert waren, weil sie das Webportal nicht genutzt hatten (1 Patient*innen). Insgesamt wurden somit 32 (17 %) Patient*innen interviewt (vgl. Tabelle 17 im Anhang für die Patientencharakteristika).

² Nach Abschluss der Rekrutierung mussten 10 Rückenschmerzpatient*innen der IG ausgeschlossen werden, da sie die Einschlusskriterien nicht erfüllten (8 Patient*innen) oder keine gültige Einwilligung aufwiesen (2 Patient*innen). Da die Einladungen zu den Interviews zeitnah nach der Studienteilnahme der Patient*innen und somit schon während der Rekrutierung versendet wurden, wurden sie an 190 Patient*innen versandt. Von den 10 Patient*innen, die später ausgeschlossen wurden, nahm niemand die Einladung an. Somit wurden nur Interviews mit Patient*innen geführt, die zu den 180 gültigen Patient*innen der IG gehören.

6.1.1.5.1 Akzeptanz des Portals

Zwei Themen bezogen sich auf die Akzeptanz des Portals: Die Nutzung des Portals im Arztgespräch durch den*die Behandelnde und die Nutzung des Portals durch den*die Patient*in.

Nutzung des Portals im Arztgespräch durch den Hausarzt * die Hausärztin:

Dieses Thema reflektiert, wie Behandelnde ihren Patient*innen das Portal vorstellten und welche Nutzung sie ihnen nahelegten. Die Studieninformationen sahen vor, dass Hausärzt*innen ihren Patient*innen das Portal im Arztgespräch zeigen, erklären und sie zu dessen Nutzung ermutigen sollten. Falls dies nicht möglich war (z. B., wenn im Behandlungsraum keinen PC vorhanden ist), sollten Hausärzt*innen ihre Patient*innen ohne Zeigen des Portals zu dessen Nutzung anregen. Als Notfalloption erhielten die Behandelnden bis zu vier Broschüren, die sie Patient*innen, die mit PCs nicht vertraut sind, aushändigen konnten. Diese Papierbroschüren enthielten die gleiche Information wie das Webportal in geschriebener, nicht interaktiver Form. Im Folgenden wird dargestellt, wie Patient*innen das Verhalten des Arztes * der Ärztin im Arztgespräch wahrgenommen haben.

Das Ausmaß, mit dem Hausärzt*innen ihren Patient*innen das Portal im Arztgespräch vorstellten, unterschied sich sehr stark und reichte von einer ausführlichen Erklärung und Demonstration des Portals über kurze Erklärungen bis hin zu gar keinen Erklärungen. Vierzehn Patient*innen (44%) berichteten, dass ihr Hausarzt * ihre Hausärztin ihnen das Portal erklärt und gezeigt hat, entweder auf einem Bildschirm oder indem er*sie ihnen Inhalte aus der Broschüre gezeigt hat. Elf Patient*innen (34%) berichteten, dass ihr Hausarzt * ihre Hausärztin ihnen Aspekte des Portals beschrieben hat (z. B. das Einloggen oder Inhalte) ohne es ihnen zu zeigen. Diese Patient*innen erhielten zumindest allgemeine Informationen oder Empfehlungen (z. B. das Portal enthält Übungen, die Ihnen helfen könnten). Sieben Patient*innen (22%) erhielten von ihrem Hausarzt * ihrer Hausärztin keine Informationen über das Portal. Sie wurden lediglich gefragt, ob sie an einer Studie teilnehmen oder erhielten die Einwahldaten zum Portal von einem*einer medizinischen Fachangestellten ohne irgendeine Erklärung.

Von den 25 Behandelnden, die das Portal zumindest erwähnten, sprachen 17 Empfehlungen aus: Bewegungsübungen wurden von 16 Hausärzt*innen empfohlen, zwei Hausärzt*innen empfahlen Bereiche des Portals, die auf Informationsvermittlung abzielten und ein Hausarzt sprach eine allgemeine Empfehlung des Portals aus. In Summe empfahlen die Hausärzt*innen ihren Patient*innen somit vor allem die Übungen, andere Bereiche des Portals (z. B. jene, die auf einen Wissenstransfer abzielen oder auf eine verbesserte Arzt-Patienten-Kommunikation) wurden nur wenigen Patient*innen empfohlen. Selbst wenn Behandelnde ihren Patient*innen das Portal zeigten, nahmen die meisten Patient*innen keinen Unterschied hinsichtlich des Arztgesprächs an sich wahr. Nur vier Betroffene berichteten merkbare Unterschiede durch die Nutzung des Portals im Arztgespräch. Diese vier Patient*innen berichteten, dass sich ihr Hausarzt * ihre Hausärztin mehr Zeit für sie nahm, dass das Gespräch tiefergehender und informativer war. Ein Patient empfand, dass sich seine Hausärztin mehr für seine Besserung interessierte als sonst. Die Zufriedenheit der Patient*innen schien unbeeinflusst von der Nutzung des Portals im Arztgespräch zu sein. Sie schien eher von allgemeinen Aspekten des Arztgesprächs abzuhängen, wie beispielsweise wie viel Zeit sich der Arzt * die Ärztin für den Patienten * die Patientin nahm, inwieweit das Gespräch als tiefgehend oder oberflächlich wahrgenommen wurde, wie viel oder wenig der*die Behandelnde an der Besserung der Patient*innen interessiert war, inwiefern die Patient*innen die Behandlung erhielten, die sie sich erhofften usw. Die meisten Patient*innen, deren Behandelnde*r das Portal im Gespräch nutzten, begrüßten eine Nutzung des Portals in zukünftigen Arztgesprächen. Allerdings äußerte eine Patientin auch Bedenken hinsichtlich der Art und Weise, wie das Portal genutzt werden sollte.

P22: Ja, aber nur, wenn der Hausarzt so detailliert damit umgeht, dass es nicht so ein 08/15-Projekt ist.

Interviewer: Wie bitte? Nur wenn der Hausarzt? Also ...

P22: Also wenn der Hausarzt wirklich intensiv damit auch arbeitet, also nicht nur sagt hey, da ist ein Programm, mach das und tschüss, wieder einen Zettel in die Hand drückt, sondern auch wirklich detaillierter darauf eingeht.

Zwei Patient*innen würden die Nutzung eines vergleichbaren Portals begrüßen, das auf andere Krankheitsbilder abzielt. In einer erneuten Nutzung von tala-med sahen sie wenig Mehrwert, da sie ihrer Ansicht nach gut genug über Rückenschmerz informiert sind.

Nutzung des Portals durch Patient*innen:

Von den 32 interviewten Patient*innen nutzten 4 das Webportal und die Broschüre, 22 nutzten nur das Portal, 2 nur die Broschüre und 4 weder das Portal noch die Broschüre. Wenn ein Patient * eine Patientin das Portal nutzte, bezog sich das Interview auf dessen Nutzung, auch wenn er*sie zusätzlich die Broschüre genutzt hatte.

Basierend auf den Antworten aller 32 Patient*innen zeigt Tabelle 8 Faktoren, die die Nutzung des Portals förderten sowie Nutzungsbarrieren. Wie in früheren Studien unterschieden sich die Faktoren, die sich auf die initiale Nutzung bezogen, nicht von jenen, die sich auf die fortgesetzte Nutzung des Portals bezogen (Svendsen et al., 2020) und werden deshalb zusammen berichtet. In Bezug auf Beschwerden und Behandlungen neigten Betroffene eher dazu, das Portal zu nutzen, wenn ihre Rückenschmerzen wieder auftraten und wenn sie an einer anderen Erkrankung litten, die ebenfalls von Bewegung profitiert (z. B. Bluthochdruck). Die Tatsache, dass die Patient*innen das Portal in der Konsultation gesehen hatten, steigerte ihr anfängliches Interesse und führte zu einem früheren ersten Einloggen in das Portal. Außerdem waren die Patient*innen eher bereit, die Übungen des Webportals auszuprobieren, wenn ihr Hausarzt * ihre Hausärztin sie ihnen empfohlen hatte. Keine Rückenschmerzen und zu starke Rückenschmerzen waren Barrieren für die Nutzung des Portals, da die Patient*innen keinen Grund sahen, tala-med zu nutzen, wenn sie keine Rückenschmerzen mehr hatten oder sich nicht in der Lage sahen, es zu nutzen, wenn ihre Rückenschmerzen zu stark waren. Einige Patient*innen waren aufgrund akuter anderer Erkrankungen, insbesondere psychischer Erkrankungen (z. B. Depressionen), nicht in der Lage, das Portal zu nutzen. Wenn Betroffene eine andere, intensivere Behandlung für ihre Rückenschmerzen erhielten (z. B. stationäre Behandlung), verzichteten sie ebenfalls auf die Nutzung des Portals.

In Bezug auf die Organisation und Motivation erleichterte die flexible Zeiteinteilung den Patient*innen, die Nutzung des Portals in ihren Tagesablauf einzufügen. Die Betroffenen neigten dazu, tala-med zu nutzen, wenn konkrete Fragen zu Rückenschmerzen auftauchten und wenn sie hoch (selbst-) motiviert waren, etwas für ihre Gesundheit zu tun. Zeitmangel aufgrund von Verpflichtungen (Tabelle 8) war eine sehr häufige Nutzungsbarriere. Mangelnde Motivation, Geduld und Konzentration waren Gründe, warum die Patient*innen das Portal nicht länger oder häufiger nutzten. Die Patient*innen verzichteten auch auf eine weitere Nutzung, wenn sie im Portal keine neuen Anregungen fanden. Wie in früheren Übersichten erwähnt (Hardiker & Grant, 2011; O'Conner, Hanlon & Donnell, 2016; Svendsen et al., 2020), waren auch technische Anforderungen und Fähigkeiten wichtige Nutzungsbarrieren. Wenn das Gerät oder das Internet der Betroffenen nicht funktionierte oder sie nicht ausreichend damit vertraut waren, konnten sie das Portal nicht nutzen. Obwohl die Nutzung des Webportals keine besonderen Fähigkeiten erforderte, hatten einige Patient*innen Vorbehalte, wenn sie oft Probleme mit der Nutzung ihres PCs oder des Internets haben. Die Anmeldung war auch ein Hindernis, wenn Teilnehmende ihre Anmeldedaten verloren oder andere Schwierigkeiten hatten, sich einzuloggen.

Tabelle 8: Förderliche und hinderliche Faktoren der Portalnutzung (N = 32)

Förderliche Faktoren	Hinderliche Faktoren
Beschwerden und Behandlungen	
+ Rückenschmerzen beginnen wieder	- Keine Beschwerden mehr oder zu starke Beschwerden
+ Komorbidität, die von Bewegung profitiert	- Andere intensivere Rückenschmerzbehandlung
+ Zeigen des Portals von Arzt*Ärztin in Konsultation	- Andere Beschwerden im Vordergrund
+ Empfehlung der Übungen von Arzt*Ärztin	
Organisation und Motivation	
+ Zeitlich flexible Nutzung des Portals	- Zeitmangel (wegen Arbeit, Kinder, Haushalt, zu pflegende Angehörige)
+ Bei konkreten Fragen	- Mangelnde Motivation, mangelnde Geduld und Konzentration
+ Hohe Eigenmotivation der Patient*innen	- Portal bot keine neuen Anregungen
Technische Voraussetzungen und Kenntnisse	
	- PC- oder Internetprobleme
	- Mangelnde PC-Kenntnisse
	- Nutzung auf Handy nicht möglich
	- Zugang: Login verloren / ging nicht

Die meisten der 26 Patient*innen, die das Portal nutzten, loggten sich innerhalb der ersten drei Tage nach der Konsultation zum ersten Mal ein (18; 69 %). Ein erheblicher Teil der Patient*innen (6; 23 %) interessierte sich nur für die Übungen des Webportals und hatte kein Interesse an anderen Teilen des Portals. Die Gründe für ihr eingeschränktes Interesse waren, dass sie nach Übungen zur Linderung ihrer Schmerzen suchten und keinen Bedarf an weiteren Informationen über Rückenschmerzen hatten. Die verbleibende Stichprobe (20; 77 %) hatte bei ihrer Portalnutzung keinen besonderen Fokus. Unabhängig von einer Fokussierung erfolgte die Umsetzung der Übungen in vier Phasen: Die Patient*innen suchten (1) nach neuen Übungen, die zu ihrer Belastung passen, und wählten geeignete aus, (2) sie probierten die ausgewählten Übungen aus, (3) sie führten sie mehrmals durch, und (4) integrierten sie in ihre regelmäßige Übungsroutine. Obwohl der Schwund pro weitere Stufe groß war, waren insgesamt alle vier Stufen in der Stichprobe der befragten Patient*innen vertreten. Die Anteile des Portals, die auf Wissenstransfer abzielen, wurden in der Regel nur einmal genutzt, bis die Patient*innen alles gesehen hatten, was sie interessierte. Die Teilnehmenden nutzten diese Teile nur dann erneut, wenn sie sie nicht vollständig verstanden hatten oder wenn neue Gründe für die Nutzung auftraten (z. B. neue Fragen, erneute Rückenschmerzen). Die meisten Betroffenen empfanden die Übungen als den hilfreichsten Teil des Portals. Aber auch die anderen drei Bereiche (mehr Medien, mehr Wissen, mehr Partizipation) wurden zumindest von einigen Patient*innen als hilfreichster Teil wahrgenommen.

6.1.1.5.2 Benutzerfreundlichkeit des Portals

Die Ergebnisse zur Benutzerfreundlichkeit und zum Nutzen des Portals basieren auf den Antworten der 26 interviewten Patient*innen, die das Portal genutzt haben. Ihre Antworten zur Benutzerfreundlichkeit wurden in einem gleichnamigen Thema zusammengefasst. Die Antworten der Patienten zur Benutzerfreundlichkeit des Portals (Anhang, Tabelle 19) geben Aufschluss über die Gründe, die ihren Bewertungen unterliegen. Teilnehmende, die das Portal insgesamt positiv bewerteten, empfanden es als sehr interessant und informativ, fanden, dass es gute Informationen bietet, einfach zu bedienen und pragmatisch ist, d. h. leicht anwendbar. Auch die Übungen und Videos wurden positiv hervorgehoben. Neutrale und negative Bewertungen kamen von Patient*innen, die enttäuscht waren, dass das Portal nicht die von ihnen bevorzugte Behandlung (Spritze) empfahl oder keine Informationen über ihre Art von Rückenschmerzen (Schmerzen im oberen Rückenbereich) enthielt. Positiv bewertet wurde, dass das Portal visuell als gut strukturiert, nicht zu unübersichtlich und ohne störende Elemente empfunden wurde. Den Patient*innen gefiel auch die Kürze und Einfachheit der Übungsvideos. Teilnehmende, die die Gestaltung des Portals neutral oder negativ empfanden, vermissten eine echte Person dahinter, sie hätte sich mehr Interaktion und Animationen gewünscht und

fanden das Portal auf Smartphones schwer bzw. umständlich zu nutzen (tatsächlich wurde das Portal für die Nutzung auf Displays optimiert, die mindestens so groß sind wie die von Tablets). Die meisten Patient*innen (20, 77 %) empfanden das Portal als übersichtlich und hatten keine Probleme, sich darin zurechtzufinden. Sie fanden es einfach und gut strukturiert, gut beschrieben und konnten leicht und schnell die Informationen finden, die sie suchten. Zwei Teilnehmende gaben an, dass sie ein wenig brauchten, bis sie die Struktur des Portals verstanden hatten. Einem Patienten war die Struktur des Portals nicht klar, er fand nicht alles auf Anhieb und vermutete, "dass sich ein jüngerer Mensch, die die ganze Zeit vor dem Computer sitzt, damit einfacher täte" (P21, 50-59 Jahre). Vier Patient*innen (15 %) fanden es unübersichtlich: Sie hatten Probleme und brauchten Hilfe, fanden es zu unübersichtlich und tiefenstrukturiert und brauchten daher viele Klicks, bis sie das Gesuchte fanden.

Fast alle Teilnehmenden (25, 96 %) empfanden die Informationen des Portals leicht verständlich, auch für Fachfremde, weil die Informationen einfach und gut beschrieben sind und das Portal nur wenige Fachbegriffe und keine langen Texte enthält. Die Informationen des Portals wurden einhellig als vertrauenswürdig empfunden. Die Patient*innen nannten in diesem Zusammenhang vier Hauptgründe (Tabelle 20 im Anhang): Viele Teilnehmende empfanden das Portal als vertrauenswürdig, weil es von einer vertrauenswürdigen Quelle mit hohem Fachwissen entwickelt oder empfohlen wurden. Dieser Grund umfasst auch die positive Auswirkung des spezifischen Settings (in dem Patient*innen ein Online-Portal von ihrem Hausarzt * ihrer Hausärztin erhalten) auf die Vertrauenswürdigkeit des Portals.

Ein weiterer Grund für die Vertrauenswürdigkeit waren die fundierten und wissenschaftlichen Informationen des Portals. Die Patient*innen schätzten, dass viel Wert auf die Informationen gelegt wurde und das Portal keine Werbung und wenig „Drumherum“ enthält. Außerdem empfanden die Teilnehmenden das Portal als vertrauenswürdig, weil es widerspruchsfreie Informationen und Aspekte enthält, von denen die Patient*innen wissen, dass sie wahr sind. Die seriöse Darbietung der Informationen trug ebenfalls dazu bei, dass Patient*innen das Portal als vertrauenswürdig empfanden. Untermauert wurde der Eindruck der Vertrauenswürdigkeit auch durch Merkmale, die nichts mit den Funktionen des Portals zu tun hatten, aber für die begleitende Evaluierungsstudie notwendig waren (z. B. ein fiktiver Benutzername, große Beachtung des Datenschutzes).

Vierzehn Teilnehmende (54 %) hatten Verbesserungsvorschläge: Bezüglich zusätzlicher Inhalte schlugen die Patient*innen vor, Adressen von empfohlenen Fachzentren, Ärzt*innen oder Therapeut*innen in ihrer Region zu ergänzen. Eine offene Sprechstunde, um kurzfristig eine (zweite) Meinung von einem Arzt * einer Ärztin einzuholen, wurde ebenso angeregt wie eine Hotline zu den Inhalten des Portals. Eine Erweiterung der Inhalte des Portals um weitere Übungen für den oberen Rücken, alternative Behandlungsmethoden (z. B. Akupunktur) und andere Erkrankungen (nicht nur Rückenschmerzen) wurde ebenfalls angeregt. Verbesserungen hinsichtlich der Gestaltung sahen Patient*innen in einer Individualisierung durch separate Zugänge für Patient*innen mit wenig und viel Erfahrung mit Rückenschmerzen. Hinsichtlich der Übungsvideos würden noch kürzere Sequenzen für den Einsatz unterwegs (die Übungsvideos sind derzeit 1 bis 5 Minuten lang) sowie eine einstellbare Anzahl von Wiederholungen begrüßt, da dies den Betroffenen erleichtern würde, die Übungen parallel zur angeleiteten Durchführung mehrmals durchzuführen (ohne durch Klicken auf Wiederholung unterbrochen zu werden). Ein Patient vermisste einen Leitfaden durch das Programm und ein anderer Patient wünschte sich eine diagnoseorientierte Suche und eine diagnosespezifische Vorauswahl von Informationen und Übungen im Portal. Hinsichtlich der Zugänglichkeit schlugen viele Teilnehmende vor, dass das Portal für jeden frei zugänglich sein sollte. Ein Patient schlug auch vor, das Portal in Wartezimmern von Arztpraxen und Apotheken zugänglich zu machen. Viele Nutzende wünschten sich das Portal als Smartphone-Anwendung und als Papierversion für Patient*innen, die keinen PC haben. Insgesamt enthielten die Verbesserungsvorschläge der Patient*innen keine grundsätzliche Kritik am Portal, sondern zeigen vielmehr den weiteren Bedarf von Betroffenen auf.

Alle befragten Patient*innen (N = 25) bejahten, dass sie das Portal weiterempfehlen würden, und einige (5; 20%) hatten dies bereits von sich aus getan. Patient*innen würden das Portal weiterempfehlen, weil es eine gute Bandbreite an Inhalten hat, Rückenprobleme gut darstellt und sie es als gutes Medium und eine gute Website ansehen. In diesem Zusammenhang wurden auch die Seriosität, Einfachheit und Praktikabilität des Portals genannt. Weitere Gründe für die Empfehlung waren, dass die Betroffenen durch die Nutzung des Portals positive Auswirkungen erfahren haben (Details zu den positiven Auswirkungen sind im folgenden Abschnitt unter dem Thema „Auswirkungen des Portals“ aufgeführt).

6.1.1.5.3 Nutzen des Portals

Der Nutzen des Portals spiegelte sich in zwei Themen: den Mehrwerten des Portals und den Auswirkungen des Portals.

Mehrwerte des Portals:

Wenn Hausärzt*innen ihren Patient*innen ein Webportal als Ergänzung zum Arztgespräch anbieten, muss es einen Mehrwert zu den Informationsquellen haben, die Patient*innen bereits besitzen, und zum Arztgespräch selbst. Hinsichtlich des Mehrwerts gegenüber anderen Informationsquellen (Tabelle 20 im Anhang) hoben die Patient*innen die Vertrauenswürdigkeit und die Fundiertheit von tala-med hervor, die sie bei einer eigenen Internetsuche nicht erzielen. Die Patient*innen hoben auch den Umfang der in tala-med bereitgestellten Informationen sowie deren Passung hervor. Neben dem unmittelbaren Nutzen dieser Funktionen schätzen die Patient*innen auch, dass diese Funktionen ihnen Zeit und Mühe bei der Suche nach Gesundheitsinformationen sparen. Die Betroffenen sehen auch einen Mehrwert in den guten Übungsvideos, die sie Anleitungen auf Papier und Anleitungen im Internet vorziehen, welche sie als weniger leicht verständlich empfinden. Neben diesen spezifischen Aspekten wurde auch der hohe Praxisbezug des Portals als Mehrwert gesehen, ebenso wie dessen positive Wirkung auf Rückenschmerzen (nähere Details sind im folgenden Abschnitt zum Thema „Auswirkungen des Portals“ angeführt). Zwei Patient*innen sahen keinen Mehrwert in tala-med, da es ihnen keine neuen Anregungen und keine Korrekturen zu Übungen biete, wie bei Präsenzkursen (die dieser Patient bevorzugt).

Im Vergleich zu einer hausärztlichen Konsultation ohne anschließenden Zugang zu tala-med sehen die Patient*innen einen Mehrwert in den zusätzlichen Informationen, die tala-med bietet, da es ihnen ermöglicht, die Inhalte der Konsultation zu wiederholen, zu vertiefen und zu reflektieren (Tabelle 20 im Anhang). Der Zugang zum Portal hilft den Betroffenen, wichtige Aspekte der Beratung zu wiederholen und erleichtert ihre Partizipation in zukünftigen Arztgesprächen.

P15: Da kann man einfach noch mal schauen: Ah ... Jetzt hätte ich noch mal eine Frage. Oder schau noch mal nach: Das hätte mich jetzt interessiert, das habe ich vergessen. Schau, ob ich da drin was finde. Also, ich finde es als zusätzliches Angebot gut. Natürlich ersetzt es kein persönliches Arzt-Patient-Gespräch.

Die Patient*innen schätzen die zeitlich flexible und unabhängige Nutzung des Portals, die ihre aktive Rolle bei der Behandlung ihrer Rückenschmerzen unterstützt. Der Zugang zum Portal motivierte die Teilnehmenden, sich mit den Inhalten auseinanderzusetzen und erleichterte ihnen die Anwendung der Rückenübungen. Die Patient*innen sahen auch die positiven Auswirkungen der Nutzung des Portals als Mehrwert für die hausärztliche Beratung, da sie ohne den Zugang zu tala-med weniger über Rückenschmerzen gewusst und weniger Übungen durchgeführt hätten.

Auswirkungen des Portals:

Die Auswirkungen der Nutzung des Portals zu untersuchen war nicht das initiale Anliegen der Studie, ausgenommen der Frage an die Patient*innen, ob und wie sich die Nutzung des Portals auf ihre Kommunikation mit ihrem Hausarzt * ihrer Hausärztin oder anderen Gesundheitsdienstleistern ausgewirkt hat. Nichtsdestotrotz erwähnten viele Patient*innen Auswirkungen, wenn sie erklärten, warum bestimmte Teile des Portals für sie besonders hilfreich (oder nicht

hilfreich) waren. Aufgrund dieses Ursprungs wurden hauptsächlich positive Effekte genannt. Die Antworten der Betroffenen beschreiben Auswirkungen des Portals auf die Stärke ihrer Rückenschmerzen, die Informiertheit und die Patientenbeteiligung.

Viele Patient*innen (18; 69%) konnten ihre Rückenschmerzen durch die Nutzung des Portals lindern. Genauer gesagt hatten sie weniger Rückenschmerzen, wenn sie die Übungen umsetzten. Ein Patient mit starken Rückenschmerzen verspürte jedoch mehr Rückenschmerzen, als er einige der Übungen ausprobierte. Die Betroffenen empfanden das Portal als Anregung, mehr (oder regelmäßiger) Übungen durchzuführen und mehr Sport zu treiben oder sich allgemein mehr zu bewegen. Sie gingen auch davon aus, dass die Übungen die Notwendigkeit eines erneuten Besuchs bei ihrem Hausarzt * ihrer Hausärztin verringern oder hinauszögern könnten.

Die Nutzung des Portals steigerte auch die Informiertheit der Patient*innen über Rückenschmerzen: Es verschaffte ihnen einen Überblick über Behandlungen, verbesserte ihr Verständnis von Rückenschmerzen (einschließlich der Ursachen) und führte zu einer neuen Sichtweise über den eigenen Beitrag der Patient*innen zu ihren Rückenschmerzen. Die erhöhte Informiertheit und die mit dem Hausarzt * der Hausärztin geteilte Informationsbasis wurden als Vorteil für zukünftige Arztgespräche angesehen, da die Patient*innen (1) mit mehr Vorwissen in zukünftige Arztgespräche gehen, (2) leichter spezifische Fragen stellen und (3) einfacher mit ihrem Hausarzt * ihrer Hausärztin über bestimmte Themen und spezifische Übungen sprechen können. Die Betroffenen gingen auch davon aus, dass ein höheres Maß an Information die Notwendigkeit von Arztbesuchen verringern könnte.

Die Nutzung des Portals erleichterte auch die Partizipation der Patient*innen: Sie schärfte das Bewusstsein der Patient*innen für die Bedeutung der Interaktion mit dem Hausarzt * der Hausärztin und ermutigte sie, sich an dieser Interaktion zu beteiligen und ihre Gedanken und Bedenken zu äußern.

P11: Ich bin offener geworden im Gespräch mit der Ärztin, also dass ich mich dann eher getraut habe oder begriffen habe, dass ich eigentlich sagen muss, was ich denke, bloß dann können wir da wirklich drüber reden. [...] dass es mir mal bewusst wurde, dass es auch von meiner Seite her, ja, ... dass auch ich ja Gedanken über meine Krankheit oder über meine Schmerzen habe und nicht bloß das, was der Arzt mir sagt, als richtig empfinden muss.

P8: Beim nächsten Hausarztbesuch werde ich mal ein paar Fragen aufschreiben und werde also da drängender auf meine Probleme oder auf meine Wünsche, sage ich mal, darauf hinweisen.

6.1.1.6 Patientenbezogene Prozessevaluation durch Webtracking

Ergänzend zu den Interviews mit Patient*innen ließen die Nutzungsdaten erkennen, dass das Portal von den meisten Betroffenen nur ein oder zwei Mal (85%) und mit einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von 6 bzw. 16 Minuten (Median bzw. Mittelwert) meist nur kurz genutzt wurde. Tabelle 9 gibt einen Überblick über die Gesamtnutzungszeit sowie die Anzahl der Downloads und (mittels Passwort) eingeloggtten Besuche auf tala-med.

Tabelle 9: Gesamtnutzung von tala-med (webtracking)

Gesamt	N	MD	MW	SD	Min.	Max.	Gesamt
Nutzungszeit in Minuten	86	5,87	15,98	24,44	0,20	126,73	1374,64
Anzahl Downloads	86	0,00	1,40	2,50	0	16	120
Anzahl Besuche (Gesamt)	86	1,00	1,69	1,40	1	9	145
Anzahl Besuche via Handy	26	1,00	1,88	1,70	1	9	49
Anzahl Besuche nicht via Handy	65	1,00	1,48	1,12	1	8	96

N=Anzahl Patient*innen, MD=Median, MW=Mittelwert, SD=Standardabweichung, Min.=Minimum, Max.=Maximum

Wie in der Tabelle 9 ersichtlich, nutzte die Mehrheit der Patient*innen (76%) tala-med nicht mittels Smartphone, sondern – wie empfohlen – mittels Tablet, Laptop oder Desktop / PC. In Tabelle 10 ist die Nutzung pro Bereich abgetragen.

Tabelle 10: Nutzung der Bereiche von tala-med.

	N (%)	MD	MW	SD	Min.	Max.	Gesamt
Nutzungszeit in Minuten							
Bereich Mehr Wissen	58 (67%)	1,32	4,66	8,86	0,08	55,47	270,31
Bereich Mehr Medien	55 (64%)	1,97	4,92	5,78	0,12	21,57	270,65
Bereich Übungen	77 (90%)	1,83	6,23	12,29	0,28	89,13	480,04
Bereich Mehr Mitsprache	33 (38%)	0,87	4,06	9,42	0,12	48,48	134,08
Anzahl Downloads							
Bereich Mehr Wissen	58 (67%)	0,00	0,28	0,52	0	2	16
Bereich Mehr Medien	55 (64%)	0,00	0,87	1,94	0	9	48
Bereich Übungen	77 (90%)	0,00	0,64	1,48	0	10	49
Bereich Mehr Mitsprache	33 (38%)	0,00	0,21	0,55	0	2	7

N=Anzahl Patient*innen, MD=Median, MW=Mittelwert, SD=Standardabweichung, Min.=Minimum, Max.=Maximum

Der Bereich Übungen wurde am längsten und von fast allen Patient*innen (90%) genutzt. Die Bereiche zu Wissen und Medien, die in unterschiedlichen Formaten beide auf eine Wissensvermittlung abzielten, wurden von jeweils etwa zwei Drittel der Teilnehmenden genutzt. Im Unterschied zum Bereich Wissen wurden im Bereich Medien deutlich mehr Dokumente heruntergeladen. Hinsichtlich der Anzahl an Downloads ist zu bedenken, dass der Bereich Medien bereits auf der obersten Ebene viele Dokumente zum Download anbietet und im Kopfbereich prominent auf diese Downloads hinweist. Somit sind das Angebot und die Sichtbarkeit der Downloads in diesem Bereich deutlich höher als im Bereich Wissen. Der Bereich zur Mitsprache wurde nur von etwa einem Drittel der Patient*innen genutzt. Im Unterschied zu den anderen Bereichen hat der Bereich „Mehr Mitsprache“ weniger inhaltlichen Bezug zu Rückenschmerzen. Es ist daher nicht überraschend, wenn Betroffene, die Zugang zu einem Rückenschmerzportal erhalten, zunächst inhaltliche Bereiche ansteuern, bevor sie sich dem ergänzenden Bereich der Arzt-Patienten-Kommunikation zuwenden. Die meisten Patient*innen (76%) interessierten sich für mehrere Bereiche: etwa ein Viertel nutzte alle vier Bereiche, etwa ein Drittel nutzte drei Bereiche, ein weiteres Sechstel nutzte zwei Bereiche. Etwa ein Viertel nutzte nur einen Bereich, was in der Mehrzahl der Fälle der Bereich der Übungen war. Abgesehen von der eher kurzen durchschnittlichen Nutzung fällt auf, dass mit 86 Nutzenden von weniger als der Hälfte der Patient*innen Nutzungsdaten vorliegen. Hierzu können technische Gründe beigetragen haben (z. B. Ad Blocker, die eine Aufzeichnung unterbinden), da aber auch in den Fragebögen nur etwas mehr als die Hälfte der Patient*innen angaben, das Portal genutzt zu haben, stellt sich die Frage, welche Faktoren dazu beitragen, ob und wie lange Betroffene tala-med nutzen.

Um dieser Frage nachzugehen, wurden die individuellen Nutzungsdaten der Patient*innen mit ihren Fragebogendaten zusammengeführt. Damit war es möglich, Zusammenhänge zwischen Merkmalen, die im Fragebogen erfasst wurden, und der Nutzung von tala-med zu untersuchen. Im Detail wurde die Vorhersagekraft von fünfzehn Faktoren untersucht, die sich auf die Demografie der Patient*innen, internetbezogene Verhaltensweisen und Überzeugungen, die Gesundheit und Rückenschmerzen, die hausärztliche Konsultation, bei der die Teilnehmenden das Portal erhalten hatten, sowie die Hauptziele des Webportals (z. B. Wissen über Rückenschmerzen) beziehen. Die Hauptziele bzw. Ansatzpunkte des Portals waren keine Prädiktoren im engeren Sinne, deren Prüfung gibt aber Aufschluss darüber, ob das Portal von den Patient*innen genutzt wird, die einen besonderen Bedarf dazu haben (z. B. Betroffene mit geringem Wissen über Rückenschmerzen). Beide Fragen wurden anhand verallgemeinerter bzw.

gemischter linearer Modelle überprüft. Um zu prüfen, welche Faktoren eine Portalnutzung vorhersagen, wurde eine multiple binäre logistische Regression durchgeführt, in der die Zugehörigkeit der Patient*innen zum gleichen Hausarzt * zur gleichen Hausärztin als zufälliges Intercept berücksichtigt wurde. Um zu prüfen, welche Faktoren die Dauer der Portalnutzung vorhersagen, wurde eine multiple Regression berechnet, die ebenfalls die Arztzugehörigkeit der Patient*innen als zufälligen Effekt (zufälliges Intercept) einbezog.

Detailergebnisse dieser Analysen finden sich im Evaluationsbericht. Fünf Faktoren lieferten eine marginal signifikante Vorhersage ($p < ,10$) der binären Portalnutzung (0 = nein, nicht genutzt; 1 = ja, mindestens einmal genutzt). Die Wahrscheinlichkeit, dass Patient*innen das Portal nutzen, war umso höher, je mehr Zeit sie täglich im Internet verbringen, je schlechter ihr allgemeiner Gesundheitszustand war, je chronischer ihre Rückenschmerzen waren, je geringer ihre Schmerzstärke in den letzten 7 Tagen war und wenn der*die Behandelnde das Portal im Arztgespräch genutzt hatte. Die Nutzungsdauer des Portals wurde von fünf Faktoren signifikant ($p < ,05$) und von zwei Faktoren marginal signifikant ($p < ,10$) vorhergesagt: Das Portal wurde von Frauen länger genutzt als von Männern, von älteren Patient*innen länger als von jüngeren und von Betroffenen, die stärkere Rückenschmerzen in den letzten 7 Tagen hatten. Es wurde auch umso länger genutzt, je zufriedener die Patient*innen mit der Konsultation waren ($p = ,06$) und je geringer ihre Selbstwirksamkeit in Bezug auf Arzt-Patienten-Interaktionen war. Betroffene mit einer längeren Vorgeschichte von Rückenschmerzen nutzen es kürzer als Patient*innen, die erst seit kürzerer Zeit das erste Mal Rückenschmerzen hatten. Tala-med wurde ebenfalls umso kürzer genutzt, je mehr Patient*innen glauben, dass Ruhe bei Rückenschmerzen hilfreich ist ($p = ,07$).

6.1.2 Zusatzstudie: Patientenbezogene Ergebnisse zum zugangsfreien Rückenschmerzportal

6.1.2.1 Stichprobenbeschreibung

An der Onlinebefragung zur Evaluation der zugangsfreien Fassung nahmen insgesamt 752 Personen teil. Fast alle dieser Teilnehmenden (726; 97%) gaben an, sich das Portal aus Sicht eines Patienten * einer Patientin angesehen zu haben. Da die weiteren Personengruppen (z. B. Angehörige, Behandelnde) in Summe nur 3% der Stichprobe ausmachten und für Vergleiche somit zu klein waren, beschränkte sich die Auswertung auf die Gruppe der Patient*innen. Von diesen 726 Teilnehmenden wurden insgesamt 17 Personen (2%) von den Auswertungen ausgeschlossen, da sie mehr als 30% fehlenden Werte aufwiesen, im Kommentarfeld angegeben haben, dass sie das Portal nicht nutzen und daher nicht beurteilen konnten oder fehlende Werte auf den drei gebildeten Skalen zur Evaluation der subjektiven Auswirkungen aufwiesen. Die Stichprobe basierte somit auf 709 Teilnehmenden, wovon der Großteil (642; 92%) Panelisten des Wiso-Panels (<https://www.wisopanel.net/>) waren. Die Altersverteilung verteilte sich symmetrisch und abfallend um die Gruppe der 50 bis 59-Jährigen, die mit 30% am häufigsten vertreten war. 60% der Teilnehmenden waren weiblich. Etwa die Hälfte der Stichprobe besitzt die Hochschulreife. Fast alle Teilnehmenden, die eine Angabe zu ihrer Muttersprache machten, gaben Deutsch als Muttersprache an (98%). Insgesamt bestand die Stichprobe somit aus überwiegend gut gebildeten, deutschsprachigen Teilnehmenden mittleren Alters (Tabelle 21 im Anhang). 704 Teilnehmende (99%) wiesen Rückenschmerzerfahrungen auf. Aktuell Rückenschmerzen berichteten etwa 2/3 der Stichprobe (452; 64%), die Mehrheit hatte schon vor mehreren Jahren das erste Mal Rückenschmerzen. Es ist daher davon auszugehen, dass die überwiegende Mehrheit der Teilnehmenden mit Rückenschmerzen schon länger vertraut war (Tabelle 22 im Anhang)

6.1.2.2 Nutzung des Portals

Die Studie zur Evaluation der zugangsfreien Fassung von tala-med war so konzipiert, dass die Teilnehmenden das Online-Portal zuerst zumindest kurz ausprobieren mussten, bevor aus

dem Programm heraus eine Einladung zur Studie aufpoppte. Wenn die Einladung zur Studie erschien, erfuhren die Teilnehmenden, dass sie entweder direkt daran teilnehmen konnten, wenn sie das Portal ihrer Ansicht nach schon ausreichend ausprobiert und sich einen Eindruck davon gebildet haben. Oder, wenn dies nicht der Fall war, wurden sie ermutigt, das Portal weiter auszuprobieren und anschließend den Onlinefragebogen zu bearbeiten. Im Fragebogen selbst gaben die Teilnehmenden per Selbstauskunft an, wie lange sie das Portal ausprobiert haben und welche Bereiche sie sich angesehen haben.

Im Durchschnitt machte sich die Stichprobe 11 Minuten (SD = 21 Minuten) mit tala-med vertraut, bevor sie ihre Beurteilungen abgab, der Median lag bei 5 Minuten. Die folgenden Beurteilungen basieren somit auf einer Nutzung von etwa 5 bis 10 Minuten. In dieser Zeit schauten sich die meisten Teilnehmenden einen (39%) oder zwei (29%) der vier Bereiche des Portals an. Drei (16%) oder alle vier Bereiche (13%) sah sich nur jede*r 6. bzw. jede*r 8. Teilnehmende an. Der am häufigsten angesehene Bereich war „Übungen“ (72%), gefolgt von den wissensvermittelnden Bereichen „Mehr Wissen“ (56%) und „Mehr Medien“ (41%). Der Bereich „Mehr Mitsprache“ wurde nur von etwa jedem*jeder vierten Teilnehmenden angesehen (26%). Ein kleiner aber substantieller Anteil der Teilnehmenden (102; 14%) griff mittels Smartphone auf tala-med zu. Alle anderen Teilnehmenden verwendeten Endgeräte mit größeren Displays, d. h. Tablet, Notebook oder Desktop-PC.

6.1.2.3 Wahrgenommene Wirkung

Um die wahrgenommene Wirkung des Portals zu untersuchen, wurden drei Indikatoren erfasst: der subjektiv empfundene Zugewinn an (1) Wissen, (2) Gesundheitskompetenz und -motivation und (3) Selbstwirksamkeit bezüglich Arzt-Patienten-Interaktionen.

Um den subjektiven Wissenszuwachs zu ermitteln, wurde eine Skala mit 7 Items eingesetzt, die verschiedene Themen zu Rückenschmerzen adressierte (z. B. mögliche Maßnahmen und Behandlungsmethoden für die eigenen Rückenschmerzen) und die Teilnehmenden befragte, inwiefern sie durch die Nutzung des Portals jetzt mehr über diese Themen wissen. Die interne Konsistenz dieser Skala war sehr gut (Cronbach's Alpha = ,94). Die bipolare Antwortskala umfasste sechs Stufen, wobei die Stufen 1 bis 3 eine Ablehnung der Aussage repräsentierten und die Stufen 4 bis 6 eine Zustimmung (Tabelle 27 im Anhang). Mit einem Gesamtmittelwert von 4,17 lag die durchschnittliche Beurteilung deutlich über der Skalenmitte von 3,5. Die standardisierte Abweichung von der Skalenmitte beträgt Cohen's d = 0,60 ($p < ,001$). Eine Betrachtung der Ergebnisse auf Itemebene ergab, dass die Nutzung des Portals insbesondere das Wissen der Teilnehmenden darüber, was sie selbst gegen Rückenschmerzen tun können (86% der Stichprobe stimmten zu, diesbezüglich jetzt mehr zu wissen) und über mögliche Maßnahmen und Behandlungsmethoden für die eigenen Rückenschmerzen (80% zustimmende Antworten) steigerte.

Der subjektive Zuwachs bezüglich der Gesundheitskompetenz und der Motivation, regelmäßig etwas für den eigenen Rücken zu tun, wurde jeweils mit einem Item erfasst. Zu diesen Fragen lagen 69% (Gesundheitskompetenz) bzw. 76% (Motivation) zustimmende Antworten vor. Die durchschnittlichen Einschätzungen lagen sowohl für den Zuwachs an Gesundheitskompetenz ($M = 3,90$; $SD = 1,24$) als auch für den Zuwachs an Motivation ($M = 4,23$; $SD = 1,27$) deutlich über der Skalenmitte von 3,5. Die standardisierte Abweichung von der Skalenmitte beträgt $d = 0,33$ bzw. $d = 0,57$ ($ps < ,001$).

Zur Ermittlung des subjektiven Zuwachses an Selbstwirksamkeit bezüglich Arzt-Patienten-Interaktionen wurde eine Skala mit 5 Items eingesetzt, welche die gleichen Themen adressierte wie die entsprechende Skala, die in der Überprüfung der Wirksamkeit der (zugangsbeschränkten) finalen Fassung von tala-med eingesetzt wurde. Die interne Konsistenz dieser Skala war ebenfalls sehr gut (Cronbachs Alpha = ,96). Der Mittelwert dieser Skala lag mit $M = 4,00$ ($SD = 1,19$) ebenfalls deutlich über der Skalenmitte. Die standardisierte Abweichung von der Skalenmitte beträgt $d = 0,43$ ($p < ,001$).

Insgesamt betrachtet zeugen die Ergebnisse davon, dass die Teilnehmenden auch bei einer geringen Nutzung den subjektiven Eindruck der Wirksamkeit von tala-med haben. Die größte Wirksamkeit wurde bezüglich des Wissens und der Motivation, selbst etwas für den eigenen Rücken zu tun, empfunden.

6.1.2.4 Zusammenhänge zwischen Nutzung und wahrgenommener Wirkung

Es lagen kleine erwartungsgemäß positive Zusammenhänge zwischen der Nutzungsdauer und dem wahrgenommenen Zuwachs an Wissen ($r = 0,16$), Gesundheitskompetenz ($r = 0,13$), Motivation ($r = 0,13$) und Selbstwirksamkeit bezüglich Arzt-Patienten-Interaktionen ($r = 0,12$) vor ($ps < ,01$): Je länger Teilnehmende tala-med ausprobierten, umso höher empfanden sie die Wirksamkeit. Für die im Folgenden berichteten Zusammenhänge wurden Unterschiede hinsichtlich der Nutzungsdauer statistisch kontrolliert. Von Patient*innen, die tala-med per Smartphone nutzten, wurde die Wirksamkeit geringer empfunden als von jenen, die Endgeräte mit größeren Displays nutzten. Auch hinsichtlich der Nutzung der verschiedenen Bereiche von tala-med zeigten sich erwartungskonforme Zusammenhänge. Eine Nutzung der Bereiche „Mehr Medien“ und „Übungen“ ging mit mehr subjektivem Wissenszuwachs einher ($B = 0,08$ bzw. $B = 0,10$; $p < ,05$). Nutzende, die den Bereich Übungen ansahen, empfanden auch einen höheren Zuwachs an Motivation an, etwas für ihren Rücken zu tun ($B = 0,09$; $p < ,05$). Erwartungskonträr ging die Nutzung des Bereichs „Mehr Mitsprache“ mit einem geringen subjektiven Eindruck des Wissenszuwachses ($B = -0,11$; $p < ,01$) und des Zuwachses an Gesundheitskompetenz einher ($B = -0,09$; $p < ,01$). Diese negativen Zusammenhänge bedeuten allerdings nicht zwangsläufig, dass eine Nutzung dieses Bereiches der Wirksamkeit des Portals abträglich ist, sie können ebenso bedeuten, dass eine Nutzung dieses Bereiches es den Teilnehmenden veranschaulicht, was sie noch nicht wissen bzw. was sie noch nicht (gut) können. Die Nutzung dieses Bereiches könnte somit einer Selbstüberschätzung, die bei einer Selbsteinschätzung des eigenen Wissens und Könnens nicht unüblich ist (Kruger & Dunning, 1999), entgegenwirken und diese verringern.

6.1.2.5 Prozessevaluation zur Akzeptanz und Nutzbarkeit

Zur Akzeptanz und Nutzbarkeit der zugangsfreien Fassung von tala-med wurden den Teilnehmenden insgesamt 6 Items vorgelegt, die erfragten, inwiefern tala-med ihren Erwartungen entsprach, gut verständlich und vertrauenswürdig war. Weiterhin zielten sie auf die Angemessenheit der Informationsmenge und die Komplexität des Portals ab, sowie darauf, inwiefern tala-med als einfach zu nutzen empfunden wurde. Tabelle 28 im Anhang gibt die Antworten auf diese Fragen im Detail wieder. Wie an den Mittelwerten und den Anteilen zustimmender Antworten erkennbar, wurden alle Fragen von der Mehrheit der Teilnehmenden positiv beurteilt. Dies traf in besonderem Maß auf die Verständlichkeit, die Vertrauenswürdigkeit und die einfache Nutzbarkeit von tala-med zu. Zu diesen Dimensionen stimmten jeweils 89% oder mehr den zugehörigen Aussagen zu. Die Mittelwerte der Beurteilungen zu diesen Dimensionen der Nutzerfreundlichkeit lagen mit Werten von 4,42 (SD = 0,73), 4,40 (SD = 0,78) und 4,31 (SD = 0,84) auf der bis 5 reichenden Skala deutlich über der Skalenmitte von 3 ($ds \geq 1,6$, $ps < ,001$). Tala-med wurde somit in Summe als sehr nutzerfreundlich empfunden und traf bei den Nutzenden auf eine hohe Akzeptanz.

Die hohe Nutzerfreundlichkeit bzw. nutzerfreundliche Gestaltung wurde von 78 Teilnehmenden auch in den Freitextantworten positiv hervorgehoben. Neben der Übersichtlichkeit ($N = 60$) wurden von vielen Teilnehmenden ($N = 130$) die Übungsvideos in den optionalen Freitextantworten lobend erwähnt. Als Kritik wurde in den Freitextantworten geäußert, dass die Nutzung des Portals mit dem Smartphone nicht optimal ist ($N = 26$) und dass zum Ansehen der Videos Cookies zugestimmt werden musste ($N = 19$). Vereinzelt kritische Rückmeldungen bezogen sich zudem darauf, dass das Design von tala-med eher nüchtern und klassisch gehalten wurde. Insgesamt wurde verhältnismäßig wenig Kritik geäußert. Die häufigste Antwort auf die Frage, was Teilnehmenden an tala-med missfallen hat oder was sie daran vermisst haben, lautete „Nichts“ ($N = 72$).

In Einklang mit der hohen Nutzerfreundlichkeit fielen auch die Gesamtbeurteilungen zu tala-med aus: In Schulnoten wurde tala-med im Durchschnitt mit „gut“ ($M = 1,98$, $SD = 0,85$) bewertet. Die überwiegende Mehrheit (83%) beurteilte tala-med mit den Schulnoten 1 „sehr gut“ oder 2 „gut“. Die Gesamtbeurteilung unterschied sich allerdings in Abhängigkeit davon, ob tala-med mit dem Smartphone oder mit einem Gerät mit größerem Display genutzt wurde. Teilnehmende, die tala-med mittels Smartphone nutzten, vergaben durchschnittlich die Note 2,25 ($SD = 1,01$) wohingegen Teilnehmende, die das Portal mit einem anderen Gerät nutzten, die Durchschnittsnote 1,93 ($SD = 0,81$) vergaben. Die überwiegende Mehrheit (81%) stimmte der Frage zu, dass sie tala-med weiterempfehlen würden. Die Antwort auf die Frage, inwieweit sich Teilnehmende vorstellen könnten, tala-med regelmäßig zu nutzen, fiel etwas verhaltener aus, wurde aber ebenfalls von der Mehrheit der Teilnehmenden bejaht (71%). Die Mittelwerte der Weiterempfehlung ($M = 4,11$; $SD = 0,97$) und regelmäßigen Nutzung ($M = 3,84$; $SD = 1,09$; jeweils auf einer Skala von 1 „nein“ bis 5 „ja“) lagen beide deutlich über der Mittelkategorie von 3, die indizierte, dass Teilnehmende nicht wussten, ob sie die Frage bejahen oder verneinen ($ds > 0,77$; $ps < ,001$). Übereinstimmend mit den Ergebnissen zur Nutzerfreundlichkeit fielen auch die Ergebnisse der Gesamtbeurteilungen sehr positiv aus und zeugen davon, dass die überwiegende Mehrheit der Teilnehmenden, die tala-med (aus Sicht von Patient*innen) für kurze Zeit ausprobierten, einen guten Eindruck von dem Portal hatten.

6.1.3 Hauptstudie: Arztbezogene Ergebnisse zum zugangsbeschränkten Rückenschmerzportal tala-med

6.1.3.1 Stichprobenbeschreibung

Insgesamt konnten 83 Hausärzt*innen für die Teilnahme an der Studie rekrutiert werden. Diese wurden im Verhältnis 2:1 in eine IG ($n = 57$; 68,7%) und eine KG ($n = 26$; 31,3%) randomisiert. Es wurde eine Analyse und Imputation fehlender Werte durchgeführt (vgl. Evaluationsbericht). Mit durchschnittlich 48 Jahren ($SD = 9,17$) waren die Ärzte in der IG etwas jünger als die Ärzte in der KG mit durchschnittlich 53 Jahren ($SD = 9,80$). In beiden Gruppen waren etwa zwei Drittel der Ärzt*innen männlich und jeweils zwei Drittel verfügten über eine Zusatzausbildung. Während in der IG mit über 70% die Mehrheit der Teilnehmenden Fachärzt*innen für Allgemeinmedizin waren, war es in der KG die Hälfte der Teilnehmenden. Während in der IG mit knapp 66% die Mehrheit der Ärzt*innen in einer Bedarfsausübungsgemeinschaft arbeitete, waren es in der KG nur 35%. Genauso viele Teilnehmende der KG gehörten einer Einzelpraxis an. Sowohl zwei Drittel der teilnehmenden Praxen in der IG als auch in der KG befanden sich in Regionen mit unter 20.000 Einwohnern. Mit 11 Mitarbeitenden und 3 bzw. 4 Ärzt*innen sind die Praxen sowohl in der IG als auch KG durchschnittlich gleich groß (Tabelle 13 im Anhang).

6.1.3.2 Primärer Endpunkt

Auf keiner der erhobenen Skalen zur Kommunikationsqualität zeigte der prä-post-Vergleich von IG und KG statistisch signifikante Veränderungen (Interaktionseffekt von Zeit und Gruppe). Alle vier Sensitivitätsanalysen bestätigen dieses Ergebnis.

6.1.3.3 Sekundäre Endpunkte

Die Ergebnisse zu den sekundären Outcomes beziehen sich auf die Teilstichprobe der IG. Die Bewertung der Passung des Informationsangebots zum Informationsbedürfnis sowie die Nutzerfreundlichkeit von tala-med sind in Tabelle 11 dargestellt.

Tabelle 11: Arztbezogene Bewertung des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals, Informationspassung und Nutzerfreundlichkeit (N = 31)

	M	SD
Passung zwischen Informationsangebot und Informationsbedürfnis ^a		
Angemessenheit der Informationen	2,73	0,93
Nutzbarkeit der Informationen	3,87	0,61
Inhalt entsprach den Erwartungen	3,45	0,93
Nutzerfreundlichkeit		
Usability Skala ^b	67,5	15,1
Die Plattform hat mir im Allgemeinen dabei geholfen... ^c		
... mich auf die Gespräche mit meinen Patienten vorzubereiten.	2,9	1,25
... den Ablauf der Gespräche zu strukturieren.	3,07	1,33
... eine angenehme Gesprächsatmosphäre zu schaffen.	2,89	1,33
... Patient*innen über ihre Erkrankung aufzuklären.	3,55	1,55
... Fragen der Patient*innen zu beantworten.	3,02	1,47
... Patient*innen verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten zu erläutern.	3,26	1,41
... mit Patient*innen eine gemeinsame Entscheidung über das weitere Vorgehen zu treffen.	3,09	1,45

^a Skala von 1 bis 5, höhere Werte indizieren bessere Passung des Informationsangebots mit dem Informationsbedürfnis;
^b Skala von 0 bis 100, höhere Werte indizieren höhere Nutzerfreundlichkeit;
^c Skala von 1 bis 6, höhere Werte indizieren höhere Nützlichkeit.

Während zu t1 alle Ärzt*innen der IG tala-med genutzt hatten, gaben zu t2 nur noch 6 Ärzt*innen an, tala-med in den letzten 3 Monaten verwendet zu haben. Sowohl zu t1 (N = 19; 63,3 %) als auch zu t2 (N = 6; 100 %) wurde tala-med überwiegend während der Konsultation mit Rückenschmerzen verwendet. Durchschnittlich haben die Ärzt*innen tala-med bei 7 (zu t1; SD = 9,08) bzw. bei 6 (zu t2; SD = 4,47) Patient*innen verwendet. Laut Selbstangabe wurde tala-med in den Arzt-Patienten-Gesprächen durchschnittlich 3 Minuten (zu t1; SD = 2,62) bzw. 4 Minuten (zu t2; SD = 1,3) genutzt.

6.1.3.4 Arztbezogene Prozessevaluation durch Interviews

Aus den Interviews mit Hausärzt*innen ging hervor, dass das Online-Portal vor allem dann nicht in dem intendierten Umfang in die Konsultation einbezogen wurde, wenn es aus Sicht des*der Behandelnden keine Erleichterung oder Verbesserung bot oder wenn es zu stark von seinem gewohnten Konsultationsablauf abwich und ein Einbezug somit zu viel zusätzliche Zeit erfordert hätte. Die Inhalte waren den Hausärzt*innen bereits bekannt, was unterschiedlich bewertet wurde. Als Mehrwert wurden verschiedene Aspekte des Online-Portals genannt, wie die Bündelung der Inhalte in einem Portal, die Übungsvideos, die Nachleseoption oder das Stützen der eigenen Aussagen während der Konsultation. Auch die Aussagen, wie Hausärzt*innen die Angebote des Online-Portals genutzt haben, sind vielfältig. Vornehmlich genannt wurden die Übungsvideos, das 3D-Modell des Rückens und das Aufzeigen von Behandlungsalternativen anhand des Portals. Es wurde deutlich, wie heterogen die Präferenzen der teilnehmenden Hausärzt*innen sind. Einigkeit besteht hingegen in der Bewertung der Vertrauenswürdigkeit, was mit der Unabhängigkeit von dritten Interessen und dem starken Bezug zur Leitlinie begründet wurde.

6.1.4 Zusatzstudie: Arztbezogene Effektevaluation des zugangsfreien Rückenschmerzportals

6.1.4.1 Stichprobenbeschreibung

An der online-Befragung zur Effektevaluation des zugangsfreien Rückenschmerzportals nahmen insgesamt 31 Proband*innen teil, davon 12 (38,7%) über ein nicht-kommerzielles Panel (Wiso-Panel <https://www.wisopanel.net/>), in dem ausgewählte wissenschaftliche Studien durchgeführt werden. In Tabelle 24 im Anhang sind die soziodemografischen Merkmale, die berufliche Tätigkeit, die Zugehörigkeit zu den Fachgesellschaften und die Erfahrung mit Rückenschmerzpatienten der Befragten dargestellt. Die Mehrheit der Teilnehmenden (N = 11; 35,5%) war zwischen 50 und 59 Jahre alt und die Hälfte (N = 15; 48,4%) der Proband*innen war weiblich. 23 Personen (74,2%) waren als Arzt*Ärztin tätig, während die Restlichen (N = 8; 25,8%) Behandler in einem anderen Heilberuf waren. Von den Befragten machten 17 Personen (54,8%) eine genauere Angabe zu ihrer beruflichen Tätigkeit. Die Mehrheit der Teilnehmenden (N = 16; 51,6%) war keiner medizinischen Fachgesellschaft angehörig.

6.1.4.2 Wahrgenommene Wirkung

Von den 31 Befragten gaben 22 Personen (71%) an, sich vorstellen zu können, dass tala-med sie dabei unterstützen könnte, Gespräche mit Rückenschmerzpatienten vorzubereiten und den Gesprächsablauf zu strukturieren. 25 Teilnehmende (80,7%) waren der Meinung, dass tala-med hilfreich sein könnte, um Rückenschmerzpatient*innen aufzuklären und Fragen der Betroffenen zu beantworten. Die Frage, ob tala-med den behandelnden Personen in Zukunft wohl dabei helfen könnte, den Patient*innen verschiedene Behandlungsmöglichkeiten zu erläutern und mit ihnen gemeinsam Therapieentscheidungen zu treffen, bejahten 28 der Befragten (90,3%) sicher. Zudem gaben 24 Teilnehmende (77,4%) an, dass die Verwendung des Rückenschmerzportals zukünftig dienlich sein könnte, um evidenzbasierte Medizin in den Praxisalltag zu integrieren. Ein Drittel der Befragten (N = 11; 35,5%) war sich sicher, dass die Nutzung von tala-med die Erstellung der Diagnose erleichtern könnte, während hingegen genauso viele der Befragten gegenteiliger Meinung waren. Die Hälfte der Befragten (N = 16; 51,6%) ging davon aus, dass die zukünftige Verwendung von tala-med ihnen dabei helfen wird, Risikofaktoren für eine Chronifizierung von Rückenschmerzen zu erheben, während sich ein Drittel der Befragten (N = 11; 32,2%) bei diesem Aspekt unsicher war. Bei der Frage, ob eine Nutzung von tala-med dabei unterstützen könnte, den eigenen Kenntnisstand zu nicht spezifischem Kreuzschmerz up to date zu halten, stimmten 19 Befragte (61,3%) zu. Genauso viele Teilnehmende gaben an, dass die weitere Verwendung von tala-med sie darin unterstützen könnte, einen Behandlungsplan zu erstellen.

6.1.4.3 Nutzung des Portals

Die 31 Befragten befanden sich zwischen 3 und 100 Minuten auf dem zugangsfreien Rückenschmerzportal, wobei sie durchschnittlich etwa 16 Minuten (SD = 20,10; Median = 10 Minuten) dort verbrachten. Die 12 Proband*innen des WISO-Panels nutzten tala-med durchschnittlich 8 Minuten (SD = 7,47; Median = 5 Minuten). Die 19 anderen Teilnehmenden verbrachten durchschnittlich 22 Minuten (SD = 24,26; Median = 15 Minuten) auf tala-med.

Die Mehrheit hat das Portal am Computer (N = 14; 45,2%) bzw. am Laptop (N = 11; 35,5%) genutzt. Drei Personen (9,7%) haben über das Smartphone und zwei Personen (6,5%) über das Tablet auf das Portal zugegriffen.

Von den sechs inhaltlichen Bereichen der Plattform (Leitlinie für die Sprechstunde, Präsentationsmaterial, Arzt-Patienten-Gespräch, Therapiemaßnahmen, Nachschlagen, Patientenansicht), wurde der Bereich Therapiemaßnahmen am häufigsten genutzt (N = 21; 67,7%). Informationen zum optimalen Arzt-Patienten-Gespräch (n = 16; 51,6 %) und die Leitlinien für die Sprechstunde (N = 15; 48,4%) haben sich etwa die Hälfte der Befragten angesehen, gefolgt

vom Präsentationsmaterial für das Arzt-Patienten-Gespräch (N = 13; 41,9%). Ein Drittel der Ärzt*innen (N = 9; 29,0%) hat zudem die Patientenversion von tala-med betrachtet.

6.1.4.4 Prozessevaluation zu Akzeptanz und Nutzbarkeit

Der Großteil der Befragten (N = 26; 83,9%) gab an, dass tala-med ihren Erwartungen entsprach und die Informationsmenge angemessen sei (N = 23; 74,2%). Genauso wurde tala-med von der großen Mehrheit der Teilnehmenden als gut verständlich (N = 27; 87,1%), vertrauenswürdig (N = 25; 80,6%) und einfach zu nutzen (N = 24; 77,4%) bewertet. Lediglich 5 Personen (16,2%) gaben an, dass tala-med unnötig komplex sei.

Insgesamt betrachtet, würde knapp ein Drittel der Befragten (N = 9; 29,0%) das Portal mit der Note sehr gut bewerten und mehr als die Hälfte der Befragten (N = 18; 58,1%) mit der Note gut. Die schlechteste Bewertung mit einer Note 4 wurde lediglich von einer Person vergeben (3,2%).

Weiterhin würde die Mehrheit der Probanden das Portal ihren Kolleg*innen in Heilberufen (N = 25; 80,6%) und ihren Patient*innen (n = 26; 83,8%) weiterempfehlen, sowie es selbst regelmäßig im Behandler-Patienten-Gespräch nutzen (n = 22; 71%).

Ein Viertel der Befragten (N = 8; 25,6%) äußerte Aspekte, die ihnen an tala-med nicht gefallen haben, bzw. die sie bei tala-med vermisst haben. Dabei wurde die Verwendung von zu vielen lateinischen Fremdwörtern, ein zu komplexer Aufbau der Plattform, die Gestaltung der Videos und Bilder mit Comicfiguren, Schwierigkeiten beim Laden der Infobroschüren und das schwierige Auffinden der Plattform im Internet kritisiert. Vermisst wurden weitere Inhalte bezüglich Rückenschmerzen, wie z. B. die Thematisierung von O- und X-Beinen und Skoliose sowie der Hinweis, dass für viele Therapie-Konzepte bisher keine Evidenz vorhanden ist. Außerdem wurde der Wunsch nach einer Anleitung für die Patientenübungen als Text zum Ausdrucken geäußert, sowie nach einer kompatiblen Version des Portals für Smartphones. Zuletzt wurde angemerkt, dass der Ausbau der Patientenseite in verschiedenen Sprachen sowie der Ausbau der Plattform auf andere häufige Krankheitsbilder und Themen aus der Medizin gewinnbringend sein könnten (Tabelle 24 im Anhang).

Bei der Frage, was an tala-med besonders gut gefallen hat, machten 21 Befragte (67,7%) eine Angabe. Dabei wurden spezifische Inhalte, nämlich die Übungsvideos für Patient*innen, das Präsentationsmaterial für das Arzt-Patienten-Gespräch, Informationen zur Arzt-Patienten-Kommunikation, die Leitlinien für die Sprechstunde, Informationen zu Ursachen für Rückenschmerzen und Informationen für Patient*innen zur Gesundheitsförderung und Prävention genannt. Außerdem wurde die Verständlichkeit der Informationen, die einfache Bedienung sowie die gute Strukturierung und Übersichtlichkeit des Portals als besonders positiv erachtet. Auch die Informationsmenge und die verwendeten Bilder gefielen den Befragten besonders. Zuletzt wurden die gute technische Funktionalität und die Plattform im Allgemeinen positiv hervorgehoben (Tabelle 26 im Anhang).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine zukünftige Verwendung von tala-med im Arzt-Patienten-Gespräch und zur Behandlung von Rückenschmerzpatient*innen von den Befragten als effektiv und nützlich eingeschätzt wird. Vor allem für die Aufklärung der Patient*innen, für eine gemeinsame Entscheidungsfindung, für die Vorbereitung und Strukturierung des Gesprächs und zur Integration von evidenzbasierter Medizin in den Praxisalltag kann sich der Großteil der Befragten vorstellen, dass tala-med hilfreich sein wird.

Bei der Interpretation der dargestellten Ergebnisse sind zwei Limitationen zu beachten. Erstens handelt es sich um eine kleine Stichprobe, weshalb die externe Validität der Ergebnisse eingeschränkt ist. Zweitens kann aufgrund der Rekrutierung der Befragten ein Selektionsbias nicht ausgeschlossen werden. So wurde das Portal über verschiedene Kanäle mit Bezug zu evidenzbasierter Medizin beworben. Außerdem gelangten die Befragten erst zur Befragung, nachdem sie das Portal für einige Minuten genutzt hatten, um auch tatsächlich eine Aussage über tala-med treffen zu können. Somit könnten vor allem Personen an der Befragung teilgenommen haben, die bereits an Informationen zu evidenzbasierter Medizin interessiert sind

und für die es keinen großen Aufwand darstellt, Online-Portale zu nutzen. Dies könnte dazu geführt haben, dass die Effektivität und Nützlichkeit von tala-med in der vorliegenden Stichprobe tendenziell höher eingeschätzt wurde.

6.2 Ergebnisse zur GAP-Suchmaschine

6.2.0 Vorstudie: Ergebnisse der Suchmaschinen-Pilotierung

Als Ergebnis der Pilotierung wurden einzelne technische Verbesserungen an der Suchmaschine vorgenommen, wie die Übersichtlichkeit der Filterkriterien, Ladezeiten und der Suchalgorithmus.

6.2.1 Hauptstudie: Ergebnisse zur Suchmaschine

1116 Personen nahmen an der Online-Umfrage teil. Davon wurde die Mehrzahl (71,9%) als Teil des „WISO-Panels“ auf die Umfrage aufmerksam. Die Teilnehmenden waren mindestens 18 und bis über 80 Jahre alt, die Mehrzahl im Alter von 50-59 Jahren (26,7%). 54,6% gaben an weiblich zu sein (0,6% divers, 44,8% männlich). 66,5% hatten mindestens ein Fachabitur oder Abitur bzw. einen höheren Bildungsabschluss. Die meisten Teilnehmenden waren in keinem Heilberuf tätig (88,7%); 1,4% waren Ärzt*innen und 9,9% in anderen Heilberufen tätig.

Die meisten Nutzer*innen nutzten das Internet mehrmals pro Monat oder seltener, um nach Gesundheitsinformationen zu suchen. Generell schätzten die meisten Teilnehmenden sich selbst als eher oder zumindest teilweise kompetent darin ein, zuverlässige und fragwürdige Informationen zu unterscheiden. Die Mehrzahl der Befragten (84,6%) fühlte sich mindestens teilweise sicher in gesundheitsbezogenen Entscheidungen auf Basis von Informationen aus dem Internet; dagegen stimmten 18,6% überhaupt nicht bis nicht zu.

Aussagen zu Nützlichkeit, Usability und Wiedernutzung erhielten im Wesentlichen eher zustimmende Rückmeldungen. Insbesondere wurde die Werbefreiheit als sehr positiv bewertet. Die Einstellungen und Funktionen wurden hauptsächlich als verständlich angegeben. Zu den Spezifika der Suchmaschine gehört der Innovationsaspekt: Anonymität der Suche und dass keine Profile bei der Suche erstellt werden, sowie die Möglichkeit, über Filter individuell Qualitätskategorien auszuwählen, die die Reihenfolge der Treffer sortieren. Besonders hervorzuheben ist hierbei die Bewertung des Innovationsaspektes der Suchmaschine im Vergleich zu vorhandenen Beschaffungsmöglichkeiten für Gesundheitsinformationen im Internet: Nutzer*innen bewerteten die innovativen Aspekte zu Datenschutz (anonym bleibende Suchanfragen, kein Erstellen von Profilen) und die Unabhängigkeit von Sponsoring als sehr wichtig (58,8%) bis eher wichtig (29,5%) ein. Bezüglich der Filternutzung bewerteten diejenigen Nutzer*innen, die die Filter verwendeten, diese eher bis voll und ganz hilfreich, um jeweils vertrauenswürdige, aktuelle, nutzerfreundliche oder verständliche Ergebnisse zu finden. Zur Zufriedenheit und Akzeptanz gaben die meisten Nutzer*innen an, die Suchmaschine häufig weiter zu nutzen (58,2% eher bis voll und ganz zustimmend) und weiter zu empfehlen (62,6% eher bis voll und ganz zustimmend).

Die erhobenen Daten zeigen eine überwiegend positive Bewertung und Annahme der Suchmaschine und deren Filterfunktionen. Besonders der Aspekt der Werbefreiheit wurde von der Mehrheit der Teilnehmenden als äußerst positiv eingeschätzt.

6.2.2 Hauptstudie: Prozesse zur Suchmaschine

Im Rahmen der Prozessevaluation wurde das Nutzerverhalten der Suchenden mithilfe der Webanalyse-Software Matomo aufgenommen. Für 9 Monate vom 01.10.2020 bis 30.06.2021 wurde ermittelt, welche Suchwörter nachgeschlagen und wie die Filterfunktion genutzt wurde. In diesem Zeitraum besuchten 1.731 Nutzer*innen die Suchmaschine. Sie tätigten bei

Akronym: GAP

Förderkennzeichen: 01NVF17010

2.077 Besuchen 3.261 Suchanfragen mit 2.122 verschiedenen Suchbegriffen (vgl. Abbildung 3). 23% der Suchanfragen wurden von einem mobilen Endgerät (Tablet, Smartphone, o. ä.) getätigt. Von den angezeigten Suchergebnissen wurden 1.466 Treffer aufgerufen (vgl. Abbildung 4). Pro Besuch wurden somit im Schnitt 1,89 Suchen mit einer durchschnittlichen Dauer von 139 Sekunden getätigt.

Bei 15,5% (505) der Suchanfragen wurde die Filterfunktion genutzt. Nutzer*innen konnten die vorgegebenen Filterkategorien „aktuell“, „vertrauenswürdig“, „nutzerfreundlich“ und „verständlich“ individuell gewichten, wobei standardmäßig alle Kategorien auf „unwichtig“ gestellt waren (vgl. Abbildung 5). Am häufigsten stellten Nutzer*innen die Filter aktuell und vertrauenswürdig auf eine höhere Gewichtung ein (vgl. Abbildung 6 und Abbildung 7).

Abbildung 3: Suchmaschine, Frequenz der eingegebenen Suchbegriffe



Abbildung 4: Suchmaschine, Häufigkeit der aufgerufenen Suchtreffer

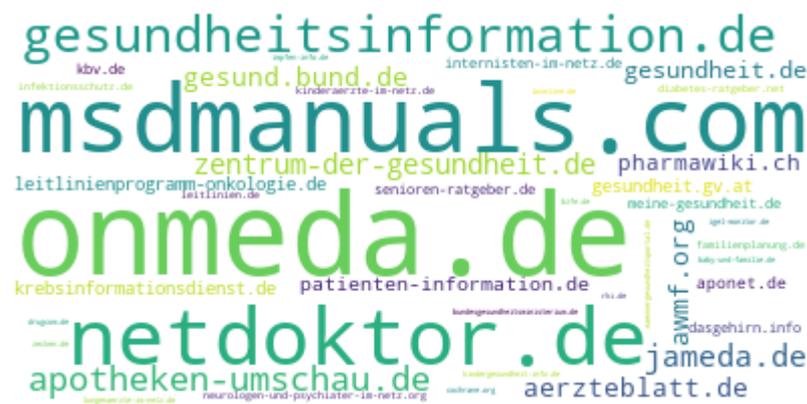


Abbildung 5: Suchmaschine, von Nutzer*innen wählbare Gewichtung der Filter

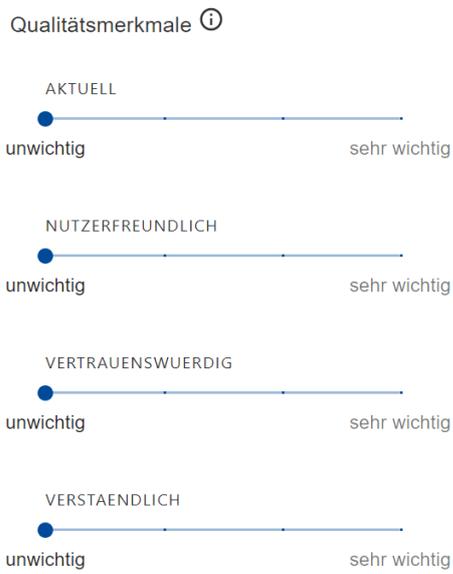


Abbildung 6: Suchmaschine, Häufigkeit der Filterveränderungen bei Suchanfragen

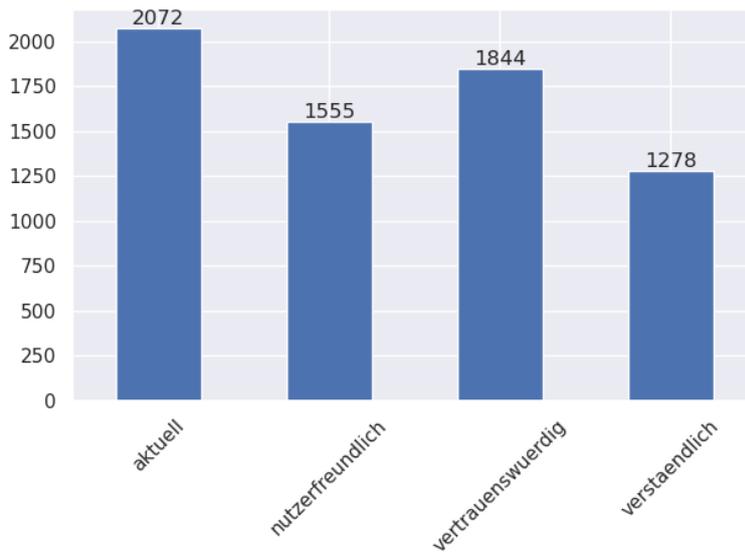
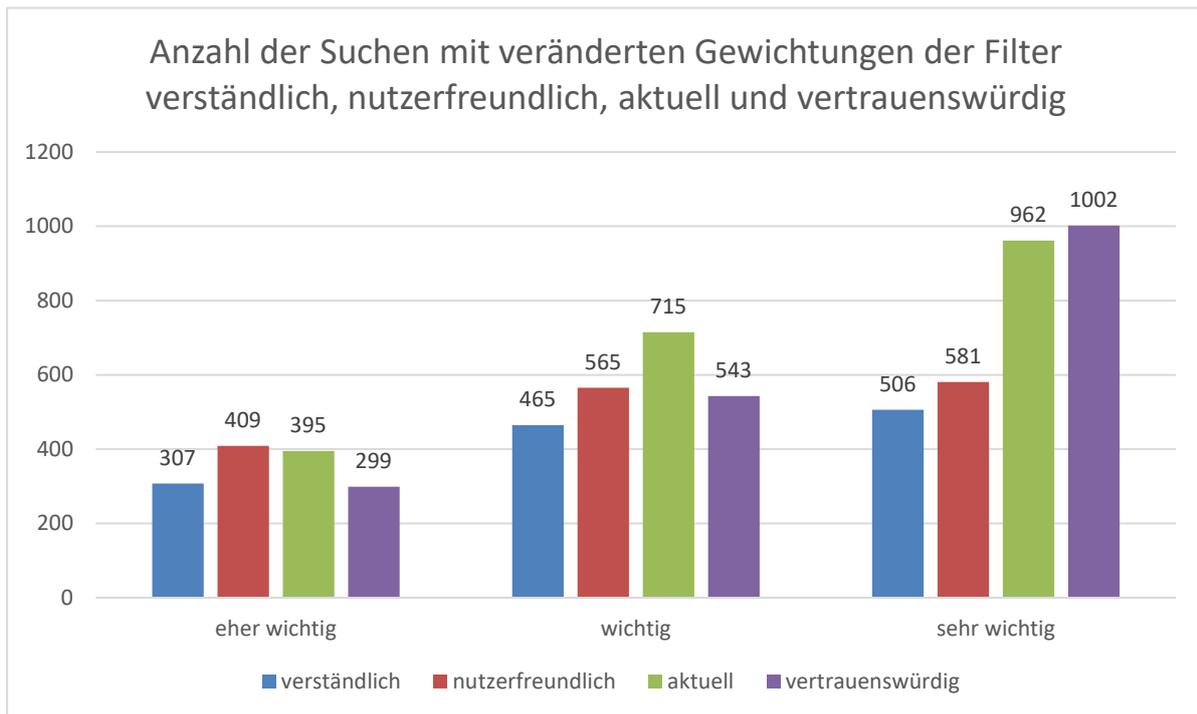


Abbildung 7: Suchmaschine, Verteilung der Filtereinstellungen in den Gewichtungen



6.3 Limitationen und Hypothesenprüfung

Die größte Limitation der GAP-Studie war die stark reduzierte Fallzahl in der Hauptstudie zum zugangsbeschränkten Rückenschmerzportal tala-med. Bei der patientenseitigen Evaluation führte dies dazu, dass die Qualität der Arzt-Patienten-Kommunikation zum sekundären Endpunkt herabgestuft wurde und sich der primäre Endpunkt für Patient*innen damit auf die Informiertheit beschränkte. Da die erwarteten Effekte der Hypothesenprüfungen zum primären Outcome und auch zu den meisten sekundären Outcomes ausgeprägt und signifikant waren und sich in der patientenseitigen Effektevaluation somit ein klares Gesamtbild abzeichnete, gehen wir davon aus, dass die reduzierte Fallzahl den Erkenntnisgewinn der patientenseitigen Evaluation nur unwesentlich eingeschränkt hat. Allerdings ist zu beachten, dass das primäre Outcome Informiertheit anhand selbst entwickelter Instrumente erfasst wurde, die eine subjektive Einschätzungen erfragen. Dieses von Beginn an geplante Vorgehen wurde in der GAP-Studie erfolgreich umgesetzt und war notwendig, da zur Erfassung der Informiertheit über Rückenschmerzen noch keine etablierten Instrumente existieren. Allerdings liefert auch eine valide Erfassung der subjektiven Informiertheit keine Gewähr für eine Übereinstimmung des subjektiven Eindrucks der Informiertheit mit der objektiven Informiertheit der Patient*innen. Die erwartungskonformen Unterschiede der Interventions- und Kontrollgruppe hinsichtlich der Reduktion der Rückenschmerzen sprechen allerdings stark dafür, dass sich die Unterschiede der Informiertheit auch in handlungsrelevantem Wissen niedergeschlagen haben und nicht lediglich Unterschiede im subjektiven Eindruck der Informiertheit reflektieren.

Bei der artzseitigen Evaluation wurde der Erkenntnisgewinn durch die reduzierte Fallzahl stärker eingeschränkt als das für die patientenseitige Evaluation der Fall war. Die Tatsache, dass bei den artzseitigen Hypothesenprüfungen kein Effekt zu Indikatoren des primären Outcomes signifikant wurde, könnte auch auf die zu geringe Teststärke zurückgehen, mit der die Hypothesen überprüft wurden.

Eine weitere Limitation, die den Erkenntnisgewinn der artzseitigen Evaluation einschränkt, besteht darin, dass die meisten teilnehmenden Hausärzt*innen das Rückenschmerzportal in ihren Konsultationen kaum genutzt haben. Diese geringe Nutzung erschwert die Effektevaluation, da sie die Effektgrößen verringert. Kleinere Effektgrößen wiegen wiederum besonders schwer, wenn die Stichprobe kleiner als geplant ausfällt, wie das in der Hauptstudie von GAP

der Fall war. Um die Wirksamkeit des Einsatzes des Rückenschmerzportals in hausärztlichen Konsultationen angemessen beurteilen zu können, müsste zunächst eine hohe Treatment-Integrität in Form einer häufigen und langfristigen Nutzung des Portals von Hausärzten sichergestellt werden.

7. Diskussion der Projektergebnisse

7.1 Rückenschmerzportal tala-med

7.1.1 Erkenntnisse aus patientenbezogener Perspektive

Die Befragungen, Telefoninterviews und Nutzungsdaten zeigten, dass Patient*innen das Rückenschmerzportal gut akzeptieren und als nutzerfreundlich ansehen und dass dessen Nutzung mit den erwarteten positiven Auswirkungen einhergeht. Positive Auswirkungen sind insbesondere eine Steigerung der Informiertheit, zu der sich in den Befragungen ein mittelgroßer und statistisch signifikanter Effekt zeigte. Die erwartete Steigerung der Informiertheit zeigte sich in beiden erfassten Indikatoren (selbsteingeschätztes Wissen und wahrgenommene Informiertheit der Patient*innen) und wird von den Ergebnissen der Sensitivitätsanalysen bekräftigt. Der Anteil an Betroffenen, deren Informiertheit sich im Untersuchungszeitraum von 4 Wochen klinisch bedeutsam verbesserte, stieg durch die Bereitstellung von tala-med um 61%. In Einklang damit zeugen auch die Ergebnisse der Telefoninterviews und die der Befragung von Teilnehmenden, die tala-med ohne Vorinformationen ausprobierten, davon, dass Rückenschmerzpatient*innen durch die Nutzung von tala-med ihre Informiertheit steigern können.

In Bezug auf die Qualität der Arzt-Patienten-Kommunikation in dem Arztgespräch, in dem Patient*innen tala-med unterbreitet wurde, ergaben die Befragungen und die Interviews ebenfalls ein konsistentes, aber differenziertes Bild: tala-med wirkte sich positiv auf die Patientenbeteiligung im Arztgespräch aus, allerdings nur dann, wenn tala-med von den Ärzt*innen im Arztgespräch genutzt wurde, d. h. wenn der Arzt * die Ärztin tala-med im Arztgespräch vorstellt und den Patient*innen im Optimalfall besonders relevante Anteile empfohlen hat. Wurde Betroffenen (der Zugang zu) tala-med nur mitgegeben, ohne dass der Arzt * die Ärztin es im Gespräch genutzt hat, waren die Patient*innen der Befragung sowie die interviewten Patient*innen mit dem Arztgespräch weniger zufrieden und beurteilten die Qualität der Arzt-Patienten-Kommunikation schlechter. In der 4-Wochen Katamnese der Befragung zeigte sich eine kleine bis mittelgroße positive Auswirkung von tala-med auf die Selbstwirksamkeit in Bezug auf Arzt-Patienten-Interaktionen. Diese Auswirkung lässt vermuten, dass zukünftige Arztgespräche vermutlich davon profitieren, wenn Patient*innen tala-med zuvor genutzt haben. Wie Aussagen interviewter Patient*innen vermuten lassen, ist aber auch für Folgegespräche zu erwarten, dass Betroffene es wertschätzen, wenn ihr Arzt * ihre Ärztin in der Konsultation auf tala-med eingeht (wenn es ihnen empfohlen wurde) und unzufrieden damit sind, wenn dies nicht der Fall ist. In der 4-Wochen Katamnese der Befragung zeigten sich weiterhin kleine bis mittelgroße positive Auswirkungen auf die Gesundheitskompetenz von Patient*innen, sowie eine erhebliche Reduktion der Rückenschmerzen, die einem großen Effekt entsprach. Auch diese Ergebnisse spiegelten sich deutlich in den Interviews wider.

In Summe zeigen die Befragungen und Interviews in sehr konsistenter Weise, dass das Rückenschmerzportal tala-med positive Auswirkungen auf die Informiertheit von Patient*innen hat, ebenso wie auf deren Selbstwirksamkeit in Bezug auf Arzt-Patienten-Interaktionen, deren Gesundheitskompetenz und das Ausmaß ihrer Rückenschmerzen. Die Ergebnisse lassen zudem vermuten, dass eine Nutzung von tala-med im Arztgespräch die Beteiligung der Patient*innen fördert, vorausgesetzt tala-med wird von dem Arzt * der Ärztin in das Gespräch eingebunden. Ohne eine Einbindung ist mit einer Beeinträchtigung der Arzt-Patienten-Kommunikation zu rechnen.

7.1.2 Erkenntnisse aus gesundheitsökonomischer Perspektive

Die gesundheitsökonomischen Analysen ergaben für den Zeitraum von drei Monaten nach der Bereitstellung von tala-med einen signifikanten Anstieg der rüchenschmerzbezogenen Leistungsanspruchnahme in Höhe von 822 €. Dieser Anstieg ging insbesondere darauf zurück, dass in der Interventionsgruppe mehr rüchenschmerzbezogene AU-Tage und mehr Krankenhaustage anfielen als in der Kontrollgruppe. Drei Sensitivitätsanalysen führten zu einem vergleichbaren Ergebnis. Der Anstieg der rüchenschmerzbezogenen Leistungsanspruchnahme in der Interventionsgruppe scheint daher nicht wesentlich davon abzuhängen, ob alle Patient*innen oder nur die Subkohorte der Berufstätigen betrachtet wurden (Sensitivitätsanalyse 1), ob die Leistungsanspruchnahme im 3-Monatszeitraum vor der Intervention als Kontrollvariable berücksichtigt wurde (Sensitivitätsanalyse 2) oder ob die Leistungsanspruchnahme 1 oder 3 Monate nach dem Einschluss in die Studie betrachtet wurde (Sensitivitätsanalyse 3). Die Bereitstellung von tala-med scheint somit mit einem Anstieg der rüchenschmerzbezogenen Kosten einherzugehen.

Im Gegensatz zu den stark gestiegenen rüchenschmerzbezogenen Kosten zeigten die Gesamtkosten in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe nur einen geringfügig höheren Anstieg, der zufällig zustande gekommen sein könnte. Auch hierfür wurden (analog zu dem Vorgehen bei der Betrachtung der rüchenschmerzbezogenen Kosten) drei Sensitivitätsanalysen durchgeführt, in denen sich ebenfalls nur kleine, nicht signifikante Unterschiede zeigten.

Die Kosten-Wirksamkeitsanalysen ergaben, dass ein durch tala-med bedingter Zuwachs des „von Patienten selbstberichteten Wissens“ und der „wahrgenommenen Informiertheit der Patienten“ mit einem deutlichen Anstieg rüchenschmerzbezogener Kosten verbunden ist (3.328 € pro Einheit Wissen, 1.611 € pro Einheit Informiertheit). Insgesamt scheint die Bereitstellung von tala-med zwar mit mehr rüchenschmerzbezogenen Kosten einherzugehen, aber keine Steigerung der Gesamtkosten zu verursachen. Zur Erklärung dieses erwartungskonträren Unterschieds zwischen hoher Zunahme der rüchenschmerzbezogenen versus geringe Zunahme der Gesamtkosten liegen uns keine aussagekräftigen Daten vor. Folgende Gründe eher spekulativer Natur müssten durch weitere Untersuchungen zunächst empirisch erhärtet werden:

1. Die stark erhöhte Zahl der rüchenschmerzbezogenen AU-Tage könnte den Teilnehmenden der Interventionsgruppe mehr Zeit zum Ausrücken ermöglicht haben. Dadurch könnte die allgemeine Gesundheit stabilisiert und eine AU-generierende gesundheitliche Dekompensation in anderen Bereichen als Rückenschmerz verhindert worden sein.
2. Ärzt*innen und Patient*innen der Interventionsgruppe könnten durch die Studie und die Anwendung des Rückenschmerzportals für das Thema Rückenschmerz sensibilisiert worden sein. So könnten Betroffene verstärkt Rückenschmerz als Hauptgrund für Folgekonsultationen und für ihre Anfrage um AU-Bescheinigungen angegeben haben. Oder für Rückenschmerz sensibilisierte Ärzt*innen könnten diese Diagnose grundsätzlich häufiger gestellt oder speziell als Grund für die AU-Bescheinigung häufiger angegeben haben.

7.1.3 Erkenntnisse aus arztbezogener Perspektive

Entgegen der Erwartung führte die Bereitstellung von tala-med bei Ärzt*innen zu keiner substantiellen Verbesserung der Kommunikationsqualität. Die Kommunikationsqualität wurde in der Interventionsgruppe zwar etwas besser eingeschätzt als in der Kontrollgruppe. Mit Effektstärken von $d < 0,20$ fielen diese Unterschiede aber sehr klein und nicht signifikant aus. Die Einschätzungen zur Deckung des Informationsangebotes und zur Nutzerfreundlichkeit fielen moderat aus: Prinzipiell wird das Portal als nutzbar angesehen, das Ausmaß, in dem das Portal

genutzt wurde, unterschied sich aber deutlich. Den höchsten Nutzen sahen die Ärzt*innen in der Aufklärung von Patient*innen.

Die Interviews mit Ärzt*innen der IG stimmen mit diesen Ergebnissen überein und zeigen eine heterogene Nutzung verschiedener Anteile des Portals. Für sich selbst sahen die Behandelnden wenig Mehrwert, für die Gestaltung der Konsultation wurde dies teilweise gesehen. Die Anwendung in der Konsultation bestand meist darin, dass einzelne, unterschiedliche Bestandteile aus tala-med genutzt wurden, um die individuelle (unveränderte) Behandlungsroutine damit anzureichern, beispielsweise, indem die eigenen Aussagen durch das Portal untermauert wurden.

Interessanterweise wurde tala-med in den Interviews zur Pilotfassung wie auch in der Befragung von Behandelnden, die tala-med kurz ausprobierten, deutlich positiver bewertet. Wie im Zuge der Evaluation der Pilotfassung beschrieben, könnte dieser scheinbare Widerspruch auf eine Form des Third-Person-Effektes zurückgehen, da für andere viel Nutzen und Mehrwert gesehen wird, aber weniger für sich selbst bzw. weniger in der eigenen Behandlung von Patient*innen.

Abgesehen von den vereinzelt Verbesserungen von Konsultationen durch tala-med stimmen die vier durchgeführten Studien (d. h. Studie zur Pilotfassung, Befragung zur finalen Version, Interviews und Befragung zur frei zugänglichen Version) darin überein, dass Ärzte und Behandelnde in tala-med einen Mehrwert für Patient*innen sehen und die dort bereitgestellten Informationen als sehr vertrauenswürdig erachten. In Summe scheint tala-med aus Sicht der Ärzt*innen die Konsultation nur geringfügig (wenn überhaupt) zu verbessern, für Patient*innen sehen Ärzt*innen in tala-med aber durchaus eine wertvolle Informationsressource.

7.1.4 Schlussfolgerungen

Zur Evaluation des Rückenschmerzportals tala-med für Patient*innen wurden Befragungen und Interviews durchgeführt, Nutzungsdaten erhoben und Routinedaten herangezogen. Die durchgeführten Studien liefern konsistente Belege für die Wirksamkeit von tala-med auf die Informiertheit der Patient*innen und für eine gute Akzeptanz und Nutzerfreundlichkeit des Portals. Den positiven Auswirkungen von tala-med auf die Informiertheit von Betroffenen steht eine Steigerung der rüchenschmerzbezogenen Inanspruchnahme des Gesundheitsversorgungssystems gegenüber. Mit Blick auf die gesamte Leistungsanspruchnahme war tala-med allerdings mit keiner signifikanten Zunahme an Kosten verbunden. Die auf Befragungen, Interviews und Nutzungsdaten basierende Evaluation von tala-med aus Sicht der Ärzt*innen ließ keine substantiellen positiven Effekte auf das Kommunikationsverhalten der Ärzt*innen und die Partizipation der Patient*innen erkennen.

Betrachtet man beide Perspektiven gemeinsam, so ist die Patientenoberfläche von tala-med als Informationsressource für Patient*innen empfehlenswert, die Ärzteoberfläche von tala-med nur bedingt empfehlenswert, da sie nur wenig Mehrwert für Ärzt*innen und deren Gestaltung der Konsultation bietet. Aus Sicht des Evaluators und des gesamten Studienteams kann somit eine Überführung der Patientenoberfläche von tala-med in die Regelversorgung empfohlen werden, da davon positive Auswirkungen zu erwarten sind und der verbesserten Informationsversorgung von Betroffenen keine Einbußen auf Seiten der Behandelnden und keine Steigerung der durch Inanspruchnahme des Gesundheitsversorgungssystems entstandene Gesamtkosten gegenüberstehen. In zukünftigen Studien sollte untersucht werden, ob dem Anstieg der spezifisch rüchenschmerzbezogenen Leistungsanspruchnahme ein Sensibilisierungseffekt bei Ärzteschaft und Patient*innen zugrunde liegt oder eine Zunahme der rüchenschmerzbezogenen Kosten mit einer darstellbaren Kostenreduktion in anderen Bereichen einhergeht.

Die vorliegende Datengrundlage scheint für diese Empfehlung hinreichend. Denn insgesamt betrachtet basieren die Analysen auf

- statistisch signifikanten Unterschieden, die sich in Sensitivitätsanalysen als robust erwiesen,
- Effekten, die neben der statistischen Signifikanz auch deren klinische Bedeutsamkeit belegen (d. h. deutliche Steigerung des Anteils von Patient*innen, die durch tala-med eine klinische bedeutsame Verbesserung aufwiesen),
- Studien mit hohen Fallzahlen, die verschiedene methodische Zugänge nutzten (Mixed-Methods-Design) und zu sehr konvergenten Ergebnissen führten.

Bei der Anwendung von tala-med in der Konsultation sollten Ärzt*innen darauf achten, das Portal ihren Patient*innen zumindest kurz vorzustellen, da dies die Patientenbeteiligung fördert, die Akzeptanz des Portals erhöht und die Zufriedenheit von Patient*innen mit dem Arztgespräch leidet, wenn auf eine Vorstellung des Portals verzichtet wird.

Für eine verbesserte Anwendung der Patientenoberfläche von tala-med sind Überarbeitungen möglich, aber abgesehen von regelmäßigen Aktualisierungen der Evidenzbasis nicht zwingend erforderlich. Konkrete Anregungen zu optionalen Verbesserungen, um beispielsweise die Nutzerfreundlichkeit weiter zu erhöhen, bieten die Ergebnisse der Prozessevaluation (z. B. Entwicklung einer App-Version). Für die Anwendung der Ärzteoberfläche von tala-med sind Überarbeitungen und unterstützende Hilfsmittel (z. B. in Form von Online-Fortbildungen mit CME-Punkten) empfehlenswert, die eine effiziente Nutzung von tala-med in Konsultationen erleichtern.

Die positiven Ergebnisse der Befragung mit Patient*innen, die tala-med ohne Vorinformation erhielten, lassen vermuten, dass tala-med auch vor Arztkonsultationen eingesetzt werden kann. Um diese auf einer Querschnittstudie basierenden Ergebnisse abzusichern, sollte die Wirksamkeit einer Nutzung von tala-med ohne Vorinformationen allerdings noch längsschnittlich überprüft werden, um die langfristigen Auswirkungen zu überprüfen, auch im Hinblick auf nachfolgende Arztkonsultationen.

7.2 Suchmaschine

7.2.1 Bewertung der Suchmaschine

Aus der Befragung geht hervor, dass die Suchmaschine überwiegend positiv bewertet wird und weiterempfohlen würde. Die große Stichprobe (N = 1116) erhöht die Generalisierbarkeit und lässt vermuten, dass die Suchmaschine bei gebildeten Personen mit geringer Webaffinität auf positive Resonanz stößt. Einschränkend ist zu beachten, dass es sich um eine Querschnittstudie handelt und die Teilnehmenden die Suchmaschine nur kurz nutzten, bevor sie an der Befragung teilnahmen. Die Ergebnisse sind daher als positiver erster Eindruck zu interpretieren.

Von den Eigenschaften der Suchmaschine wurde insbesondere deren Werbefreiheit und die Anonymität der Suche, die von Sponsoring unbeeinflusst ist, wertgeschätzt. Weiterhin wurde der Umgang mit der Suchmaschine als schnell lernbar eingeschätzt, was für die Nutzerfreundlichkeit der Suchmaschine spricht.

Die vier Filterfunktionen, die Suchenden ermöglicht, die Suchergebnisse anhand deren Aktualität, Nutzerfreundlichkeit, Vertrauenswürdigkeit und Verständlichkeit zu priorisieren, wurden von den meisten Befragten als hilfreich angesehen. Besonders hilfreich wurden die Filter Aktualität und Vertrauenswürdigkeit erachtet.

In Einklang mit dieser Bewertung ergaben die aufgezeichneten Nutzungsdaten, dass die Filter Aktualität und Vertrauenswürdigkeit am häufigsten genutzt wurden. Aus den Nutzungsdaten geht zudem hervor, dass die meisten Nutzer*innen die Suchmaschine eher kurz ausprobierten, d. h. 1-2 Suchen durchführten, die je Suche etwa 2 Minuten dauerten.

In Summe weisen die Ergebnisse der Befragung und der Nutzungsdaten auf eine hohe Akzeptanz, Nutzerfreundlichkeit und Praktikabilität der Suchmaschine hin, sowie auf besondere Wertschätzung ihrer spezifischen Eigenschaften. Da die Ergebnisse auf einer erstmaligen kurzen Nutzung basieren, sind Belege zur langfristigen (Nutzungs-) Zufriedenheit und Überlegenheit gegenüber anderen Suchmaschinen noch zu erbringen.

7.2.2 Schlussfolgerung zur Suchmaschine

Die Evaluation der Suchmaschine bezog sich auf die Entwicklung der Suchmaschine von einer Pilotfassung zum Prototypen und auf eine Beurteilung des letzteren hinsichtlich Akzeptanz, Praktikabilität und Nutzbarkeit. Während die qualitative Befragung zu Verbesserungen der Pilotfassung beitrug, weisen die Ergebnisse der Online-Studie zum Prototypen darauf hin, dass die Suchmaschine von Nutzenden akzeptiert und als praktikabel und nutzbar empfunden wird. Somit wurde aufgezeigt, dass die Idee einer nicht-kommerziellen qualitätsgesicherten Suchmaschine für Gesundheitsinformationen erfolgreich umgesetzt werden kann und bei Nutzenden auf positive Resonanz stößt.

Die Evidenzbasis der Evaluation des Prototyps ist als gering zu beurteilen, da sie nur auf einer Studie beruht, der eine kurze Nutzung der Suchmaschine vorausging. Aus Sicht des GAP-Studienteams ist die Evidenz aber hinreichend belastbar, um die Suchmaschine im Internet frei zugänglich zu machen und ihre Dienste auf diesem Wege allen Interessierten zur Verfügung zu stellen.

Um eine breite Nutzung anzuregen, soll die Suchmaschine bei qualitativ hochwertigen öffentlich geförderten Anbietern von Online-Gesundheitsinformationen (z. B. dem IQWiG) integriert und diese Integration wissenschaftlich evaluiert werden. Neben der Bereitstellung, Bekanntmachung und weiteren Evaluation der Suchmaschine soll sie technisch und hinsichtlich ihrer Informationsverarbeitungsprozesse optimiert werden, so dass ein nachhaltiger, technisch einwandfreier Betrieb mit vertretbarem Aufwand gewährleistet werden kann.

8. Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung

Auf der Seite <https://gap-medinfo.de> stehen sowohl das Rückenschmerzportal als auch die GAP-Suchmaschine der Öffentlichkeit nun frei zur Verfügung. Der Betrieb der GAP-Suchmaschine wird von der Technischen Universität München bis zum 31.12.2023 sichergestellt (Direktzugang über <https://search.gap-medinfo.de/>). Das Rückenschmerzportal „tala-med“ soll langfristig bestehen bleiben und wird durch das GAP-Team des Universitätsklinikum Freiburg zunächst bis zum 31.12.2024 aktuell gehalten (Direktzugang über <https://tala-med.info>).

Um digitale Informationsressourcen in weiteren Feldern aufzubauen, stehen wir gerne zum Austausch mit Fachgesellschaften, Gesundheitsinformationsanbietern und Betroffenenverbänden zur Verfügung. Unser Methodenwissen ist in einem Online-Methodenleitfaden frei zugänglich (<https://gap-medinfo.de/methoden-leitfaden/>). Im Rahmen gemeinsam zu entwickelnder Projekte bieten wir gerne einen Erfahrungsaustausch an, um das Wissen aus dem GAP-Projekt auch für nationale Entwicklungen in Bezug auf Gesundheitsinformationen und Gesundheitskompetenz der Bevölkerung fruchtbar zu machen.

Mit folgenden führenden Akteuren im Bereich Gesundheitsinformationen sind wir im Austausch, sowohl im Rahmen bisheriger gemeinsamer Projekte, als auch mit dem Ziel, zukünftig gemeinsam Projekte umzusetzen:

- Deutsches Netzwerk Gesundheitskompetenz, <https://dngk.de/>
- IQWiG, <https://www.gesundheitsinformation.de/>: Eine prototypische Integration der GAP-Suchmaschine auf [gesundheitsinformation.de](https://www.gesundheitsinformation.de/) ist für 2022 geplant. Sollte sich die

diese Integration als praktikabel und nützlich erweisen, ist eine weitere Implementierung bei anderen Gesundheitsinformationsanbietern denkbar. Erste Gespräche haben dazu auch mit dem Deutschen Netzwerk Gesundheitskompetenz stattgefunden. Auch das nationale Gesundheitsportal des Bundesministeriums für Gesundheit (<https://gesund.bund.de/>) wurde zwischen dem IQWiG und dem GAP-Studienteam als Nutzungskandidat diskutiert.

- Arriba, <https://arriba-hausarzt.de/>: Dieses breit aufgestellte Projekt zur partizipativen Entscheidungsfindung in der hausärztlichen Versorgung fragte proaktiv beim GAP-Studienteam an, ob eine Verlinkung zwischen arriba und tala-med möglich wäre.
- ÄZQ-Geschäftsstelle für Nationale Versorgungsleitlinien, NVL, <https://www.leitlinien.de/>
- AWMF, Institut für Medizinisches Wissensmanagement, <https://www.awmf.org/leitlinien/awmf-imwi.html>
- Cochrane Deutschland, <https://www.cochrane.de/>
- Mit der NVL-Geschäftsstelle, dem AWMF-IMWI und mit Cochrane Deutschland stehen wir in Kontakt, um Leitlinien für den Point-of-Care aufzubereiten und im Sinne von Living Guidelines priorisierte Kernempfehlungen wichtiger Leitlinien stetig zu aktualisieren.

Mittelfristig wäre zu empfehlen, im Rahmen der hausärztlichen Routineversorgung ein Case Management zu vergüten, das durch leitlinienorientierte Online-Informationsressourcen am Point-of-Care unterstützt wird. Denn erst die Erläuterung und Empfehlung der Online-Ressource durch den vertrauten Hausarzt * die vertraute Hausärztin führt zu einer stärkeren Nutzung seitens der Patient*innen. Dazu müssten jedoch zunächst in größerer Breite Leitlinien-Empfehlungen verfügbar sein, die nach Relevanz für die hausärztliche Versorgung priorisiert und stets aktualisiert werden (lebende Leitlinienempfehlungen). Darauf aufbauend könnte ein Online-Info-System erstellt werden, das die jeweiligen Empfehlungsaktualisierungen als in der Hausarztpraxis am Point-of-Care abrufbare Online-Information semi-automatisch übernimmt. Erfahrungen und Expertise aus dem GAP-Projekt und dem GAP-Team stehen dazu bereit.

9. Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen

Publiziert

1. Gut informierte Kommunikation zwischen Arzt und Patient im digitalen Zeitalter – Das GAP-Projekt in: Franz Knieps, Holger Pfaff (Hrsg.) Digitale Arbeit - Digitale Gesundheit. Zahlen, Daten, Fakten. BKK Gesundheitsreport 2017, 193ff.
2. Voigt-Radloff S, Schöpf AC, Boeker M, Frank L, Farin E, Kaier K, Körner M, Wollmann K, Lang B, Meerpohl JJ, Möhler R, Niebling W, Serong J, Lange R, van der Keylen P, Maun A. [Well informed physician-patient communication in consultations on back pain - study protocol of the cluster randomized GAP trial](#). BMC Fam Pract. 2019 Feb 25;20(1):33..
3. Piet van der Keylen, Andy Maun, Stefanie Hoyer, Marco Roos, Markus Beier, Sebastian Voigt-Radloff, Luca Frank. "Mind the gap" – Verzahnung von Wissenschaft und hausärztlicher Praxis. Studienbericht: Gut informierte Arzt-Patienten-Kommunikation bei Rückenschmerz. ZFA | Z Allg Med | 2019; 95 (4).
4. Braun C, Voigt-Radloff S. [Behandlung nicht spezifischer Kreuzschmerzen: Evidence Map über systematische Reviews von 2015 bis 2019](#) [Treatment of non-specific low back pain: Evidence map of systematic reviews from 2015 to 2019]. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes. 2019 Dec;149:12-21.
5. van der Keylen P, Tomandl J, Wollmann K, Möhler R, Sofroniou M, Maun A, Voigt-Radloff S, Frank L. [The Online Health Information Needs of Family Physicians: Systematic](#)

[Review of Qualitative and Quantitative Studies](#). J Med Internet Res. 2020 Dec 30;22(12):e18816.

6. Röttele N, Schlett C, Körner M, Farin-Glattacker E, Schöpf-Lazzarino AC, Voigt-Radloff S, Wirtz MA. [Variance components of ratings of physician-patient communication: A generalizability theory analysis](#). PLoS One. 2021 Jun 10;16(6):e0252968.
7. Wollmann K, van der Keylen P, Tomandl J, Meerpohl JJ, Sofroniou M, Maun A, Voigt-Radloff S. [The information needs of internet users and their requirements for online health information-A scoping review of qualitative and quantitative studies](#). Patient Educ Couns. 2021 Aug;104(8):1904-1932.
8. Radloff S, Wollmann K, Voigt-Radloff S, Farin-Glattacker E, Schlett C. Online-Interventionen zur Förderung der Informiertheit. Impulse für Gesundheitsförderung. 2021 113(4):18.

Geplant

9. Identification of the scientifically tested quality criteria for the evaluation of health information on the Internet - A scoping review.
10. Entwicklung und Logik der Suchmaschine: technische und inhaltliche Aspekte.
11. Eine Suchmaschine in der Anwendung: Auswertungen der Fragebogendaten und der Webanalyse
12. Beurteilung eines Webportals zu Rückenschmerzen und dessen Auswirkung auf die Arzt-Patient-Kommunikation aus der Perspektive von Hausärzten (Interviewstudie)
13. The acceptance, usability, and utility of a web portal for back pain as recommended by primary care physicians: qualitative interview study with patients (under review)
14. Der Einfluss eines Webportals zum Thema Rückenschmerzen auf Patientenoutcomes und die Patienten-Arzt-Kommunikation (Vergleich der Patienten-Fragebogendaten zu Schmerzstärke, Gesundheitskompetenz, Selbstwirksamkeit, selbsteingeschätztes Wissen, Kommunikationsqualität).
15. Die Bewertung eines Webportals zum Thema Rückenschmerzen durch Hausärzt*innen und dessen Einfluss auf die Arzt-Patienten-Kommunikation
16. Predicting patients' use of a web portal on back pain recommended by their general practitioner.
17. Der Einfluss der Nutzungscharakteristika eines Webportals auf Bewertung eines Webportals zum Thema Rückenschmerzen durch Hausärzt*innen und dessen Einfluss auf die Arzt-Patienten-Kommunikation
18. Budget-Impact Analyse zur finanziellen Wirkung der Intervention aus Perspektive der Kostenträger
19. Kosten-Wirksamkeits-Analyse: Zusammenführen der Ergebnisse der Budget-Impact Analyse mit den Ergebnissen in Bezug auf die primären Outcomes, tatsächliches Wissen und ‚wahrgenommene Informiertheit‘

10. Literaturverzeichnis

Adams, G., Gulliford, M. C., Ukoumunne, O. C., Eldridge, S., Chinn, S., & Campbell, M. J. (2004). Patterns of intra-cluster correlation from primary care research to in-form study design and analysis. Journal of Clinical Epidemiology, 57(8), 785–794. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2003.12.013>

- Bell, M.L., Kenward, M.G., Fairclough, D.L., Horton, N.J. (2013) Differential dropout and bias in randomized controlled trials: when it matters and when it may not. *Research Methods & Reporting*, 1-7. doi: 10.1136/bmj.e8668
- Bock J-O, Brettschneider C, Seidl H, Bowles D, Holle R, Greiner W, u. a. Ermittlung standardisierter Bewertungssätze aus gesellschaftlicher Perspektive für die gesundheitsökonomische Evaluation. *Gesundheitswesen*. 2015;77(01):53–61.
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). 2021. Volkswirtschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit 2019 <https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitswelt-und-Arbeitsschutz-im-Wandel/Arbeitsweltberichterstattung/Kosten-der-AU/pdf/Kosten-2019.pdf?blob=publicationFile&v=3>
- Car J, Lang B, Colledge A, Ung C, Majeed A. Interventions for enhancing consumers' online health literacy. *Cochrane Database Sys Rev*. 2011;6: CD007092. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007092.pub2>.
- Dibbelt S, Fleischer C, Schaidhammer M, Greitemann B. Der P.A.INT- Fragebogen zur Kontaktbewertung (P.A.INT-GBB): Ein Instrument zur Erfassung der Qualität der Patienten-Arzt- Interaktion aus zwei Perspektiven. 16. Rehabilitations-wissenschaftliches Kolloquium in Berlin DRV-Schriften. 2007;72.
- Dibbelt S, Schaidhammer, M, Fleischer C, Greitemann B. Patient-doctor interaction in rehabilitation: The relationship between perceived interaction quality and long-term treatment results. *Patient Education and Counseling*. 2009;76:328-335.
- Dibbelt S, Schaidhammer M, Fleischer C, Greitemann B. Patient-Arzt-Interaktion in der Rehabilitation: Gibt es einen Zusammenhang zwischen wahrgenommener Interaktionsqualität und langfristigen Behandlungsergebnissen? *Rehabilitation* 2010; 49: 315–325.
- Engers AJ, Jellema P, Wensing M, van der Windt DAWM, Grol R, van Tulder MW. Individual patient education for low back pain. *Cochrane Database Sys Rev*. 2008;1:CD004057. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004057.pub3>.
- Fleischer C. Arzt-Patienten-Interaktion als Beitrag zur Qualitätssicherung in Reha-Kliniken [Doctor-patient-interaction as a contribution to quality assurance in rehabilitation clinics]. Diplomarbeit im Fachbereich Humanwissenschaften, Fach Psychologie der Universität Osnabrück [Diplomathesis in the Department of Human sciences, Psychology, University of Osnabrueck]. 2006.
- Gale NK, Heath G, Cameron E, Rashid S, Redwood S. Using the framework method for the analysis of qualitative data in multi-disciplinary health research. *BMC Med Res Methodol*. 2013;13.
- Hardiker NR & Grant MJ. Factors that influence public engagement with eHealth: A literature review. *International Journal of Medical Informatics*. 2011;80:1-12.
- Haschke C, Westrick MG, Schwenk U. Spotlight Gesundheit: Gesundheitsinfos. Wer sucht, der findet – Patienten mit Dr. Google zufrieden. 2018. 1. Auflage. <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/spotlight-gesundheit-gesundheitsinfos>
- Kerry SM, Bland JM. Sample size in cluster randomisation. *BMJ*. 1998; 316(7130):549.
- Kinnersley P, Phillips K, Savage K, Kelly MJ, Farrell E, Morgan B, Whistance R, Lewis V, Mann MK, Stephens BL, Blazeby J, Elwyn G, Edwards AGK. Interventions to promote informed consent for patients undergoing surgical and other invasive healthcare procedures. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;7:CD009445. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009445.pub2>.
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121–1134. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>
- Légaré F, Stacey D, Turcotte S, Cossi MJ, Kryworuchko J, Graham ID, Lyddiatt A, Politi MC, Thomson R, Elwyn G, Donner-Banzhoff N. Interventions for improving the adoption of shared decision-making by healthcare professionals. *Cochrane Database Sys Rev*. 2014;9:–CD006732. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006732.pub3>.
- Lüdtke O, Robitzsch A, Trautwein U, Köller O. Umgang mit fehlenden Werten in der psychologischen Forschung: Probleme und Lösungen. *Psychol Rundsch*. 2007;58:103–17.
- Man-Son-Hing M, Laupacis A, O'Connor AM, Biggs J, Drake E, Yetisir E, Hart RG. A Patient Decision Aid Regarding Antithrombotic Therapy for Stroke Prevention in Atrial Fibrillation: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Medical Association*. 1999;282:737-742.

Akronym: GAP

Förderkennzeichen: 01NVF17010

- Mullahy J. Econometric modeling of health care costs and expenditures: a survey of analytical issues and related policy considerations. *Med Care*. 2009;47(7 Suppl 1):S104–S108.
- Murray E, Burns J, See Tai S, Lai R, Nazareth I. Interactive Health Communication Applications for people with chronic disease. *Cochrane Database Sys Rev*. 2005;4: CD004274. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004274.pub4>.
- O'Connor S, Hanlon P, O'Donnell CA, Garcia S, Glanville J, Mair FS. Understanding factors affecting patient and public engagement and recruitment to digital health interventions: a systematic review of qualitative studies. *2016M16:120*.
- Osborne RH, Batterham R, Elsworth GR, Hawkins M, Buchbinder R. The grounded theory, psychometric development and initial validation of the Health literacy questionnaire (HLQ). *BMC Public Health*. 2013;13:658.
- Parkinson S, Eatough V, Holmes J, Stapley E, Midgley N. Framework analysis: a worked example of a study exploring young people's experiences of depression. *Qual Res Psychol*. 2016;13(2):109–29.
- Polsky D, Glick HA, Willke R, Schulman K. Confidence intervals for cost effectiveness ratios: a comparison of four methods. *Health Econ*. 1997; 6(3):243–52.
- Ritchie J, Spencer L. Qualitative data analysis for applied policy research. In Bryman A, Burgess R G, editors. *Analyzing Qualitative Data*. London: Routledge; 1994. p. 173–194.
- Robert Koch-Institut (Hrsg) (2015) *Gesundheit in Deutschland*. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gemeinsam getragen von RKI und Destatis. RKI, Berlin
- Rossmann C, Lampert C, Stehr P, Grimm M. Nutzung und Verbreitung von Gesundheitsinformationen. 2018. 1. Auflage. <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/nutzung-und-verbreitung-von-gesundheitsinformationen/>
- Sainfort F, Booske BC. Measuring Post-decision Satisfaction. *Medical Decision-making*. 2000;20(1): 51-61.
- Svendson MJ, Wood KW, Kyle J, Cooper K, Rasmussen CDN, Sandal LF, Stockkendahl MJ, Mair FS, Nicholl B. Barriers and facilitators to patient uptake and utilisation of digital interventions for the self-management of low back pain: a systematic review of qualitative studies. *BMJ Open*.2020;10:e038800.
- Tzortziou Brown V, Underwood M, Mohamed N, Westwood O, Morrissey D. Professional interventions for general practitioners on the management of musculoskeletal conditions. *Cochrane Database Sys Rev*. 2016;5:CD007495. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007495.pub2>.
- Vansteelandt S, Daniel RM. On regression adjustment for the propensity score. *Statist Med*. 2014;33:4053–72.
- von der Lippe E, Porst M, Wengler A, et al. Prevalence of back and neck pain in Germany. Results from the BURDEN 2020 Burden of Disease Study. *J Health Monit*. 2021;6S3: 2–14. <https://doi.org/10.25646/7855>
- Wormer, H., Serong, J., Lang, B. (2016): *Wissenschaftskommunikation im Gesundheitsbereich. Vom Medienwandel zum Fachmedienwandel*. In: Rossmann, Constanze / Hastall, Matthias (Hrsg.): [Handbuch Gesundheitskommunikation. Kommunikationswissenschaftliche Perspektiven](#). Wiesbaden: Springer VS.

11. Anhang

Tabellen 12- 28

12. Anlagen

Nicht zutreffend.

Anhang

*Tabelle 12: Evaluation des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals, Baseline-Charakteristika der Patient*innen (N = 316)*

Charakteristika ^a	IG (n = 180)	KG (n = 136)	Gesamt (N = 316)
Alter, M (SD)	45,16 (13,03)	51,50 (14,21)	47,89 (13,89)
Geschlecht			
Weiblich	96 (53,3)	85 (62,5)	181 (57,3)
Männlich	84 (46,7)	51 (37,5)	135 (42,7)
Höchster Schulabschluss			
(Fach-)Hochschulabschluss: Nein	115 (63,9)	88 (64,7)	203 (64,2)
(Fach-)Hochschulabschluss: Ja	31 (17,2)	41 (30,1)	72 (22,8)
Chronizität der Rückenschmerzen			
Akut (seit < 6 Wochen)	68 (37,8)	42 (30,9)	110 (34,8)
Subakut (seit 6-12 Wochen)	15 (8,3)	17 (12,5)	32 (10,1)
Chronisch (seit > 12 Wochen)	64 (35,6)	70 (51,5)	134 (42,4)
Überzeugungen zu Rückenschmerzen, M (SD)	3,40 (0,61)	3,45 (0,71)	3,42 (0,66)
Allgemeine Gesundheit, M (SD)	3,42 (0,70)	3,45 (0,81)	3,44 (0,75)
Komorbiditäten, Gesamtscore, M (SD)	0,74 (0,51)	0,78 (0,62)	0,76 (0,56)
Sind Sie zum ersten Mal wegen Rückenbeschwerden beim Arzt?			
Nein	131 (72,8)	121 (89,0)	252 (79,7)
Ja	21 (11,7)	11 (8,1)	32 (10,1)
Nutzung des Internets für Gesundheitsinfos, M (SD)	2,79 (0,95)	2,53 (0,93)	2,67 (0,95)
Tägliche Nutzungszeit des Internets in Std., M (SD)	1,14 (1,27)	0,95 (1,40)	1,05 (1,33)

^a Wenn nicht weiter angegeben in Häufigkeit (%).

*Tabelle 13: Evaluation des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals, Soziodemografische Angaben der Patient*innen (N = 316) zu den sie behandelnden Ärzten*

Charakteristika ^a	IG (n = 180)	KG (n = 136)	Gesamt (N = 316)
Alter, M (SD)	46,87 (8,29)	55,88 (9,71)	50,75 (9,97)
Geschlecht			
Weiblich	68 (37,8)	60 (44,1)	128 (40,5)
Männlich	112 (62,2)	76 (55,9)	188 (59,5)
Berufsbezeichnung			
Facharzt*Fachärztin für Allgemeinmedizin: Nein	70 (38,9)	32 (23,5)	102 (32,3)
Facharzt*Fachärztin für Allgemeinmedizin: Ja	107 (59,4)	88 (64,7)	195 (61,7)
Berufserfahrung in Jahren, M (SD)	12,58 (9,05)	20,43 (10,11)	15,75 (10,23)
Arbeitswochenstunden, M (SD)	43,17 (10,73)	47,43 (22,04)	44,89 (16,37)
Praxisart			
Gemeinschaftspraxis	123 (68,3)	58 (42,6)	181 (57,3)
Einzelpraxis	51 (28,3)	51 (37,5)	102 (32,3)
Lage der Praxis: Region mit ... Einwohnern			
Ländlich (< 20.000 Einwohner)	118 (65,6)	40 (29,4)	158 (50,0)
Städtisch (> 20.000 Einwohner)	59 (32,8)	80 (58,8)	139 (44,0)
Praxismerkmale			
Anzahl Mitarbeitende, M (SD)	13,38 (9,81)	8,18 (3,63)	11,28 (8,31)
Anzahl Ärzt*innen, M (SD)	3,88 (2,54)	2,69 (1,44)	3,39 (2,23)
Anzahl Patient*innen pro Quartal, M (SD)	2288,57 (1191,55)	1877,50 (920,77)	2108,54 (1098,64)

^a Wenn nicht weiter angegeben in Häufigkeit (%). Die Summen der Häufigkeiten können aufgrund fehlender Angaben im Fragebogen von 100% abweichen.

Tabelle 14: Evaluation des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals, primärer Endpunkt Informiertheit gemessen als Wissen über Rückenschmerzen vor (t0) und nach der Intervention (t2)

	Geschätzte Mittelwerte				Geschätzte Effekte			Interaktionstests		
	Gruppe	N	T0 Rand- mittel (SD)	T2 N Rand- mittel (SD)	Steigung (95% KI)	p Wert	Steigung > MID	ΔIG-ΔKG (95% KI)	p Wert	d
Hauptanalyse	IG	180	2,95 (0,58)	180 3,37 (0,58)	0,42** (0,30 bis 0,54)	<.001	43%	0,25** (0,07 to 0,43)	,007	0,39
	KG	136	3,06 (0,68)	136 3,23 (0,61)	0,17* (0,04 bis 0,31)	,011	27%			
Sensitivitätsanalysen										
a) Hauptanalyse ohne PS-Adjustierung	IG	180	2,88 (0,58)	180 3,30 (0,58)	0,42** (0,30 bis 0,54)	<.001	43%	0,25** (0,07 to 0,43)	,007	0,39
	KG	136	3,14 (0,68)	136 3,31 (0,61)	0,17* (0,04 bis 0,31)	,011	27%			
b) Hauptanalyse ohne PS-Adjustierung und ohne MI fehlender Werte	IG	149	2,91 (0,58)	123 3,30 (0,58)	0,39** (0,29 bis 0,49)	<.001	38%	0,18* (0,04 to 0,32)	,014	0,28
	KG	129	3,13 (0,68)	103 3,34 (0,61)	0,21** (0,11 bis 0,32)	<.001	24%			

Anmerkungen. IG = Interventionsgruppe; KG = Kontrollgruppe, PS = Propensity-Score, MI = Multiple Imputation. SDs aus beobachteten Daten. KI = Konfidenzintervall, MID = Minimal Important Difference (15% der Skalenspannweite), d = standardisierte Effektstärke. Δ = Steigung von T0 zu T2.

** p < .01; * p < .05; + p < .10.

Tabelle 15: Evaluation des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals, primärer Endpunkt Informiertheit gemessen als Informiertheit durch Hausarzt*Hausärztin und GAP-Angebot nach der Intervention (T2)

	Geschätzte Mittelwerte			Geschätzte Effekte		
	Gruppe	N	t2 Randmittel (SD)	Mittelwertsdifferenz IG-KG (95% KI)	p Wert	d
Hauptanalyse	IG	180	3,75 (0.83)	0,51** (0.13 bis 0.89)	,009	0,61
	KG	136	3,24 (0.83)			
Sensitivitätsanalysen						
a) Hauptanalyse ohne PS-Adjustierung	IG	180	3,67 (0.83)	0,35* (0.06 bis 0.65)	,019	0,43
	KG	136	3,32 (0.83)			
b) Hauptanalyse ohne PS-Adjustierung und ohne MI fehlender Werte	IG	123	3,72 (0.83)	0,28+ (-0.04 bis 0.60)	,084	0,33
	KG	103	3,44 (0.83)			

Anmerkungen. IG = Interventionsgruppe; KG = Kontrollgruppe, PS = Propensity-Score, MI = Multiple Imputation, SDs aus beobachteten Daten, KI = Konfidenzintervall. ¹ Nur Patient*innen der IG stand das GAP-Angebot (Webportal und Broschüre) zur Verfügung. d = standardisierte Effektstärke.

** p < .01; * p < .05; + p < .10.

Tabelle 16: Baseline-Charakteristika der Stichprobe zur gesundheitsökonomischen Analyse

	Kontrollgruppe (N=133)		Interventionsgruppe (N=183)	
Frauen (N, %)	83	62,41%	95	51,91%
Alter (MW, SD)	52,1	14,22	45,68	12,97
Berufstätig (N, %)	90	67,67%	149	81,42%
2018	26	19,55%	68	37,16%
2019	83	62,41%	90	49,18%
2020	24	18,05%	25	13,66%

Tabelle 17 Charakteristika der zur Nutzung des Rückenschmerzportal interviewten Patienten (N = 32)

Merkmal	Anzahl von Patient*innen (%)
Geschlecht	
Weiblich	16 (50%)
Männlich	16 (50%)
Alter in Jahren	
18-29	1 (3%)
30-39	8 (25%)
40-49	4 (13%)
50-59	10 (31%)
60-69	8 (25%)
70-79	1 (3%)
Höchster Schulabschluss	
Volksschul- oder Hauptschulabschluss	10 (31%)
Mittlere Reife	15 (47%)
Abitur	7 (22%)
Haben Sie zurzeit noch Rückenschmerzen??	
Ja	18 (56%)
Nein, im Moment nicht	7 (22%)
Nein (ohne Zusatzbemerkung)	7 (22%)
Wann sind bei Ihnen zum ersten Mal in Ihrem Leben Rückenschmerzen aufgetreten?	
Vor weniger als 6 Wochen	-
Vor 6 bis 12 Wochen	1 (3%)
Vor mehr als 12 Wochen bis weniger als 1 Jahr	-
Vor 1 bis weniger als 2 Jahren	2 (6%)
Vor 2 bis weniger als 5 Jahren	3 (9%)
Vor 5 bis weniger als 10 Jahren	3 (9%)
Vor mehr als 10 Jahren	23 (72%)

Tabelle 18 Schritte der Framework-Analyse und deren Umsetzung

Vertrautwerden	In dieser Phase geht es darum, mit den Inhalten der Interviews vertraut zu werden, um einen Überblick über die Bandbreite und Vielfalt der Themen zu erhalten. Hierfür wurden die Transkripte von 10 umfangreichen und heterogenen Interviews gelesen (von CS).
Ausarbeiten eines thematischen Frameworks	In dieser Phase wird ein Codesystem entwickelt, das die wichtigen Themen abdeckt. Wir begannen deduktiv mit Codes aus dem Interviewleitfaden und erweiterten diese induktiv mit Codes zu Themen, die aus den Interviews hervorgingen. Auf diese Weise kodierte CS 10 Transkripte und erstellte ein Codesystem. Da bei einer alleinigen Betrachtung der Daten wichtige Aspekte übersehen oder weniger wichtige überbetont werden können, wurde eine zweite Person einbezogen. NR kodierte daher unabhängig 5 Transkripte und erstellte ebenfalls ein Codesystem; CS und NR diskutierten und kombinierten ihre Codesysteme. Mit diesem neu erstellten Codesystem kodierte CS die nächsten 14 Transkripte und verfeinerte das System entsprechend. Um das verfeinerte System zu überprüfen, wurden 3 umfangreiche und heterogene Transkripte (von den 14 zuletzt kodierten) erneut unabhängig von NR mit dem verfeinerten Codesystem kodiert. CS und NR verglichen die Kodierungen dieser 3 Interviews. Aufgrund der hohen Konsistenz waren nur geringe Änderungen erforderlich, um ein finales Codesystem zu erstellen.
Indexierung	Diese Phase beschreibt die Anwendung des Codesystems auf den gesamten Datensatz. CS und MKI wendeten das finale Codesystem auf alle Transkripte an und überprüften dessen Anwendung gegenseitig.
Erstellung von Ergebnistabellen	In dieser Phase werden die kodierten Passagen abstrahiert und in Diagrammen organisiert, die sowohl einen vertikalen (d.h. innerhalb jedes Codes über Personen) als auch einen horizontalen Blick (d.h. innerhalb einer Person über Codes) auf die Daten erlauben. CS und MKI kondensierten und fassten die Kodierungen so weit wie möglich in den Worten der Patienten zusammen und erstellten ein Diagramm mit Personen als Spalten und Codes als Zeilen.
Beschreibung und Interpretation	In dieser Phase geht es darum, die Daten entlang der Forschungsfragen zu interpretieren (Parkinson et al., 2016). Dies kann die Beschreibung des Spektrums und der Art der Phänomene beinhalten, ebenso wie die Suche nach Assoziationen zwischen und innerhalb von Codes, um Erklärungen für die Forschungsfragen zu finden (Ritchie & Spencer, 1996). Gemäß eines OSOP genannten Verfahrens (one sheet of paper; Ziebland & McPherson, 2006) sammelte CS alle verschiedenen Antworten für jeden Code und gruppierte sie inhaltlich. Aus der Übersicht der Inhalte aller Codes gingen fünf Kernthemen hervor. Diese Themen wurden den drei Forschungsfragen (Akzeptanz, Benutzerfreundlichkeit und Nutzen) zugeordnet. Im Hinblick auf diese Themen wurden Codes ausgewählt, die zusätzliche Informationen liefern. CS suchte nach Assoziationen zwischen den ausgewählten Codes der einzelnen Themen und zwischen den Themen der einzelnen Forschungsfragen. CS erstellte einen ersten Entwurf der Ergebnisse und diskutierte und verfeinerte ihn mit MKI. Die verfeinerten Ergebnisse wurden im Projektteam (d. h. institutsübergreifend mit acht weiteren Projektmitarbeitenden) besprochen und von CS angepasst.

Tabelle 19 Benutzerfreundlichkeit des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals (N = 26)

Gesamtbeurteilung	Gestaltung	Übersichtlichkeit	Verständlichkeit	Vertrauenswürdigkeit
Positiv (18)	Positiv (16)	Ja (20)	Ja (25)	Ja (24)
+ Gute Informationen	+ Ja/Nein und Fragen/ Antworten ist gut	+ War kein Problem mich zurechtzufinden	+ sehr einfach und gut beschrieben alles	+ Vertrauenswürdige Quelle mit hoher Expertise
+ Übungen sind gut erklärt, gut umsetzbar	+ Sehr ansprechend, nicht zu überladen	+ Von der Übersicht sehr einfach, für Unbedarfte	+ wenige Fremdwörter / spezifische Begriffe	++ vom HA empfohlen
+ Hintergrund und Erklärungen sehr gut	+ Videos sind toll	+ Man ist schnell dort, wo man sein will	+ keine langen Texte	++ von Experten entwickelt (Ärzte, Unis)
+ Insgesamt sehr interessant, sehr aufschlussreich	++ von der Dauer	+ Fiel leicht, spezielle Infos zu finden	+ viele Dinge sind relativ gut erklärt	+ Fundierte, wissenschaftliche Infos
+ Am Anfang zum Stöbern ganz gut	++ nicht so viel Rumgehüpfe	+ Ist alles gut beschrieben, alles ersichtlich	+ leicht verständlich auch als Laie	++ Fundierter Eindruck
+ Pragmatisch / praktikabel	++ super, dass Normalo zu sehen, keine Supersportlerin	+ Gut strukturiert	+ Videos sind super beschrieben, selbsterklärend	++ sehr informativ und wissenschaftlich erarbeitet
+ Kinderleicht, gut aufgebaut	+ Visuell gut aufgebaut			++ Wert auf Infos, nicht auf Drumherum
+ Eine Vereinfachung, da findet sich jeder zurecht	+ Nichts optisch Störendes dabei	Teils, teils (2)	Nein (1)	+ Zutreffende, widerspruchsfreie Infos
+ Videos sind toll	Neutral (3)	o Brauchte ein bisschen, um reinzukommen, aber dann gut übersichtlich	- enthielt Fachbegriffe, mit den Patient nichts anfangen konnte	++ Sachen, von denen Patient weiß, dass sie stimmen
Neutral (4)	o Keine echte Person dahinter	Nein (4)		++ nichts Widersprüchliches
o Die vom Patienten präferierte Behandlung wurde nicht empfohlen	o Nicht wow, aber auch nicht schlecht	- Bin nicht weitergekommen, habe Hilfe gebraucht		+ Seriöse Darbietung
o Kann Patient nicht beurteilen	o Bin nicht daran verzweifelt	- Ein Jüngerer, der dauernd vorm Computer sitzt, täte sich einfacher		++ Nicht den Eindruck von Werbung
Negativ (1)	Negativ (2)	- Zu verschachtelt, tiefenstrukturiert		++ Viel auf Datenschutz hingewiesen
- Mehr Info zu oberen Rücken erwünscht	- Konservativ und klassisch, bitte interaktiver und animierter	- Muss viel klicken, bis ich fündig werde		++ fiktiver Nutzernamen und Passwort
	- Sehr Smartphone unfreundlich gestaltet			+ Positive Intention spürbar

Anmerkungen. HA = Hausarzt. Anzahl der Antworten jeder Kategorie in Klammern. Doppelte Symbole indizieren untergeordnete Antworten.

Tabelle 20 Mehrwerte des zugangsbeschränkten Rückenschmerzportals (N = 26)

Mehrwert gegenüber anderen Quellen	
Vertrauenswürdige Information	Besser als zu surfen und nur auf lauter Werbung oder Unfug zu stoßen Bei eigener Suche müssten Inhalte und Motivation der Anbieter laufend geprüft werden, Portal wird vertraut Man weiß, dass man auf der richtigen Seite ist (im Internet ist das nicht der Fall)
Fundierte Information	Informationen und Übungen sind tiefgründiger, fundierter, professioneller, haben mehr „Hand und Fuß“ als Informationen und Übungen, die im Internet gefunden werden Plattform enthält unabhängige Info; Infos basieren auf mehr als nur der Erfahrung einer einzelnen Person
Umfassendes Informationsangebot	Sehr gebündelt und kompakt, verschiedene Themenbereiche zu Rückenschmerzen in einem Paket zusammengefasst Erspart zeitaufwändige Suche auf verschiedenen Seiten im Internet oder anderswo (in Zeitschriften, Fachbücher etc.) Andere Infoquellen werden unnötig
Spezifische, passende Informationen	Informationen sind vorsondiert, speziell auf Rückenschmerz abgestimmt (DVDs mit Übungen sind oft unspezifischer) Passend zu dem, was bei Patienten gerade anstand / Erleichtert Suche nach passenden Informationen
Gute Übungsvideos	Übungsvideos sind besser und motivierender als Anleitungen auf Papier Übungen sind gut erklärt, was bei Ergebnisses einer Internetsuche nicht der Fall ist
Mehrwert zusätzlich zum Hausarztbesuch	
Zusätzliche Info zum Arztgespräch	Nochmal in aller Ruhe nachlesen / ins Gedächtnis rufen können, was Hausarzt sagte
- Zum Wiederholen	Musste mir im Gespräch nicht alles merken, weil ich wusste, ich kann es nachlesen Das Nachlesen nimmt einem die Unsicherheit
- Zum Vertiefen	Zur Vertiefung dessen, was Hausarzt sagte / Gezieltes Zusatzangebot über den normalen Gesprächstermin hinaus Ergänzendes Wissen und neue Übungen
- Zum Reflektieren	Ermöglicht Vergleich mit dem, was Hausarzt sagte / Kann Hausarzt das nächste Mal besser auf den Zahn fühlen
Zeitlich flexibel anwendbar	Anschauen, wann ich wollte und wann ich Zeit hatte / Man kann immer darauf zugreifen Auf die Schnelle reinschauen, wenn ich Beschwerden habe / Direkt mit Übungen anfangen, nicht auf Termin warten
Eigenständig anwendbar	Praktikable Lösung für zu Hause, konnte aktiv etwas tun, ohne Dritte zu brauchen Flexibel in Tagesablauf integrierbar, auf keine andere Person angewiesen
Motiviert zur Auseinandersetzung mit Übungen und Inhalten	Anstoß mich mehr zu bewegen / Programm spornt an, Schweinehund zu überwinden Zugzwang bis zum nächsten Mal etwas zu tun (mich einzuarbeiten, etwas auszuprobieren)
Erleichtert Umsetzung der Übungen	Übungen sind gut erklärt und wegen der Videos gut nachmachbar

*Tabelle 21: Patientenbezogene Ergebnisse zum zugangsfreien Rücken-
schmerzportal, demografische Merkmale*

	N	%
Alter		
18 bis 29 Jahre	33	4,7
30 bis 39 Jahre	109	15,4
40 bis 49 Jahre	138	19,5
50 bis 59 Jahre	213	30,1
60 bis 69 Jahre	147	20,8
70 bis 79 Jahre	61	8,6
80 Jahre und älter	6	0,8
Geschlecht		
Weiblich	414	60,3
Männlich	268	39,1
Divers	4	0,6
Höchster Schulabschluss		
Volksschul- oder Hauptschulabschluss	45	6,4
Mittlere Reife, Realschulabschluss	173	24,4
Polytechnische Oberschule	30	4,2
Fachhochschulreife, Abschluss einer Fachoberschule	87	12,3
Hochschulreife	359	50,8
Anderer Schulabschluss	12	1,7

Tabelle 12: Patientenbezogene Ergebnisse zum zugangsfreien Rückenschmerzportal, Rückenschmerzerfahrungen

	N	%
Aktuell Rückenschmerzen?		
Nein, noch nie gehabt	4	0,6
Nein, aktuell nicht	252	35,6
Ja, akute (seit < 6 Wochen)	117	16,5
Ja, subakute (seit 6-12 Wochen)	51	7,2
Ja, chronische (seit > 12 Wochen)	284	40,1
Wann zum ersten Mal Rückenschmerzen?		
Vor mehr als 10 Jahren	400	56,4
Vor 5 bis weniger als 10 Jahren	108	15,2
Vor 2 bis weniger als 5 Jahren	84	11,8
Vor 1 bis weniger als 2 Jahren	38	5,4
Vor mehr als 12 Wochen bis weniger als 1 Jahr	29	4,1
Vor 6 bis 12 Wochen	23	3,2
Vor weniger als 6 Wochen	22	3,1

*Tabelle 13: Soziodemografische Merkmale der teilnehmenden Ärzt*innen (N = 64) und Strukturmerkmale der Praxen (N = 44)*

Charakteristika in Häufigkeit (%)	IG (n = 44)	KG (n = 20)	Total (N = 64)
Alter, M (SD)	48,23 (9,17)	53,00 (9,80)	49,72 (9,55)
Geschlecht			
Weiblich	16 (36,4)	7 (35,0)	23 (35,9)
Männlich	28 (63,6)	13 (65,0)	41 (64,1)
Berufsbezeichnung			
Arzt*Ärztin in Weiterbildung	3 (6,8)	2 (10,0)	5 (7,8)
Facharzt*Fachärztin für Allgemeinmedizin	31 (70,5)	10 (50,0)	41 (64,1)
Facharzt*Fachärztin für Innere Medizin	6 (13,6)	4 (20,0)	10 (15,6)
Praktische*r Arzt*Ärztin	2 (4,5)	2 (10,0)	4 (6,3)
Berufserfahrung	13,69 (9,59)	17,42 (9,60)	14,81 (9,67)
Arbeitswochenstunden	43,29 (12,63)	43,17 (16,13)	43,25 (13,63)
Zusatzausbildung			
Ja	27 (61,4)	12 (60,0)	39 (60,9)
Nein	15 (34,1)	6 (30,0)	21 (32,8)
Praxisart			
Einzelpraxis	12(27,3)	7 (35,0)	19 (29,7)
Bedarfsausübungsgemeinschaft	29 (65,9)	7 (35,0)	36 (56,3)
Praxisgemeinschaft	0 (0,0)	2 (10,0)	2 (3,1)
Medizinisches Versorgungszentrum	0 (0,0)	1 (5,0)	1 (1,6)
Sonstiges	1 (2,3)	0 (0,0)	1 (1,6)
Lage der Praxis: Region mit ... Einwohnern			
Weniger als 5.000	11 (25,0)	0 (0,0)	11 (17,2)
5.000 bis unter 20.000	17 (38,6)	12 (60,0)	29 (45,3)
20.000 bis unter 100.000	5 (11,4)	2 (10,0)	7 (10,9)
100.000 oder mehr	9 (20,5)	4 (20,0)	13 (20,3)
Praxismerkmale			
Anzahl Mitarbeitende, M (SD)	11,33 (6,91)	10,78 (7,59)	11,17 (7,06)
Anzahl Ärzt*innen, M (SD)	3,71 (2,22)	3,17 (2,01)	3,54 (3,00)
Anzahl Patient*innen pro Quartal, M (SD)	2075,13 (951,01)	1947,78 (1168,194)	2034,91 (1015,65)

Tabelle 24 Ergebnisse zum zugangsfreiem Rückenschmerzportal, Charakteristika der Stichprobe behandelnder Personen

Charakteristika	n	%
Alter		
30 bis 39 Jahre	4	12,9
40 bis 49 Jahre	8	25,8
50 bis 59 Jahre	11	35,5
60 bis 69 Jahre	5	16,1
70 bis 79 Jahre	2	6,5
Geschlecht		
Weiblich	15	48,4
Männlich	15	48,4
Allgemeine berufliche Tätigkeit		
Arzt*Ärztin	23	74,2
Behandler*in in anderem Heilberuf	8	25,8
Detaillierte berufliche Tätigkeit		
Facharzt*Fachärztin für Allgemeinmedizin/Internist	8	25,6
Arzt*Ärztin in Weiterbildung	2	6,5
Chiropraktiker*in	2	6,5
Physiotherapeut*in	2	6,5
Pflegepersonal	1	3,2
Praktikant*in	1	3,2
Sonstiges	1	3,2
Keine weitere Angabe	14	45,2
Zugehörigkeit zu Fachgesellschaften		
Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e.V. (DEGAM)	6	19,4
Deutsches Netzwerk Versorgungsforschung e.V. (DNVF)	2	6,5
Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM)	2	6,5
Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU)	1	3,2
Andere medizinische Fachgesellschaft	4	12,9
Keine medizinische Fachgesellschaft	16	51,6

Durchschnittliche Anzahl an Rückenschmerzpatienten im Monat		
0 bis 4 Rückenschmerzpatienten	11	35,5
5 bis 9 Rückenschmerzpatienten	6	19,4
10 bis 14 Rückenschmerzpatienten	3	9,7
15 bis 19 Rückenschmerzpatienten	2	6,5
20 oder mehr Rückenschmerzpatienten	8	25,8

Tabelle 25: Negative Aspekte des zugangsfreien Rückenschmerzportals aus Sicht behandelnder Personen

Hat Ihnen etwas missfallen oder haben Sie etwas vermisst?	n
Keine Angabe	13
Nein	10
Verständlichkeit der Informationen	
Missfallen: Zu viele Fremdwörter	1
Inhalte	
Vermisst: Hinweis, dass für viele Therapie-Konzepte bisher keine Evidenz vorhanden ist	1
Vermisst: Einige Themen, z.B.: O- und X-Beine; Skoliose; Fuß als Ursache	1
Zurechtfinden/Aufbau	
Missfallen: Zu komplex	1
Gestaltung	
Missfallen: Verwendung von Comicfiguren	1
Vermisst: Anleitungen für die Übungen als Text zum Ausdrucken	2
Technische Probleme	
Missfallen: Infobroschüren konnten nicht angezeigt werden	1
Missfallen: Portal in der www-Suche nicht einfach zu finden	1
Vermisst: Kompatible Version für Smartphone	1
Sonstige Wünsche	
Patientenseite in verschiedenen Sprachen	1
Ausbau für andere häufige Krankheitsbilder und Themen aus der Medizin	2

Tabelle 26: Positive Aspekte des zugangsfreien Rückenschmerzportals aus Sicht behandelnder Personen

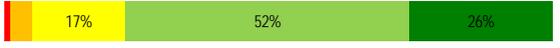
Hat Ihnen etwas besonders gut gefallen?	n
Keine Angabe / weiß nicht	10
Tala-med allgemein	7
Inhalte	
Informationen für Patienten in Bezug auf Eigeninitiative, Gesundheitsförderung und Prävention	1
Ursachen für Rückenschmerzen	1
Übungsvideos für Patienten	4
Präsentationsmaterial für das Arzt-Patienten-Gespräch	2
Leitlinien und Leitlinienorientierung	2
Informationen zur Arzt-Patienten-Kommunikation	2
Zurechtfinden / Aufbau	
Gute Strukturierung und Übersichtlichkeit	3
Einfach zu bedienen	1
Verständlichkeit der Informationen	
Informationen sind gut aufgeschlüsselt	1
Informationen sind sehr verständlich	2
Informationsmenge	
Guter Überblick	1
Umfangreich	1
Gestaltung	
Tolle Bilder	1
Technisch	
Sehr gut funktionierende Internetseite	1

Tabelle 27: Zugangsfreies Rückenschmerzportal, wahrgenommene Wirkung aus Patientensicht

Durch die Nutzung des Portals weiß ich jetzt mehr über...	N	①	②	③	④	⑤	⑥	M	SD	zustimmende Werte
		Trifft überhaupt nicht zu	Trifft weitgehend nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft weitgehend zu	Trifft völlig zu			
... das Thema Rückenschmerzen .	698	4%	20%	30%	28%	13%		4,1	1,2	72%
... mögliche Maßnahmen und Behandlungsmethoden für meine Rückenschmerzen.	702	12%	30%	32%	18%			4,4	1,2	80%
... mögliche Nutzen und Risiken von Maßnahmen und Behandlungsmethoden für meine Rückenschmerzen.	707	4%	6%	21%	32%	23%	14%	4,1	1,3	69%
... das, was ich selbst gegen Rückenbeschwerden tun kann.	704	9%	24%	30%	32%			4,7	1,2	86%
... mögliche Ursachen meiner Rückenbeschwerden.	706	5%	7%	20%	30%	23%	15%	4,0	1,3	68%
... den Zweck von medizinischen Untersuchungen bei Rückenschmerzen (z.B. MRT, Röntgen).	705	6%	6%	21%	30%	23%	15%	4,0	1,4	67%
... die mögliche zukünftige Entwicklung meiner Beschwerden (z.B. Dauer, Wiederauftreten der Beschwerden,	709	7%	6%	25%	31%	19%	12%	3,8	1,3	62%

< 5% ohne Datenbeschriftung

Tabelle 28: Zugangsfreies Rückenschmerzportal, Bewertung aus Patientensicht

		①	②	③	④	⑤				
		Stimme gar nicht zu	Stimme eher nicht zu	Unentschieden	Stimme eher zu	Stimme voll zu			zustimmende Werte	
	N	Angaben in Prozent					M	SD		
Die Inhalte des Rückenschmerzportals entsprachen meinen Erwartungen.	707		17%	52%	26%		4,0	0,8	78%	
Die Inhalte des Rückenschmerzportals waren gut verständlich.	708		4%	41%	52%		4,4	0,7	93%	
Die Inhalte des Rückenschmerzportals wirkten vertrauenswürdig.	706		8%	36%	54%		4,4	0,8	90%	
Die Informationsmenge war angemessen.	705		14%	43%	37%		4,1	0,9	81%	
Das Rückenschmerzportal empfand ich als unnötig komplex. (Skala umkodiert)	707		5%	5%	9%	36%	44%	4,1	1,1	80%
Das Rückenschmerzportal empfand ich als einfach zu nutzen.	707		7%	42%	48%		4,3	0,8	89%	

< 5% ohne Datenbeschriftung