



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU

Beauftragt durch



Bundesministerium
für Gesundheit

2025



DigitalRadar

Zwischenbericht

Ergebnisse der zweiten nationalen Reifegrad-
messung deutscher Krankenhäuser 2024

Autor:innen (alphabetisch)

Volker Amelung, Mike Angelkorte, Boris Augurzky, Robert Brauer, Sophie Elegbusi, Manuel Engel, Frank Fritzsche, Alexander Geissler, Alexander Haering, Malte Haring, Friederike Hasse, Johannes Hollenbach, Abdul Hussein, Kerstin Materne, Ronan O'Connor, Jens Peukert, Franziska Püschner, Steffen Rohwer, Anne Snowden, Christoph Steuber, Sylvia Thun, Isabel Vollrath und Alex Wright

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Abkürzungsverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	10
1 Executive Summary	11
1.1 Hintergrund	11
1.2 Modell-Entwicklung & Pilotierung	11
1.3 Datenerhebung.....	12
1.4 Ergebnisse.....	12
1.5 Begleitevaluation & Ergebnisse der Begleitevaluation	13
2 Projekt & Konsortium	16
3 Reifegradmodell DigitalRadar.....	18
3.1 Aufbau & Zielgruppe	18
3.2 Bewertungssystem	19
3.3 Integration einer indikativen EMRAM-Reifegradmessung.....	19
3.4 Modell-Update	21
4 Datenerhebung.....	23
4.1 Methode.....	23
4.2 Teilnahmeprozess.....	23
4.3 Begleitung & Unterstützung.....	25
4.4 Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfung.....	25
4.5 Ergebnisbereitstellung (interaktive Dashboards).....	27
4.5.1 Bereitstellung der Ergebnisse für die Teilnehmenden	27
4.5.2 Bereitstellung der Ergebnisse für die Auftraggeberin	28
5 Ergebnisse.....	29

5.1	Charakteristika der Krankenhäuser	29
5.2	Repräsentativität	30
5.3	Strukturdaten der Krankenhäuser.....	32
5.4	Digitale Reife in der zweiten Erhebung	36
5.5	Ergebnisse nach Untergruppen	39
5.6	Analyse des EMRAM-Reifegrades und internationale Vergleichsanalyse.....	46
5.6.3	Analyse des EMRAM-Reifegrades in Deutschland im internationalen Vergleich	52
5.6.4	Geschätzte Wahrscheinlichkeiten der EMRAM-Stufe Null nach Ländern.....	54
5.6.5	Zusammenfassung der Ergebnisse	54
6	Begleitevaluation.....	56
6.1	Ziele der Begleitevaluation.....	56
6.2	Darstellung des Evaluationsdesigns	56
6.2.1	Stakeholder-Survey	56
6.2.2	Stakeholder-Interviews	57
6.2.3	Patienten-Survey	58
6.2.4	Patienten-Interviews	58
6.3	Ergebnisse der Begleitevaluation	59
6.3.1	Darstellung der Survey-Ergebnisse.....	59
6.3.2	Darstellung der Stakeholder-Interview-Ergebnisse.....	83
6.3.3	Darstellung der Patienten-Interview-Ergebnisse (t2).....	101
6.3.4	Darstellung der Patienten-Survey-Ergebnisse (t2)	108
6.3.5	Belastbarkeit der Zwischenergebnisse und Limitationen	116
6.4	Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Begleitevaluators	119
6.4.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	119
6.4.2	Schlussfolgerungen.....	120
6.4.3	Ausblick für die Folgerhebung (t ₃)	123
7	Fazit & Ausblick	125

8	Danksagung	127
9	Literaturverzeichnis.....	128
10	Anhang.....	129
10.1	Anhang 1 Fragebogen zum Stakeholder-Survey	129
10.2	Anhang 2 Interviewleitfaden für Stakeholder-Interviews.....	137
10.3	Anhang 3 Fragebogen zum Patienten-Survey	141
10.4	Anhang 4 Clusterung der digitalen Angebote	143
10.5	Anhang 5 Interviewleitfaden für Patienten-Interviews.....	144
10.6	Anhang 6 Übersichtstabelle signifikanter Antwortunterschiede im Patienten-Survey	145
10.7	Anhang 7 Ergebnisse der Signifikanztests zum Patienten-Survey.....	146
10.8	Anhang 8 Repräsentativität des Stakeholdersurveys.....	158

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
Auth-0	Identitätsmanagementplattform zur sicheren Verwaltung von Anmeldeaktivitäten, Nutzerprofilen und Anmeldeinformationen
BBSR	Bundesamt für Bau-, Stadt-, und Raumforschung
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
CDR	Clinical Data Repositories
CIO	Chief Information Officer
CL	Closed-Loop Administration /Entnahme
DARP	Deutscher Aufbau- und Resilienzplan
DiGA	Digitalen Gesundheitsanwendungen
DiPA	Digitalen Pflegeanwendungen
DR	DigitalRadar Krankenhaus (kurz: DigitalRadar)
DRG	Diagnosis Related Groups
DR-Score	DigitalRadar Score
DSGVO	Datenschutzgrundverordnung
EC2 Sicherheitsstandards	Verschlüsselungsstandard zur Datensicherheit
EMRAM	Electronic Medical Record Adoption Model
ePA	Elektronische Patientenakte
ePACDR	Elektronische Patientenakte und Clinical Data Repository
FAQ/ FAQs	Frequently Asked Questions, englisch für häufig gestellte Fragen
FTB	Fördertatbestand
GKV	Gesetzliche Kranken- und Pflegekasse Deutschland
hcb	Institute for Health Care Business
HIMSS	Healthcare Information and Management Systems Society
https	Hypertext Transfer Protocol Secure
IAQ	Institut Arbeit und Qualifikation der Universität Duisburg-Essen

IK	Institutskennzeichen
Inav	Institut für angewandte Versorgungsforschung
INFO	IT- & Informationssicherheit
IT	Informationstechnologie
KAS	Klinisches Arbeitsplatzsystem
KHG	Gesetz zur wirtschaftlichen Sicherung der Krankenhäuser und zur Regelung der Krankenhauspflegesätze (Krankenhausfinanzierungsgesetz)
KHZF	Krankenhauszukunftsfonds
KHZG	Krankenhauszukunftsgesetz
KIS	Klinisches Informationssystem
KVD	Klinische Verordnungen & Dokumentation
PEPP	Pauschalierendes Entgeltsystem für Psychiatrie und Psychosomatik
PKV	Private Krankenversicherung
PSP	Projektstrukturplan
RIS	Radiologie Informationssystem
RWI	Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung (vormals Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung)
SD	Standardabweichung (engl. "standard deviation")
Tele-ICU	Möglichkeit der Interaktion nicht anwesendem ärztlichen Personal mit dem Fachpersonal am Patientenbett in der Intensivstation (ICU)
URL	Uniform Resource Locator
VPN	Virtuelles, nicht-öffentliches Netzwerk (engl. Virtual Private Network)
VZÄ	Vollzeitäquivalent
WLAN	Drahtloses lokales Netzwerk (engl. "Wireless Local Area Network")

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zielgruppe der Datenerhebung DigitalRadar	19
Abbildung 2: Mehrstufiges Verfahren des Modell-Update zur zweiten Erhebung.....	21
Abbildung 3: Entwicklung der Teilnehmerzahlen mit abgeschlossenen Datensätzen.....	24
Abbildung 4: Handlungsempfehlung zur Registrierung mit IK- und Standortnummern.....	27
Abbildung 5: Verteilung der Krankenhäuser nach Bundesland in Erhebung und Grundgesamtheit.....	30
Abbildung 6: Verteilung der Krankenhäuser nach Trägerschaft in Erhebung und Grundgesamtheit.....	31
Abbildung 7: Verteilung der Krankenhäuser nach Betten in Erhebung und Grundgesamtheit.....	31
Abbildung 8: Häufigkeit der DR-Scores in beiden Erhebungen	36
Abbildung 9: DR-Score nach Trägerschaft in beiden Erhebungen	40
Abbildung 10: DR-Score nach Größenklassen in beiden Erhebungen.....	40
Abbildung 11: DR-Score nach Abrechnungssystem in beiden Erhebungen	41
Abbildung 12: DR-Score nach Status als Lehrkrankenhaus in beiden Erhebungen	41
Abbildung 13: DR-Score nach Status als Universitätsstandort in beiden Erhebungen	42
Abbildung 14: DR-Score nach Raumtyp	42
Abbildung 15: Heatmap – Absolute Verbesserungen in Subdimensionen nach Untergruppen.....	45
Abbildung 16: Geschätzter Unterschied in der Wahrscheinlichkeit, den jeweiligen EMRAM-Reifegrad in der ersten Erhebung im Vergleich zur zweiten Erhebung zu erreichen.	47
Abbildung 17: Verteilung des durchschnittlichen DigitalRadar-Scores pro EMRAM-Stufe	48
Abbildung 18: Verteilung der Wertdifferenzen in der EMRAM-Dimension ePACDR (t2 minus t1)	49
Abbildung 19: Verteilungen der Differenzen in der EMRAM-Dimension KVD (t2 minus t1).	50
Abbildung 20: Verteilungen Differenzen in der EMRAM-Dimension CL (t2 minus t1)	50
Abbildung 21: Verteilung der Differenzen in der EMRAM-Dimension „INFO“ (t2 minus t1).....	51
Abbildung 22: Verteilung der EMRAM-Reifegrade nach Ländern.....	53
Abbildung 23: Mittelwert und Standardabw. der einzelnen EMRAM-Dimensionen nach Ländern	53
Abbildung 24: Differenz der Wahrscheinlichkeit, dass jedes Land die Stufe 0 erreicht, im Vergleich zu Deutschland (mit Konfidenzintervallen)	54
Abbildung 25: Anzahl der involvierten Personen bei Vorbereitungsarbeiten (bei vollem Sample)	60
Abbildung 26: Anzahl der involvierten Personen bei Vorbereitungsarbeiten (ohne Ausreißer)	60
Abbildung 27: Vorbereitungszeit zur Beantwortung des DigitalRadar Fragenkatalogs (ohne Ausreißer)	61

Abbildung 28: Zeit- und Personaleinsatz zur Vorbereitung auf den DigitalRadar Fragenkatalog.....	62
Abbildung 29: Zeitlicher Aufwand für Ausfüllen des Fragenkatalogs (ohne Ausreißer)	62
Abbildung 30: Zeitliche Aufwände für Vorbereitung und Ausfüllen des Fragenkatalogs	63
Abbildung 31: Anteil der ausschließlich mit internen Mitarbeitenden durchgeführten Reifegradmessungen	63
Abbildung 32: Erreichter DR-Score bei Beteiligung von internen sowie internen & externen Mitarbeitenden	64
Abbildung 33: Die benötigten Fachkompetenzen zur Beantwortung des Fragenkatalogs konnten in der Einrichtung identifiziert werden	64
Abbildung 34: Der Fragenkatalog wurde interdisziplinär im Team bearbeitet.....	65
Abbildung 35: Zeit für das Ausfüllen des Fragenkatalogs in Abhängigkeit von der Interdisziplinarität in den bearbeitenden Teams.....	65
Abbildung 36: Verständlichkeit des Fragebogens	66
Abbildung 37: Verständlichkeit der Antwortoptionen im Fragenkatalog	66
Abbildung 38: Verständlichkeit der Fragestellungen und vorgegebenen Antwortmöglichkeiten.....	67
Abbildung 39: Verständlichkeit und Bedienbarkeit der bereitgestellten Plattform zur Beantwortung der Fragen	67
Abbildung 40: Nachvollziehbarkeit, auf welchen Aspekt der Digitalisierung sich die Fragen beziehen	68
Abbildung 41: Sinnvolle Unterstützung durch die bereitgestellten Begriffsdefinitionen	69
Abbildung 42: Sinnvolle Unterstützung durch das bereitgestellte Glossar.....	69
Abbildung 43: Unterstützung bei der Vorbereitung und Bearbeitung des Fragenkatalogs durch den Kundensupport.....	70
Abbildung 44: Keine inhaltlichen Schwierigkeiten bei der Beantwortung des Fragenkatalogs.....	71
Abbildung 45: Unterstützung des Kundensupports bei inhaltlichen Schwierigkeiten mit dem Fragenkatalog.....	71
Abbildung 46: Erreichter DR-Score bei inhaltlichen Schwierigkeiten mit dem Fragenkatalog.....	72
Abbildung 47: Keine technischen Schwierigkeiten bei der Beantwortung des Fragenkatalogs	72
Abbildung 48: Nachvollziehbarkeit und Verständlichkeit der krankenhausspezifischen Ergebnisse	73
Abbildung 49: Benutzerfreundlichkeit des Online-Dashboards	73
Abbildung 50: Ergebnis der Reifegradmessung spiegelt den Digitalisierungsstand wider	74
Abbildung 51: Repräsentativität der Reifegradmessung i.V.m. DR-Score	74
Abbildung 52: Relevanz der bereitgestellten Benchmarks	75
Abbildung 53: Berücksichtigung der Ergebnisse und des Benchmarks in der Digitalstrategie	75

Abbildung 54: Relevanz der bereitgestellten Benchmarks i.V.m. DR-Score	76
Abbildung 55: Ableitung von konkreten Maßnahmen anhand der Subdimensionen	77
Abbildung 56: Einbindung der abgeleiteten Maßnahmen in die Digitalisierungs-Strategie der Einrichtung	77
Abbildung 57: Relevanz des DR-Scores	78
Abbildung 58: Relevanz des DR-Score i.V.m. DR-Score	78
Abbildung 59: Relevanz der Ergebnisse nach Dimensionen	79
Abbildung 60: Relevanz der Ergebnisse nach Subdimensionen	79
Abbildung 61: Relevanz des DR-Scores und Relevanz der Subdimensionen	80
Abbildung 62: Relevanz der Ergebnisse nach Fördertatbeständen	80
Abbildung 63: Relevanz der Ergebnisse nach Prozessen.....	81
Abbildung 64: Relevanz des EMRAM-Indikators	81
Abbildung 65: Einrichtungen der Gesprächspartner:innen nach Regionen, Trägerschaft und Bettenanzahl	84
Abbildung 66: Aufwand im Vergleich zu t1	89
Abbildung 67: Hürden bei der t2-Erhebung	91
Abbildung 68: Nachvollziehbarkeit der t1-Ergebnisse	97
Abbildung 69: Nutzung der t1-Ergebnisse.....	98
Abbildung 70: Zusammensetzung der Stichprobe für die Patienten-Interviews	102
Abbildung 71: Verfügbarkeit digitaler Angebote der Krankenhäuser.....	103
Abbildung 72: Nutzung digitaler Angebote der Krankenhäuser	104
Abbildung 73: Relevanz digitaler Angebote der Krankenhäuser	105
Abbildung 74: Veröffentlichung von Informationen zum Stand der Digitalisierung eines Krankenhauses	105
Abbildung 75: Zukünftig erwartete digitale Angebote der Krankenhäuser	106
Abbildung 76: Verteilung der Nennungen auf die verschiedenen Cluster bei den Fragen nach Angebot im Krankenhaus, Nutzung durch den Patienten und Wunsch für den nächsten Aufenthalt.....	107
Abbildung 77: Zusammensetzung der Stichprobe beim Patienten-Survey	108
Abbildung 78: Verfügbarkeit digitaler Angebote der Krankenhäuser.....	109
Abbildung 79: Nutzung digitaler Angebote der Krankenhäuser	110
Abbildung 80: Nützlichkeit digitaler Angebote der Krankenhäuser.....	111
Abbildung 81: Wichtigkeit digitaler Angebote der Krankenhäuser.....	112

Abbildung 82: Bedarfsgerechtigkeit der digitalen Angebote als Funktion der Kriterien Verfügbarkeit, Wichtigkeit und Nützlichkeit	114
Abbildung 83: Kenntnis der digitalen Angebote des Krankenhauses	115
Abbildung 84: Relevanz der digitalen Angebote des Krankenhauses für die Krankenhauswahl	115

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beteiligte Unternehmen im Konsortium	17
Tabelle 2: Weitere Beteiligte im Konsortium	17
Tabelle 3: Übersicht valider Teilnahmeregistrierungen	24
Tabelle 4: Teilnehmende Krankenhäuser nach Untergruppen	29
Tabelle 5: Strukturdaten der Krankenhäuser	32
Tabelle 6: Strukturdaten nach Trägerschaft und Abrechnungssystem	34
Tabelle 7: Strukturdaten nach Größe und Raumtyp	35
Tabelle 8: Erfüllungsgrad nach Dimensionen in der zweiten Erhebung und Verbesserung	37
Tabelle 9: Erfüllungsgrad nach Subdimensionen in der zweiten Erhebung	38
Tabelle 10: Stufen nach Dezilen und Dimensionen	39
Tabelle 11: DR-Score in der zweiten Erhebung und Verbesserung nach Untergruppen	43
Tabelle 12: DR-Score in der zweiten Erhebung und Verbesserung nach Bundesländern	44
Tabelle 13: Ergebnisse der EMRAM-Schwerpunktbereiche und Digitalradar-Score zu t1 und t2	52
Tabelle 14: Teilnehmende der Einzelinterviews nach Rollen innerhalb der Einrichtungen	85
Tabelle 15: Rangplätze der digitalen Angebote der Krankenhäuser bei den Kriterien Verfügbarkeit, Nutzung, Nützlichkeit und Wichtigkeit	113
Tabelle 16: Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Stakeholder-Begleitevaluation	120
Tabelle 17: Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Patienten-Begleitevaluation	122

1 Executive Summary

1.1 Hintergrund

Im Oktober 2020 trat das Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG¹) in Kraft, mit dem Ziel, die digitale Infrastruktur der deutschen Krankenhäuser zu modernisieren und die Digitalisierung im Gesundheitswesen voranzutreiben. Begleitend soll der Stand der Digitalisierung in den Kliniken erfasst und die Auswirkungen der KHZG-Förderung evaluiert werden.

Für dieses Vorhaben hat das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) im Rahmen einer Ausschreibung das Konsortium DigitalRadar Krankenhaus im Mai 2021 beauftragt, ein Messinstrument zur Feststellung der digitalen Reife der deutschen Krankenhäuser zu entwickeln, die Daten an mehreren Messzeitpunkten zu erheben und die Analysen zur Verfügung zu stellen.

Die Ergebnisse und Analysen der ersten Erhebung wurden im September 2022 in Form eines ersten Zwischenberichts publiziert². Dieser Bericht enthält nicht nur die Ergebnisse der ersten Erhebung, sondern beleuchtet auch den Projekthintergrund, die Zusammensetzung des Konsortiums, die Entwicklung des Erhebungsinstruments und des Reifegradmodells „DigitalRadar“ sowie die angewandten Methoden und die Umsetzung im Detail.

Der vorliegende Zwischenbericht der zweiten Erhebung fokussiert sich unterdessen auf den Weiterentwicklungsprozess des Reifegradmodells sowie die Ergebnisse der zweiten Messung. Zudem werden verschiedene Longitudinalanalysen präsentiert. Dieser Bericht ist daher im Kontext des ersten Zwischenberichts aus dem Jahr 2022 zu betrachten und soll bis zum Abschlussbericht erste Erkenntnisse zur bisherigen Entwicklung liefern.

1.2 Modell-Entwicklung & Pilotierung

Zu Beginn des Projekts im Jahre 2021 wurde eine umfassende Recherche zu weltweit eingesetzten „Digital Maturity Models“ im Krankenhauskontext durchgeführt. Auf dieser Grundlage wurde ein Kriterienkatalog erstellt, der den Digitalisierungsgrad deutscher Krankenhäuser bestimmt und in sieben Dimensionen gliedert. Alle Entwicklungsschritte wurden durch einen eigens gebildeten Expertenbeirat aus Vertreter:innen der Krankenhäuser, gesetzlichen Krankenkassen und Verbandsstrukturen des deutschen Gesundheitswesens begleitet. Inhalte, Scoring und die Umsetzung der Datenerhebung wurden diskutiert und in das Modell integriert (Geissler et al. 2024).

Nach der Erstellung des Kriterienkatalogs erfolgte ab August 2021 eine Pilotphase mit zwölf Krankenhäusern für den prä-finalen DigitalRadar sowie die Begleitevaluation. Das Feedback und die Evaluationsergebnisse flossen in die finale Entwicklung des DigitalRadar Reifegradmodells ein.

¹ Das Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) wurde im September 2020 vom Deutschen Bundestag verabschiedet und trat am 29. Oktober 2020 in Kraft.

² Der erste Zwischenbericht (2022) ist online abrufbar unter [Auswertung der ersten Datenerhebung - ein Zwischenbericht, Berlin 14. September 2022 — DigitalRadar Krankenhaus](#)

1.3 Datenerhebung

Analog zur ersten Erhebung im Jahr 2021 konnten sich interessierte Krankenhäuser und Organisationen auch zu Beginn der zweiten Datenerhebung im Jahre 2024 auf der Projekt-Webseite www.digital-radar-krankenhaus.de für die Teilnahme am DigitalRadar Krankenhaus registrieren. Die zweite Datenerhebung startete am 15. April 2024 über eine eigens entwickelte Plattform und wurde planmäßig am 14. Juni 2024 abgeschlossen. Während der Erhebung standen technischer und inhaltlicher Support per Telefon und E-Mail zur Verfügung. Zusätzlich wurden online Sprechstunden als Videokonferenz angeboten, um offene Fragen zu klären. Auf der Webseite wurden regelmäßig aktualisierte FAQs sowie Aufzeichnungen der Sprechstunden bereitgestellt. Nach Abschluss der Datenerhebung erfolgte eine Qualitätskontrolle der Daten. Bei Auffälligkeiten (z.B. unplausible Angaben) wurde Rücksprache mit den Krankenhäusern gehalten und allenfalls vorhandene Unstimmigkeiten korrigiert.

1.4 Ergebnisse

Insgesamt haben 1.592 Krankenhäuser an der zweiten Erhebung teilgenommen, darunter 546 (34,3 %) Einrichtungen in öffentlicher, 584 (36,7 %) in freigemeinnütziger und 462 (29,0 %) in privater Trägerschaft. Im Vergleich zur Grundgesamtheit aller deutschen Krankenhäuser von insgesamt 1.874 (Statistisches Bundesamt, 2024) sind Krankenhäuser in freigemeinnütziger Trägerschaft und große Krankenhäuser leicht über-, Krankenhäuser in öffentlicher und privater Trägerschaft und kleine Häuser hingegen etwas unterrepräsentiert.

Der durchschnittliche DigitalRadar-Score (DR-Score) liegt in der zweiten Erhebung bei 42,4, eine Verbesserung um 9,1 Punkte bzw. 27,3 % des Ergebnisses der ersten Erhebung. Die Verbesserung des digitalen Reifegrades hat breit über die gesamte Verteilung der DR-Scores aus der ersten Erhebung stattgefunden. Krankenhäuser in öffentlicher Trägerschaft haben einen höheren durchschnittlichen DR-Score (46,5) als solche in freigemeinnütziger (40,8) und privater (39,7) Trägerschaft. Bei den Krankenhäusern in öffentlicher Trägerschaft fiel die Verbesserung zudem am größten aus – bei denen in privater Trägerschaft am geringsten. Hinsichtlich der Größenklassen gilt: je größer, desto höher ist der DR-Score. Allerdings gibt es kaum Unterschiede nach Größenklassen in der Verbesserung relativ zum Ergebnis der ersten Erhebung. DRG-Häuser schneiden etwas besser ab als PEPP-Häuser, Lehrkrankenhäuser deutlich besser als Nicht-Lehrkrankenhäuser sowie Universitätsstandorte besser als Nicht-Universitätsstandorte. Hinsichtlich der Ländlichkeit gibt es nur geringe Unterschiede. Krankenhäuser in der Stadt schneiden leicht besser ab. Berlin schneidet in der zweiten Erhebung mit einem durchschnittlichen DR-Score von 47,7 am besten ab; das Saarland (37,9) sowie Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein am schlechtesten (37,8). Die größten absoluten Verbesserungen erreichen die Bundesländer Bremen (12,3), Berlin (10,3) und Nordrhein-Westfalen (10,0).

Wie in der ersten Erhebung schnitten die Krankenhäuser in der DigitalRadar-Dimension „Strukturen und Systeme“ am besten ab und in der Dimension „Patientenpartizipation“ am schlechtesten. Allerdings verzeichneten sie dort die größten Verbesserungen relativ zum sehr niedrigen Wert in der ersten Erhebung. In jeder der Dimensionen gibt es weiterhin Krankenhäuser mit sehr niedrigen Erfüllungsgraden, aber auch solche mit bereits sehr hohen. Die höchsten absoluten Verbesserungen erreichten die deutschen Krankenhäuser in den Subdimensionen „Auftrags- und Medikationsmanagement“ (14,5 Prozentpunkte), „Informationsaustausch mit externen Akteuren“ (14,2 Prozentpunkte) und „IT Leistungskennzahlen“ (13,3 Prozentpunkte). Am geringsten fielen Verbesserungen in den Subdimensionen

„Strategie“ und „Partizipationsmöglichkeiten“ (3,9, bzw. 3,4 Prozentpunkte) sowie in der Dimension Patientenpartizipation sowie in „Telemedizinische Netzwerke“ (2,1 Prozentpunkte) aus.

Bruttolohnkosten für eine IT-Vollzeitstelle sind im Vergleich zur ersten Erhebung gestiegen. Dieser Anstieg fiel stärker aus als der des durchschnittlichen Bruttoverdienstes (im Gesundheitswesen). Der Anteil der jährlichen IT-Betriebskosten sowie der Anteil der Fördermittel an den in den nächsten fünf Jahren geplanten IT-Investitionsausgaben sind annähernd gleichgeblieben; ebenso die Anzahl mobiler und stationärer Workstations pro Mitarbeitenden. Die durchschnittliche Übertragungsrate des Breitbandanschlusses der Krankenhäuser hat sich stark verbessert. Krankenhäuser in öffentlicher Trägerschaft haben höhere Bruttolohnkosten, aber investieren einen geringeren Anteil ihrer jährlichen Betriebskosten in IT. Es gibt keine Unterschiede im Anteil der KHZG-Fördermittel an den geplanten IT-Investitionsausgaben nach Trägerschaft. Dies ist z.T. durch Größeneffekte erklärbar: Größere Krankenhäuser verzeichnen weiterhin höhere Bruttolohnkosten pro Bett für IT. Sie scheinen jedoch von Skaleneffekten zu profitieren, da sie einen geringeren Anteil ihrer jährlichen Betriebskosten für IT aufwenden als kleinere Grundversorger.

Diese Ergebnisse stellen eine Zwischenbilanz nach der zweiten Erhebung dar und repräsentieren Trends und Korrelationen. An dieser Stelle kann jedoch noch keine abschließende Aussage über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge oder den Einfluss der Förderung auf die digitale Reife gemäß Digital-Radar Score durch den KHZF getroffen werden. Zum Zeitpunkt der zweiten Erhebung waren Teile der Fördermittel noch nicht ausgezahlt und finanzierte Projekte in den Krankenhäusern noch nicht abgeschlossen. Eine abschließende Bewertung erfolgt daher mit dem Abschlussbericht und nach einer dritten Messung des digitalen Reifegrades der deutschen Krankenhäuser.

1.5 Begleitevaluation & Ergebnisse der Begleitevaluation

Gegenstand der Begleitevaluation bilden wie bereits in der ersten Erhebung die Passgenauigkeit und Akzeptanz des DigitalRadar sowie die Anwendungserfahrungen der teilnehmenden Einrichtungen und – neu in der zweiten Erhebung – die Wahrnehmung der Digitalisierung im Krankenhaus von Patient:innen. Ziel der Begleitevaluation ist es, das Instrument und den Prozess der Reifegradmessung kontinuierlich weiterzuentwickeln, eine Einschätzung der Ergebnisvalidität zu ermöglichen und Potenziale und Hürden der digitalen Transformation von Krankenhäusern zu identifizieren. Der Begleitevaluation kommt daher eine zentrale Rolle zu, da sie eine kritische Prüfung der durch Selbstevaluation erhobenen Ergebnisse darstellt, die tatsächlichen Hintergründe erfasst und eine bessere Beurteilung und Einordnung der Ergebnisse ermöglicht. Die erstmalige Befragung von Patient:innen der teilnehmenden Krankenhäuser erkundet zusätzlich den Einfluss der angestoßenen digitalen Transformationsprozesse auf die Patientenversorgung und untersucht, inwieweit die von Krankenhäusern etablierten digitalen Angebote von Patient:innen genutzt und akzeptiert werden. Darüber hinaus sollte geprüft werden, ob der Digitalisierungsgrad einer Einrichtung Einfluss auf die Behandlungsentscheidung hat.

Die Begleitevaluation wurde auf Basis eines Mixed-Methods-Ansatzes durchgeführt. Zum Zeitpunkt der zweiten Erhebung erfolgten für die Zielgruppe der teilnehmenden Einrichtungen sowie für die Zielgruppe der Patient:innen je ein quantitatives Online-Survey und qualitative Interviews, die im Falle der Stakeholder per Videokonferenz durchgeführt wurden und im Falle der Patient:innen vor Ort auf den Stationen. Die noch zur ersten Erhebung durchgeführte Befragung von Fokusgruppen entfielen zur zweiten Erhebung, da die Ergebnisse der Interviews sich als inhaltlich ausreichend erwiesen hatten. Der erste Teil des Surveys wurde von 17,4 % (276 vollständige Datensätze bei 1.590 Einladungen) und

der zweite Teil von 11,7 % (337 vollständige Datensätze bei 2.888 Einladungen) der Teilnehmenden beantwortet. Die teilnehmenden Stakeholder waren in Management, IT sowie der medizinisch/pflegerischen Versorgung tätig. Die vorab definierten, benötigten Befragungszahlen für eine repräsentative Stichprobe wurden nicht erreicht. Mit 30 Einrichtungen wurden zusätzlich Interviews durchgeführt. Die Einrichtungen waren hierbei hinsichtlich Bettenzahlen, Trägerschaft und Region weitestgehend ausgewogen. Bei den Patient:innen bilden 413 Personen die Stichprobe für das Survey, von denen 253 Personen den Fragebogen vollständig ausgefüllt haben. Die Teilnehmenden sind bezüglich Alter und Geschlecht annähernd gleich verteilt, jedoch ist die Wohnortlage im ländlichen Raum (64 %) überrepräsentiert. Mit 94 Patient:innen in 18 Krankenhäusern wurden zusätzliche Interviews durchgeführt.

Ergebnisse der Begleitevaluation zum Zeitpunkt t_2

Für die Stakeholder bezogene Begleitevaluation zeigt sich, dass die Einrichtungen zum zweiten Erhebungszeitpunkt eine deutliche Verbesserung des Erhebungsinstrumentes wahrgenommen haben, den Erhebungszeitpunkt besser gewählt fanden und insgesamt weniger Bearbeitungszeit und meist weniger beteiligte Mitarbeiter:innen benötigten als bei der ersten Erhebung. Dies führt zu einer insgesamt tendenziell positiven Bewertung der Reifegradmessung. Weiteres Optimierungspotenzial sehen die Befragten in den Bereichen Technik und Bedienbarkeit und in der Präzisierung von unscharfen Antwortoptionen. Die Ergebnisse der ersten Erhebung in Form der Ergebnis-Dashboards wurden größtenteils für das interne Reporting genutzt, aufgrund einer mangelnden Übersetzung in konkrete Handlungsempfehlungen jedoch kaum weiter operativ. Kritisiert wird, dass der DigitalRadar externe Hürden im Digitalisierungsprozess, wie beispielsweise verschiedene Auszahlungszeitpunkte der Fördermittel je nach Bundesland vernachlässige.

Für die patientenbezogene Begleitevaluation zeigt sich, dass die meisten als sinnvoll erachteten digitalen Patientenangebote, wie zum Beispiel die Online-Terminvereinbarung, digitale Patientenformulare oder eine Patienten-App, heute noch kaum implementiert sind. Patient:innen verfügen bislang auch eher über geringe Kenntnisse der tatsächlichen und potentiellen Angebote. Potentielle Angebote, die die Patient:innen durchaus interessant fanden, wenn diese im Interview vorgestellt wurden, sind z.B. eine Kontaktmöglichkeit per Video/Chat, Self Check-In, digitale Wegführung oder ein digitales Behandlungstagebuch. Teilweise zeigen sich demografiebezogene, signifikante Unterschiede in der Nutzung und Bewertung digitaler Angebote, beispielsweise werden bestimmte Angebote von Männern als wichtiger eingeschätzt als von Frauen, von jüngeren Patient:innen als interessanter als von Älteren und Menschen mit urbanem Wohnort schätzen digitale Angebote teilweise als relevanter ein als Menschen mit ländlichem Wohnort. Zum aktuellen Zeitpunkt stellt das digitale Angebot einer Einrichtung jedoch noch kein relevantes Entscheidungskriterium bei der Krankenhauswahl dar.

Fazit & Ausblick

Die Ergebnisse der zweiten Erhebung 2024 zeigen, dass die durchschnittliche Punktezahl um 9,1 Punkte (27,3 %) gestiegen ist. Ebenso ist der Erfüllungsgrad in allen Dimensionen gestiegen. Den stärksten absoluten Anstieg verzeichnet die Dimension Strukturen und Systeme, den stärksten relativen Anstieg die Dimension Patientenpartizipation. Die Krankenhausgröße ist hierbei positiv mit dem Anstieg des Digitalisierungsgrades korreliert. Ebenso findet sich ein Zusammenhang mit der Versorgungsstufe, wobei höhere Versorgungsstufen eine höhere Punktzahl erreichen. In ausgewählten Strukturdaten wie der Daten-Übertragungsgeschwindigkeit zeigen sich besonders rapide Verbesserungen. Mit einem

durchschnittlichen DR-Score von 42,4 von maximal 100 Punkten besteht – trotz der bisherigen Verbesserungen über die gesamte Verteilung der Krankenhäuser hinweg – weiterhin erhebliches Verbesserungspotenzial. Insofern sind auch für eine dritte Messung der digitalen Reife weitere Verbesserungen zu erwarten. Der Einfluss der Fördermittel auf die digitale Reife von Krankenhäusern kann derzeit noch nicht abschließend bewertet werden, da ein Teil der Mittel noch nicht ausgezahlt wurde und viele Investitionsprojekte noch laufen. Zum anderen fehlt eine statistisch valide Vergleichsgruppe, da alle Krankenhäuser in der Erhebung Förderungen erhalten haben. Eine genaue Wirkungseinschätzung ist erst möglich, wenn Projekte abgeschlossen und vollständig implementiert sind.

Die Begleitevaluation zeigt, dass sowohl das Erhebungsinstrument als auch der Erhebungsprozess zur zweiten Erhebung deutlich verbessert werden konnte. Die Mehrheit der Teilnehmenden gab an, die Beantwortung diesmal ohne inhaltliche Schwierigkeiten und mit weniger zeitlichen und personellen Ressourcen durchgeführt zu haben. Für mögliche Folgeerhebungen des DigitalRadar empfiehlt sich, die Technik und Navigation in Teilen noch weiter zu optimieren und Formulierungen zu präzisieren. Inhaltlich sollten auch externe Hürden des Digitalisierungsprozesses miteingefasst werden. Um die Perspektive der Anwender:innen künftig besser zu verstehen und damit den direkten Nutzen der empfohlenen Digitalisierungsprojekte zu validieren, könnte eine zukünftige Begleitevaluation als dritte Zielgruppe das klinische Personal selbst befragen. Für diese Zielgruppe sollten die Dimensionen „Usability“ und „Interoperabilität“ mit aufgenommen werden, um zu verstehen, inwiefern jenseits des bloßen Vorhandenseins bestimmter technischer Komponenten auch deren Umsetzung sinnvoll gestaltet ist. Da patientenrelevante digitale Angebote zur zweiten Erhebung bislang nur geringfügig implementiert waren, wird die patientenbezogene Begleitevaluation erst zu einer möglichen dritten Erhebung substanzielle Einblicke liefern können.

2 Projekt & Konsortium

Im Oktober 2020 trat das Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) mit dem Ziel in Kraft, die digitale Infrastruktur der deutschen Krankenhäuser zu modernisieren und die Digitalisierung im Gesundheitswesen voranzutreiben. Die Mittel der nach § 14a (KHG³) geförderten Vorhaben von bis zu 4,3 Mrd. Euro werden von Bund und Ländern im Rahmen des Krankenhauszukunftsfonds (KHZF) bereitgestellt, um Digitalisierungsmaßnahmen umzusetzen und die IT-Infrastruktur zu verbessern (vgl. § 14b KHG).

Begleitend zu den Investitionen sieht das Gesetz eine Evaluierung des Reifegrades der Krankenhäuser hinsichtlich der Digitalisierung und insbesondere jener KHZF-Förderungen vor. Das übergeordnete Ziel dieser Evaluierung ist es, den grundsätzlichen Stand der Digitalisierung in deutschen Kliniken zu ermitteln sowie die Effekte der KHZG-Förderung in Bezug auf den Digitalisierungsgrad und die Verbesserung der Versorgung von Patient:innen bzw. regionaler Versorgungsstrukturen zu untersuchen und zu bewerten.

Für dieses Vorhaben hat das BMG im Rahmen einer Ausschreibung das Konsortium DigitalRadar Krankenhaus im Mai 2021 mit dem Projekt betraut. Die Projektpartner:innen des DigitalRadar Krankenhaus sind HIMSS Europe GmbH, inav - Institut für angewandte Versorgungsforschung GmbH und Lohfert & Lohfert AG sowie seine Unterauftragnehmer:innen Institute for Health Care Business GmbH (hcb), RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Prof. Dr. Sylvia Thun und die Universität St. Gallen.

Die beteiligten Projektpartner:innen verfügen über langjährige Expertise in der Entwicklung und Anwendung von Reifegradmodellen, der Datenerhebung, -auswertung und -interpretation sowie der wissenschaftlichen Evaluation von Forschungsprojekten. Das Profil und das Erfahrungsspektrum der Projektleitung und der Projektmitarbeitenden schließt die Bereiche Digitalisierung des Gesundheitswesens, Krankenhausprozesslandschaft sowie die deutsche Gesundheitswirtschaft aus wissenschaftlicher und praktischer Perspektive ein (vgl. Tabelle 1 und Tabelle 2).

Auftrag des Konsortiums ist es, die Daten der bundesweiten Evaluierung an zunächst zwei Messpunkten zu erheben und die Analysen zur Verfügung zu stellen. Um den Fortschritt der digitalen Reife zu messen, wurden gesetzlich zwei Messzeitpunkte fixiert. Der erste Messzeitpunkt wurde auf den 30.06.2021 (t_1) und der zweite Messpunkt auf den 30.06.2023 (t_2) datiert. Da das Jahr 2023 in den Krankenhäusern weiterhin stark von der Umsetzung der KHZF-Projekte geprägt war, hat das BMG den Zeitpunkt der zweiten Messung um ein Jahr – auf den 30.06.2024 – verschoben sowie eine dritte Erhebung einberufen.

³ KHG, Krankenhausfinanzierungsgesetz, 2. Abschnitt Grundsätze der Investitionsförderung, Stand: zuletzt geändert durch Artikel 5 G. v. 11.07.2021 BGBl. I S. 2754.

Tabelle 1: Beteiligte Unternehmen im Konsortium

HIMSS Europe GmbH	HIMSS Europe GmbH vertritt die gemeinnützige Fachgesellschaft HIMSS in Europa. Die Mission von HIMSS besteht seit über 60 Jahren darin, das Gesundheitspotenzial aller Menschen zu realisieren und die Gesundheitssysteme weltweit durch Nutzung von Technologie und Informationen zu reformieren. Dazu fördert HIMSS den Austausch, die Karriereentwicklung, die Weiterbildung und das Networking seiner weltweit über 125.000 Mitglieder. HIMSS gilt als weltweit führend im Bereich der digitalen Reifegradmittlung im Gesundheitswesen. In Deutschland haben über 550 Krankenhäuser mit Hilfe von HIMSS ihren digitalen Reifegrad ermittelt.
inav GmbH	Das inav – privates Institut für angewandte Versorgungsforschung GmbH ist ein im Gesundheitswesen tätiges privates Forschungs- und Beratungsinstitut und gehört mit über 30 Mitarbeiter:innen zu den führenden Evaluationsinstituten im deutschen Gesundheitssystem. Es wurde 2011 von Prof. Dr. Volker E. Amelung gegründet und wird von ihm sowie Dr. Malte Haring geleitet.
LOHFERT & LOHFERT AG	Seit über 50 Jahren gilt die Lohfert & Lohfert AG als eines der führenden Unternehmen der Krankenhausberatung mit über 4.000 erfolgreich realisierten Projekten. Lohfert & Lohfert verändert Prozesse an der Schnittstelle zwischen Medizin und Ökonomie, erarbeitet zukunftsweisende Konzepte und ist ein Garant für wirtschaftliches, qualitätsgesichertes und patientenzentriertes Klinikmanagement. Das Unternehmen unterstützt Krankenhäuser aller Versorgungsstufen und Trägerschaften in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Tabelle 2: Weitere Beteiligte im Konsortium

hcb (Institute for Health Care Business GmbH)	Die Institute for Health Care Business GmbH (hcb) wurde 2006 als eine Ausgründung des RWI Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung gegründet. Inzwischen ist sie unabhängig vom RWI. Ziele der hcb sind die Schaffung von Transparenz im deutschen Gesundheitswesen, die Stabilisierung und Verbesserung der Krankenhausversorgung und die Erhaltung bzw. Verbesserung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit von Krankenhäusern. Diese Ziele erreicht sie mit der Erstellung von Studien über Teilmärkte des Gesundheitswesens und mit der Durchführung von Beratungsprojekten.
HIMSS, Inc.	HIMSS, Inc. ist eine gemeinnützige Fachgesellschaft mit Hauptsitz in Chicago, die 1961 gegründet wurde. Sie ist die Muttergesellschaft der HIMSS Europe GmbH.
RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung	Das RWI ist ein führendes Zentrum für wissenschaftliche Forschung und evidenzbasierte Politikberatung in Deutschland und Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Es informiert mit seinen Arbeiten über ökonomische Entwicklungen und deren Ursachen, erleichtert Politik und Unternehmen sachgerechte Entscheidungen und fördert in der Öffentlichkeit das Verständnis für wirtschaftliche Zusammenhänge. Mit dem Kompetenzbereich „Gesundheit“ forscht und informiert das RWI v. a. in den Schwerpunkten Gesundheitsökonomik und Gesundheitspolitik.
Prof. Dr. Sylvia Thun	Prof. Dr. Sylvia Thun ist freiberufliche Wissenschaftlerin und Projektleiterin für das Projekt DigitalRadar Krankenhaus. Sie ist Professorin und Direktorin für Digitale Medizin und Interoperabilität am Berlin Institute of Health (BIH) an der Charité.
Universität St. Gallen – School of Medicine	Die School of Medicine der Universität St. Gallen verknüpft mit ihren Schwerpunkten Health Care Management, Digital Health Interventions und Medical Knowledge Transfer drei wichtige Themenfelder, die die Zukunft der Medizin maßgeblich beeinflussen werden. Insbesondere die Gestaltung neuartiger Versorgungspfade bildet dabei einen Schwerpunkt in Forschung und Lehre.

3 Reifegradmodell DigitalRadar

Das Reifegradmodell DigitalRadar dient als umfassendes Instrument zur Bewertung der digitalen Transformation deutscher Krankenhäuser. Dieses Kapitel beschreibt seinen Aufbau, die Zielgruppen, das Bewertungsverfahren sowie die Integration des EMRAM-Modells und gibt einen Überblick über Weiterentwicklungen.

3.1 Aufbau & Zielgruppe

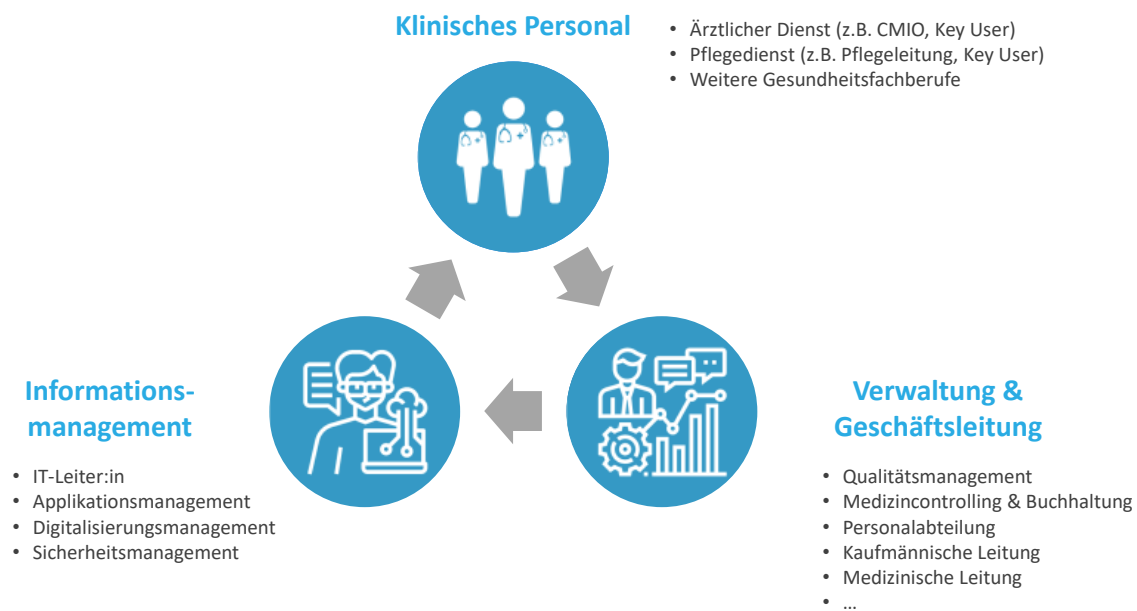
Der DigitalRadar basiert auf der Durchführung und Auswertung einer Erhebung bzw. Selbsteinschätzung der Krankenhäuser. Der eingesetzte Fragebogen der ersten Erhebung setzt sich aus 234 Fragen (unter Berücksichtigung von Unterfragen) zusammen, die sich in den sieben Dimensionen gliedern, die im ersten Zwischenbericht⁴ von 2022 erläutert wurden. Im Vergleich zur ersten Erhebung wurde in der zweiten Erhebung eine Frage exkludiert und 8 neue Fragen hinzugefügt, die allerdings keinen Einfluss auf das Scoring haben (siehe Kapitel 3.5), so dass der Fragebogen der zweiten Erhebung 242 Fragen umfasste. Um die Auswertbarkeit und Analyse der Erhebung zu gewährleisten und gleichzeitig die Selbsterhebung für die Teilnehmenden effizient zu gestalten, wurden entsprechend der jeweiligen Inhalte unterschiedliche Antworttypen entwickelt. Somit beinhaltet der Fragebogen neben den inhaltlichen Unterschieden in der Beantwortung auch Unterschiede in der methodischen Umsetzung:

- Auswahl einer Option – Single-Choice: Die Mehrzahl der Fragen stellt als Antwortoption fünf unterschiedliche Merkmalsausprägungen (Likert-Skala) zur Auswahl.
- Mehrfachauswahl – Multiple-Choice: Diese Antwortoption ist durch die Formulierung „Bitte alle zutreffenden Optionen auswählen“ erkennbar. Hier ist die Selektion mindestens einer aber auch mehrerer Antwortoptionen möglich.
- Bei einigen Fragen kann zusätzlich „Andere“ als Option ausgewählt und mit einem Freitext ergänzt werden. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, beispielweise nicht hinterlegte Anwendungslösungen zu berücksichtigen.
- Bei einer geringen Anzahl an Fragen wurde eine Freitextoption angeboten. Dies ermöglicht die Erfassung von allgemeinen Angaben und Zahlenwerten.

Der DigitalRadar hat den Anspruch, relevante Zielgruppen (vgl. Abbildung 1) innerhalb der Krankenhäuser bei der Erhebung einzubinden. Vertreter:innen des klinischen Personals, des Informationsmanagements und der Verwaltung wurden als primäre Zielgruppen für die strukturierte Selbsteinschätzung vorab identifiziert.

⁴ Der erste Zwischenbericht (2022) ist online abrufbar unter [Auswertung der ersten Datenerhebung - ein Zwischenbericht, Berlin 14. September 2022 — DigitalRadar Krankenhaus](#)

Abbildung 1: Zielgruppe der Datenerhebung DigitalRadar



Um die Teilnahme aller erwähnten Vertreter:innen effizient zu gewährleisten, bietet das Online-Befragungs-Tool (vgl. Kapitel 4) die Möglichkeit, dass mehrere Personen einer Institution sich an der Beantwortung der Fragen beteiligen. Mithilfe der Delegationsfunktion kann die hauptverantwortliche Person die Beantwortung bestimmter Abschnitte oder des gesamten Fragebogens an andere Personen delegieren. Darüber hinaus werden diese Vertreter:innen auch im Rahmen einer Begleitevaluation befragt (vgl. Kapitel 6).

3.2 Bewertungssystem

Der DigitalRadar-Score (DR-Score) reicht von 0 (nicht digitalisiert) bis 100 (voll digitalisiert).

Die Berechnung erfolgt durch die Vergabe von Punkten für jede Antwort, die innerhalb der Dimensionen summiert werden. Da Dimensionen unterschiedlich viele Fragen enthalten, variiert der Einfluss der Antworten auf den Gesamtscore. Zusätzlich werden die Zwischensummen entsprechend einer Gewichtung, die zusammen mit dem Expertenbeirat festgelegt wurde, und sich in der ersten Erhebung bewährt hat, aggregiert.

Um die Vergleichbarkeit zwischen unterschiedlichen Krankenhausarten zu gewährleisten, wird zwischen DRG- und PEPP-Krankenhäusern unterschieden und das Vorhandensein einer Notaufnahme sowie spezielle Gegebenheiten berücksichtigt. Die Krankenhäuser können irrelevante Fragen als „nicht relevant“ kennzeichnen.

3.3 Integration einer indikativen EMRAM-Reifegradmessung

Für eine internationale Vergleichbarkeit enthält der DigitalRadar eine verkürzte Version des HIMSS Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM). Dieses Reifegradmodell der Projektpartnerin HIMSS umfasst acht Stufen (0 bis 7), die den Reifegrad der digitalen Anwendungen im Krankenhausinformationssystem (KIS) und deren Nutzung zur Patientenversorgung abbilden.

Das EMRAM-Modell bietet durch eine weltweit anerkannte Messstrategie Objektivität in der Bewertung des digitalen Reifegrades von Krankenhäusern. Dabei müssen in der genutzten EMRAM-Version 2018 alle Anforderungen innerhalb einer EMRAM-Reifegradstufe erfüllt sein, um diese zu erreichen. Um den digitalen Reifegrad zu erhöhen, müssen alle für die niedrigeren Reifegradstufen erforderlichen Kriterien erfüllt sein, bevor die nächsthöhere Reifegradstufe erreicht werden kann. So kann ein Krankenhaus beispielsweise die EMRAM-Stufe 5 nur erreichen, wenn es alle relevanten Kriterien der Stufen 1 bis 5 erfüllt hat. Um die EMRAM-Stufen 6 oder 7 zu erreichen, muss die Organisation ihre digitale Reife im Zuge einer Validierung vor Ort nachweisen, die von einem Team aus externen Expert:innen und HIMSS-Mitarbeiter:innen durchgeführt wird.

Der DigitalRadar beinhaltet ca. 65 % der Kriterien des EMRAM-Reifegradmodells (Version 2018). Damit kann eine prognostizierte EMRAM-Stufe (im Wertebereich von Stufe 0 bis Stufe 6) aus dem DigitalRadar heraus ermittelt werden, um einerseits den Krankenhäusern aufzuzeigen welche Stufe bei einer vollständigen EMRAM-Evaluation potenziell erreicht werden könnte, andererseits werden die Resultate verwendet, um den digitalen Reifegrad deutscher Krankenhäuser im internationalen Vergleich (vgl. Abschnitt 5.6) bewerten zu können. Eine Prognose der Stufe 7 ist durch die Selbstevaluation nicht möglich. Diese Verfahrensweise entspricht dem Vorgehen von EMRAM (Version 2018), bei dem die zu erfüllenden Kriterien der EMRAM Stufe 7 über eine separate Anforderungsliste während einer Validierung geprüft werden.

In der Gesamtbewertung erhalten teilnehmende Krankenhäuser demnach zwei Werte:

1. „DigitalRadar-Score“ (DR-Score)

- Zum Vergleich der deutschen Krankenhäuser untereinander
- Vollständige Neuentwicklung – unter Beteiligung des Expertenbeirats, Berücksichtigung der Pilotierungsergebnisse aus 2021 sowie des Modell-Updates aus 2024

2. „EMRAM Indikator Score“ (EMRAM-Indikator)

- Zum Vergleich der deutschen Krankenhäuser auf internationaler Ebene
- Baut auf existierendem EMRAM-Modell (Version 2018) auf, Aufnahme von wesentlichen EMRAM-Kriterien in den DigitalRadar Kriterienkatalog
- Prognose der potenziellen EMRAM-Stufe, der EMRAM-Indikator dient also als Orientierungswert und ist nicht mit einer vollständigen EMRAM-Bewertung gleichzusetzen

Die für den DigitalRadar adjustierte EMRAM-Version entspricht der Struktur des vollständigen EMRAM. Dies bedeutet, dass auch im Rahmen des DigitalRadar die digitale Reife gemäß EMRAM entlang von den folgenden vier Schwerpunktbereichen gemessen wird:

a. Informationstechnologie & Informationssicherheit (INFO): In diesem Bereich wird der Schutz vor unbefugtem Zugriff auf Informationen oder ihre Veränderung bei der Speicherung, Verarbeitung oder Übertragung gemessen.

b. Klinische Verordnungen & Dokumentation (KVD): Fokussiert auf die Implementierung von Technologie zur Unterstützung der strukturierten Erfassung und Dokumentation der Patientenversorgung (einschließlich Risikobewertungen, Pflegepläne, Aufzeichnung von Vitaldaten, ärztliche Befundung, Verlaufsnotizen und Behandlungsaufzeichnungen, inkl. klinischer Verordnungen, z. B. Aufträge an das Labor, bildgebende Abteilungen und die Apotheke)

c. Krankenhausinformationssystem/Clinical Data Repository (Daten) (ePACDR): Dieser Schwerpunktbereich misst die Umsetzung einer vollständigen patientenzentrierten Dokumentation beginnend bei der initialen Diagnose und Therapie bis hin zur weiterführenden Behandlungsplanung

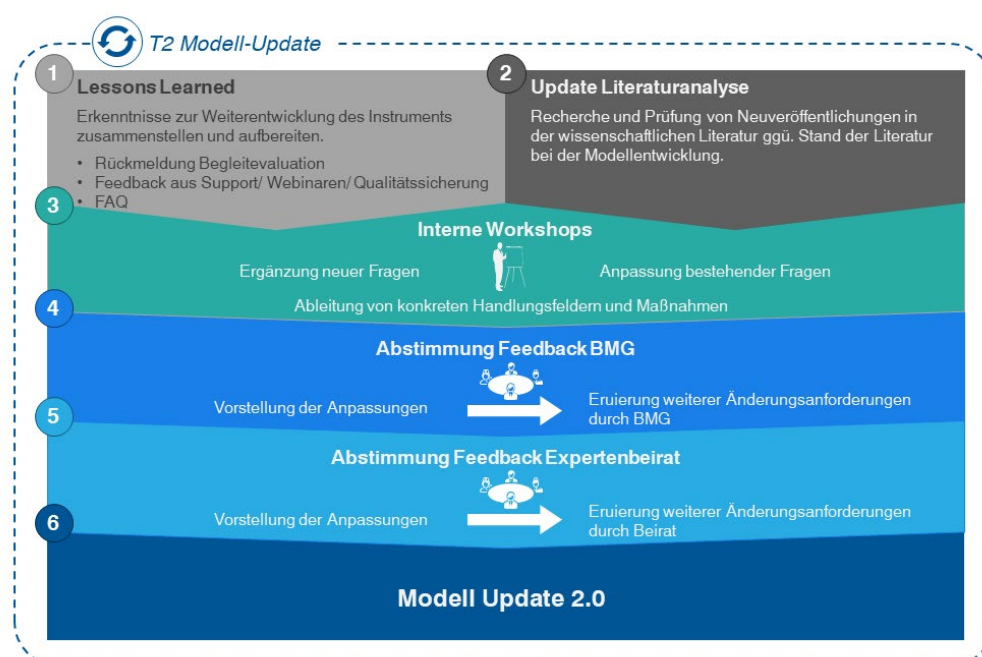
d. Closed-Loop Administration/Entnahme (CL): In diesem Schwerpunktbereich wird die Umsetzung geschlossener Verabreichungs- und Entnahmeprozesse "Closed-Loop" für Medikation, Blut und Proben gemessen

Weitere Einzelheiten zu den vier EMRAM-Schwerpunktbereichen und der indikativen EMRAM-Einstufung sowie dem zuvor beschriebenen Aufbau des Fragebogens, dem Bewertungssystem und der Erhebungsmethode können dem ersten Zwischenbericht (2022) entnommen werden.

3.4 Modell-Update

Wie eingangs beschrieben wurde der DigitalRadar im Jahre 2021 zum Start der ersten bundesweiten Messung des digitalen Reifegrades entwickelt. Eine erneute Evaluierung des Erhebungsinstruments ist vor dem Hintergrund des stetig wachsenden und sich wandelnden Themenfeldes „Digitalisierung im Krankenhaus“ zur zweiten Erhebung notwendig, um das Modell an neue technische und rechtliche Rahmenbedingungen anzupassen. Darüber hinaus wurden in der ersten Erhebung wertvolle Erfahrungen gesammelt, die in die Weiterentwicklung des Instruments einfließen sollen. Zentrales Ziel der Weiterentwicklung des Modells ist es, die notwendigen Anpassungen in einem angemessenen Umfang vorzunehmen und gleichzeitig die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten.

Abbildung 2: Mehrstufiges Verfahren des Modell-Update zur zweiten Erhebung



Wie in Abbildung 2 beschrieben, basiert die Aktualisierung des Modells auf einem strukturierten, mehrstufigen Verfahren. Zunächst wurden unabhängig voneinander „Lessons Learned“ gesammelt und kategorisiert (1) sowie die Literaturanalyse auf Basis neuer Publikationen aktualisiert (2). Die „Lessons Learned“ basieren einerseits auf den Rückmeldungen aus der Begleitevaluation. Andererseits sind aber auch Erfahrungen aus dem Kundensupport, Fragen aus den Webinaren, Ergebnisse der Qualitätssicherung und die auf der Webseite zugänglichen FAQs eingeflossen (1). Im Rahmen des Literaturupdates wurden die Ergebnisse der Literaturanalyse aus der Modellerstellung um neue Bestandteile ergänzt (2). Diese beiden Komponenten wurden in einem internen Workshop des Konsortiums weiter aggregiert und aufbereitet, um konkrete Handlungsfelder abzuleiten. Daraus wurden mögliche notwendige Anpassungen bestehender Fragen abgeleitet und mögliche neue Fragen definiert (3). Ziel der Anpassung bestehender Fragen ist es, die Fragestellung bzw. die zugehörigen Antwortmöglichkeiten klarer zu gestalten. Neue Fragen sollen geänderte bzw. neue rechtliche Anforderungen und technologische Entwicklungen abbilden. Diese Vorschläge wurden im weiteren Prozess zunächst dem BMG (4) und anschließend dem Expertenbeirat (5) vorgestellt, um mögliche Änderungen zu identifizieren. Wesentliches Ziel ist dabei, die Kernziele des Projektes nicht zu gefährden und die Vergleichbarkeit der Erhebungszeiträume weiterhin zu gewährleisten. Alle potenziellen Änderungen wurden in den Abstimmungen mit dem BMG und dem Expertenbeirat auf Basis dieses Kernziels bewertet und abschließend Änderungen definiert. Aus den auf Basis des strukturierten Modellpflegeprozesses definierten Änderungen entstand eine angepasste Version 2 des Erhebungsinstruments für die zweite Datenerhebung.

Insgesamt gibt es vier potenzielle Kategorien von Änderungen am Erhebungsinstrument, die in unterschiedlicher Ausprägung auf das Instrument wirken:

1. strukturelle Änderungen (z.B. multi select statt zuvor single select als Antwortoption)
2. inhaltliche Änderungen in der Beschreibung und/oder im Tooltip
3. inhaltliche Änderungen im Fragentext und/oder den Antwortoptionen
4. neue/gestrichene Fragen

Insgesamt wurde bei der Aktualisierung des Modells eine Frage gestrichen und neun Fragen hinzugefügt. Konkret wurde die Frage „Seit wann ist das aktuelle KIS in Ihrem Hause aktiviert? (bitte Jahr angeben)“ aus der Evaluation entfernt, da es vermehrt Verständnisschwierigkeiten bei der Beantwortung gab und die Integration mit verschiedenen Subsystemen bereits separat abgefragt wird.

Die neun zusätzlichen Fragen beziehen sich auf neue Standards, gesetzliche Anforderungen und Entwicklungen, die zur Beurteilung einer digitalen Reife von Relevanz sind. Darüber hinaus gibt es nur geringfügige Änderungen der Kategorien eins bis drei, die insbesondere der Zielsetzung einer Klarstellung bzw. Konkretisierung dienen. Dabei gibt es sowohl Änderungen der Beschreibung und/oder des Tooltips als auch Änderungen im Fragentext bzw. bei den Antwortoptionen. Die Anpassungen sind primär redaktioneller Natur und wurden alle unter der Prämisse der Gewährleistung einer Vergleichbarkeit getroffen. Insbesondere sollen negative Auswirkungen aus der Anpassung der Frage ausgeschlossen werden. Neue Fragen wurden dabei nicht in die Berechnung des Scores der zweiten Erhebung einbezogen, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten. Dies ist insbesondere für das Reporting zur tatsächlichen Verbesserung der Digitalisierung der Krankenhäuser im Zusammenhang mit dem Deutschen Aufbau und Resilienzplan (DARP) von hoher Relevanz.

4 Datenerhebung

4.1 Methode

Die Datenerhebung erfolgt über eine HIMSS-Plattform mit integriertem Umfrageverwaltungs-Tool. Das webbasierte System basiert auf modernen Technologien und bietet eine sichere, flexible und skalierbare Umgebung auf einem Server in Deutschland. Der Zugriff auf Backend-Systeme ist auf wenige Konsortialmitarbeiter:innen beschränkt und erfolgt über eine sichere Anmeldung mit VPN. Personenbezogene Daten werden gemäß DSGVO minimal erfasst, verwaltet und ausschließlich für den Projektzweck gespeichert.

Bestehende Hersteller-, Produkt- und Krankenhausdatenbanken sind integriert, so dass relevante Felder vorbefüllt und flexibel ergänzt werden können, was den Erhebungsprozess für Nutzer:innen erleichtert. Für die zweite Erhebungsphase wurden die Daten aus der ersten Erhebung (2021) genutzt, um Antworten mit den Daten der ersten Erhebungsphase vorab zu hinterlegen. Dies diente nicht nur der Zeitersparnis und Reduzierung der Bearbeitungszeit, sondern vor allem dazu, eine hohe Teilnahme- und Abschlussquote zu erreichen. Die Bereitstellung der vorherigen Eintragungen war dabei eine zentrale Maßnahme, um eine konsistente Beantwortung zu erleichtern.

Die Plattform bietet PDF-Export, Zwischenspeicherung, Fortschrittsbalken und eine tab-basierte Navigation. Befragungen können an verschiedene Stakeholder delegiert werden. Die Dateneingabe erfolgt über einen sicheren, verschlüsselten Umfrage-Link. Der Zugriff ist nur für autorisierte Nutzer:innen per E-Mail und Passwort über Auth-0 möglich. Der Aufbau der Befragungsplattform basiert dabei auf der im ersten Zwischenbericht (2022) vorgestellten Plattform.

Die Plattform bietet umfassende Supportfunktionen mit FAQs, Definitionen und Tool-Tipps für eine intuitive Nutzung und hohe Datenqualität. Alle relevanten Materialien sind integriert, verlinkt und auf der Projekt-Webseite verfügbar. Vor der zweiten Erhebungsphase wurde die Plattform überarbeitet, getestet und zum Start der Erhebung erneut in Betrieb genommen.

4.2 Teilnahmeprozess

Alle registrierten Kontakte für die 1.624 Krankenhäuser, die bei der ersten Erhebung im Jahre 2021 teilgenommen haben, wurden im März 2024 zur Registrierung für die zweite Datenerhebungsphase via E-Mail eingeladen. Die Einladung enthielt einen individuellen Link zu einer vorbefüllten Registrierungsmaske. Hier konnten Angaben zur IK-Nummer, der Adresse sowie den Kontakten des Krankenhauses bestätigt und wenn nötig aktualisiert werden. Parallel dazu war eine offene Registrierung über die DigitalRadar-Webseite möglich. Das Verfahren blieb gegenüber der Registrierung zur ersten Erhebungsphase unverändert. Es wurde ausdrücklich darauf hingewiesen, dass auch all jene Krankenhäuser zur Teilnahme am DigitalRadar eingeladen sind, die keine Fördermittel im Rahmen des KHZF erhalten und daher nicht zur Teilnahme verpflichtet sind.

Alle Registrierungen wurden geprüft und unterliefen einem detaillierten Verifizierungsprozess der Teilnahmeberechtigung sowie der Vermeidung von Mehrfachteilnahmen. Nach der zur Registrierung notwendigen Dateneingabe wurden diese final auf Berechtigung geprüft. Ausschlaggebend waren sowohl

die Übereinstimmung von IK-Nummer, Standortnummer und Krankenhausname wie auch die Plausibilität zwischen Krankenhausname und registrierter E-Mail-Adresse. Bei Auftreten von Plausibilitätsdifferenzen wurden die registrierten Personen kontaktiert und ggf. aufgetretene Unsicherheiten beseitigt. Nach Freigabe der Registrierung und zum offiziellen Beginn der Datenerhebung (ab 15.4.2024) erhielten die teilnehmenden Krankenhäuser Zugang zur Online-Erhebungsplattform.

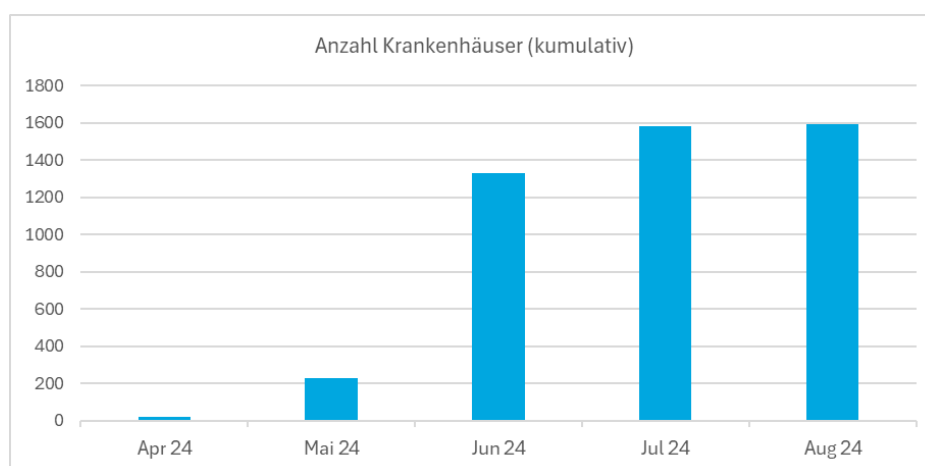
Zum offiziellen Erhebungsstart am 15. April 2024 lagen bereits 1.077 Registrierungen vor, 68 % der Gesamtanzahl aller Teilnehmenden. Wie in Tabelle 3 zu sehen, erfolgte die Mehrheit der Registrierungen und die damit einhergehende Bereitstellung des Teilnahmelinks vorwiegend im März und April 2024.

Tabelle 3: Übersicht valider Teilnahmeregistrierungen

Monat	Anzahl valider Registrierungen	
März 2024	649	40 %
April 2024	697	44 %
Mai 2024	190	12 %
Juni 2024	54	3 %
Juli 2024	2	<1 %
Später	keine weiteren	0 %

Die ersten auf Plausibilität- und Vollständigkeit geprüften Datensätze konnten kurz nach Erhebungsstart Ende April 2024 erfolgreich die Qualitätsprüfung durchlaufen und abgeschlossen werden. Wie in Abbildung 3 zu sehen, entwickeln sich die Zahlen der qualitätsgeprüften Datensätze im April und Mai 2024 eher verhalten. Erst Mitte der Erhebungsphase im Juni 2024 wurde ein Großteil der Datensätze übermittelt, welche in den folgenden Wochen dann die Qualitätssicherung durchlaufen haben und der Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfung unterzogen wurden.

Abbildung 3: Entwicklung der qualitätsgeprüften Datensätze



Die Teilnahme der Krankenhäuser am DigitalRadar wurde durch eine umfassende Kommunikationsstrategie samt Erinnerungen begleitet. Diese umfasste eine mehrstufige Ansprache von noch nicht registrierten Krankenhäusern über diverse Kommunikationskanäle (E-Mail, Webseite, Social-Media) sowie durch die Bundesländer. Bereits angemeldete teilnehmende Krankenhäuser, die zwei Wochen

nach Linkbereitstellung noch nicht mit der Dateneingabe begonnen hatten, erhielten bis zu zwei Erinnerungen per E-Mail durch das Service-Team im Verlauf der Erhebungsphase. Auch ausstehende Antworten zu Plausibilitäts- und Vollständigkeitsmängeln unterlagen einem Erinnerungsbedarf, dem in der Regel zwei Wochen nach Feedbackversand nachgekommen wurde. Eine intensive Nachverfolgung per Telefon steigerte die Abschlussraten.

4.3 Begleitung & Unterstützung

Da sich die Supportprozesse in der ersten Datenerhebung bewährt haben und von den Teilnehmenden positives Feedback erhalten haben, wurden sie in der zweiten Erhebung erneut eingesetzt und nur vereinzelt angepasst. Kernelemente stellten zum einen die Begleitung durch regelmäßige Webinare und zum anderen die Bereitstellung eines Supportteams dar.

Darüber hinaus wurden die Prozesse des Supportteams klar definiert, Reaktionszeiten festgelegt und Kommunikationswege erarbeitet. Dadurch wurde sichergestellt, dass den Teilnehmenden bei Verständnisfragen und Herausforderungen während der Datenerhebung Ansprechpartner:innen sowohl telefonisch als auch via E-Mail zur Verfügung standen. Das Supportteam unterstützte zu inhaltlichen Themen sowie bei der Gestaltung der krankenhausinternen Prozesse zur optimalen Datenerhebung. Die Supportmaßnahmen trugen zu einer transparenten, strukturierten und partizipativen Kommunikation zwischen Teilnehmenden und dem Projektteam bei. Auffällig war, dass der Supportbedarf der Krankenhäuser in der zweiten Erhebung sowohl im telefonischen als auch im E-Mail-Support merklich reduziert werden konnte. Das Interesse der Teilnehmenden war hingegen weiter groß und die Teilnahmezahlen an den angebotenen Webinaren im Vergleich zur ersten Erhebung stabil.

In sogenannten Sprechstunden (online Webinaren) wurden zum einen Handlungsempfehlungen hinsichtlich der Nutzung des Erhebungs-Tools gegeben und zum anderen Fragen beantwortet, die von den Teilnehmenden häufig an das Supportteam gestellt wurden. Des Weiteren gab es die Möglichkeit, innerhalb der Sprechstunden offene Fragen zu stellen, die dann durch die Projektleitung bzw. das Supportteam direkt, oder bei Bedarf im Nachgang beantwortet, wurden. Die Präsentation, Aufzeichnung und FAQs (Übersicht der häufigsten Fragen und Antworten) der Webinare wurden analog zur ersten Erhebung im Anschluss digital bereitgestellt.

4.4 Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfung

Neben der Sicherstellung der Teilnahme an der Erhebung stellt die Sicherung einer hohen Datenqualität einen kritischen Faktor im Gesamtprojekt dar. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Daten als Selbstauskunft erhoben werden und somit anfällig für Fehlinterpretationen, Unstimmigkeiten oder fehlende Angaben sind. Ein entsprechendes Qualitätssicherungskonzept für Vollständigkeit, inhaltliche Konsistenz und Richtigkeit wurde aus der ersten Erhebungsphase übernommen und auf Erkenntnisgrundlage ebendieser überarbeitet. Für den Qualitätssicherungsprozess greifen folgende Maßnahmen:

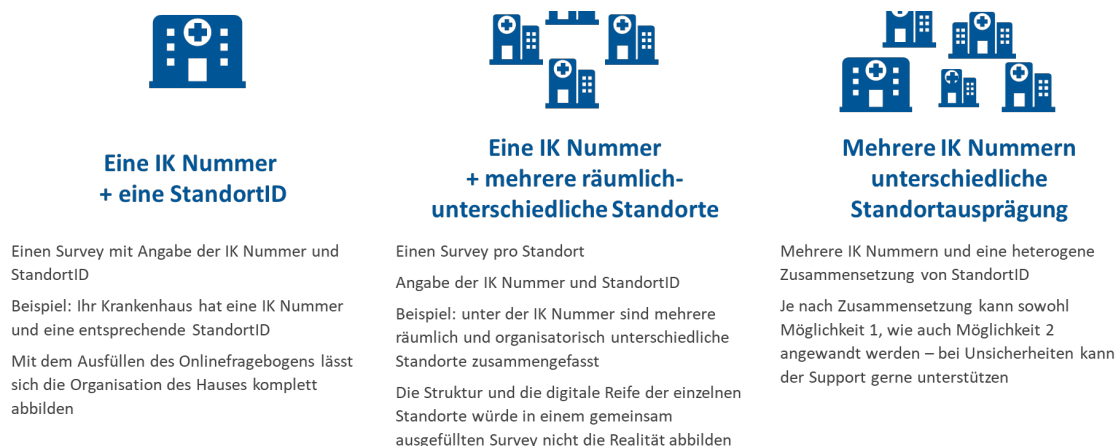
- Bereitstellen von Definitionen und Beispielen zur Vermeidung von Fehlinterpretationen während der Dateneingabe
- Automatische Plausibilitätsprüfungen während der Dateneingabe (Pflichtfelder, vordefinierte Felder zum Beispiel für numerische Eingaben)

- Die verantwortliche Person für Ausfüllen und Übermitteln der Daten bestätigt Richtigkeit der getätigten Angaben VOR der Datenübermittlung
- Automatische Plausibilitätsprüfungen nach erfolgter Datenübermittlung durch kontinuierlich weiterentwickelte Algorithmen (bspw. durch Erkennen von Ausreißern)
- Überprüfung auf Vollständigkeit (> 95 % aller angezeigten Fragen ausgefüllt, maximal fünf „weiß nicht“-Angaben) und Plausibilität jedes übermittelten Datensatzes (pro Krankenhaus) durch geschultes Personal
- Regelmäßige online Sprechstunden und Bereitstellung aller FAQs auf der Projekt-Webseite
- Bei Klärungsbedarf Rückfragen (via E-Mail und Telefon) an das teilnehmende Krankenhaus durch geschultes Personal
- Die Eingabemaske ist mit den Daten der ersten Erhebungsphase vorab hinterlegt, um die Teilnahme- und Abschlussquote zu erhöhen und eine konsistente Beantwortung zu erleichtern

Durch diese Maßnahmen wird sichergestellt, dass sowohl individuelle Ergebnisberichte für teilnehmende Krankenhäuser als auch aggregierte Ergebnisberichte für die Auftraggeberin auf vollständigen und qualitätsgeprüften Daten aus beiden Erhebungsphasen basieren.

Rückfragen durch das Qualitätssicherungsteam (z. B. bei Inkonsistenzen, fehlenden Angaben) wurden via E-Mail an die verantwortliche Person des Krankenhauses kommuniziert und um eine Beantwortung innerhalb von zwei Wochen gebeten (maximal zwei Erinnerungen seitens des DigitalRadar Qualitätssicherungsteams). Nur Krankenhäuser, deren Datensätze abschließend auf Plausibilität und Vollständigkeit geprüft wurden, erhielten ihren DR-Score und ihren EMRAM-Indikator, den Zugang zu den Ergebnis-Dashboards sowie ein Teilnahmezertifikat. Bei unzureichender Datenqualität wurde die Zurückhaltung der Ergebnisse und des Zertifikats als mögliche Konsequenz festgelegt, welche jedoch keine Anwendung fand. Wie bereits aus der ersten Erhebungsphase bekannt, ist die Zuordnung der Krankenhäuser nur über die Institutskennzeichen (IK-Nummern) nicht für alle zielführend. Dies liegt vor allem darin begründet, dass es beispielsweise IK-Nummern gibt, unter denen mehrere Krankenhäuser zusammengefasst werden. Wären diese Krankenhäuser gemeinsam in der Datenerhebung erfasst worden, hätten die erhobenen Daten an Aussagekraft verloren. Des Weiteren gibt es Krankenhäuser, die zwei IK-Nummern besitzen. So wurden die Standortnummern mit in die Grunddaten der Krankenhäuser aufgenommen und bereits für die erste Erhebung Handlungsempfehlung für die Teilnehmenden bereitgestellt (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Handlungsempfehlung zur Registrierung mit IK- und Standortnummern



Dieses Vorgehen war den Teilnehmenden bereits aus der ersten Erhebung bekannt und hat einen reibungslosen Start der zweiten Erhebungsphase ermöglicht.

Aufgrund der Erfahrungen der ersten Erhebung, war bekannt, dass die Verfügbarkeit des DigitalRadar-Fragebogens ausschließlich über das Befragungs-Tool nicht ausreicht. Dementsprechend wurden die DigitalRadar-Fragebögen 2021 und 2024 durch das Konsortium als Working Paper der Universität St. Gallen veröffentlicht⁵.

4.5 Ergebnisbereitstellung (interaktive Dashboards)

Die Ergebnisse des DigitalRadar schaffen durch Daten eine neue Transparenz, die zuvor nicht in dieser Form verfügbar war. Diese faktenbasierte Grundlage unterstützt Krankenhäuser bei der Entwicklung gezielter Digitalstrategien und bietet der Politik eine evidenzbasierte Basis für regulatorische Entscheidungen. Eine umfassende Visualisierung der Ergebnisse mit Vergleichsmöglichkeiten wurden erstmalig nach der ersten Erhebung im Jahre 2022 in Form von interaktiven Dashboards zur Verfügung gestellt und zur Ergebnisbereitstellung der zweiten Datenerhebung angepasst.

4.5.1 Bereitstellung der Ergebnisse für die Teilnehmenden

Nach der zweiten Erhebungsphase wurden aktualisierte Ergebnisberichte im Dashboard für die teilnehmenden Krankenhäuser implementiert. Diese Berichte bieten einen strukturierten und individuell zugeschnittenen Überblick über den Digitalisierungsstand in den Dimensionen und Subdimensionen des DigitalRadar, den Förderkriterien sowie den Prozessen des klinischen Alltags. Die Berichte erlauben eine detaillierte Analyse in grafischer und tabellarischer Form sowie einen anonymisierten Vergleich mit anderen Gruppen (Peers). Die Daten der ersten und der zweiten Erhebung können sowohl einzeln

⁵ DigitalRadar Fragebogen <https://www.digitalradar-krankenhaus.de/reifegradmessung/fragebogen/>

als auch im Vergleich zueinander betrachtet werden. Mit Auswahlfiltern wie Bundesland, Trägerschaft, Größenklasse und Bettenzahl können die Ergebnisse gezielt aufgeschlüsselt werden.

4.5.2 Bereitstellung der Ergebnisse für die Auftraggeberin

Nach Abschluss der Datenbereinigung wurden die Ergebnisse der zweiten Erhebungsphase auf der Berichterstattungsplattform (BMG Ergebnis-Dashboard) für die Verantwortlichen des BMG in aggregierter Form bereitgestellt. Dies bietet einen deskriptiven Überblick über die im Projekt erfassten Daten aus beiden Erhebungsphasen. Die standardisierte Visualisierung zeigt sowohl strukturelle Informationen als auch Ergebnisse zu den DigitalRadar-Dimensionen und Förderkriterien, den DigitalRadar-Score sowie den EMRAM-Indikator zur internationalen Vergleichbarkeit. Mithilfe von Auswahlfiltern wie Bundesland, Trägerschaft, Größenklasse und Bettenzahl können die Ergebnisse gezielt differenziert für jede Datenerhebung einzeln oder für beide betrachtet werden.

5 Ergebnisse

5.1 Charakteristika der Krankenhäuser

Insgesamt haben 1.592 Krankenhäuser an der zweiten Erhebung teilgenommen, während es bei der ersten Erhebung im Jahr 2021 insgesamt 1.624 waren. 48 Krankenhäuser haben nur an einer der beiden Erhebungen teilgenommen, davon 40 nur an der ersten und 8 nur an der zweiten. Die Schnittmenge, d.h. die Anzahl der Krankenhäuser, die an beiden Erhebungen teilgenommen haben, beträgt demnach 1.584 Häuser. Wie in Tabelle 4 dargestellt, beinhaltet die zweite Erhebung 546 (34,3 %) Krankenhäuser in öffentlicher, 584 (36,7 %) in freigemeinnütziger und 462 (29,0 %) in privater Trägerschaft. Die meisten Häuser sind Grundversorger mit weniger als 250 Betten (878 bzw. 55,2 %). 418 (26,3 %) sind Regelversorger (250 bis 500 Betten), 144 (9,0 %) sind Zentralversorger (501 bis 700 Betten) und 152 (9,5 %) Maximalversorger (mehr als 700 Betten). Unter den teilnehmenden Krankenhäusern sind 238 (14,9 %) reine psychiatrische/psychosomatische Einrichtungen. Die unterschiedlichen Gegebenheiten, Voraussetzungen und Erfordernisse für den Bereich der Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik wurden im Scoring-Algorithmus berücksichtigt. Aus diesem Grund wird in den Auswertungen u. a. auch zwischen DRG- und PEPP-Häusern unterschieden. Mit 912 Häusern (57,3 %) ist mehr als die Hälfte der teilnehmenden Häuser ein Lehrkrankenhaus. Zudem sind 56 (3,33 %) Standorte von Universitätskliniken. Die überwiegende Mehrzahl der Häuser sind dem städtischen Raum zuzuordnen (996 bzw. 62,6%). Veränderungen in der Anzahl der teilnehmenden Krankenhäuser zwischen den Erhebungen nach Bundesland, Trägerschaft, Größe und Typ fallen nur gering aus. Die Gründe für Unterschiede können Krankenhausschließungen oder Veränderungen in den Krankenhäusern sein, aber auch Antwortverhalten widerspiegeln, da die Erhebungen zum DigitalRadar auf Selbstauskünften beruhen.

Tabelle 4: Teilnehmende Krankenhäuser nach Untergruppen

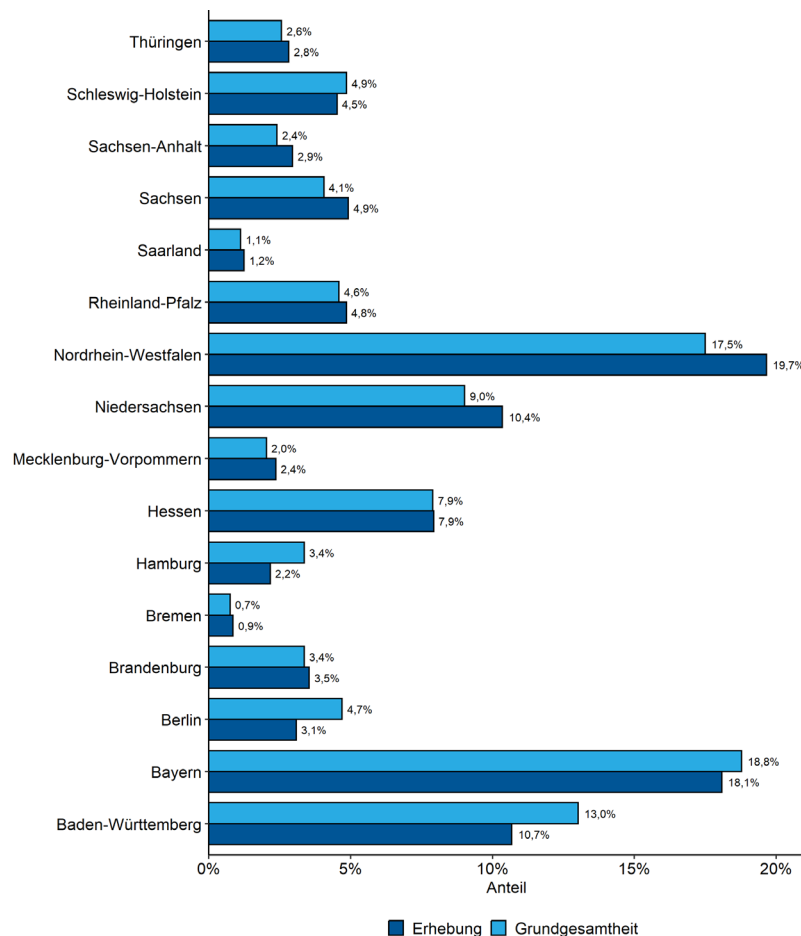
Gruppe	Erste Erhebung	Zweite Erhebung
Trägerschaft		
Freigemeinnützig	607 (37,4%)	584 (36,7%)
Öffentlich	548 (33,7%)	546 (34,3%)
Privat	469 (28,9%)	462 (29,0%)
Größenklasse		
Grundversorgung	915 (56,3%)	878 (55,2%)
Regelversorgung	420 (25,9%)	418 (26,3%)
Zentralversorgung	141 (8,7%)	144 (9,0%)
Maximalversorgung	148 (9,1%)	152 (9,5%)
Abrechnungssystem		
DRG	1.362 (83,9%)	1.354 (85,1%)
PEPP	262 (16,1%)	238 (14,9%)
Lehrkrankenhaus		
Ja	883 (54,4%)	912 (57,3%)
Nein	741 (45,6%)	680 (42,7%)
Universitätsstandort		
Ja	54 (3,3%)	56 (3,5%)
Nein	1.570 (96,7%)	1.536 (96,5%)
Ländlichkeit		
Ländlicher Raum	609 (37,5%)	596 (37,4%)
Stadt	1.015 (62,5%)	996 (62,6%)
Gesamt	1.624	1592

Anmerkung: Grundversorgung - unter 250 Betten, Regelversorgung – 250 bis 500 Betten, Zentralversorgung – 501 bis 700 Betten, Maximalversorgung - über 700 Betten. Ländlichkeit nach siedlungsstrukturellem Kreistyp des BBSR (Bundesamt für Bau-, Stadt-, und Raumforschung, 2024): Ländlicher Raum – Ländlicher Kreis mit Verdichtungsansätzen oder dünn besiedelter ländlicher Kreis; Stadt – Kreisfreie Großstadt oder städtischer Kreis.

5.2 Repräsentativität

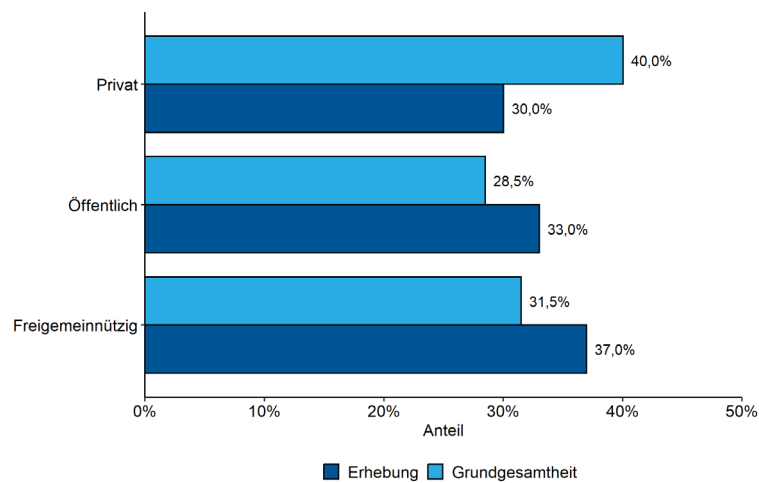
Die Repräsentativität des DigitalRadar wird anhand von drei Eigenschaften der Krankenhäuser dargestellt: dem Bundesland, der Trägerschaft und der Bettenzahl. Dafür wird die zweite Erhebung des DigitalRadar mit der Grundgesamtheit aller deutschen Krankenhäuser verglichen. Letztere werden mittels der Grunddaten der Krankenhäuser für das Jahr 2023 des Statistischen Bundesamtes (Statistisches Bundesamt, 2024) abgebildet. Abbildung 5 zeigt die Verteilung der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit und Erhebung nach Bundesland. Unter den großen Bundesländern sind Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen leicht überrepräsentiert, während Baden-Württemberg und Bayern unterrepräsentiert sind. Weiterhin leicht unterrepräsentiert sind Schleswig-Holstein, Hamburg und Berlin. Während in der Erhebung Krankenhäuser in privater und öffentlicher Trägerschaft unterrepräsentiert sind, sind Krankenhäuser in freigemeinnütziger Trägerschaft überrepräsentiert (vgl. Abbildung 6). Kleine Krankenhäuser – mit weniger als 100 Betten – sind stark unterrepräsentiert, während mittelgroße und große Krankenhäuser unterschiedlicher Bettenklassen leicht überrepräsentiert sind (vgl. Abbildung 7).

Abbildung 5: Verteilung der Krankenhäuser nach Bundesland in Erhebung und Grundgesamtheit



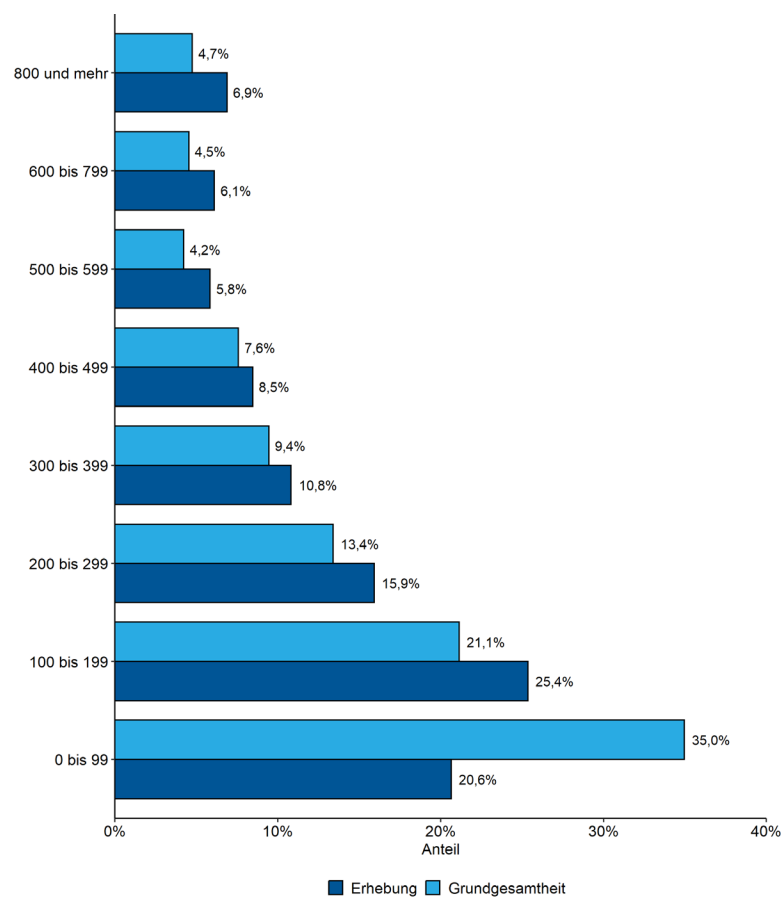
Anmerkung: Beobachtungszahl Erhebung = 1.592 Häuser; Grundgesamtheit = 1.874 Häuser; Grundgesamtheit nach Grunddaten der Krankenhäuser 2023 (Statistisches Bundesamt, 2024).

Abbildung 6: Verteilung der Krankenhäuser nach Trägerschaft in Erhebung und Grundgesamtheit



Anmerkung: Beobachtungszahl Erhebung = 1.592 Häuser; Grundgesamtheit = 1.874 Häuser; Grundgesamtheit nach Grunddaten der Krankenhäuser 2023 (Statistisches Bundesamt, 2024).

Abbildung 7: Verteilung der Krankenhäuser nach Betten in Erhebung und Grundgesamtheit



Anmerkung: Beobachtungszahl Erhebung = 1.592 Häuser; Grundgesamtheit = 1.874 Häuser; Grundgesamtheit nach Grunddaten der Krankenhäuser 2023 (Statistisches Bundesamt, 2024).

5.3 Strukturdaten der Krankenhäuser

In diesem Kapitel werden die erhobenen Strukturdaten und IT-Kennzahlen aus beiden Erhebungen vorgestellt und nach Trägerschaft, Größe (Versorgungsklassen), Abrechnungssystem (DRG vs. PEPP) und Raumtyp verglichen. Tabelle 5 stellt die Durchschnittswerte aus der ersten und zweiten Erhebung gegenüber. Die Zahl der Mitarbeitenden ist gestiegen, ebenso die Bruttolohnkosten für eine Vollzeit-IT-Stelle. Letztere stiegen im Schnitt um 17,4 % und damit stärker als der durchschnittliche Bruttoverdienst (Statistisches Bundesamt, 2025). Der Anteil der jährlichen IT-Betriebskosten sowie der Anteil der Fördermittel an den in den nächsten fünf Jahren geplanten IT-Investitionsausgaben („Capex IT“) ist annähernd gleichgeblieben; ebenso die Anzahl mobiler und stationärer Workstations pro Mitarbeitenden. Deutliche Unterschiede zeigen sich beim Breitbandanschluss. Hatten laut der ersten Erhebung die meisten Krankenhäuser eine Datenübertragungsrate von weniger als 500 Mbit/s, so gaben in der zweiten Erhebung die meisten Häuser an, eine Übertragungsrate zwischen 500 Mbit/s und 3 Gbit/s zu haben. Die größte Verbesserung gab es in der höchsten abgefragten Kategorie mit mehr als 100 Gbit/s, in die inzwischen ein Viertel aller Krankenhäuser fällt.

Tabelle 5: Strukturdaten der Krankenhäuser

	Erste Erhebung	Zweite Erhebung
Patient:innen stationär	11.299	10.874
Patient:innen ambulant	29.068	30.693
Mitarbeiter:innen (VZÄ)	650	690
Ärzt:innen (VZÄ)	110	115
Pflegekräfte (VZÄ)	230	242
Bruttolohnkosten Vollzeit-IT (€ /Bett)	1.385	1.627
Jährliche Betriebskosten für IT (%)	2,4	2,6
Anteil Fördermittel an geplanten Capex IT nächsten 5 Jahren (%)	0,5	0,4
Stationäre Workstations/Mitarbeiter:innen	0,9	0,9
Mobile Workstations/Mitarbeiter:innen	0,2	0,2
Datenübertragungsrate Breitbandanschluss		
<500 Mbit/s	911 (56%)	106 (6,7%)
500 Mbit/s - <1 Gbit/s	278 (17%)	366 (23%)
1 Gbit/s - <3 Gbit/s	268 (17%)	636 (40%)
3 Gbit/s - <10 Gbit/s	41 (2,5%)	20 (1,3%)
10 Gbit/s - <100 Gbit/s	73 (4,5%)	41 (2,6%)
>100 Gbit/s	23 (1,4%)	416 (26%)
Kein Breitbandanschluss vorhanden	23 (1,4%)	7 (0,4%)
Ohne Angabe	7 (0,4%)	0 (0%)
Krankenhäuser	1.624	1.592

Anmerkung: Capex IT – Investitionsausgaben für IT.

Tabelle 6 zeigt Mittelwerte der Strukturdaten nach Trägerschaft und Abrechnungssystem (DRG vs. PEPP) für beide Erhebungen. Krankenhäuser in öffentlicher Trägerschaft sind größer, beschäftigen mehr Personal, haben höhere Bruttolohnkosten, aber investieren einen geringeren Anteil ihrer jährlichen Betriebskosten in IT. Der Anteil der KHZG-Fördermittel an den geplanten IT-Investitionsausgaben für die kommenden fünf Jahre unterscheidet sich im Durchschnitt weiterhin nicht zwischen Krankenhäusern unterschiedlicher Trägerschaft. Auch gibt es keine Unterschiede im Einsatz von stationären

oder mobilen Workstations zwischen den Gruppen. Der Fragebogen ist für PEPP-Häuser leicht angepasst, um eine Vergleichbarkeit im Scoring zu garantieren. PEPP-Häuser unterscheiden sich auch in ihren digitalen Strukturen grundlegend von DRG-Häusern. So haben sie weniger Bruttolohnkosten für IT, wenden aber einen höheren Teil ihrer jährlichen Betriebskosten für IT auf, was wahrscheinlich dadurch zu erklären ist, dass sie im Schnitt deutlich kleiner sind (siehe Tabelle 7 zu Größenklassen). Der Anteil der Fördermittel und die Anzahl der mobilen Workstations unterscheiden sich nicht. Allerdings setzen PEPP-Häuser im Durchschnitt etwas mehr stationäre Workstations ein.

In Tabelle 7 werden die Strukturdaten nach Größe (Versorgungskassen) und Raumtyp verglichen. Größere Krankenhäuser verzeichnen weiterhin höhere Bruttolohnkosten pro Bett für IT. Sie scheinen jedoch von Skaleneffekten zu profitieren, da sie einen geringeren Anteil ihrer jährlichen Betriebskosten für IT aufwenden als kleinere Grundversorger. Auch in dieser Analyse zeigt sich, dass sich der Anteil der KHZG-Fördermittel an den geplanten IT-Investitionsausgaben für die kommenden fünf Jahre nicht nach der Größenklasse der Häuser unterscheidet. Grundversorger verfügen im Durchschnitt über langsamere Breitbandanschlüsse, müssen jedoch auch weniger Nutzer:innen damit versorgen.

Tabelle 6: Strukturdaten nach Trägerschaft und Abrechnungssystem

	Trägerschaft						Abrechnungssystem			
	Öffentlich		Freigemeinnützig		Privat		DRG		PEPP	
	Erste Erhebung	Zweite Erhebung	Erste Erhebung	Zweite Erhebung	Erste Erhebung	Zweite Erhebung	Erste Erhebung	Zweite Erhebung	Erste Erhebung	Zweite Erhebung
Patient:innen stationär	16.195	15.061	10.229	10.167	6.908	6.762	12.730	12.443	3.529	1.765
Patient:innen ambulant	51.196	52.923	21.529	22.775	12.780	14.253	32.252	34.506	11.647	8.468
Mitarbeiter:innen (VZÄ)	1.070	1.119	500	521	345	396	710	767	321	253
Ärzt:innen (VZÄ)	179	186	85	89	61	63	121	128	45	35
Pflegekräfte (VZÄ)	354	370	189	200	137	144	245	262	140	131
Bruttolohnkosten Vollzeit-IT (€ /Bett)	1.551	1.867	1.307	1.493	1.264	1.519	1.441	1.691	1.082	1.245
Jährliche Betriebskosten für IT (%)	2,1	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	2,4	2,5	2,5	3,0
Anteil Fördermittel an geplanten Capex IT nächsten 5 Jahren (%)	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
Stationäre Workstations/Mitarb.	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1
Mobile Workstations/Mitarb.	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Datenübertragungsrate Breitbandanschluss										
<500 Mbit/s	245 (45%)	58 (11%)	342 (56%)	22 (3,8%)	324 (69%)	26 (5,6%)	747 (55%)	98 (7,2%)	164 (63%)	8 (3,4%)
500 Mbit/s - <1 Gbit/s	102 (19%)	128 (23%)	130 (21%)	149 (26%)	46 (9,8%)	89 (19%)	252 (19%)	320 (24%)	26 (9,9%)	46 (19%)
1 Gbit/s - <3 Gbit/s	124 (23%)	148 (27%)	96 (16%)	238 (41%)	48 (10%)	250 (54%)	223 (16%)	515 (38%)	45 (17%)	121 (51%)
3 Gbit/s - <10 Gbit/s	31 (5,7%)	6 (1,1%)	4 (0,7%)	5 (0,9%)	6 (1,3%)	9 (1,9%)	36 (2,6%)	13 (1,0%)	5 (1,9%)	7 (2,9%)
10 Gbit/s - <100 Gbit/s	31 (5,7%)	20 (3,7%)	19 (3,1%)	12 (2,1%)	23 (4,9%)	9 (1,9%)	66 (4,8%)	35 (2,6%)	7 (2,7%)	6 (2,5%)
>100 Gbit/s	10 (1,8%)	185 (34%)	4 (0,7%)	156 (27%)	9 (1,9%)	75 (16%)	15 (1,1%)	368 (27%)	8 (3,1%)	48 (20%)
Kein Breitbandanschluss vorhanden	2 (0,4%)	1 (0,2%)	10 (1,6%)	2 (0,3%)	11 (2,3%)	4 (0,9%)	19 (1,4%)	5 (0,4%)	4 (1,5%)	2 (0,8%)
ohne Angabe	3 (0,5%)	0 (0%)	2 (0,3%)	0 (0%)	2 (0,4%)	0 (0%)	4 (0,3%)	0 (0%)	3 (1,1%)	0 (0%)
Krankenhäuser	548	546	607	584	469	462	1.362	1.354	262	238

Anmerkung: Capex IT – Investitionsausgaben für IT.

Tabelle 7: Strukturdaten nach Größe und Raumtyp

	Größenklasse								Raumtyp			
	Grundversorgung		Regelversorgung		Zentralversorgung		Maximalversorgung		Ländlicher Raum		Stadt	
	Erste Erhebung	Zweite Erhebung	Erste Erhebung	Zweite Erhebung	Erste Erhebung	Zweite Erhebung	Erste Erhebung	Zweite Erhebung	Erste Erhebung	Zweite Erhebung	Erste Erhebung	Zweite Erhebung
Patient:innen stationär	4.126	3.898	12.952	12.613	21.502	19.886	40.007	37.233	8.239	7.909	13.154	12.666
Patient:innen ambulant	8.298	8.373	27.466	28.591	42.381	45.777	146.531	150.472	15.998	17.181	36.930	38.834
Mitarbeiter:innen (VZÄ)	214	237	639	668	1.089	1.116	2.887	2.954	425	459	784	829
Ärzt:innen (VZÄ)	33	36	109	111	187	190	493	508	67	69	137	142
Pflegekräfte (VZÄ)	83	93	248	254	408	417	884	901	162	167	270	288
Bruttolohnkosten Vollzeit-IT (€ /Bett)	1.314	1.493	1.248	1.536	1.298	1.582	2.266	2.671	1.257	1.428	1.457	1.747
Jährliche Betriebskosten für IT (%)	2,6	2,9	2,3	2,3	2,0	2,2	2,0	2,3	2,4	2,6	2,4	2,6
Anteil Fördermittel an geplanten Capex IT nächsten 5 Jahren (%)	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4
Stationäre Workstations/Mitarb.	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9
Mobile Workstations/Mitarb.	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Datenübertragungsrate Breitbandanschluss												
<500 Mbit/s	590 (64%)	36 (4,1%)	226 (54%)	27 (6,5%)	60 (43%)	10 (6,9%)	35 (24%)	33 (22%)	409 (67%)	18 (3,0%)	502 (49%)	88 (8,8%)
500 Mbit/s - <1 Gbit/s	126 (14%)	186 (21%)	92 (22%)	108 (26%)	29 (21%)	42 (29%)	31 (21%)	30 (20%)	86 (14%)	142 (24%)	192 (19%)	224 (22%)
1 Gbit/s - <3 Gbit/s	121 (13%)	443 (50%)	70 (17%)	148 (35%)	38 (27%)	33 (23%)	39 (26%)	12 (7,9%)	70 (11%)	284 (48%)	198 (20%)	352 (35%)
3 Gbit/s - <10 Gbit/s	12 (1,3%)	13 (1,5%)	7 (1,7%)	3 (0,7%)	6 (4,3%)	1 (0,7%)	16 (11%)	3 (2,0%)	4 (0,7%)	5 (0,8%)	37 (3,6%)	15 (1,5%)
10 Gbit/s - <100 Gbit/s	24 (2,6%)	11 (1,3%)	19 (4,5%)	8 (1,9%)	6 (4,3%)	3 (2,1%)	24 (16%)	19 (13%)	19 (3,1%)	9 (1,5%)	54 (5,3%)	32 (3,2%)
>100 Gbit/s	14 (1,5%)	182 (21%)	4 (1,0%)	124 (30%)	2 (1,4%)	55 (38%)	3 (2,0%)	55 (36%)	9 (1,5%)	135 (23%)	14 (1,4%)	281 (28%)
Kein Breitbandanschluss vorhanden	21 (2,3%)	7 (0,8%)	2 (0,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	8 (1,3%)	3 (0,5%)	15 (1,5%)	4 (0,4%)
ohne Angabe	7 (0,8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (0,7%)	0 (0%)	3 (0,3%)	0 (0%)
Krankenhäuser	915	878	420	418	141	144	148	152	609	596	1.015	996

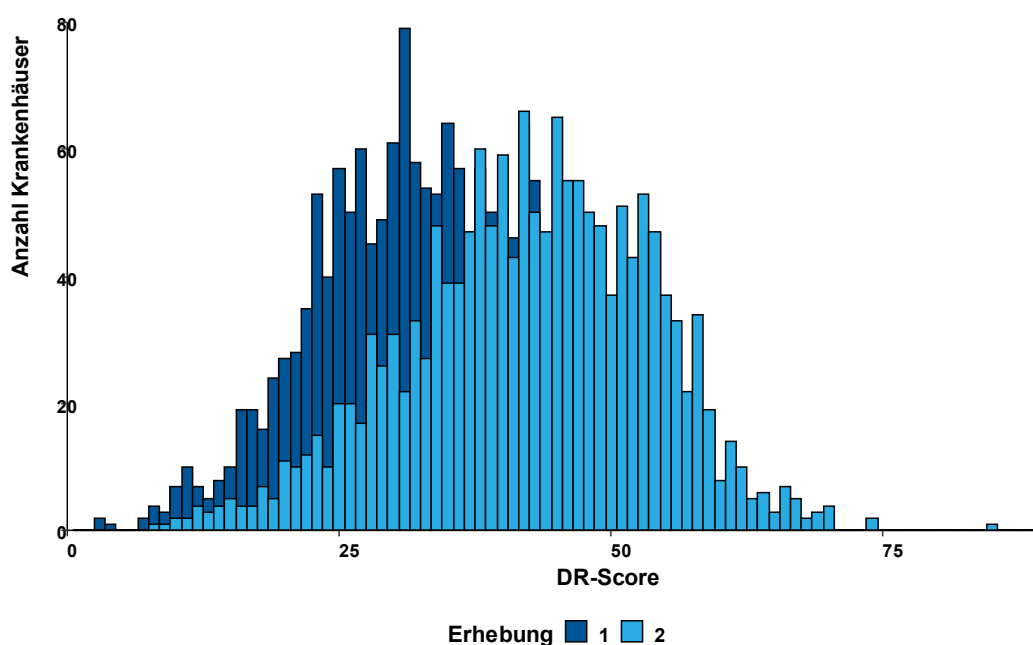
Anmerkung: Capex IT – Investitionsausgaben für IT. Grundversorgung - unter 250 Betten, Regelversorgung – 250 bis 500 Betten, Zentralversorgung – 501 bis 700 Betten, Maximalversorgung - über 700 Betten. Raumtyp nach siedlungsstrukturellem Kreistyp des BBSR (Bundamt für Bau-, Stadt-, und Raumforschung, 2024): Ländlicher Raum – Ländlicher Kreis mit Verdichtungsansätzen oder dünn besiedelter ländlicher Kreis; Stadt – Kreisfreie Großstadt oder städtischer Kreis.

5.4 Digitale Reife in der zweiten Erhebung

Der durchschnittliche DR-Score aller 1.592 teilnehmenden Krankenhäuser liegt in der zweiten Erhebung im Mittel bei 42,4. In der ersten Erhebung im Jahr 2021 betrug er 33,3; eine Verbesserung von 9,1 Punkten oder 27,3 %. Die Streuung aller erreichten Werte (Standardabweichung) ist mit 11,2 leicht gestiegen (von 10,2 in der ersten Erhebung). Betrachtet man nur die Schnittmenge der Häuser, die an beiden Erhebungen teilgenommen haben (1.584), so ist der DR-Score im Mittel von 33,5 auf 42,5 gestiegen (9 Punkte, bzw. 26,9 %).

Abbildung 8 stellt die Verteilung aller erreichten DR-Scores in der ersten Erhebung (dunkelblau) und in der zweiten Erhebung (hellblau) in einem Histogramm gegenüber. In beiden Erhebungen ist eine gleichmäßige Verteilung um den Mittelwert zu erkennen. Das Histogramm für die zweite Erhebung ist nahezu eine Rechtsverschiebung des Histogramms aus der Ersten. Die Verbesserung des digitalen Reifegrades hat also breit über die gesamte Verteilung stattgefunden. Die mittleren zwei Drittel aller Krankenhäuser liegen nun in einem Bereich zwischen 31,2 und 52,6 Punkte. In der Ersterhebung hatten die mittleren zwei Drittel der Häuser einen DR-Score zwischen 23,1 und 43,5.

Abbildung 8: Häufigkeit der DR-Scores in beiden Erhebungen



Anmerkung: Die Stichprobengröße in der ersten Erhebung betrug 1.624 und in der zweiten 1.592 Häuser.

Tabelle 8 zeigt den Erfüllungsgrad in den einzelnen Dimensionen der zweiten Erhebung (in %) sowie die absolute Veränderung im Vergleich zur ersten Erhebung (in Prozentpunkten) und die Veränderung relativ zum Stand in der ersten Erhebung (in %). Wie in der ersten Erhebung schnitten die Krankenhäuser in der Dimension „Strukturen und Systeme“ am besten ab. Der Erfüllungsgrad liegt nun bei 66,5 %, eine Verbesserung um 11,2 Prozentpunkte – gleichzeitig die größte absolute Verbesserung. Am schlechtesten schneiden Krankenhäuser mit einem Erfüllungsgrad von rund 10 % weiterhin in der Dimension „Patientenpartizipation“ ab. Allerdings verzeichneten sie dort die größten Verbesserungen relativ zum sehr niedrigen Wert in der ersten Erhebung. Weiterhin konnten große Verbesserungen in

den Dimensionen „Klinische Prozesse“ (11,0 Prozentpunkte) und „Informationsaustausch“ (10,8 Prozentpunkte) gemacht werden. Die größten Verbesserungspotenziale gibt es in der Dimension „Telehealth“. Hier ist der Erfüllungsgrad weiterhin niedrig mit 22,5 % und die Verbesserung in der zweiten Erhebung betrug lediglich 4,5 Prozentpunkte. Minimum und Maximum unterscheiden sich weiterhin stark voneinander: Es gibt weiterhin Krankenhäusern mit sehr kleinen – aber auch solche mit sehr großen – Erfüllungsgraden in allen Dimensionen.

Tabelle 8: Erfüllungsgrad nach Dimensionen in der zweiten Erhebung und Verbesserung

Dimension	Mittelwert (%)	Min (%)	Max (%)	Verbesserung absolut (Prozentpunkte)	Verbesserung relativ (%)
Informationsaustausch	35,9	0,8	83,2	10,8	43,0
Klinische Prozesse	49,5	2,5	86,6	11,0	28,6
Organisatorische Steuerung und Datenmanagement	47,9	7,2	89,1	7,3	18,0
Patientenpartizipation	10,1	0,1	78,6	4,8	90,6
Resilienz-Management und Performanz	54,5	4,9	94,9	9,3	20,6
Strukturen und Systeme	66,5	8,7	99,8	11,2	20,3
Telehealth	22,5	0,6	78,3	4,5	25,0

Anmerkung: Die Spalte „Verbesserung absolut“ zeigt die Differenz des Mittelwertes zur ersten Erhebung. Die Spalte „Verbesserung relativ“ bezieht sich auf die Differenz des Mittelwertes zur ersten Erhebung als Anteil des Ergebnisses der ersten Erhebung.

In Tabelle 9 wird die Veränderungen im Erfüllungsgrad nach Subdimensionen gegenüber der ersten Erhebung dargestellt. Die höchsten absoluten Verbesserungen erreichten die deutschen Krankenhäuser in den Subdimensionen „Auftrags- und Medikationsmanagement“ (14,5 Prozentpunkte), „Informationsaustausch mit externen Akteuren“ (14,2 Prozentpunkte) und „IT Leistungskennzahlen“ (13,3 Prozentpunkte). Am geringsten fielen Verbesserungen in den Subdimensionen „Strategie“ und „Partizipationsmöglichkeiten“ (3,9 bzw. 3,4 Prozentpunkte) in der Dimension „Patientenpartizipation“ sowie in „Telemedizinische Netzwerke“ (2,1 Prozentpunkte) aus. Allerdings stellen diese kleinen absoluten Verbesserungen im Bereich „Patientenpartizipation“ große relative Verbesserungen (28,7 % und 52,0 %) dar, da in diesem Bereich der mittlere Erreichungsgrad in der ersten Erhebung gering ausgefallen war.

Tabelle 9: Erfüllungsgrad nach Subdimensionen in der zweiten Erhebung

Dimension	Subdimension	Mittelwert (%)	Min (%)	Max (%)	Verbesserung absolut (Prozentpunkte)	Verbesserung relativ (%)
Strukturen und Systeme	IT-Leistungskennzahlen	60,9	0,0	100,0	13,3	21,8
	Softwareanwendungen	67,0	6,9	100,0	10,8	16,1
Resilienz-Management und Performance	IT-Sicherheit	55,9	4,3	98,5	9,5	17,0
	Performance & Mitarbeiterzufriedenheit	55,0	6,5	100,0	5,8	10,5
	Resilienz	50,4	0,9	100,0	10,5	20,8
Organisatorische Steuerung und Datenmanagement	Datenmanagement	36,9	0,6	90,9	6,7	18,2
	Organisatorische Steuerung	62,7	3,0	100,0	8,1	12,9
Klinische Prozesse	Auftrags- und Medikationsmanagement	34,0	0,1	85,9	14,5	42,6
	Auftragsmanagement	65,7	1,0	100,0	8,3	12,6
	Blut- und Probenmanagement	44,4	0,0	100,0	6,2	14,0
	Dokumentation/Befundung	55,4	0,5	91,7	11,4	20,6
	Entscheidungsunterstützung	29,0	0,0	96,7	9,6	33,1
	Flexibles Arbeiten (Geräte- und ortsunabhängig)	83,8	0,0	100,0	8,3	9,9
	Qualitäts- & Risikomanagement	57,8	0,0	100,0	10,0	17,3
	Zugriff auf Informationen	71,5	0,0	100,0	8,3	11,6
Telehealth	Notaufnahme	20,0	0,7	93,3	7,5	37,5
	Telekonsile	35,6	1,0	100,0	6,0	16,9
	Telemedizinische Netzwerke	13,9	0,2	77,8	2,1	15,1
Informationsaustausch	Informationsaustausch mit Patient:innen	11,8	0,0	100,0	6,8	57,6
	Informationsaustausch mit externen Akteuren	37,7	0,0	91,2	14,2	37,7
	Informationsaustausch zwischen klinischem Personal	23,3	0,0	80,0	12,1	51,9
	Integration von Medizingeräten	25,8	1,0	100,0	9,3	36,0
	Interoperabilität	56,4	0,5	100,0	7,7	13,7
	Nutzungskennzahlen	10,8	0,0	100,0	4,4	40,7
Patientenpartizipation	Partizipationsmöglichkeiten	6,3	0,0	73,8	3,4	54,0
	Strategie	13,6	0,0	100,0	3,9	28,7
	Zugang zu Informationen	11,6	0,0	100,0	8,0	69,0

Um den Fortschritt der Krankenhäuser im Rahmen der DARP-Kriterien der EU-Förderung anschaulicher darstellen zu können, wurden die Krankenhäuser zudem in Stufen eingeordnet. Dazu wurden bereits nach der ersten Erhebung zunächst alle Häuser in Dezile des DR-Scores aufgeteilt. Dies ist eine neutrale Wahl, da sich in jeder Stufe damit genau 10 % der Krankenhäuser befinden. Die Punktzahlen, die die Obergrenzen der Dezile aus der vorliegenden Erhebung bilden, gelten als feste Grenzen für die Stufen. Anhand dieser wird in einer separaten Auswertung der Fortschritt der Krankenhäuser in dieser Erhebung ermittelt. Der Fortschritt wird individuell für jedes Krankenhaus berechnet. Dieselbe Methode wird nicht nur auf den Gesamtscore angewendet, sondern auch auf den Erreichungsgrad innerhalb der

Dimensionen. So kann der Fortschritt auch differenzierter veranschaulicht werden. Tabelle 13 enthält alle Stufen des DR-Scores und der Dimensionen. Da die Häuser verteilungsneutral nach Dezilen eingeteilt werden, sind die obersten und untersten Stufen jeweils am größten, d.h. sie enthalten die breiteste Spanne an Werten, da sie die Ränder der Verteilung abbilden. So erreichen beispielsweise die 10 % der Häuser in der untersten Stufe der Dimension „Strukturen und Systeme“ zwischen 4,3 % und 31 %, in der höchsten 77,4 – 93,9 %. Besonders in den Dimensionen „Telehealth“ und „Patientenpartizipation“ befinden sich viele Häuser im Bereich eines niedrigen Erreichungsgrads. Deshalb ist ihre Verteilung bei niedrigem Erreichungsgrad sehr gedrängt, was dafür sorgt, dass die Stufen nah beieinanderliegen. Ein beispielhaftes Krankenhaus, das in dieser Erhebung in der Dimension „Organisatorische Steuerung und Datenmanagement“ 35 % erreicht hat, wird in dieser Dimension in der Stufe 4 liegen. Bei Annahme einer Verbesserung um 10 %-Punkte in der zweiten Erhebung 2023 wäre dann eine Verbesserung in Stufe 7 möglich. Diese Dezile wurden im Rahmen der ersten Evaluation definiert und dienen nun als feste Grenzen um bei dieser zweiten bis hin zu einer n-ten Bewertung den Fortschritt (dargestellt durch Sprünge in Stufen) zu evaluieren. Im Rahmen dieses Berichtes erfolgt die Darstellung der Ergebnisse aber auf dem kontinuierlichen Maß der Scores.

Tabelle 10 Stufen nach Dezilen und Dimensionen

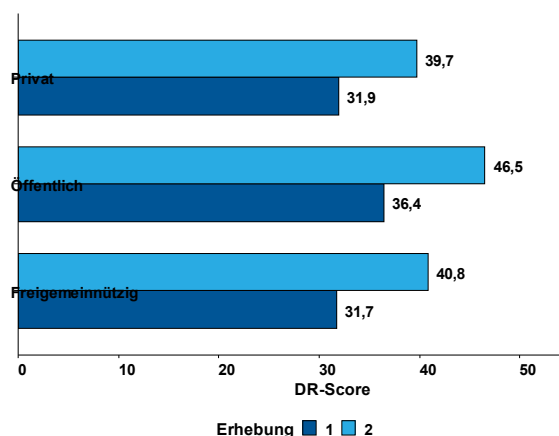
Stufe	DR-Score		Strukturen und Systeme		Resilienz-Management und Performanz		Organisatorische Steuerung und Datenmanagement		Klinische Prozesse		Telehealth		Informationsaustausch		Patientenpartizipation	
	Von	Bis	Von	Bis	Von	Bis	Von	Bis	Von	Bis	Von	Bis	Von	Bis	Von	Bis
1	3,3	20,5	4,3	31,0	3,8	24,6	2,6	23,5	0,7	20,8	0,6	0,7	0,8	11,2	0,3	0,4
2	20,5	24,6	31,1	40,4	24,7	30,6	23,5	28,9	20,9	26,6	0,7	3,0	11,2	16,4	0,4	0,4
3	24,6	27,6	40,4	47,3	30,7	34,9	28,9	32,6	26,6	31,1	3,0	9,0	16,4	19,8	0,4	0,4
4	27,6	30,6	47,3	52,4	34,9	39,9	32,6	36,8	31,1	34,8	9,0	13,0	19,9	22,7	0,4	0,4
5	30,6	33,1	52,4	57,6	39,9	45,1	36,8	40,1	34,9	38,6	13,0	16,5	22,7	25,4	0,4	1,4
6	33,1	35,9	57,6	61,8	45,1	49,8	40,1	43,9	38,6	42,4	16,6	20,5	25,4	27,5	1,4	1,7
7	36,0	39,1	61,9	65,9	49,8	55,0	43,9	48,7	42,4	46,5	20,6	24,6	27,5	30,1	1,7	4,8
8	39,1	42,2	65,9	71,0	55,0	60,2	48,7	53,0	46,5	51,1	24,6	29,4	30,1	33,1	4,8	8,1
9	42,3	46,7	71,0	77,4	60,3	65,4	53,0	58,5	51,1	57,4	29,4	35,7	33,2	38,5	8,1	15,6
10	46,8	63,9	77,4	93,9	65,4	87,4	58,5	84,4	57,5	74,9	35,7	76,5	38,6	62,2	15,6	70,6

5.5 Ergebnisse nach Untergruppen

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse nach Trägerschaft, Größenklasse, Abrechnungssystem (DRG vs. PEPP), Lehrkrankenhaus und Universitätsstandort sowie nach Bundesländern dargestellt. Dazu werden für jede der Untergruppen der mittlere DR-Score in beiden Erhebungen sowie obere und untere Grenzen der Standardabweichung, zwischen denen sich jeweils rund zwei Drittel aller Beobachtungen befinden visualisiert. Anschließend werden in Tabelle 10 die Gruppengrößen, den Mittelwert des DR-Scores, die absolute Verbesserung des DR-Scores im Vergleich zur ersten Erhebung sowie die relative Verbesserung (absolute Verbesserung als Anteil am Ergebnis in der ersten Erhebung) zusammengefasst. Wie in der ersten Erhebung schneiden Krankenhäuser in öffentlicher Trägerschaft auch in der Zweiten am besten ab (Abbildung 9). Ihr DR-Score liegt mit durchschnittlich 46,5 deutlich vor Krankenhäusern in freigemeinnütziger (40,8) und privater Trägerschaft (39,7). Sie haben sich zudem am stärksten verbessert, um 10,1 Punkte (vgl. Tabelle 11). Häuser in freigemeinnütziger Trägerschaft haben sich

stärker verbessert als Häuser in privater Trägerschaft (9,1 versus 7,8) und liegen nun im Mittel leicht vor den Häusern in privater Trägerschaft. In der ersten Erhebung waren sie noch gleichauf, wobei die Streuung der Werte um den Mittelwert bei Krankenhäusern in privater Trägerschaft nach wie vor größer ist – sowohl nach oben als auch nach unten.

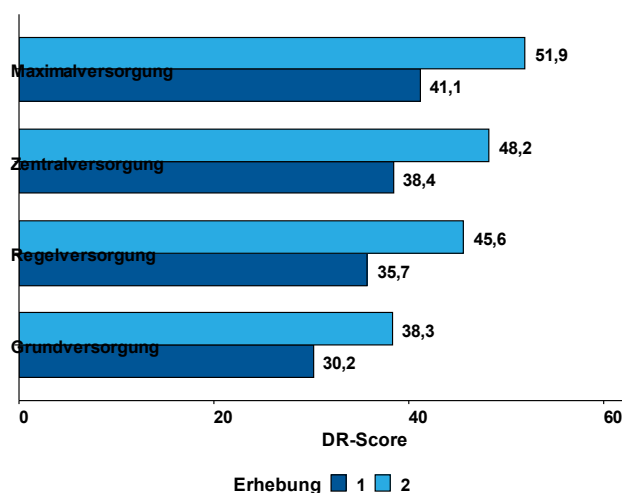
Abbildung 9: DR-Score nach Trägerschaft in beiden Erhebungen



Anmerkung: Die Stichprobengröße in der ersten Erhebung betrug 1.624 und in der zweiten 1.592 Häuser.

Im Vergleich nach Größenklassen zeigt sich ein etabliertes Bild: Größere Häuser schneiden besser ab als kleine (vgl. Abbildung 10). Grundversorger schneiden in der zweiten Erhebung mit durchschnittlich 38,3 Punkten am schlechtesten ab, gefolgt von Regelversorgern (45,6), Zentralversorgern (48,2) und Maximalversorgern (51,9). Maximalversorger verzeichnen zudem mit 10,8 Punkten die größte absolute Verbesserung ihres DR-Scores zwischen beiden Erhebungen (Tabelle 11). Anteilig an ihrem Ergebnis in der ersten Erhebung zeigen sich allerdings nur kleine Unterschiede. Zentralversorger verbessern sich um 25,5%, Regelversorger um 27,7%. Grund- und Maximalversorger liegen dazwischen.

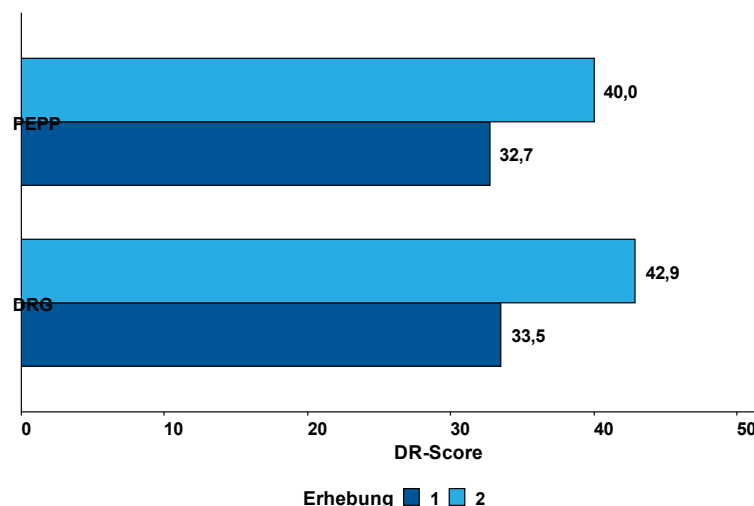
Abbildung 10: DR-Score nach Größenklassen in beiden Erhebungen



Anmerkung: Die Stichprobengröße in der ersten Erhebung betrug 1.624 und in der zweiten 1.592 Häuser; Grundversorgung – unter 250 Betten, Regelversorgung – 250 bis 500 Betten, Zentralversorgung – 501 bis 700 Betten, Maximalversorgung – über 700 Betten.

Somatische Krankenhäuser schneiden in der zweiten Erhebung etwas besser ab als psychosomatische Krankenhäuser (vgl. Abbildung 11). DRG-Häuser erreichen einen DR-Score von 42,9, PEPP-Häuser liegen bei 40,0. In der ersten Erhebung hatten beide Gruppen noch näher beieinandergelegen, allerdings konnten sich DRG-Häuser stärker verbessern.

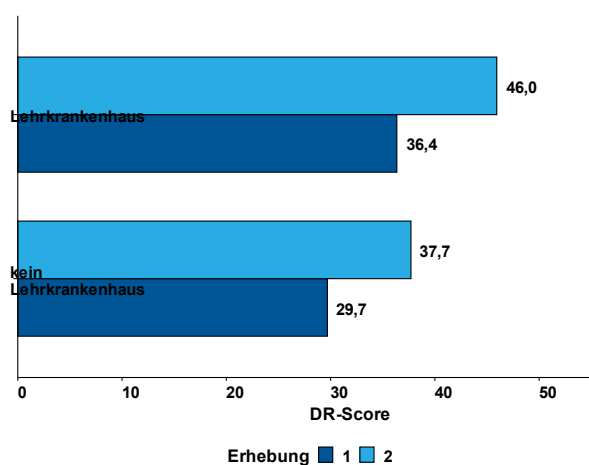
Abbildung 11: DR-Score nach Abrechnungssystem in beiden Erhebungen



Anmerkung: Die Stichprobengröße in der ersten Erhebung betrug 1.624 und in der zweiten 1.592 Häuser.

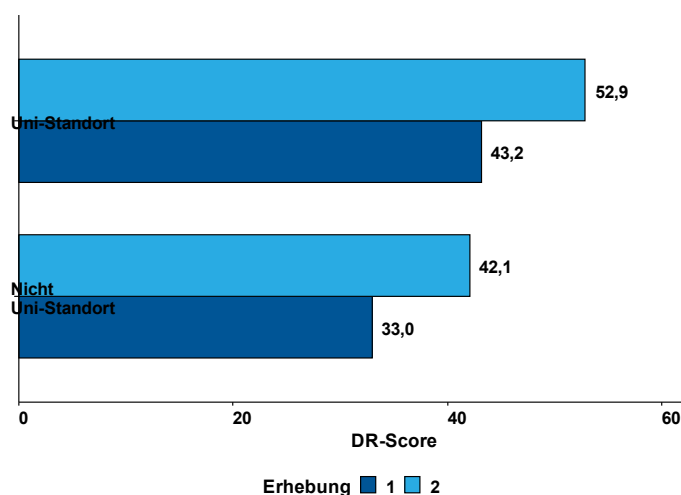
Sowohl Lehrkrankenhäuser als auch Universitätsstandorte schneiden besser ab als Häuser ohne Lehrauftrag (vgl. Abbildung 12 und Abbildung 13). Dieses Muster war bereits in der ersten Erhebung sichtbar. In der zweiten Erhebung erreichen Lehrkrankenhäuser einen DR-Score von 46,0 (gegenüber 37,7 für Nicht-Lehrkrankenhäuser). Universitätsstandorte haben im Schnitt 52,9 Punkte (gegenüber 42,1 für Nicht-Universitätsstandorte). Allerdings konnten sich – relativ zu ihrem Ergebnis in der ersten Erhebung – Nicht-Lehrkrankenhäuser und Nicht-Universitätsstandorte stärker verbessern als Lehrkrankenhäuser und Universitätsstandorte (vgl. Abbildung 14).

Abbildung 12: DR-Score nach Status als Lehrkrankenhaus in beiden Erhebungen



Anmerkung: Die Stichprobengröße in der ersten Erhebung betrug 1.624 und in der zweiten 1.592 Häuser.

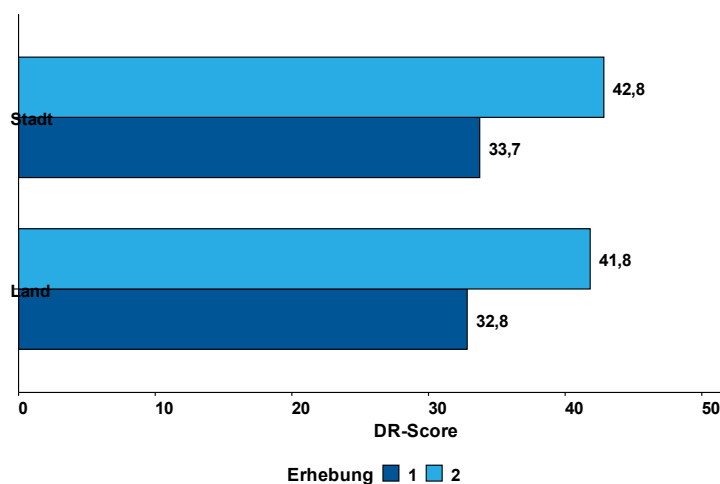
Abbildung 13: DR-Score nach Status als Universitätsstandort in beiden Erhebungen



Anmerkung: Die Stichprobengröße in der ersten Erhebung betrug 1.624 und in der zweiten 1.592 Häuser.

Krankenhäuser in Städten schneiden mit einem durchschnittlichen DR-Score von 42,8 leicht besser als Häuser in ländlichen Regionen (41,8 Punkte, Abbildung 14). Es gab keine nennenswerten Unterschiede in der Verbesserung zwischen Stadt und Land.

Abbildung 14: DR-Score nach Raumtyp



Anmerkung: Die Stichprobengröße in der ersten Erhebung betrug 1.624 und in der zweiten 1.592 Häuser; Raumtyp nach siedlungsstrukturellem Kreistyp des BBSR (Bundesamt für Bau-, Stadt-, und Raumforschung, 2024): Ländlicher Raum – Ländlicher Kreis mit Verdichtungsansätzen oder dünn besiedelter ländlicher Kreis; Stadt – Kreisfreie Großstadt oder städtischer Kreis.

Tabelle 11 fasst den mittleren DR-Score, absolute sowie relative Verbesserungen zur ersten Erhebung nach den Untergruppen Trägerschaft, Größe, Abrechnungssystem, Lehr- und Universitätsstatus, sowie Ländlichkeit zusammen.

Tabelle 11: DR-Score in der zweiten Erhebung und Verbesserung nach Untergruppen

Gruppe	Mittelwert	Verbesserung absolut	Verbesserung relativ (%)
Trägerschaft			
Freigemeinnützig	40,8	9,1	28,7
Öffentlich	46,5	10,1	27,7
Privat	39,7	7,8	24,5
Größenklasse			
Grundversorgung	38,3	8,1	26,8
Regelversorgung	45,6	9,9	27,7
Zentralversorgung	48,2	9,8	25,5
Maximalversorgung	51,9	10,8	26,3
Abrechnungssystem			
DRG	42,9	9,4	28,1
PEPP	40,0	7,3	22,3
Lehrkrankenhaus			
Ja	46,0	9,6	26,4
Nein	37,7	8,0	26,9
Universitätsstandort			
Ja	52,9	9,7	22,5
Nein	42,1	9,1	27,6
Raumtyp			
Ländlicher Raum	41,8	9,0	27,4
Stadt	42,8	9,1	27,0

Anmerkung: Die Spalte "Verbesserung absolut" zeigt die Differenz des Mittelwertes zur ersten Erhebung. Die Spalte "Verbesserung relativ" bezieht sich auf die Differenz des Mittelwertes zur ersten Erhebung als Anteil des Ergebnisses der ersten Erhebung. Grundversorgung - unter 250 Betten, Regelversorgung – 250 bis 500 Betten, Zentralversorgung – 501 bis 700 Betten, Maximalversorgung - über 700 Betten.

In einer Betrachtung getrennt nach Bundesland (Tabelle 12) schneidet Berlin in der zweiten Erhebung mit einem durchschnittlichen DR-Score von 47,7 am besten ab; das Saarland (37,9) sowie Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein am schlechtesten (37,8). Mit Sachsen (44,7) und Brandenburg (44,0) schneiden zwei weitere ostdeutsche Bundesländer gut ab.

Tabelle 12: DR-Score in der zweiten Erhebung und Verbesserung nach Bundesländern

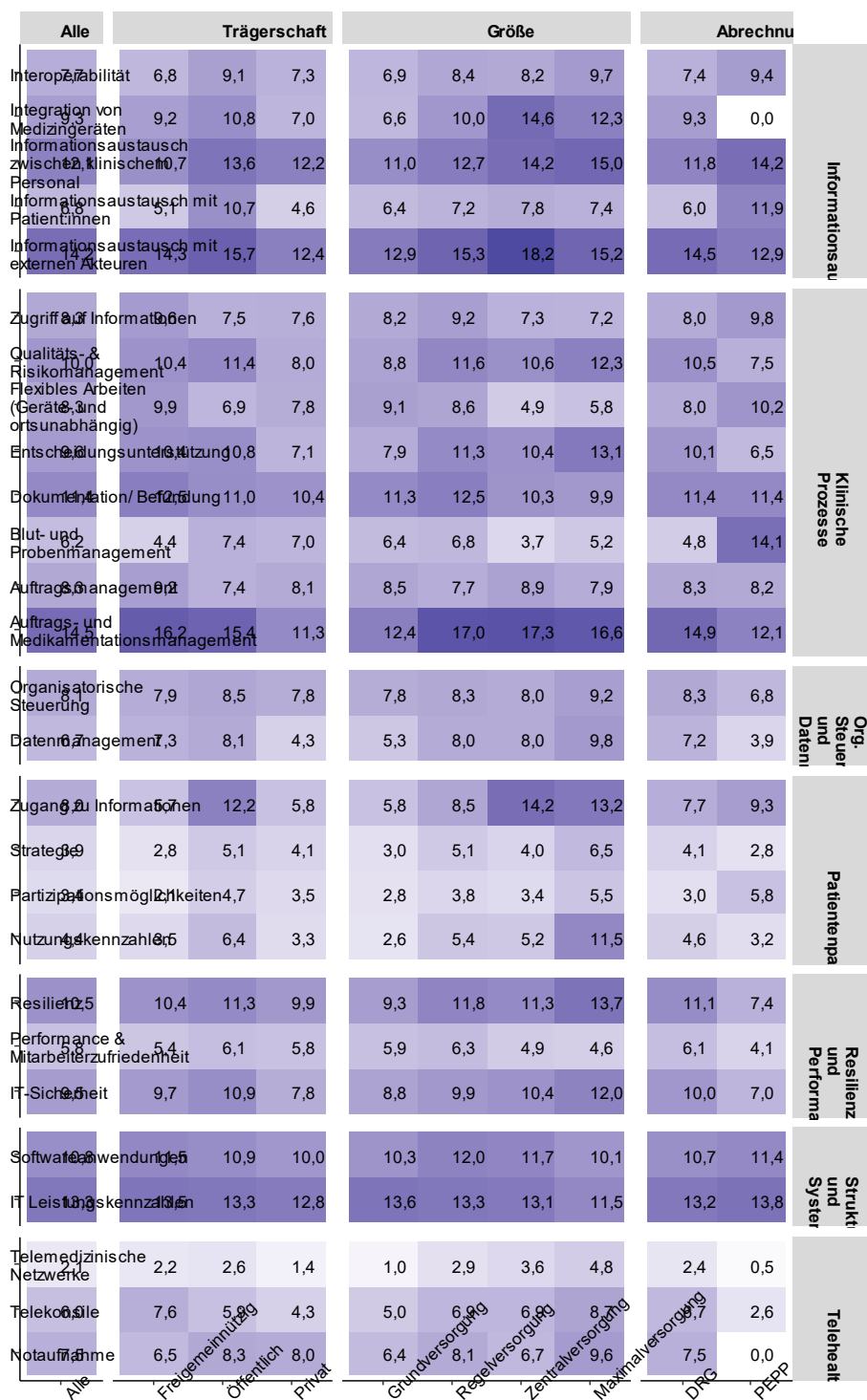
Bundesland	N	Mittelwert	Verbesserung absolut	Verbesserung relativ (%)
Berlin	54	47,7	10,3	27,5
Sachsen	78	44,7	9,9	28,4
Nordrhein-Westfalen	316	44,5	10,0	29,0
Brandenburg	54	44,0	9,1	26,1
Hamburg	33	43,8	8,3	23,4
Niedersachsen	158	43,4	9,1	26,5
Hessen	122	42,2	9,4	28,7
Mecklenburg-Vorpommern	37	42,2	8,6	25,6
Sachsen-Anhalt	47	42,2	7,9	23,0
Thüringen	43	42,1	8,6	25,7
Bayern	307	41,4	9,0	27,8
Baden-Württemberg	163	41,1	7,7	23,1
Bremen	13	41,1	12,3	42,7
Saarland	19	37,9	8,7	29,8
Rheinland-Pfalz	79	37,8	8,3	28,1
Schleswig-Holstein	69	37,8	7,9	26,4

Anmerkung: Die Spalte „Verbesserung absolut“ zeigt die Differenz des Mittelwertes zur ersten Erhebung. Die Spalte „Verbesserung relativ“ bezieht sich auf die Differenz des Mittelwertes zur ersten Erhebung als Anteil des Ergebnisses der ersten Erhebung.

Um Muster und Tendenzen zu visualisieren, stellt Abbildung 15 die absolute Verbesserung im Erfüllungsgrad der Subdimensionen nach Untergruppen als Heatmap dar. In den Zeilen befinden sich alle Subdimensionen nach Blöcken in ihre jeweiligen Dimensionen sortiert. Die Spalten stellen die Ausprägungen der Untergruppen Trägerschaft, Größe und Abrechnungssystem dar. Die Zellen sind dunkler gefärbt, je größer die absolute Verbesserung des Erreichungsgrads in der jeweiligen Subdimension und Untergruppe ist.

In den Subdimensionen mit den größten Verbesserungen „Auftrags- und Medikationsmanagement“ und „Informationsaustausch mit externen Akteuren“ gibt es beispielsweise deutliche Unterschiede nach Untergruppen. So fällt die Verbesserung im Auftrags- und Medikationsmanagement bei Krankenhäusern in öffentlicher Trägerschaft, in Zentralversorgern sowie in DRG-Häusern besser aus als in Krankenhäusern in privater Trägerschaft, Grundversorgern oder PEPP-Häusern. Diese drei Untergruppen schneiden auch bezüglich der Verbesserungen im Informationsaustausch mit externen Akteuren schlechter ab.

Abbildung 15: Heatmap – Absolute Verbesserungen in Subdimensionen nach Untergruppen



Absolute Verbesserung

0 10 15 20

Anmerkung: Grundversorgung - unter 250 Betten, Regelversorgung – 250 bis 500 Betten, Zentralversorgung – 501 bis 700 Betten, Maximalversorgung - über 700 Betten.

5.6 Analyse des EMRAM-Reifegrades und internationale Vergleichsanalyse

Hinweis: Eingeschränkte Vergleichbarkeit der Ergebnisse der internationalen Vergleichsanalyse zwischen der t1- und t2-Erhebung

Der folgende Abschnitt dient zur Einordnung des Digitalisierungsgrades deutscher Krankenhäuser in einem internationalen Kontext. Die Analyse des EMRAM-Reifegrades und die internationale Vergleichsanalyse konzentrieren sich auf die 1.584 Krankenhäuser, die sowohl an der ersten (t_1) als auch an der zweiten (t_2) Erhebung teilgenommen haben, um eine valide Untersuchung der Veränderungen in den DigitalRadar- und EMRAM-Dimensionen zu gewährleisten. Während detaillierte Einblicke in die Veränderungen der DR-Score, ihrer Subdimensionen und der vier EMRAM-Dimensionen gegeben werden, ist bei der Interpretation dieser Veränderungen Vorsicht geboten. Obwohl die Trends insgesamt auf eine Verbesserung hindeuten und sich die Verteilung der Messwerte insgesamt zu höheren Werten verschiebt, ist die Vergleichbarkeit der EMRAM-Stufen für Krankenhäuser in Deutschland und in Vergleichsländern nur eingeschränkt möglich.

Einschränkungen für den internationalen Vergleich:

Die internationalen Daten erlauben keinen zuverlässigen, statistisch genauen und präzisen Vergleich. Diese Daten stammen aus EMRAM-Erhebungen, die zu einem anderen Zeitraum durchgeführt wurden als die DigitalRadar-Erhebungen, wobei die neuesten EMRAM-Vergleichsdaten im Jahr 2022 erfasst wurden.

Außerdem wurden im Jahr 2022 weitere 15 EMRAM18-Erhebungen durchgeführt, die in die vorliegende t_2 -Analyse einfließen jedoch zum Zeitpunkt des ersten Zwischenberichtes noch kein Teil des internationalen Samples waren. Diese Diskrepanz führt zu einer potenziellen Verzerrung und schränkt die Vergleichbarkeit der EMRAM-Reifegrade in den vier Vergleichsländern ein. Folglich sollten zeit- oder länderübergreifende Vergleiche mit Vorsicht betrachtet werden, da die inhärenten methodischen und kontextuellen Unterschiede der jeweiligen Erhebungszeiträume in der Datenbewertung zu berücksichtigen sind.

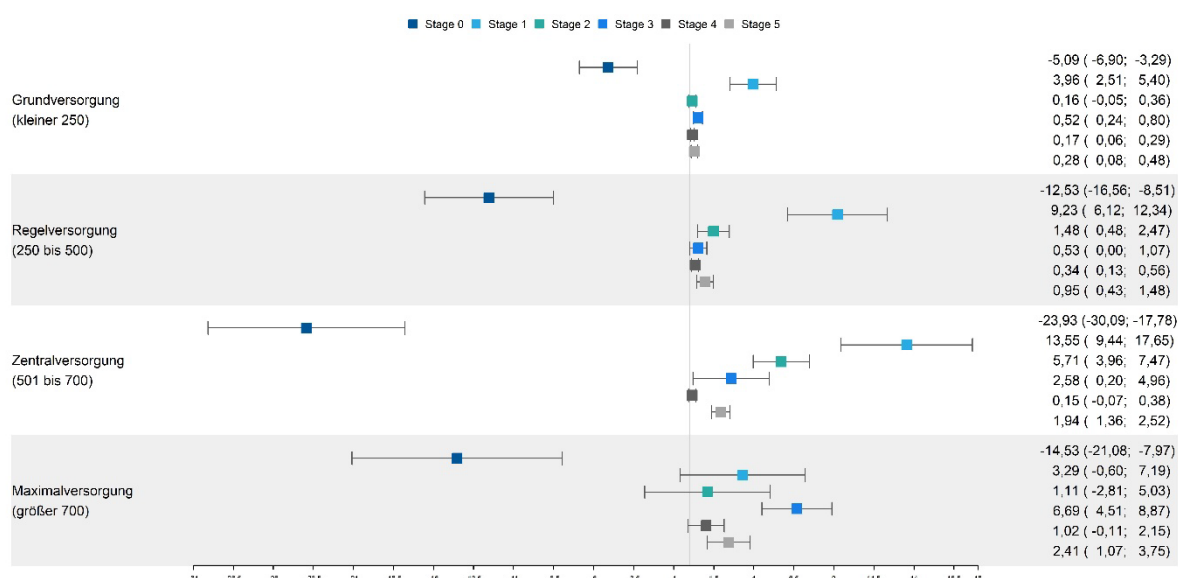
Darüber hinaus werden die internationalen Krankenhausdaten nicht als repräsentativ für alle Krankenhäuser in jedem Land und alle Stufen der digitalen Reife angesehen. Krankenhäuser, die nach EMRAM bewertet werden, sind möglicherweise in Bezug auf digitale Reife weiter fortgeschritten, da sie EMRAM-Bewertungen nutzen, die auf das Erreichen der EMRAM-Stufen 6 oder 7 abzielen.

HIMSS hat EMRAM im Jahr 2022 aktualisiert, um laufende Entwicklungen der digitalen Gesundheitstechnologien, der Gesundheitssysteme und der regulatorischen Standards zu berücksichtigen. Die Änderungen wurden vorgenommen, um sicherzustellen, dass das Modell für moderne Gesundheitsorganisationen relevant bleibt und mit aktuellen Trends in der IT im Gesundheitswesen übereinstimmt. Die folgende vergleichende Analyse basiert auf der früheren Version des EMRAM 2018, da dies die Modellversion war, die für die Verwendung im Jahr 2021 ausgewählt wurde und daher mit dem ersten Zwischenbericht von 2022 vergleichbar ist.

Anhand des DigitalRadar und EMRAM untersucht die folgende Vergleichsanalyse die Entwicklung deutscher Krankenhäuser auf dem Weg zu einer fortgeschrittenen digitalen Reife sowie Veränderungen des EMRAM-Indikators im Verhältnis zum DigitalRadar-Score.

Basierend auf der Bettengröße beschreibt Abbildung 16 den geschätzten Unterschied in der Wahrscheinlichkeit des Erreichens des EMRAM-Reifegrades in der ersten Erhebung im Vergleich zu jeder EMRAM-Stufe, der in der zweiten Erhebung erzielt wird. Die Quadrate zeigen die geschätzten Unterschiede an und die horizontalen Balken geben die 95%-Konfidenzintervalle an. Balken, die sich mit der vertikalen Nulllinie kreuzen, sind statistisch nicht signifikant. Die Abbildung 16 zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit, auf Stufe 0 zu sein, bei t_2 im Vergleich zu t_1 um 5 bis 24 Prozent geringer war (weniger wahrscheinlich) (siehe die nach links zur vertikalen Nulllinie verschobenen dunkelblauen Quadrate). Die meisten Veränderungen im Reifegrad betraf jene Krankenhäuser, die von Stufe Null auf Stufe 1 aufgestiegen sind. Der größte Zuwachs an EMRAM-Reife war bei größeren Krankenhäusern mit mehr als 500 Betten zu verzeichnen.

Abbildung 16: Geschätzter Unterschied in der Wahrscheinlichkeit, den jeweiligen EMRAM-Reifegrad in der ersten Erhebung im Vergleich zur zweiten Erhebung zu erreichen.

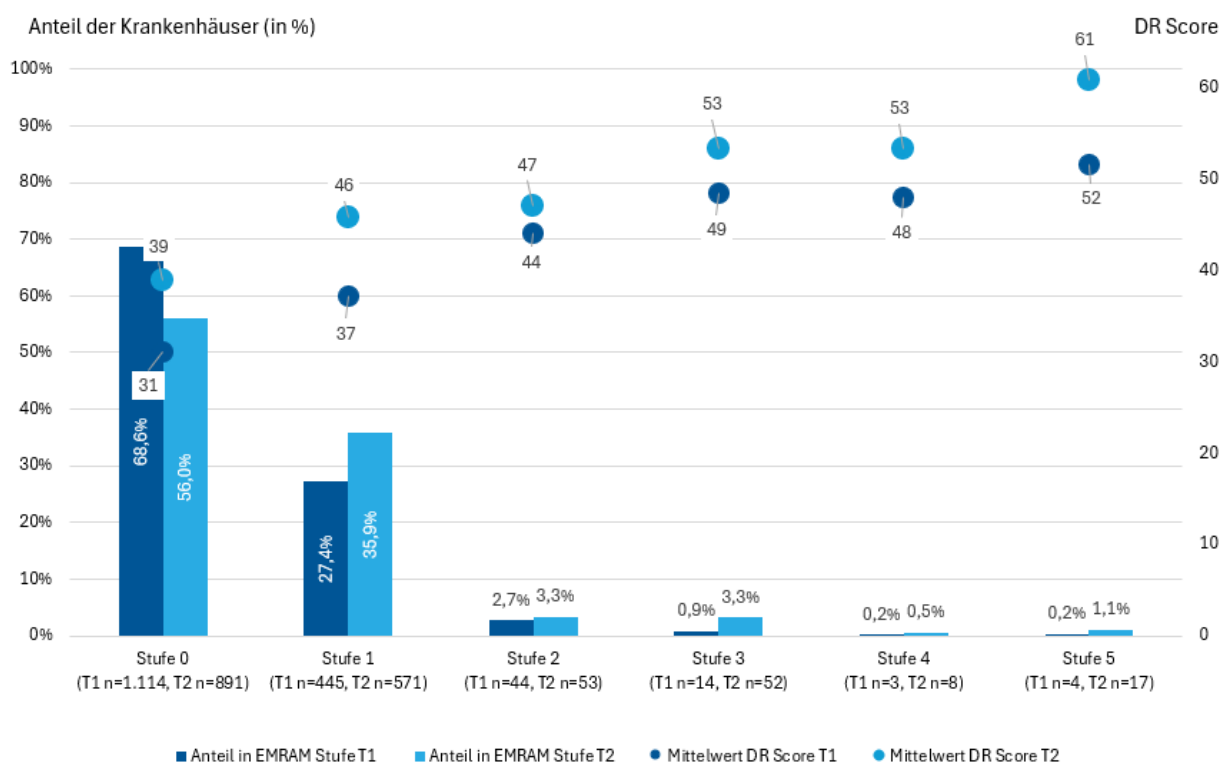


In t_1 zeigten die DR-Scores einen positiven (fast linearen) Trend über die EMRAM-Stufen hinweg, wobei die durchschnittlichen DR-Scores in Stufe 0 bei 31,1 begannen und in Stufe 1 auf 37,2, in Stufe 2 auf 44,1 und in Stufe 5 auf 51,5 anstiegen. Die Stärke dieses Aufwärtstrends bei den DR-Scores war in t_1 über alle EMRAM-Stufen hinweg konsistent und zeigt höhere Durchschnittswerte in der zweiten Erhebung. Die Spearman-Korrelation zwischen den EMRAM-Stufen und dem DR-Score betrug zum Zeitpunkt t_1 0,35 (p -Wert<0,001), während die Korrelation zum Zeitpunkt t_2 0,39 beträgt (p -Wert<0,001). Bei jeder Erhöhung des DR-Scores um 7 Punkte steigt der EMRAM-Indikator um eine oder zwei Reifegradstufen (vgl. Abbildung 17). Allgemein lässt sich sagen, dass Krankenhäuser mit einem höheren EMRAM-Indikator sowohl bei t_1 als auch bei t_2 deutlich bessere DR-Scores erzielten. Es zeigt sich, dass die

DigitalRadar-Bewertungsmethode weniger strikt ausfällt als die EMRAM-Bewertungsmethode. Die allgemeine Beziehung ist jedoch, dass Krankenhäuser mit einem höheren EMRAM-Indikator sowohl in t_1 als auch in t_2 signifikant bessere DR-Scores erzielen.

Es gibt klare Änderungen in der Verteilung der Krankenhäuser bzw. der EMRAM-Indikatoren von der ersten zur zweiten Erhebung, begleitet von einem zunehmend starken Aufwärtstrend der DigitalRadar-Scores mit jeder EMRAM-Indikatorstufe. Zum Zeitpunkt t_1 befand sich die Mehrheit der Krankenhäuser (68,6 %) auf Stufe 0, nur 27,4 % auf Stufe 1 und 2,7 % auf Stufe 2, was auf einen insgesamt niedrigen digitalen Reifegrad der Krankenhäuser in Deutschland hinweist. Bis t_2 sank der Anteil der Krankenhäuser in Stufe 0 von 68,6 % auf 56 %, während die Anzahl der Krankenhäuser in den Stufen 1 und 2 auf 35,9 % bzw. 3,3 % anstieg. Es gab eine klare positive Entwicklung der digitalen Reife unter den Krankenhäusern von t_1 zu t_2 , was ein Voranschreiten zu höheren Stufen des digitalen Reifegrades zeigt.

Abbildung 17: Verteilung des durchschnittlichen DigitalRadar-Scores pro EMRAM-Stufe

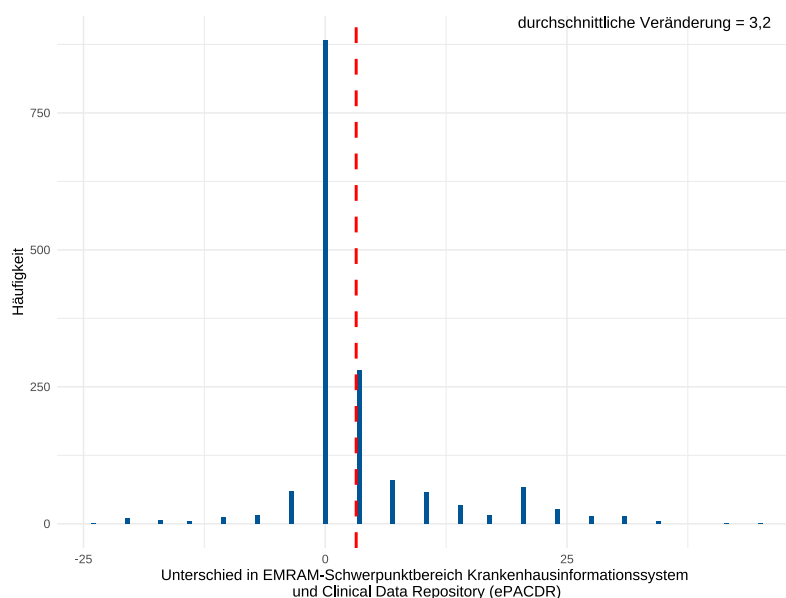


Insgesamt zeigt die Verschiebung von t_1 zu t_2 sowohl eine Verbesserung der Verteilung in diesem Zeitraum als auch weniger Krankenhäuser der niedrigsten Reife. Die positive Beziehung zwischen dem digitalen Reifegrad und den DR-Scores bleibt bei höheren durchschnittlichen DigitalRadar-Ausgangswerten ähnlich unter der Annahme, dass das Ausgangsniveau Stufe 0 ist.

5.6.2 Analyse des digitalen Reifegrades der Krankenhäuser, die an beiden Erhebungen teilgenommen haben

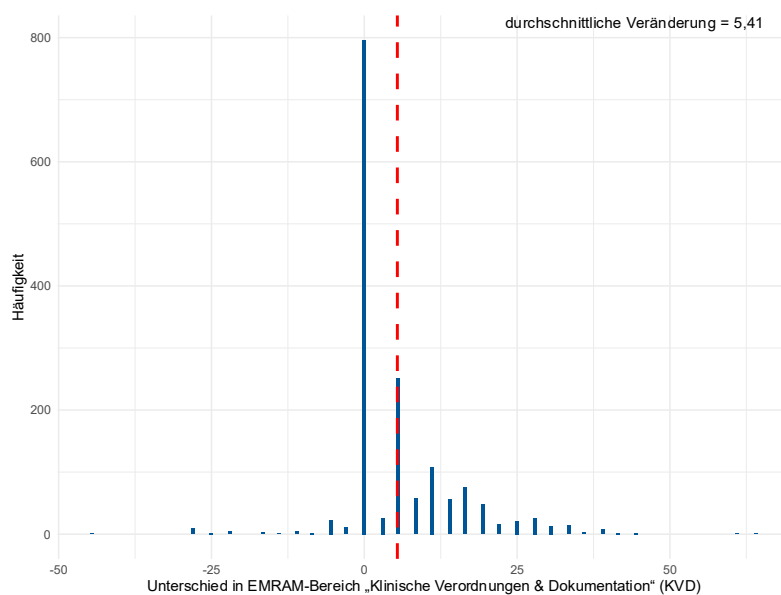
Um die Veränderungen in den DigitalRadar- und EMRAM-Dimensionen angemessen zu untersuchen, wird sich in der folgenden Analyse ausschließlich auf die 1.584 Krankenhäuser konzentriert, die sowohl an der ersten Erhebung als auch der zweiten Erhebung teilgenommen haben. Es werden verschiedene Aspekte der Veränderungen bei den DR-Scores und ihren Subdimensionen sowie bei den vier EMRAM-Dimensionen dargestellt. Abbildungen 18-21 veranschaulichen die Verteilung der Unterschiede zwischen den Werten derselben Krankenhäuser zu t_1 und t_2 zusammen mit dem Mittelwert dieser Unterschiede für die EMRAM-Dimensionen. Abbildung 18 zeigt ähnliche Unterschiede für die DR-Scores, während die Zahlen für die übrigen DR-Subdimensionen in Kapitel 5.5 aufgeführt sind. Diese Zahlen zeigen, dass es einige Krankenhäuser gibt, deren Messwerte in der zweiten Erhebung zurückgegangen sind (siehe alle negativen Seiten der Histogramme für Unterschiede kleiner als Null). In einigen Krankenhäusern beträgt der Rückgang bis zu 25 Punkte (siehe Abbildungen 18-21).

Abbildung 18: Verteilung der Wertdifferenzen in der EMRAM-Dimension ePACDR (t_2 minus t_1)



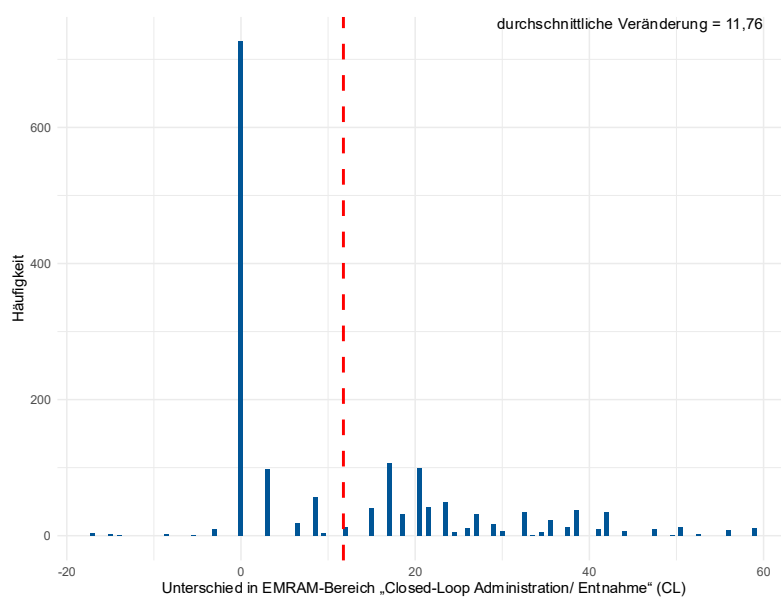
Anmerkung: Die rote Linie zeigt den Mittelwert der Unterschiede ($n=1.584$).

Abbildung 19: Verteilungen der Differenzen in der EMRAM-Dimension KVD (t2 minus t1).



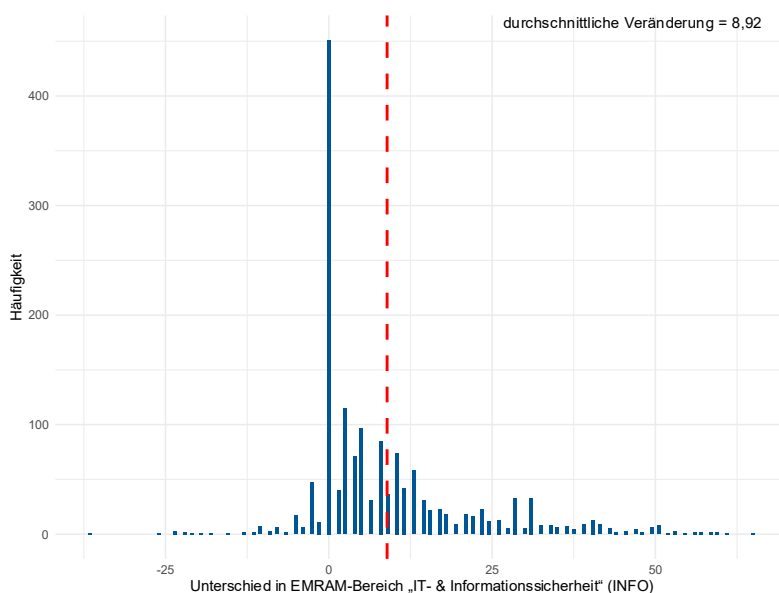
Anmerkung: Die rote Linie zeigt den Mittelwert der Unterschiede (n=1.584).

Abbildung 20: Verteilungen Differenzen in der EMRAM-Dimension CL (t2 minus t1)



Anmerkung: Die rote Linie zeigt den Mittelwert der Unterschiede (n=1.584).

Abbildung 21: Verteilung der Differenzen in der EMRAM-Dimension „INFO“ (t2 minus t1)



Anmerkung: Die rote Linie zeigt den Mittelwert der Unterschiede (n=1.584).

Um die Veränderungen von t_1 zu t_2 zu untersuchen, werden der Mittelwert, das Minimum, das 25. Perzentil, der Median (50. Perzentil), das 75. Perzentil und das Maximum für jeden der 4 EMRAM-Fokusbereiche für beide Erhebungszeitpunkte angegeben (Tabelle 13). Neben den t_2 -Perzentilen werden in Klammern der Prozentsatz jener Krankenhäuser angegeben, die zu t_2 die Perzentile von t_1 überschreiten. Beispielsweise lag der Median bei Informationstechnologie und Informationssicherheit (INFO) bei t_1 bei 58,44 und verbesserte sich bei t_2 auf 72,73.

Während in t_1 nur 50 % der Krankenhäuser den Wert von 58,44 überschritten, sind es in t_2 71,4 % der Krankenhäuser. Das bedeutet, 21,4 % der Krankenhäuser, die in t_1 im untersten Quartil im Bereich Informationstechnologie und Informationssicherheit (INFO) lagen, sind in t_2 in ein höheres Quartil aufgestiegen.

Der Trend ist eindeutig, die gesamte Verteilung der Ergebnisse hat sich zu höheren Werten verschoben. Beispielsweise zeigt Tabelle 13, dass zu t_2 46,72 % der Krankenhäuser das 75. Perzentil (welches zu t_1 bei 79,57 lag) überschreiten, während zu t_1 nur 25% diesen Wert überschritten haben. Das bedeutet, dass zusätzliche 22 % ($46,72 - 25 = 21,72$ also ca. 22 %) der Krankenhäuser das alte 75. Perzentil in „Clinical Orders & Documentation (KVD)“ überschritten haben. Ebenso haben zusätzliche 32 % der DR-Scores, 28 % des „Clinical Data Repository (ePACDR)“ usw. die alten 75. Perzentil-Scores überschritten. Die geringste Verbesserung im oberen Quartil ist bei der Closed-Loop-Verabreichung (CL) zu verzeichnen, wo weitere 9 % der Krankenhäuser über das alte 75. Perzentil hinausgingen.

Tabelle 13: Ergebnisse der EMRAM-Schwerpunktbereiche und Digitalradar-Score zu t1 und t2

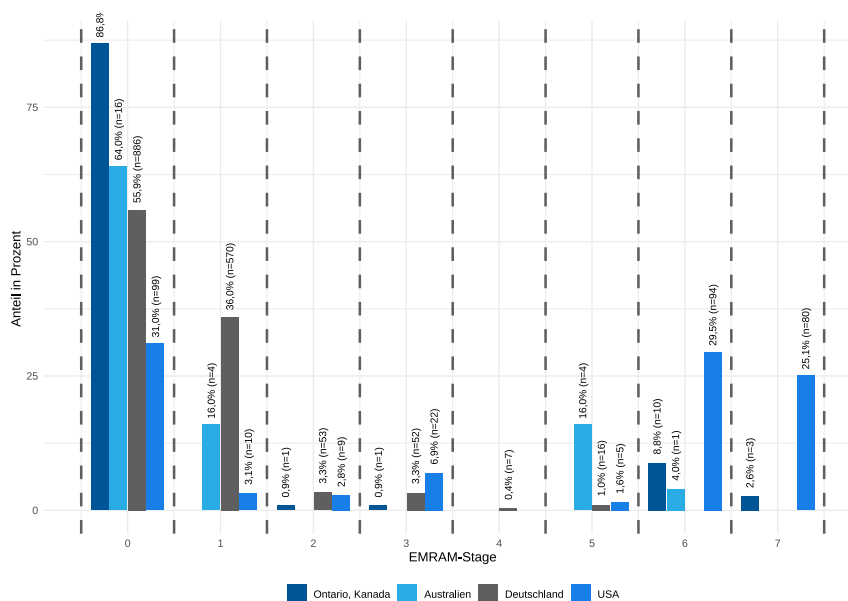
	Erhebung	Mittelwert	Minimum	25. Perzentil	Medianwert	75. Perzentil	Maximum
„Information Technology & Information Security“ (Informationstechnologie und -sicherheit, INFO)	t1	61,93	22,08	45,45	58,44	80,52	100,00
	t2	70,81	24,68	55,84 (89,27%)	72,73 (71,4%)	89,61 (39,58%)	100,00
„Closed Loop Administration“ (Closed-Loop-Administration/-Entnahme, CL)	t1	45,86	27,78	33,33	41,67	55,56	94,44
	t2	51,31	27,78	38,89 (97,66%)	50 (65,28%)	61,11 (33,71%)	100,00
„Clinical Orders & Documentation“ (Klinische Verordnungen & Dokumentation, KVD)	t1	61,83	40,86	44,09	59,14	79,57	100,00
	t2	73,71	40,86	59,14 (84,97%)	79,57 (71,84%)	91,4 (46,72%)	100,00
„Clinical Data Repository“ (Krankenhausinformationssystem und Clinical Data Repository, ePACDR)	t1	86,92	48,28	75,86	89,66	96,55	100,00
	t2	90,18	48,28	82,76 (88,7%)	96,55 (59,79%)	100 (52,59%)	100,00
DigitalRadar-Scores	t1	33,35	3,27	26,11	33,3	40,89	63,87
	t2	42,43	7,60	35,27 (91,86%)	42,96 (79,86%)	50,72 (57,26%)	85,49

Wie zuvor beschrieben, zeigen die folgenden Abbildungen 18, 19, 20 und 21 die Verteilung der Wertdifferenzen zwischen den Bewertungen desselben Krankenhauses zu t₁ und t₂ basierend auf dem Mittelwert der vier EMRAM-Dimensionen. Die rote Linie gibt die mittlere Änderung an.

5.6.3 Analyse des EMRAM-Reifegrades in Deutschland im internationalen Vergleich

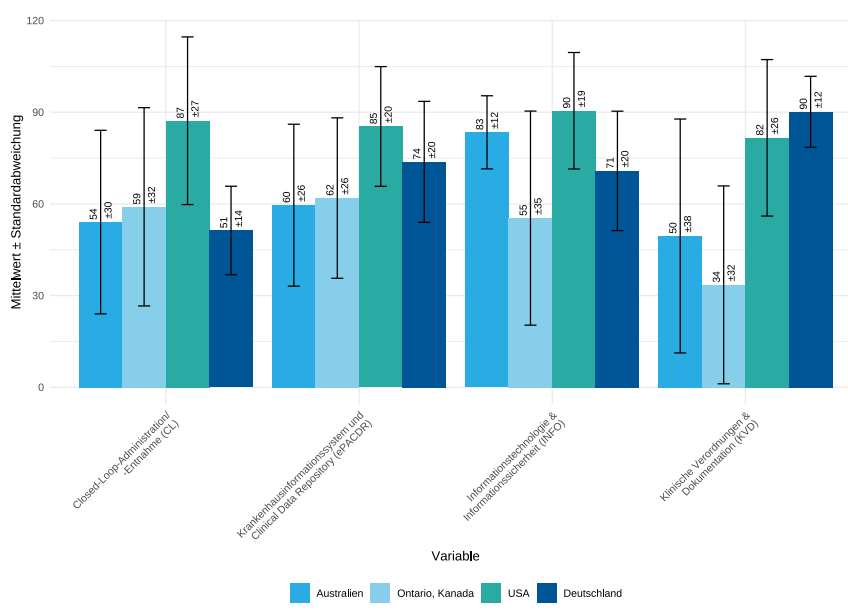
Die in diesem Abschnitt berücksichtigten internationalen Daten bestehen aus insgesamt 458 Krankenhäusern, die eine EMRAM18-Reifegradbewertung in den Jahren 2019-2022 abgeschlossen haben. Diese Daten umfassten EMRAM18-Bewertungen, die in den Jahren 2019-2022 abgeschlossen wurden, da HIMSS – wie eingangs erläutert – im Jahr 2022 auf ein neues und modernisiertes EMRAM umstellte. Die Krankenhäuser in dieser Analyse stammen aus Australien (n=25), Kanada (n=114) und den USA (n=319). Abbildung 22 fasst die Verteilung der EMRAM-Reifegrade für die genannten Vergleichsländer und Deutschland zum Zeitpunkt t₂ zusammen. Im Vergleich zu Kanada und Australien wurden in Deutschland weniger Krankenhäuser auf Stufe 0 bewertet. Die US-Krankenhäuser in diesem Vergleich umfassen 319 Krankenhäuser, die eine EMRAM-Bewertungen abgeschlossen und die Stufen 6 und 7 erreicht haben. Die Daten der US-Krankenhäuser in dieser Stichprobe werden als nicht repräsentativ für alle Krankenhäuser in den USA angesehen, da die Mehrheit der Krankenhäuser, die nach dem EMRAM bewertet wurden, zu denjenigen gehören, die eine EMRAM-Revalidierung durchführten, um ihren Status der Stufe 6 oder 7 zu erhalten.

Abbildung 22: Verteilung der EMRAM-Reifegrade nach Ländern



Um weitere Einblicke zu gewinnen, wurden die EMRAM-Dimensionen auf Unterschiede zwischen den Ländern untersucht. Abbildung 23 zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen der vier EMRAM-Dimensionen. In dieser Analyse weist Deutschland im Vergleich zu Kanada, den USA und Australien den höchsten Reifegrad im Bereich „Klinische Verordnungen & Dokumentation“ (KVD) auf. Deutschland übertrifft sowohl im Vergleich zu Kanada als auch zu Australien den Reifegrad in der Dimension „Krankenhausinformationssystem und Clinical Data Repository“ (ePACDR). Deutschland hat in der Dimension „Closed-Loop-Administration/-Entnahme“ (CL) weniger Fortschritte gemacht und bleibt weiter hinter den Vergleichsnationen zurück.

Abbildung 23: Mittelwert und Standardabw. der einzelnen EMRAM-Dimensionen nach Ländern

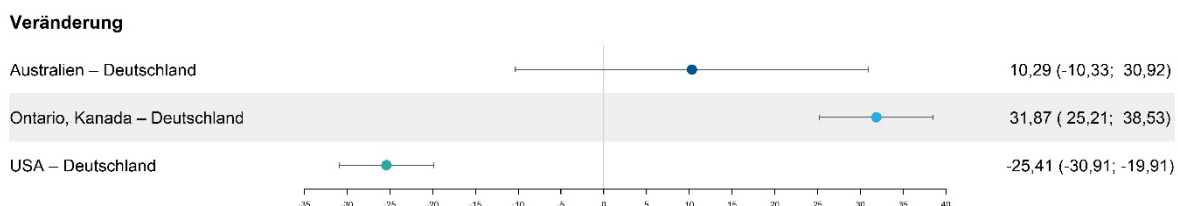


Anmerkung: Die Balken zeigen den Mittelwert jeder Dimension und die Fehlerbalken die Standardabweichung. Die Daten für Deutschland stammen aus t2.

5.6.4 Geschätzte Wahrscheinlichkeiten der EMRAM-Stufe Null nach Ländern

Da der Stichprobenumfang in den höheren EMRAM-Stufen – insbesondere für Australien – sehr gering ist, lässt sich die Wahrscheinlichkeit, dass sich ein Land in einer bestimmten Stufe befindet, nicht berechnen. Stattdessen werden die Wahrscheinlichkeiten für die Zugehörigkeit zur Stufe Null bzw. für die Zugehörigkeit zu einer Stufe außerhalb dieser Stufe anhand eines logistischen Regressionsmodells geschätzt. Es lässt sich feststellen, dass sich diese Wahrscheinlichkeiten je nach Bettengröße nicht wesentlich ändern. Daher werden in der folgenden Grafik die Differenz zwischen der Wahrscheinlichkeit, dass jedes Land in die Stufe Null fällt und der Wahrscheinlichkeit, dass Deutschland in die Stufe Null fällt, zusammen mit den entsprechenden Konfidenzintervallen angegeben. Die Ergebnisse in Abbildung 24 zeigen, dass zwischen Australien und Deutschland kein statistisch signifikanter Unterschied in der Wahrscheinlichkeit besteht, in Stufe 0 zu fallen. In Kanada ist die Wahrscheinlichkeit, in Stufe 0 zu fallen, mit 32 % (95 % KI: 25-39 %) signifikant höher als in Deutschland, während die Wahrscheinlichkeit in den USA mit 25 % (95 % KI: 20-31 %) geringer ist. Die Mittelpunkte zeigen die Unterschiede zwischen den Wahrscheinlichkeiten, sich in Stufe 0 zu befinden, zwischen anderen Ländern und Deutschland (Land-Deutschland) an, und die Balken zeigen deren 95%-Konfidenzintervalle. Positive Unterschiede sprechen für Deutschland.

Abbildung 24: Differenz der Wahrscheinlichkeit, dass jedes Land die Stufe 0 erreicht, im Vergleich zu Deutschland (mit Konfidenzintervallen)



5.6.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Rahmen des internationalen Vergleichs wird der Fortschritt deutscher Krankenhäuser in Bezug auf den DR-Score und die prognostizierte EMRAM-Reife analysiert und den EMRAM-Reifegraden in Kanada, Australien und den USA gegenübergestellt.

Ergebnisse der EMRAM-Reife: Ähnlich wie bei den DR-Scores zeigen die Krankenhäuser in Deutschland beim EMRAM-Indikator zum Zeitpunkt t_2 erhebliche Verbesserungen. Bei der ersten Erhebung (t_1) erreichte die Mehrheit der Krankenhäuser die Reifegradstufe 0, nur 27 % der Krankenhäuser erreichten höhere Reifegradstufen wie Stufe 1, 2 oder 3. Bis t_2 sank die Anzahl der Krankenhäuser mit Reifegrad 0 auf 56 %, während fast 40 % ihren EMRAM-Indikator verbesserten und entweder Stufe 1 oder Stufe 2 erreichten. Größere Krankenhäuser (insbesondere Zentralversorger mit über 500 Betten) wiesen im Vergleich zu kleineren Krankenhäusern die deutlichsten Verbesserungen im EMRAM-Indikator auf. Die Wahrscheinlichkeit, über Stufe 0 hinauszugelangen, ist bei ihnen um bis zu 24 % erhöht (vgl. Abbildung 24). Die Untersuchung der vier EMRAM-Dimensionen zeigt folgende erhebliche Verbesserungen auf:

- In den Krankenhäusern zeigen sich bemerkenswerte Verbesserungen in der Dimension Klinische Verordnungen & Dokumentation, sowie Closed-Loop-Administration/-Entnahme.

- Die Verbesserungen im Bereich Krankenhausinformationssystem und Clinical Data Repository waren ähnlich wie in anderen Dimensionen.
- Die Dimension Informationstechnologie und Informationssicherheit verbesserte sich in allen Krankenhäusern, wobei sich auch regionale Unterschiede in den Ergebnissen zeigen.

Die DigitalRadar-Ergebnisse wurden für den internationalen Vergleich untersucht, wobei die EMRAM-Ergebnisse aus den USA, Kanada und Australien mit den Fortschritten der Krankenhäuser in Deutschland verglichen wurden. Dieser internationale Vergleich ist durch die Verwendung von EMRAM-Daten der Jahre 2019 bis 2022 eingeschränkt. Wie eingangs erläutert, ist diese Einschränkung darauf zurückzuführen, dass das EMRAM-Modell im Frühjahr 2022 aktualisiert und eingeführt wurde. Das aktuelle EMRAM (Version 2022) wurde mit umfangreichen Änderungen in allen Modell-Dimensionen modernisiert, die keine vergleichbaren Dimensionen und Indikatoren mehr bieten wie die in DigitalRadar verwendete EMRAM-Version (2018). Die folgende vergleichende Analyse basiert auf der früheren Version des EMRAM-Modells, um die Konsistenz mit den DigitalRadar-Indikatoren zur Bewertung des EMRAM-Reifegrades sicherzustellen. Eine weitere Einschränkung dieser Analyse ist die relativ geringe Anzahl von Krankenhäusern mit EMRAM-Daten, die für diesen Vergleich zur Verfügung stehen, da das Modell seit 2022 nicht mehr verfügbar ist. Die EMRAM-Ergebnisse in dieser Analyse repräsentieren möglicherweise nicht den aktuellen Fortschritt der Krankenhäuser in den Vergleichsländern.

Trotz dieser Einschränkungen ergab die vergleichende Analyse, dass die Krankenhäuser in Deutschland im Bereich der klinischen Verordnungen und Dokumentation mit einem Durchschnittswert von 73,71 % besser abschnitten als die kleineren Krankenhäuser in Kanada und Australien. Im Vergleich zu den USA haben die Krankenhäuser in Deutschland in dieser Dimension noch nicht den Reifegrad erreicht, der in den Vereinigten Staaten zu beobachten ist.

Deutschland weist in der Dimension „Krankenhausinformationssystem und Clinical Data Repository – Elektronische Patientenakte/Klinischer Datenspeicher“ große Fortschritte auf. In der Dimension „Informationstechnologie und -sicherheit“ übertrifft Deutschland die Ergebnisse Kanadas. Deutliche Unterschiede zeigen sich hingegen in der Dimension „Closed-Loop-Administration/-Entnahme“: Während deutsche Krankenhäuser lediglich einen moderaten Fortschritt von 45,86 % auf 51,31 % verzeichnen, erreichen US-amerikanische Krankenhäuser hier im Durchschnitt einen Wert von 87 %.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse dieser internationalen Vergleichsanalyse, dass die Krankenhäuser in Deutschland in 36 Monaten erhebliche Fortschritte in der digitalen Reife und auch bei den DigitalRadar-Dimensionen gemacht haben. Deutschland konnte die Vergleichsländer Australien und Kanada in zwei der vier EMRAM-Schwerpunktbereiche überholen. In der relativ kurzen Zeitspanne von nur 36 Monaten zwischen den beiden Erhebungen haben die deutschen Krankenhäuser sehr beeindruckende Fortschritte in der digitalen Reife gemacht.

6 Begleitevaluation

6.1 Ziele der Begleitevaluation

Selbstevaluationen mit Erhebungen zu mehreren Zeitpunkten bedingen einer kritischen Prüfung der Ergebnisse. Vor diesem Hintergrund erlangt die Begleitevaluation eine zentrale Rolle, da sie die Hintergründe der Reifegradmessung beleuchtet und damit grundlegend für die Beurteilung und Einordnung ihrer Ergebnisse ist. Die Ziele der Begleitevaluation zu t_2 entsprechen denen der ersten Erhebung zu t_1 : Anhand eines Mixed-Method-Ansatz mit qualitativen sowie quantitativen Erhebungsansätzen soll geprüft werden, inwieweit das Reifegradmodell bzw. die diesem zugeordneten Komponenten ihren angestrebten Nutzen erfüllen und eine Verbesserung zur Identifikation der IST-Situation, der Ableitung und Priorisierung von Steuerungsmaßnahmen sowie der anschließenden Steuerungskontrolle im Bereich der Digitalisierung für die beteiligten Einrichtungen darstellt. Dies beinhaltet insbesondere die Berücksichtigung von Anwendungserfahrungen und Akzeptanz der Reifegradmodellmessung. Neu an der diesjährigen Erhebung ist, dass die Begleitevaluation um eine weitere Zielgruppe erweitert wird und neben der Befragung der Krankenhäuser auch eine Befragung ihrer Patient:innen vornimmt. Um den Einfluss der angestoßenen digitalen Transformationsprozesse auf die Patientenversorgung zu evaluieren, wird untersucht, inwieweit die von Krankenhäusern etablierten digitalen Angebote von Patient:innen genutzt und akzeptiert werden. Darüber hinaus sollte geprüft werden, ob der Digitalisierungsgrad einer Einrichtung Einfluss auf die Behandlungsentscheidung hat.

6.2 Darstellung des Evaluationsdesigns

6.2.1 Stakeholder-Survey

Die allgemeine Befragung der Stakeholder (im Folgenden: Survey) wird online über das Befragungstool *LimeSurvey* der *LimeSurvey GmbH* als quantitative Begleitevaluation zum DigitalRadar erneut in zwei Teilen durchgeführt. Aufgrund der zeitlichen Verschiebung zwischen der Bearbeitung des DigitalRadar-Fragenkatalogs und der endgültigen Bereitstellung der Ergebnisse, inklusive weiterer Aufbereitungen im *Online-Dashboard*, wurden die Fragen themenspezifisch aufgeteilt. Der erste Teil beschäftigt sich mit Fragen rund um die DigitalRadar-Erhebung. Der zweite Teil behandelt die Aufbereitung der DigitalRadar-Ergebnisse, bzw. der Dashboards.

Vor der Anwendung wurden die beiden Fragebögen einem Pretest unterzogen. Die Fragen im Stakeholder-Survey waren bis auf wenige Abweichungen als Thesen formuliert, zu denen die Befragten anhand einer 5er-Likert-Skala ihre Zustimmung oder Ablehnung zu der jeweiligen Aussage angeben konnten. Bei einigen Fragen war außerdem die Angabe einer Anzahl (z. B. Zeit- oder Personenangaben) notwendig.

Für den ersten Teil der Befragung wurden bis zum 11. August 2024 alle teilnehmenden Einrichtungen kontaktiert, nachdem jeweils eine Qualitätssicherung des auszufüllenden Fragenkatalogs durch das Konsortium durchgeführt worden war. Insgesamt wurde der erste Teil des Surveys an 1.590 individuelle Einrichtungen per E-Mail versendet (im Vergleich zu 1.616 Einrichtungen zu t_1). Da in einigen Fällen Einzelpersonen für mehrere Einrichtungen zuständig waren, wurden diese entsprechend mehrfach unter Angabe der betreffenden IK-Nummer kontaktiert. Insgesamt wurden 1.095 individuelle E-Mail-Adresse kontaktiert. Um die Rücklaufquote zu erhöhen, wurde zwei Wochen nach der ursprünglichen

Einladung eine Erinnerungs-E-Mail an Einrichtungen versendet, die noch nicht am Survey teilgenommen hatten.

Die Einladung zum zweiten Teil des Surveys wurde nach Freischaltung der Ergebnisse in den Online-Dashboards ebenfalls per E-Mail zugestellt. Für die Ansprache wurden die, in den Online-Dashboards hinterlegten Kontakte angeschrieben. Insgesamt wurden dabei zu t_2 2.888 registrierte E-Mail-Adressen kontaktiert, wobei zu berücksichtigen ist, dass einzelne Personen sich mit mehreren E-Mail-Adressen für einen Zugang zum Ergebnisdashboard registrieren konnten und deshalb die Anzahl der angeschriebenen E-Mail-Adressen nicht mit der Anzahl der individuell angeschriebenen Kontakte gleichgesetzt werden kann. Zu t_1 lag für die Einladung zum zweiten Teil des Surveys lediglich die Registrierungsliste der Primärnutzer:innen der Ergebnisdashboards vor, wobei nur 1.073 individuelle Kontakte identifiziert werden konnten. Der Unterschied in den Einladungen ist auf Mehrfachzuteilungen verschiedener Einrichtungen zu individuellen Kontaktpersonen zurückzuführen. Um die Rücklaufquote zu erhöhen, wurde zwei Wochen nach der Einladung ein Reminder an die Kontaktpersonen und Einrichtungen versendet, die noch nicht am Survey teilgenommen hatten.

Zur Bestimmung einer reliablen Stichprobe wurde vor Befragungsbeginn das Konfidenzniveau auf 95 % ($z=1,96$) und die Fehlerspanne auf 5 % ($e=0,05$) festgesetzt. Für den ersten Teil Befragung wurde so, ausgehend von einer Gesamtheit von 1.590 zu t_2 , eine benötigte Stichprobe von mindestens 310 (19,5 %) ermittelt. Für den zweiten Teil der Befragung wurde ausgehend von einer Gesamtheit von 2.888 zu t_2 eine benötigte Stichprobe von mindestens 340 (11,8 %) ermittelt.

Im Rahmen der Befragung wurden auch die IK-Nummern der Einrichtungen abgefragt, so dass eine Überprüfung von Mehrfacheinträgen anhand einer validierten Registrierungsliste für den DigitalRadar durchgeführt werden konnte. Tippfehler oder die versehentlichen Angaben von Standortnummern anstatt IK-Nummern wurden nachverfolgt und sofern möglich im Datensatz nachträglich korrigiert. Angaben von erfundenen Zahlenfolgen sowie inkorrekte IK-Nummern, die keiner registrierten Einrichtung eindeutig zugeordnet werden konnten, wurden nicht in die Auswertung des Surveys mit einbezogen. Der Fragebogen ist im Anhang 1 zu finden.

6.2.2 Stakeholder-Interviews

Alle Einrichtungen, die den Stakeholder-Survey ausgefüllt hatten, hatten die Möglichkeit sich für eine weiterführende qualitative Befragung zu registrieren und wurden nach ihrer Registrierung zunächst per E-Mail kontaktiert. Die Interviewpartner:innen von t_1 wurden direkt wieder kontaktiert und zu einem erneuten Gespräch eingeladen. Im Vergleich zu t_1 wurden bei t_2 ausschließlich Einzelinterviews (Stakeholder-Interviews) durchgeführt. Es wurde entschieden, auf die Durchführung von Fokusgruppen in t_2 zu verzichten, da die Erkenntnisse aus t_1 gezeigt hatten, dass Einzelinterviews tiefere Einblicke in die Erfahrungen im Kontext der Hintergründe einzelner Einrichtungen ermöglichen. Die Stakeholder-Interviews wurden mittels eines semi-strukturierten Leitfadens von einer Person telefonisch, bzw. online via Microsoft Teams durchgeführt und von einer zweiten Person protokolliert. Die durchschnittliche Dauer betrug ca. 40 Minuten. Die Ergebnisanalyse der Einzelinterviews erfolgte unter Rückgriff auf inhaltsanalytische Verfahren nach Mayring.

Der Leitfaden wurde zum Großteil aus t_1 übernommen und beinhaltet Fragen zum zeitlichen und infrastrukturellen Aufwand sowie zu allgemeinen Nutzererfahrungen beim Ausfüllen des Messinstruments (wie bspw. Verständlichkeit und Transparenz). Er umfasst zudem offene Fragen, in denen Schwierigkeiten und Hürden der Reifegradmessung genauer beschrieben werden können. Darüber hinaus dient der Fragebogen dazu, die allgemeine Zufriedenheit und Akzeptanz der Anwender:innen mit dem Messinstrument, der Datenerhebungs- und Reporting-Infrastruktur sowie dem Kundensupport zu erfassen. Zusätzlich wurde der Leitfaden für t_2 um Fragen zu Design und Usability des Umfrage-Tools, zur Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit des letzten Ergebnisberichts und zur Nutzung der t_1 -Ergebnisse ergänzt. Außerdem war es nun möglich, Fragen zum Vergleich zwischen dem ersten und dem zweiten Erhebungszeitraum zu stellen. Auf diese Weise wird die Qualität des Messinstruments, aber auch die Akzeptanz des Prozesses im längsschnittlichen Verlauf evaluiert, sodass überdies Auswirkungen potenzieller Modifikationen von Indikatoren dargestellt werden können. Der Interview-Leitfaden (Teil I und Teil II) ist im Anhang 2a und 2b zu finden.

6.2.3 Patienten-Survey

Die Befragung der Patient:innen wird analog zu der Befragung der Stakeholder in zwei Teilen in Form eines Surveys und Interviews durchgeführt. Der standardisierte, projektspezifische Online-Fragebogen des Surveys war im Zeitraum vom 1. August bis 31. Oktober 2024 auf der Onlineplattform *LimeSurvey* geschaltet. Gegenstand der 23 Fragenkomplexe war die Wahrnehmung digitaler Angebote der Krankenhäuser durch die Patient:innen entlang der Patient Journey, d.h. erfragt wurde die Kenntnis und Verfügbarkeit, Inanspruchnahme, Nützlichkeit und subjektive Wichtigkeit verschiedener digitaler Angebote aus der Patientensicht. Die digitalen Angebote der Krankenhäuser für Patient:innen wurden jeweils einem Cluster zugeordnet: medizinisch-pflegerische Prozesse, administrative Prozesse und digitale Serviceangebote. Zusätzlich gab es je nach Frage die Cluster keine Angabe (k.A.)/nichts, nein und nichts genutzt. Der vollständige Fragebogen mit der Liste der genannten digitalen Angebote ist im Anhang 3 zu finden. Im Anhang 4 findet sich deren Zuordnung zu den gebildeten Clustern.

Alle Krankenhäuser, die am DigitalRadar teilgenommen haben, erhielten zusammen mit der Teilnahmebescheinigung für t_2 ein Anschreiben von der Projektleitung des DigitalRadar Krankenhaus und einen Flyer mit dem Link und QR-Code zu der Befragungsseite. Das Anschreiben enthielt die Bitte, diesen Flyer möglichst an alle Patient:innen während des Befragungszeitraums zu verteilen, z.B. bei der Entlassung mit den Entlassungsunterlagen, sowie im Haus auszulegen und/oder auszuhängen.

Hinsichtlich der Stichprobengröße gab es keine Festlegung vorab; das Ziel war die Gewinnung einer möglichst großen Stichprobe, jedoch ohne Anspruch auf Repräsentativität.

6.2.4 Patienten-Interviews

Mit Hilfe von semi-strukturierten, leitfadengestützten Interviews sollte zum Zeitpunkt t_2 non-konfirmatorisch überprüft werden, inwieweit die im Zuge der Förderung durch den Krankenhauszukunftsfonds geschaffenen Angebote wie z. B. telemedizinische Konsultationsmöglichkeiten, Patientenportale sowie die Einbindung von Gesundheitsapps und der elektronischen Patientenakte in Anspruch genommen und akzeptiert werden. Zu diesem Zweck sollte eine Stichprobe von je fünf Patient:innen ($n=100$) aus insgesamt zwanzig Einrichtungen gebildet werden. Die Einrichtungen sollten dabei anhand ihrer Scoring-Ergebnisse zu t_1 zufällig ausgewählt und eine möglichst große Varianz des ermittelten IST-

Scores angestrebt werden. Die Stichprobe der Patient:innen war hinsichtlich Alter, Geschlecht und Wohnortzuordnung (urbaner vs. ländlicher Raum) heterogen zu bilden. Bezüglich der Gewinnung der Stichprobe hat das Konsortium die grundsätzliche Entscheidung getroffen, Patient:innen im Rahmen ihres stationären Aufenthalts zu befragen. Dies setzt voraus, dass die behandelnden Krankenhäuser den Evaluatoren den Zugang zu ihren sich im Krankenhaus befindlichen Patient:innen ermöglichen.

Im ersten Schritt wurde die Grundgesamtheit der Krankenhäuser, die am DigitalRadar in t_1 teilgenommen haben, anhand der Dezile der Verteilung des DR-Scores in t_1 gegliedert. Aus jeder der resultierenden 10 Subgruppen wurden zwei Krankenhäuser per Zufallsauswahl gezogen und anschließend per E-Mail angefragt, ob sie bereit sind, den Zugang zu ihren Patient:innen und die Durchführung der Interviews zu ermöglichen. Sofern ein Krankenhaus den Patienteninterviews zugestimmt hat, wurde mit dem Krankenhaus ein Termin für die Durchführung der Interviews abgestimmt. Falls keine Bereitschaft bestand, wurden weitere Krankenhäuser aus diesem Dezil zufällig ausgewählt. Die Auswahl der Patient:innen erfolgte am Interviewtag anhand der demografischen Kriterien nach dem Zufallsprinzip durch das Krankenhaus.

Für die Interviews wurde ein teilstandardisierter Leitfaden entwickelt, der vier initiale Erzählimpulse zu den Themen Angebot/Verfügbarkeit, Nutzung und Entscheidungsrelevanz von digitalen Angeboten sowie zu Verbesserungspotenzialen enthielt, die durch Nachfragen vertieft wurden. Darüber hinaus wurden die drei demografischen Variablen Altersgruppe, Geschlecht und Wohnortlage erhoben, für die jeweils dichotome Kategorien gebildet wurden: jünger als 50 Jahre/älter als 50 Jahre; männlich/weiblich; urban/ländlich. Konkrete personenbezogene Daten wurden nicht erhoben; auch keine Gesundheitsdaten von Patient:innen. Der Interview-Leitfaden ist im Anhang 5 zu finden.

6.3 Ergebnisse der Begleitevaluation

6.3.1 Darstellung der Survey-Ergebnisse

6.3.1.1 Erreichte Fallzahl und teilnehmende Einrichtungen

In den Zeiträumen vom 7. Juni 2024 bis zum 8. Juni 2024 und vom 24. Januar 2025 bis zum 21. Februar 2025 wurde der Stakeholder-Survey in zwei Teilen durch das inav – privates Institut für angewandte Versorgungsforschung GmbH (inav) mit Unterstützung durch das Institute for Health Care Business GmbH (hcb) und Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) durchgeführt. Der erste Teil des Surveys wurde von 17,4 % (276 vollständige Datensätze bei 1.590 Einladungen) und der zweite Teil von 11,7 % (337 vollständige Datensätze bei 2.888 Einladungen) der Teilnehmenden beantwortet. Die vorab definierten, benötigten Fallzahlen für eine repräsentative Stichprobe wurden nicht erreicht. Weitere Informationen zum methodischen Vorgehen und dem Aufsetzen des Surveys können Kapitel 6.2.1 entnommen werden.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der einzelnen Survey-Items aus Survey Teil I und Survey Teil II dargestellt.

6.3.1.2 Wie viele Personen waren in die Vorbereitung zur Beantwortung des Fragenkatalogs involviert? (Survey Teil I: Survey-Item 1)

Im Median waren auch zu t_2 5 Personen (Mittelwert = 6,1 Personen, SD = 4,5) an der Vorbereitung zur Beantwortung des Fragenkatalogs beteiligt, wobei die maximale Anzahl an beteiligten Personen niedriger war (t_1 : minimal eine, maximal 58 Personen; t_2 : minimal eine, max. 35 Personen) (vgl. Abbildung 25). Von einem Großteil der Einrichtungen wurde jedoch sowohl zu t_1 als auch zu t_2 eine Personenanzahl zwischen eins und 25 angegeben (vgl. Abbildung 26). Die für die Beantwortung benötigten Fachkompetenzen wurden vorab durch den DigitalRadar und unabhängig von einer konkreten Personenanzahl auf die Bereiche IT, Verwaltung, Ärztlicher Dienst und Pflegedienst definiert. Anhand der Befragungsergebnisse lässt sich rückschließen, dass im Mittel mehr als jeweils eine Person für jeden dieser Fachbereiche und möglicherweise Mitarbeitende aus Schnittstellenpositionen bei der Beantwortung des Fragenkatalogs involviert wurden.

Abbildung 25: Anzahl der involvierten Personen bei Vorbereitungsarbeiten (bei vollem Sample)

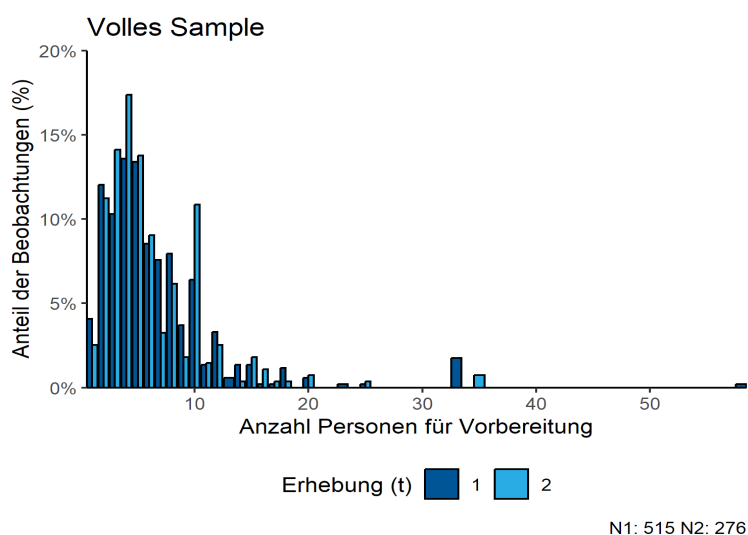
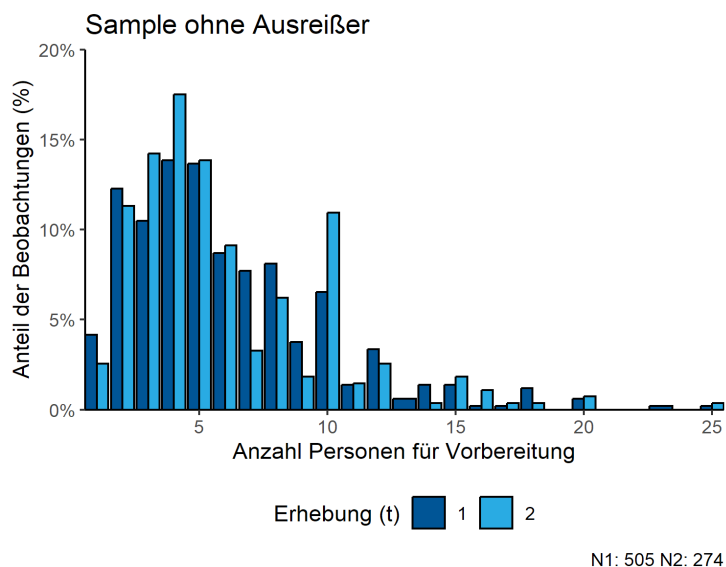


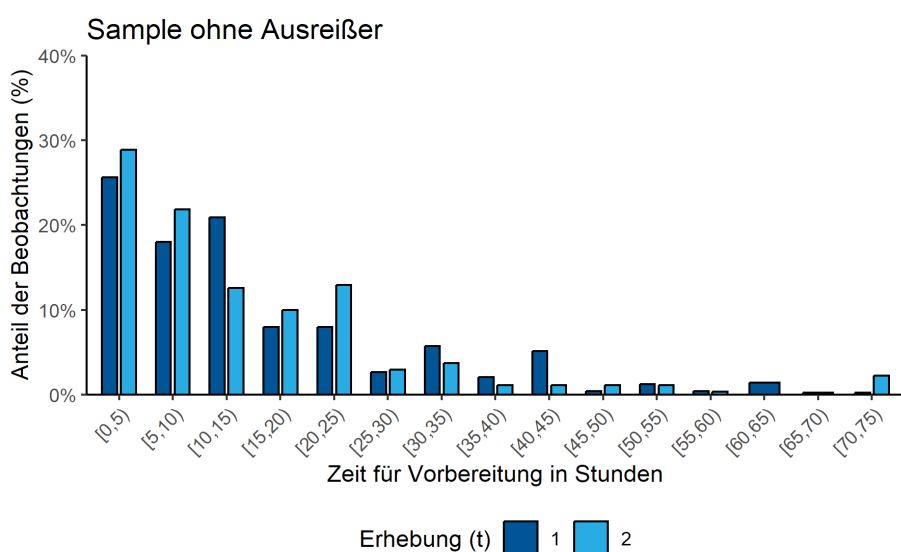
Abbildung 26: Anzahl der involvierten Personen bei Vorbereitungsarbeiten (ohne Ausreißer)



6.3.1.3 Wie viel Zeit wurde für die Vorbereitung und Bearbeitung des Fragenkatalogs benötigt? (Survey Teil I: Survey-Item 2 & 3)

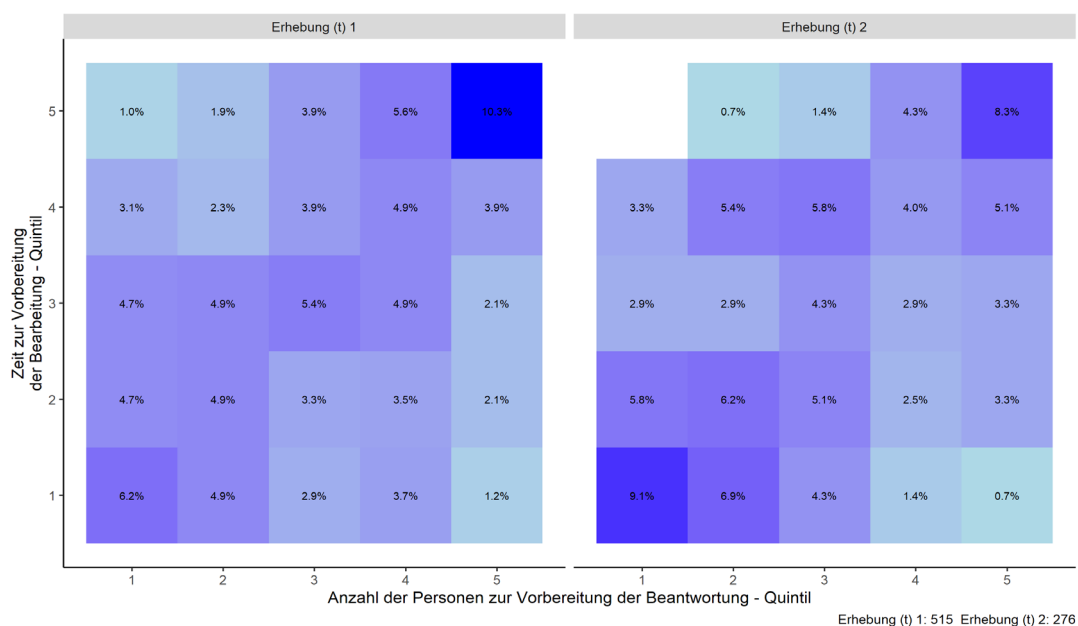
Im Median wurden in den Einrichtungen 10 Stunden (t_1 : Mittelwert = 19,4 h, SD = 25,7; t_2 : Mittelwert = 15,8 h, SD = 22,9) für Vorbereitungsarbeiten zum Ausfüllen des Surveys aufgewendet. Das Antwortspektrum reicht bei Ausschluss der größten Ausreißer von keiner Vorbereitungszeit bis maximal 74 Stunden (vgl. Abbildung 27). Der Ausschluss der Ausreißer erfolgt dabei mit einer grafischen Methode. In Bezug auf potenzielle Synergieeffekte zwischen einem hohen Personaleinsatz und der aufgewendeten Vorbereitungszeit lassen sich weiterhin keine besonderen Auffälligkeiten beobachten. Ein niedriger bzw. hoher Personaleinsatz ist mit entsprechend geringen oder hohen Gesamtzeitaufwänden verbunden (vgl. Abbildung 28)

Abbildung 27: Vorbereitungszeit zur Beantwortung des DigitalRadar Fragenkatalogs (ohne Ausreißer)



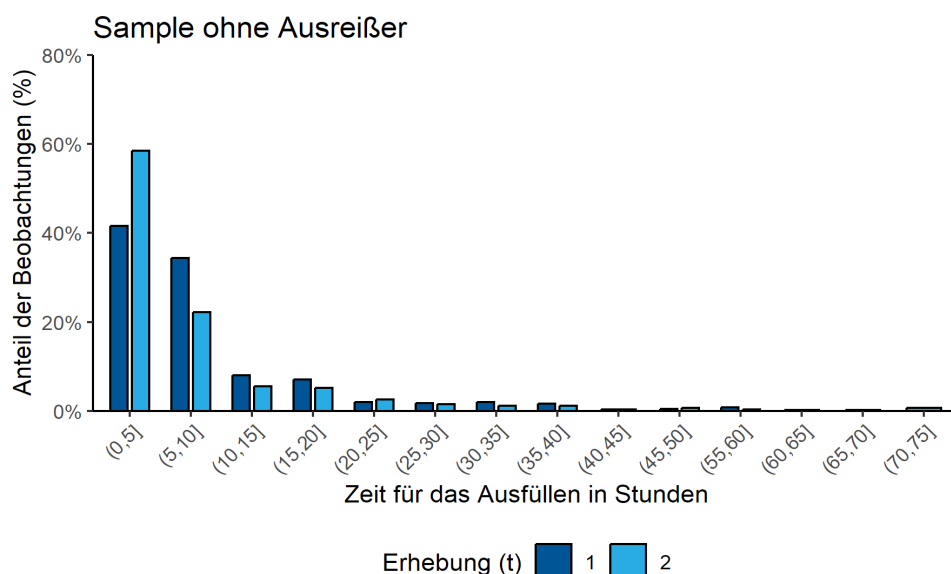
N1: 488 N2: 270

Abbildung 28: Zeit- und Personaleinsatz zur Vorbereitung auf den DigitalRadar Fragenkatalog



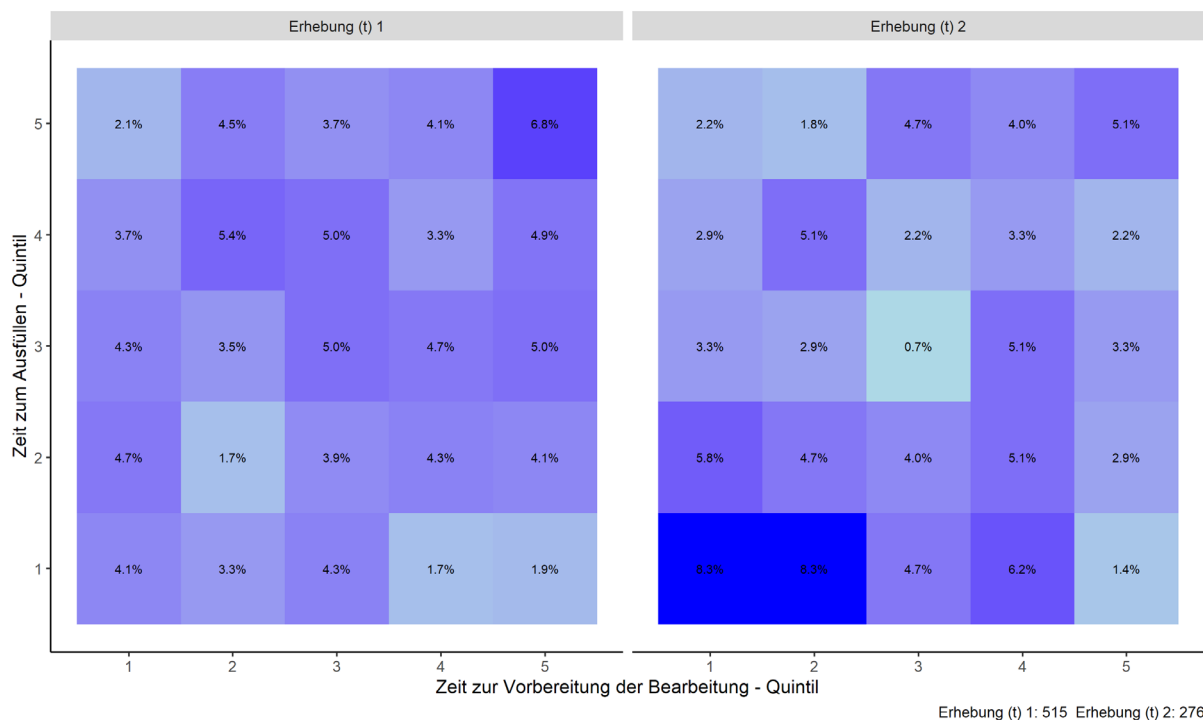
Für das Ausfüllen des Fragenkatalogs wurde im Median ein zeitlicher Aufwand von 5 Stunden (Mittelwert = 10,4 h, SD = 17,2) angegeben (vgl. t_1 : Median= 6 h, Mittelwert = 11,0 h, SD = 17,8; Abbildung 28). In Verbindung mit den aufgewendeten Vorbereitungszeiten zeigt sich hier eine uneinheitliche Verteilung: Einrichtungen mit hohen Vorbereitungszeiten haben auch öfter eine hohe Bearbeitungszeit angegeben. Im Vergleich zu t_1 ist zu t_2 noch deutlicher zu beobachten, dass bei geringen Vorbereitungszeiten entsprechend öfter auch eine geringe Bearbeitungszeit angegeben wurde (vgl. Abbildung 30). Insgesamt ist für das Ausfüllen des Fragenkatalogs nur eine leichte Reduktion der zeitlichen Aufwände zwischen der ersten und zweiten Erhebung zu erkennen.

Abbildung 29: Zeitlicher Aufwand für Ausfüllen des Fragenkatalogs (ohne Ausreißer)



N1: 509 N2: 270

Abbildung 30: Zeitliche Aufwände für Vorbereitung und Ausfüllen des Fragenkatalogs



6.3.1.4 Erfolgte die Bearbeitung des Fragenkatalogs intern oder extern? (Survey Teil I: Survey-Item 4)

Insgesamt gaben 87,7 % der Einrichtungen (n=242) zu t₂ an, den DigitalRadar Fragenkatalog ausschließlich mit einrichtungsinternen Mitarbeitenden bearbeitet zu haben. Die verbleibenden 12,3 % (n=34) wurden (zusätzlich) von externen Personen, z.B. Personal aus konzern- oder verbundübergreifenden Strukturen, IT-Dienstleistern oder Beratungsunternehmen unterstützt (vgl. Abbildung 31). Damit wurden weniger externe Personen in die Bearbeitung des Fragenkatalogs involviert als zu t₁. Ein Vergleich dieser Ergebnisse zusammen mit dem erreichten DR-Score der Einrichtungen zeigt zu t₂ keinen eindeutigen Zusammenhang, während zu t₁ noch ein gegenläufiger Trend zwischen den beiden Gruppen zu beobachten war (vgl. Abbildung 32).

Abbildung 31: Anteil der ausschließlich mit internen Mitarbeitenden durchgeführten Reifegradmessungen

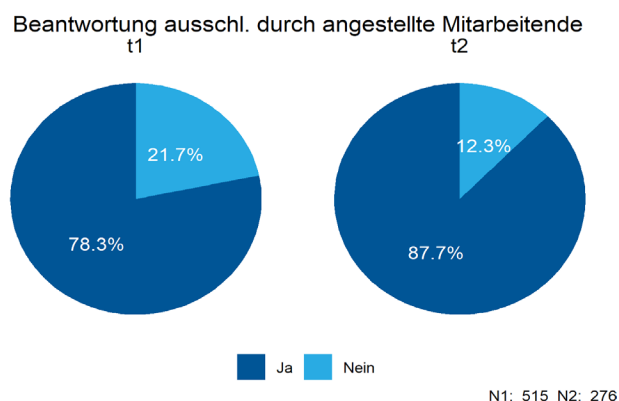
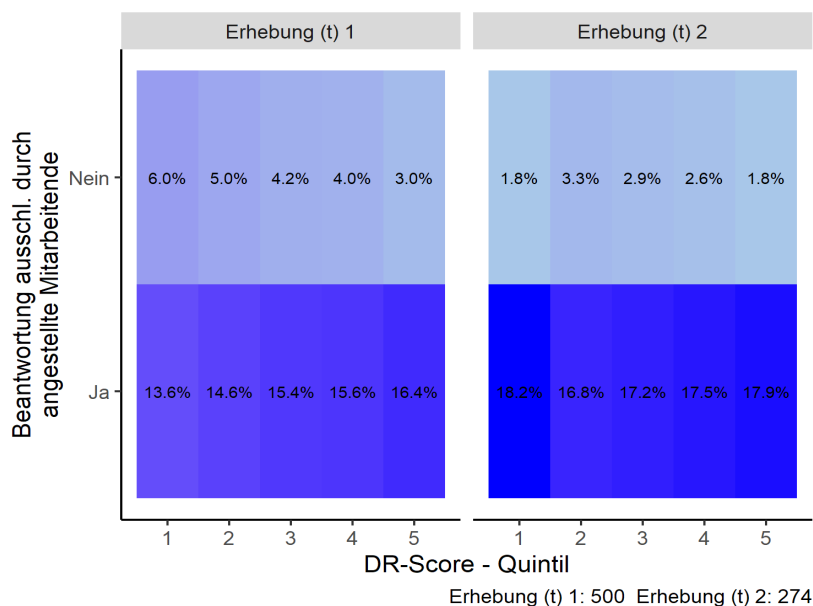


Abbildung 32: Erreichter DR-Score bei Beteiligung von internen sowie internen & externen Mitarbeitenden



6.3.1.5 Welche Fachkompetenzen waren für die Bearbeitung des Fragenkatalogs notwendig? (Survey Teil I: Survey-Item 5 & 6)

Insgesamt stimmten 92,0 % (n=254) der befragten Einrichtungen zu t_2 voll oder überwiegend zu, dass sie die benötigten Fachkompetenzen zur Beantwortung des Fragenkatalogs aus den Bereichen IT, Verwaltung, Ärztlicher Dienst und Pflegedienst ohne Schwierigkeiten in der Einrichtung identifizieren konnten. Diese Ergebnisse sind vergleichbar mit den Ergebnissen aus t_1 (vgl. Abbildung 33).

Abbildung 33: Die benötigten Fachkompetenzen zur Beantwortung des Fragenkatalogs konnten in der Einrichtung identifiziert werden

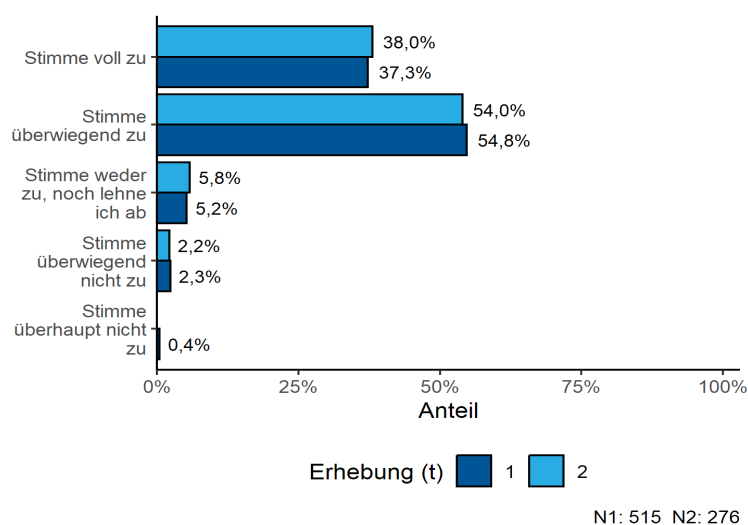
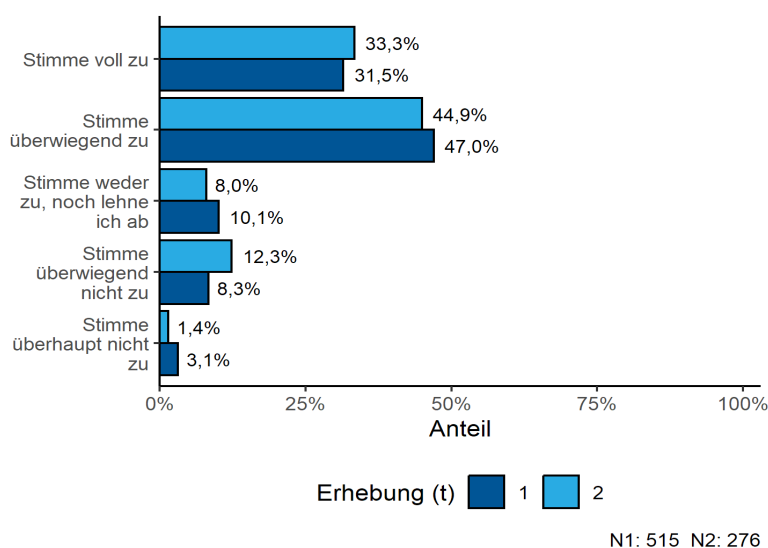
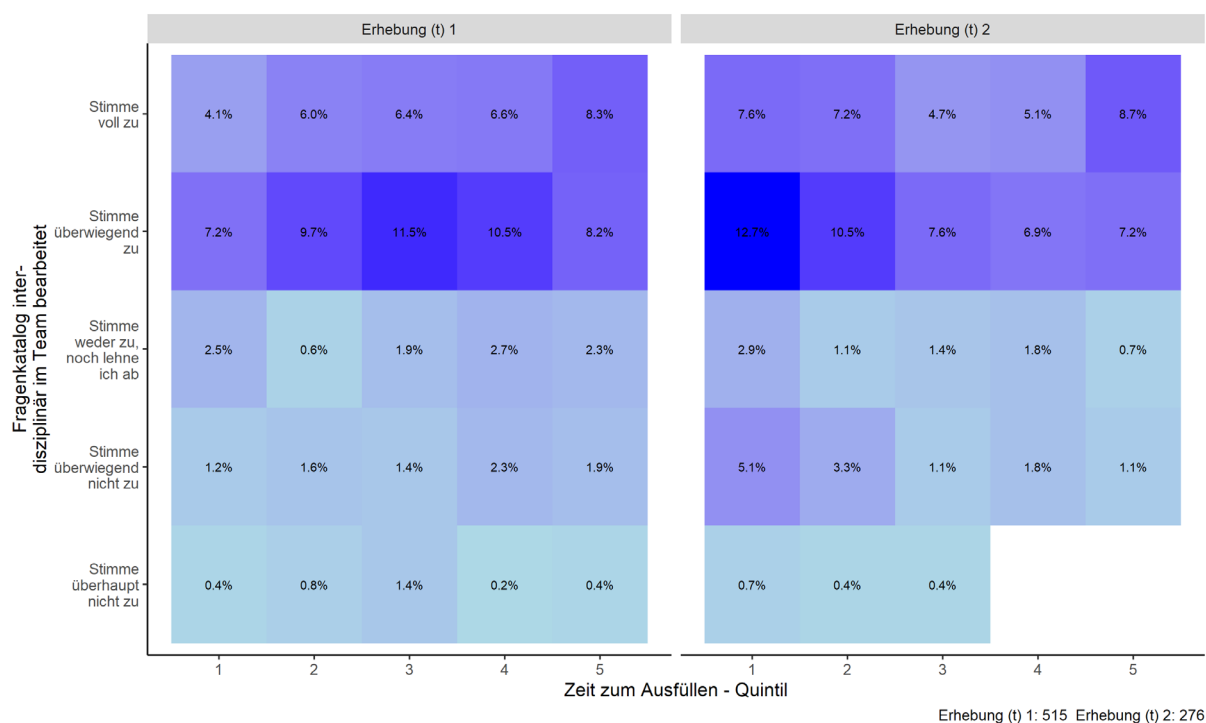


Abbildung 34: Der Fragenkatalog wurde interdisziplinär im Team bearbeitet



Knappe 80 % (n=216) stimmten außerdem voll oder überwiegend der Aussage zu, dass der Digitalradar wie vorab empfohlen interdisziplinär im Team bearbeitet wurde (vgl. Abbildung 34). Ein Abgleich mit den zeitlichen Aufwänden für das Ausfüllen des Fragebogens zeigt, dass eine Interdisziplinarität keinen eindeutigen Effekt auf die Bearbeitungszeit hatte (vgl. Abbildung 35).

Abbildung 35: Zeit für das Ausfüllen des Fragenkatalogs in Abhängigkeit von der Interdisziplinarität in den bearbeitenden Teams



6.3.1.6 Wie verständlich war der Fragenkatalog? (Survey Teil I: Survey-Item 7, 8, 14 & 15)

Die befragten Einrichtungen empfanden zu einem Großteil den Fragenkatalog und die vorgegebenen Antwortoptionen (62,0 % (n=171) bzw. 63,4 % (n=175) stimmten überwiegend und 15,2 % (n=42) bzw. 17,4 % (n=48) stimmten voll zu) verständlich (vgl. Abbildung 36 und Abbildung 37).

Abbildung 36: Verständlichkeit des Fragebogens

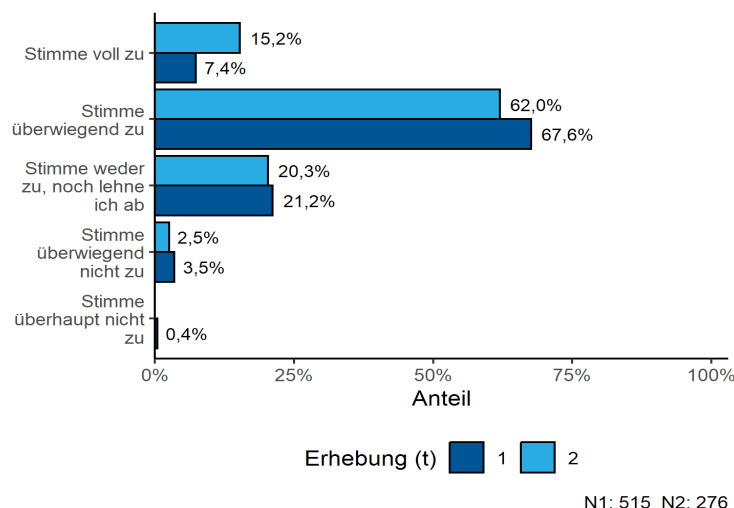
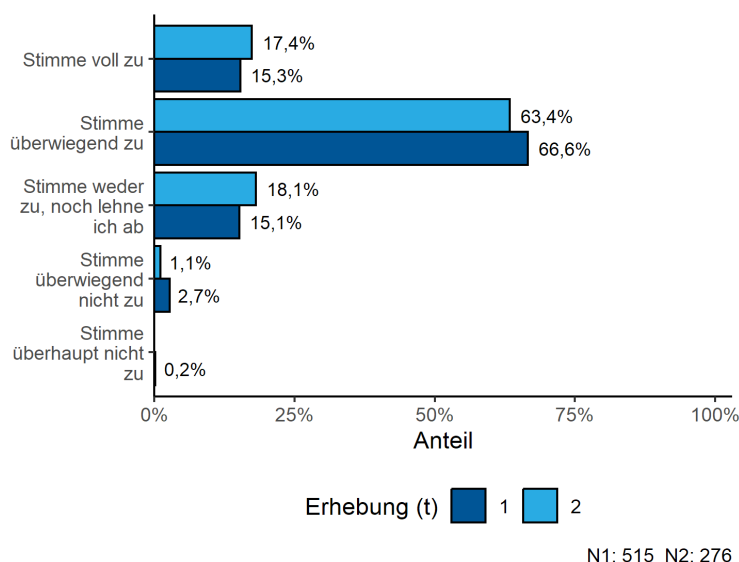
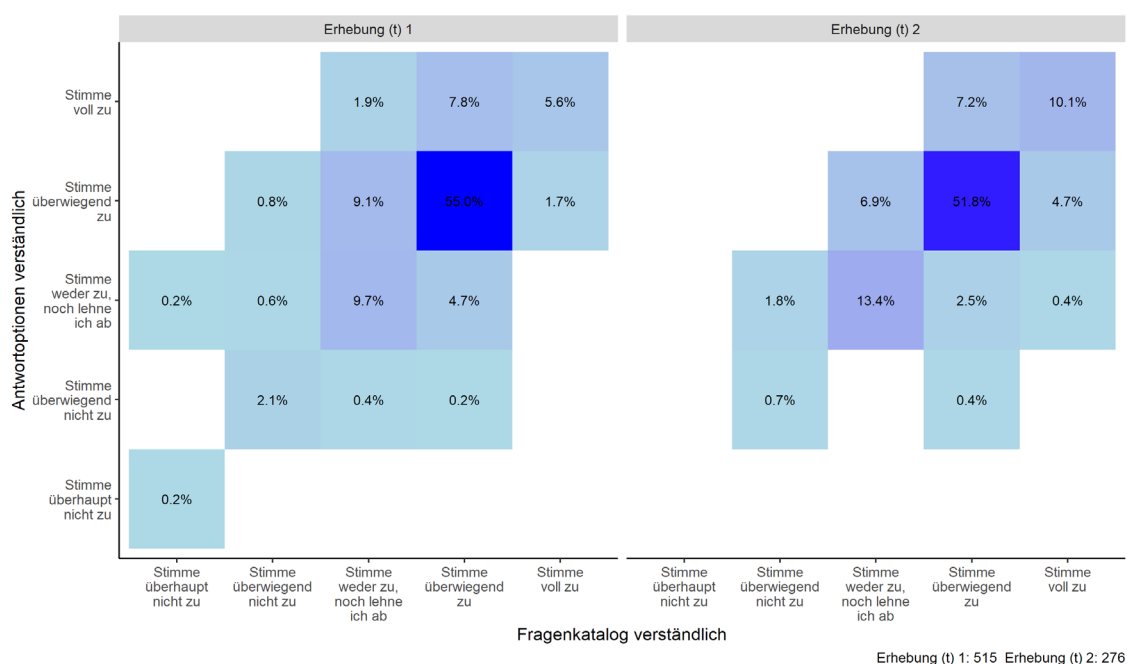


Abbildung 37: Verständlichkeit der Antwortoptionen im Fragenkatalog



73,9 % (n=204) der Einrichtungen gaben zu t₂ an, dass sowohl Fragenkatalog als auch Antwortoptionen verständlich aufbereitet waren (vgl. Abbildung 38, es ergeben sich rundungsbedingte Abweichungen). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Großteil der Einrichtungen grundsätzlich die Befragung ohne Verständnisprobleme durchführen konnte. Zu t₁ lag dieser Wert noch etwas niedriger bei 70,1 % (n=361).

Abbildung 38: Verständlichkeit der Fragestellungen und vorgegebenen Antwortmöglichkeiten



Auch im Bereich der verwendeten Fragen-Plattform zeigt sich in Bezug auf den Aufbau und die intuitive Bedienbarkeit mit 40,2 % (n=111) voller Zustimmung und 47,1 % (n=130) überwiegender Zustimmung, dass ein Großteil die Befragung ohne schwerwiegende Verständnis- und Bedienungsprobleme durchführen konnte (vgl. Abbildung 39). Ebenso war für 80,8 % (n=223) nachvollziehbar, auf welchen Aspekt der Digitalisierung sich die einzelnen Fragen bezogen (vgl. Abbildung 40). Beide Kategorien haben im Vergleich zu t₁ einen leichten Zuwachs in der Zustimmung erhalten.

Abbildung 39: Verständlichkeit und Bedienbarkeit der bereitgestellten Plattform zur Beantwortung der Fragen

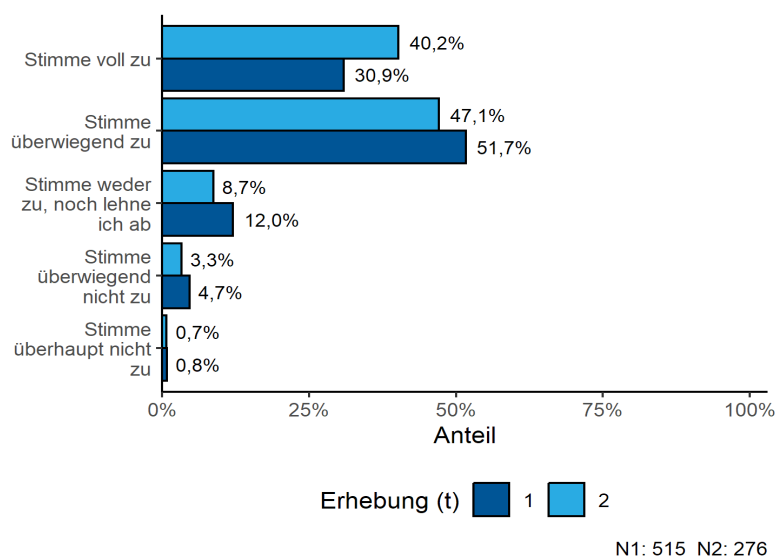
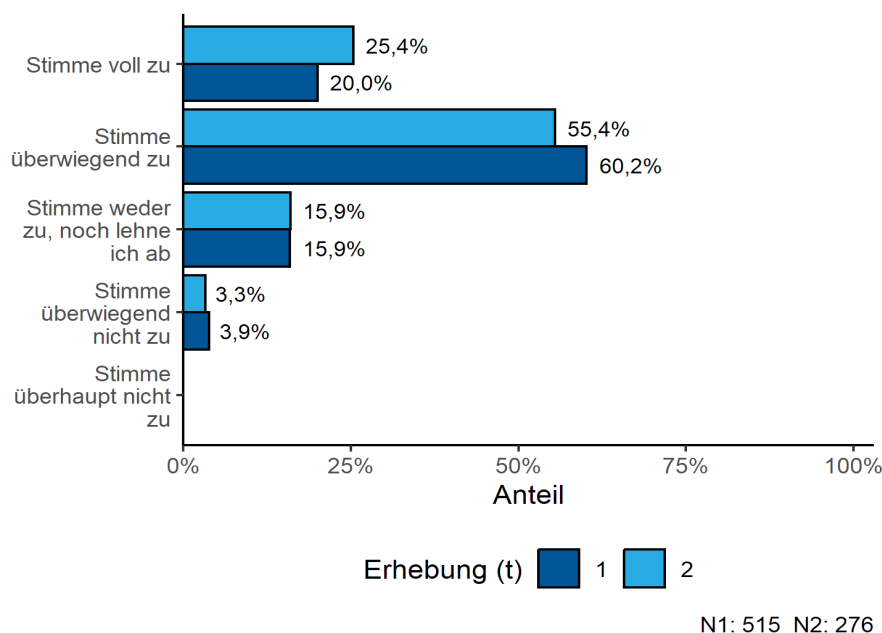


Abbildung 40: Nachvollziehbarkeit, auf welchen Aspekt der Digitalisierung sich die Fragen beziehen



6.3.1.7 Wurden das Glossar und die Begriffsdefinitionen als unterstützend wahrgenommen? (Survey Teil I: Survey-Item 9 & 10)

Insgesamt gaben 83,0 % (n=229) der Einrichtungen an, dass die im Fragenkatalog bereitgestellten Begriffsdefinitionen die Beantwortung der Fragen sinnvoll unterstützen konnte (vgl. Abbildung 41). Dies stellt einen leichten Rückgang um 1,0 % im Vergleich zu t₁ dar. Unklar bleibt in dieser Befragung, ob die verbleibenden 17,0 % (n=47) sich zusätzliche oder ausführlichere Begriffsdefinition wünschen würden oder ob die Begriffsdefinitionen bei der Bearbeitung des Fragenkatalogs überhaupt mitberücksichtigt wurden. Eine mögliche Erklärung für den Rückgang könnte auch sein, dass es sich um die zweite Durchführung des DigitalRadar handelte und dadurch weniger Bedarf an Begriffsdefinitionen besteht. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Antworten aus t₁ eingeblendet werden konnten, wodurch zusätzliche Unklarheiten möglicherweise vorab vermieden wurden. Unterstützt wird diese Erklärung dadurch, dass zu t₁ auch 1,3 % weniger Einrichtungen angaben, sie würden überwiegend nicht oder überhaupt nicht zustimmen, dass die Begriffsdefinitionen als unterstützend wahrgenommen wurden.

Bei der Frage nach der Unterstützung durch das bereitgestellte Glossar gaben die Befragten im Survey an, ob das Glossar verwendet wurde: 25 % (n=69) der Einrichtungen nutzten das Glossar nicht (Zunahme von ca. 5 % im Vergleich zu t₁). Von den verbleibenden Befragten (n=207) gaben knapp drei Viertel an, dass das Glossar sie sinnvoll bei der Beantwortung des Fragenkatalogs unterstützen konnte (vgl. Abbildung 42). Auch in diesen Bereichen zeigt sich, dass ein Großteil der Einrichtungen mit den bereitgestellten Hilfsmitteln zurechtgekommen ist.

Abbildung 41: Sinnvolle Unterstützung durch die bereitgestellten Begriffsdefinitionen

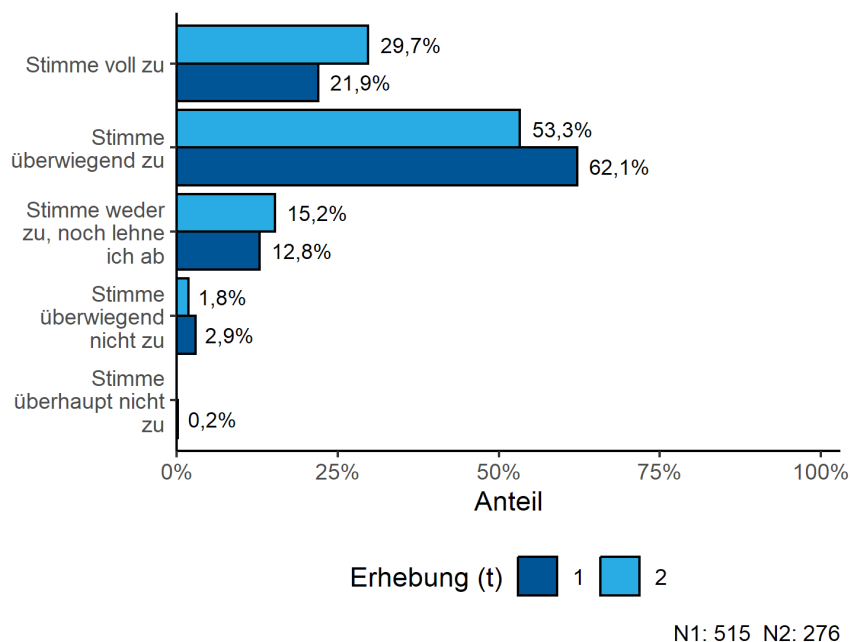
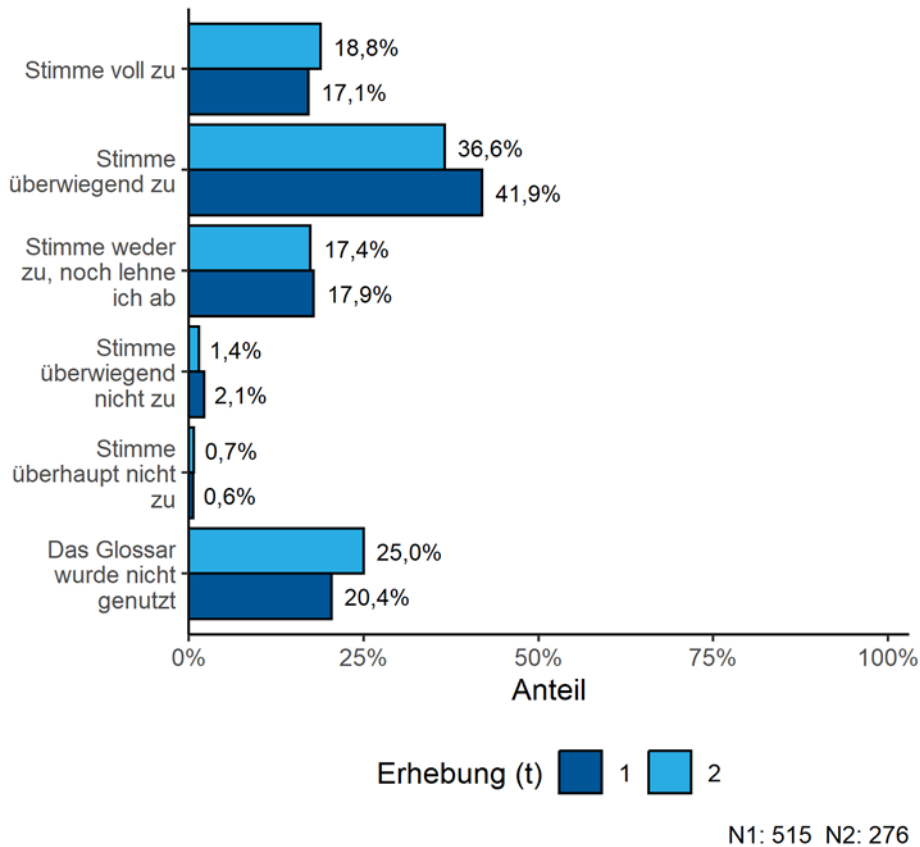


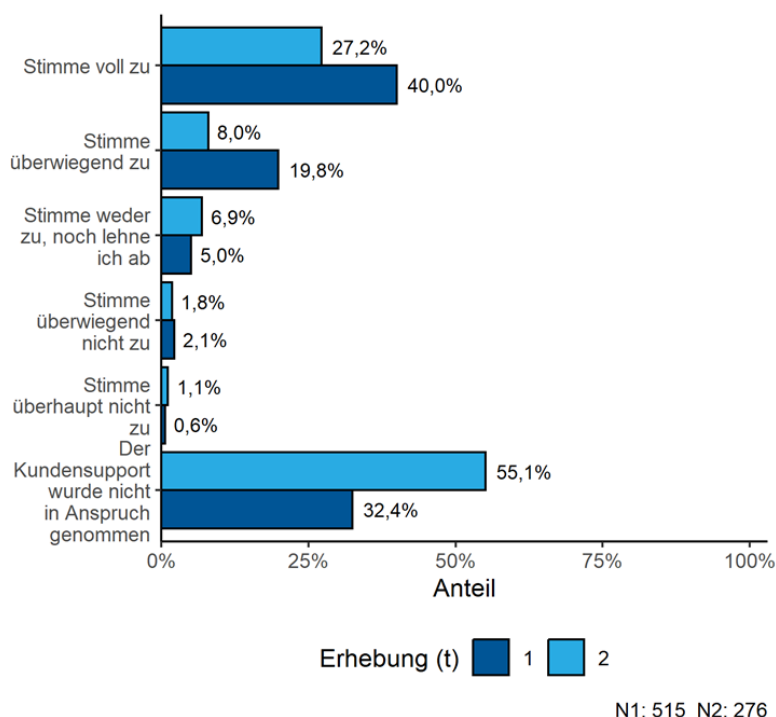
Abbildung 42: Sinnvolle Unterstützung durch das bereitgestellte Glossar



6.3.1.8 Wurde der Kundensupport als unterstützend wahrgenommen? (Survey Teil I: Survey-Item 11)

Knappe 45 % (n=124) der Einrichtungen nahmen zu t₂ während der Befragung den Kundensupport in Anspruch und damit ca. 23 % weniger als noch zu t₁. In dieser Frage ist ein deutlicher Rückgang des Support-Bedarfs zu erkennen. Aus dieser Gruppe stimmten ca. 78 % (n=97) voll oder überwiegend zu, dass der Kundensupport sie unterstützen konnte, was ebenfalls einen Rückgang um ca. 10 % zu t₁ darstellt (vgl. Abbildung 43). Diese Aussage ist im Kontext der relativ kleinen Stichprobe an Kundensupport-Nutzungen zu t₂ sowie einer Informationslücke darüber zu betrachten, wie sich die fehlenden 23 % der Kundensupport-Nutzungen im Vergleich zu t₁ auf die Befragung verteilt haben.

Abbildung 43: Unterstützung bei der Vorbereitung und Bearbeitung des Fragenkatalogs durch den Kundensupport



6.3.1.9 Gab es im Zuge der Bearbeitung des Fragenkatalogs technische und/oder inhaltliche Schwierigkeiten? (Survey Teil I: Survey-Item 12 & 13)

Drei Viertel der Befragten (n=219) stimmten voll oder überwiegend zu, dass die Befragung ohne inhaltliche Schwierigkeiten verlief. Insgesamt war die Zustimmung zu dieser Frage zu t₂ etwas größer im Vergleich zu t₁ (vgl. Abbildung 44).

Abbildung 44: Keine inhaltlichen Schwierigkeiten bei der Beantwortung des Fragenkatalogs

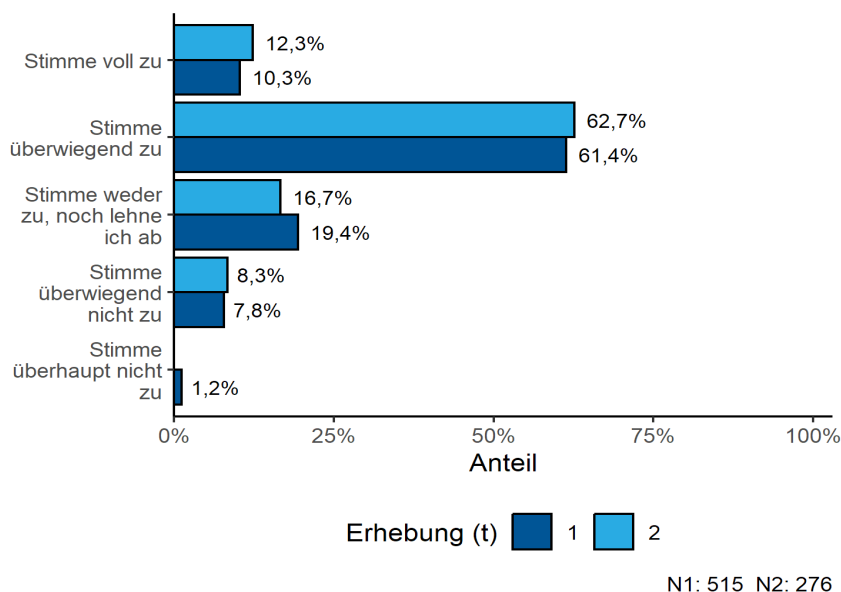
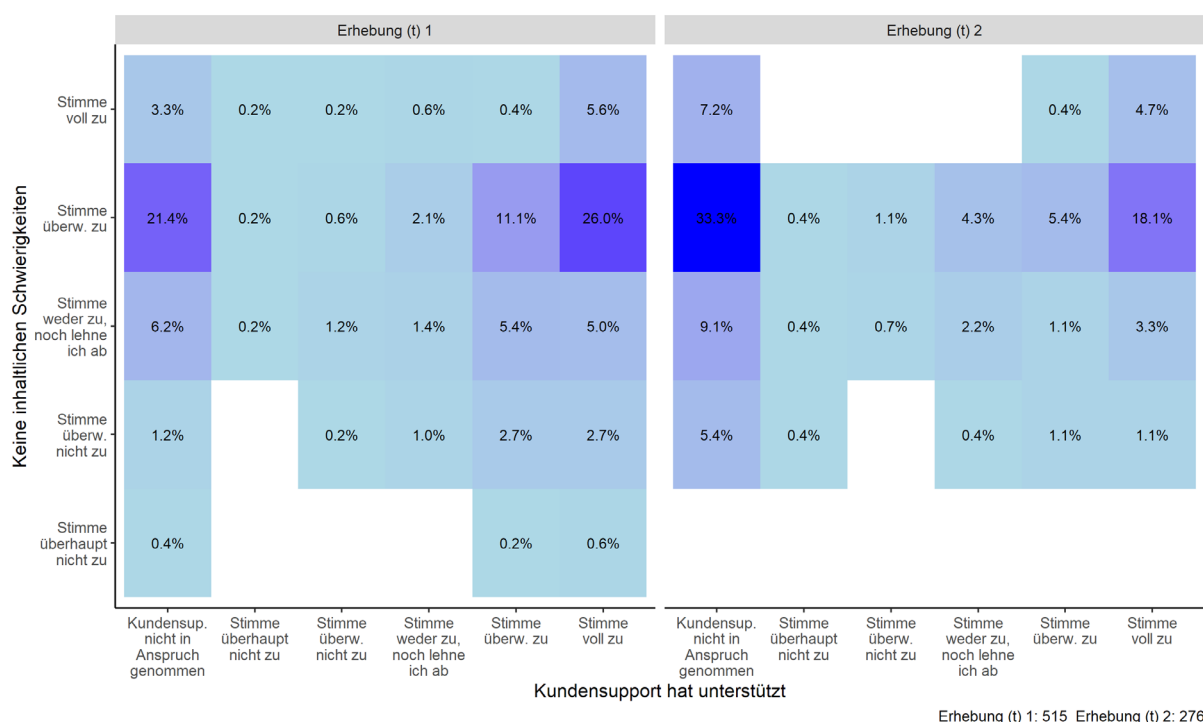


Abbildung 45: Unterstützung des Kundensupports bei inhaltlichen Schwierigkeiten mit dem Fragenkatalog



Die Gruppe der Einrichtungen, die angab, dass die Befragung überwiegend oder überhaupt nicht ohne inhaltliche Schwierigkeiten verlief und die ebenfalls keinen Kundensupport in Anspruch nahmen, umfasste zusammen 5,4 % (n=15) (vgl. Abbildung 46). Es lässt sich kein deutlicher Zusammenhang zwischen inhaltlichen Problemen bei der Befragung und dem erreichten DR-Score (vgl. Abbildung 46) oder der Inanspruchnahme des Supports beobachten (vgl. Abbildung 47).

Abbildung 46: Erreichter DR-Score bei inhaltlichen Schwierigkeiten mit dem Fragenkatalog

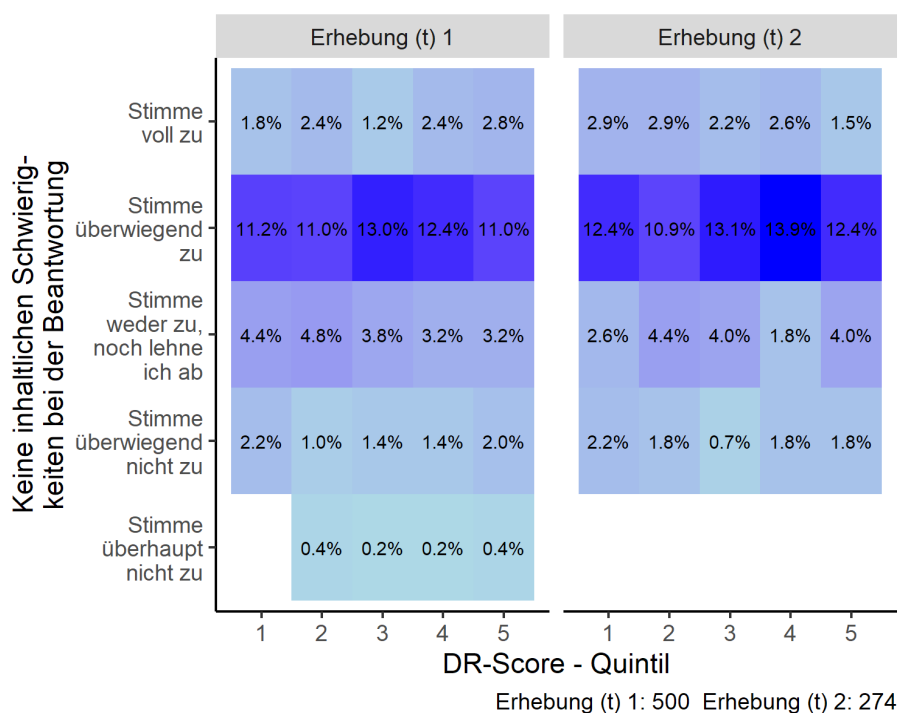
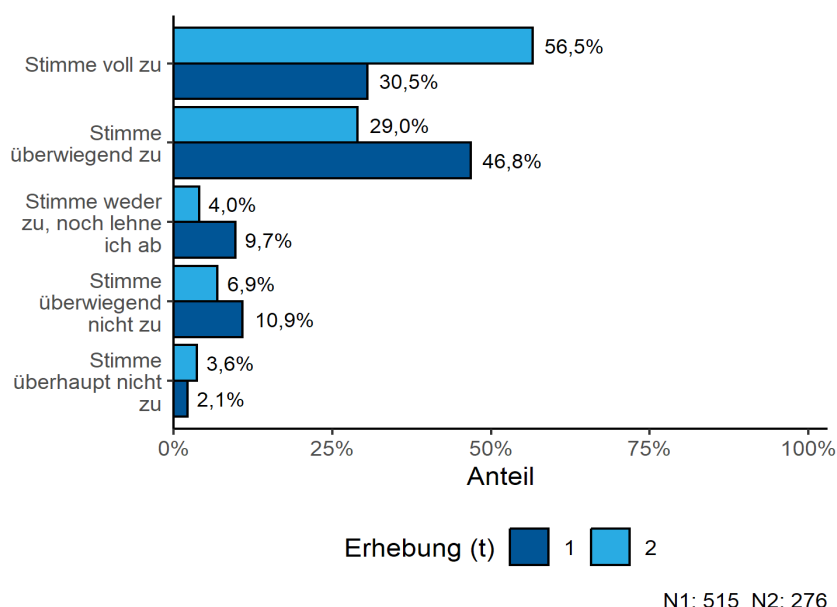


Abbildung 47: Keine technischen Schwierigkeiten bei der Beantwortung des Fragenkatalogs



Auf technischer Seite stimmten über 85 % (n=236) der Einrichtungen voll oder überwiegend zu, dass die Beantwortung des Fragenkatalogs ohne Schwierigkeiten verlief. Dies stellt einen Zuwachs von über 8 % im Vergleich zu t₁ dar. Die Anzahl der Aussagen mit überwiegender oder überhaupt keiner Zustimmung reduzierte sich um 2,5 % auf 10,5 % (vgl. Abbildung 47). Die Befragungsergebnisse zeigen, dass

die Mehrzahl der aufgetretenen Probleme durch den bereitgestellten Kundensupport beseitigt und auch die technischen Probleme im Vergleich zu t_1 reduziert werden konnten. Die Ergebnisse zeigen allerdings auch, dass technische Probleme bei der Beantwortung weiterhin regelhaft auftreten können.

6.3.1.10 Waren die Ergebnisse der Reifegradmessung und das Online-Dashboard nachvollziehbar und benutzerfreundlich aufbereitet? (Survey Teil II: Survey-Item 1 & 7)

In Bezug auf die im Online-Dashboard bereitgestellten krankenhausspezifischen Ergebnisse gab eine große Mehrheit (19,5 % volle Zustimmung (n=64) und 64,1 % überwiegende Zustimmung (n=211)) der Einrichtungen an, dass diese nachvollziehbar und in ihrer Aufbereitung verständlich ausgestaltet wurden (vgl. Abbildung 48). Auch das Online-Dashboard wurde überwiegend als geeignetes Format für den Ergebnisbericht und als benutzerfreundlich bewertet (vgl. Abbildung 49).

Abbildung 48: Nachvollziehbarkeit und Verständlichkeit der krankenhausspezifischen Ergebnisse

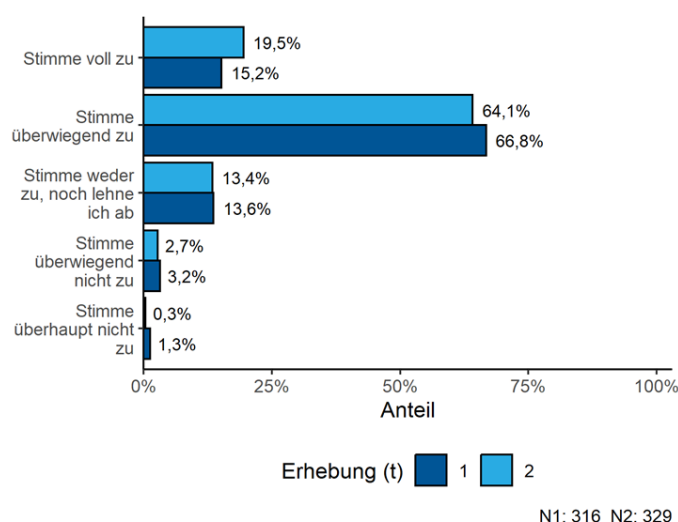
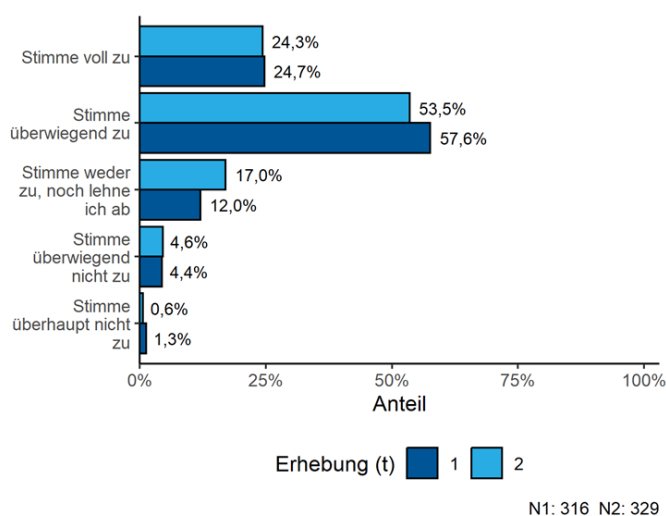


Abbildung 49: Benutzerfreundlichkeit des Online-Dashboards



6.3.1.11 Spiegelt das Ergebnis der Reifegradmessung den Digitalisierungsstand wider? (Survey Teil II: Survey-Item 2)

Die Einrichtungen wurden befragt, ob das Ergebnis der Reifegradmessung den Digitalisierungsstand in der bewerteten Einrichtung widerspiegelt. Drei Viertel der Befragten (74,5 %, n=245) stimmten dieser These überwiegend oder vollständig zu. Weitere 19,8 % (n=65) blieben eher meinungslos (vgl. Abbildung 50). Ein Abgleich mit den allgemeinen DR-Scores in den Einrichtungen zeigt keinen erkennbaren Zusammenhang zu diesen Survey-Ergebnissen, der darauf hinweisen könnte, dass sich Einrichtungen mit einem niedrigen Score in besonderer Weise durch den DigitalRadar falsch dargestellt fühlten (vgl. Abbildung 51).

Abbildung 50: Ergebnis der Reifegradmessung spiegelt den Digitalisierungsstand wider

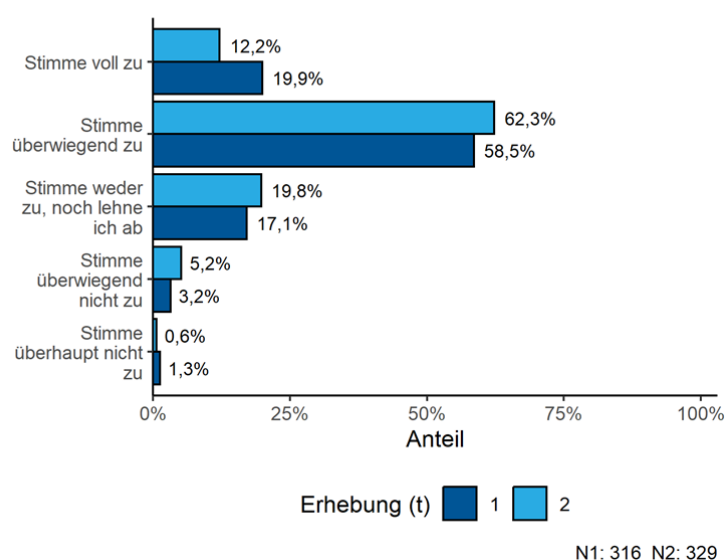
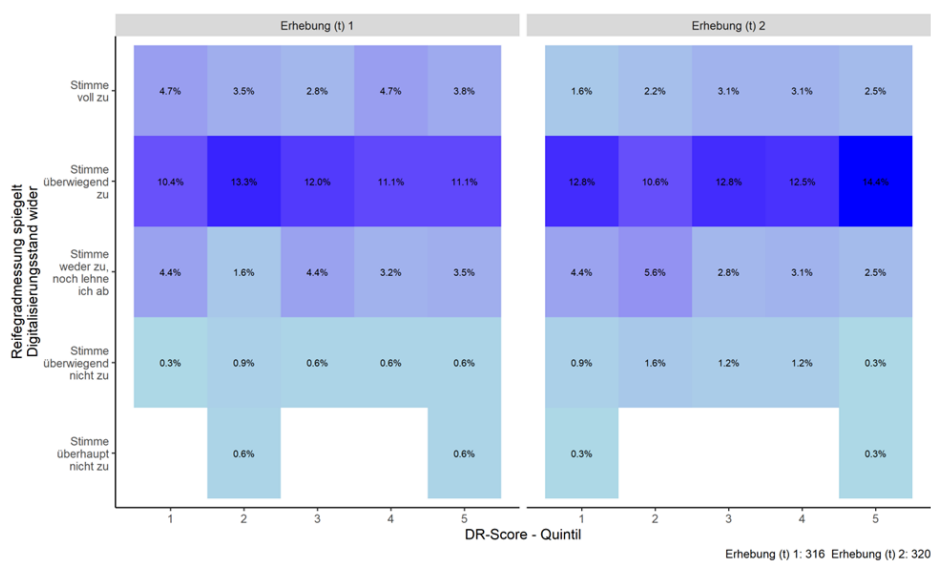


Abbildung 51: Repräsentativität der Reifegradmessung i.V.m. DR-Score



6.3.1.12 Welche Rolle können die bereitgestellten Benchmarks spielen? (Survey Teil II: Survey-Item 3 & 5)

Insgesamt bewerteten nur 8,8 % (n=29) der Befragten die bereitgestellten Benchmarks als überwiegend oder überhaupt nicht relevant bzw. für einen Vergleich geeignet. Dies stellt eine Reduktion um 4,2 % im Vergleich zu t_1 dar. Weitere 26,1 % (n=86) waren in diesem Aspekt eher meinungslos (vgl. Abbildung 52). In Bezug auf eine mögliche Verwendung der Ergebnisse und des Benchmarkings stimmten 45,6 % (n=150) stimmten voll oder überwiegend zu, dass diese (zukünftig) in der Digitalstrategie der Einrichtung berücksichtigt würden. Dies stellt einen Rückgang um 14,2 % im Vergleich zu t_1 dar (vgl. Abbildung 53).

Abbildung 52: Relevanz der bereitgestellten Benchmarks

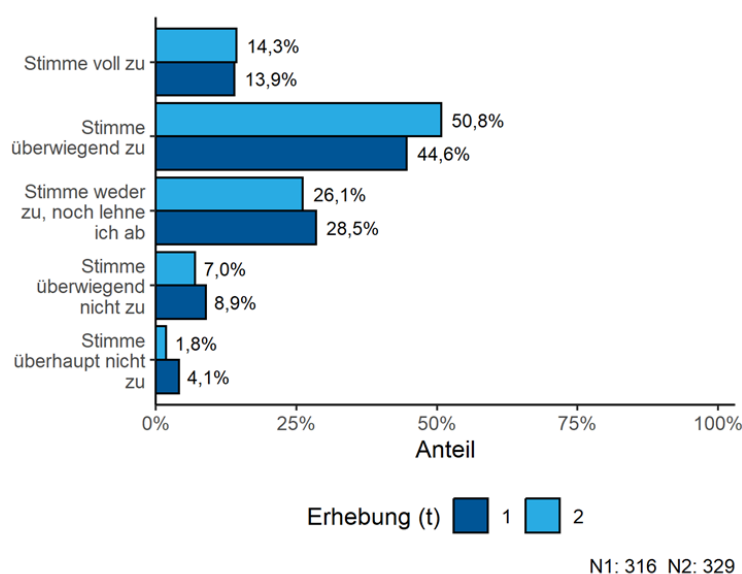
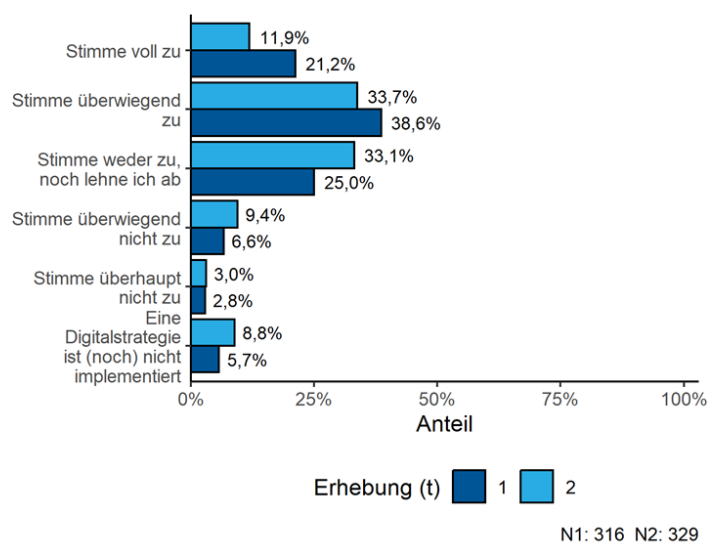
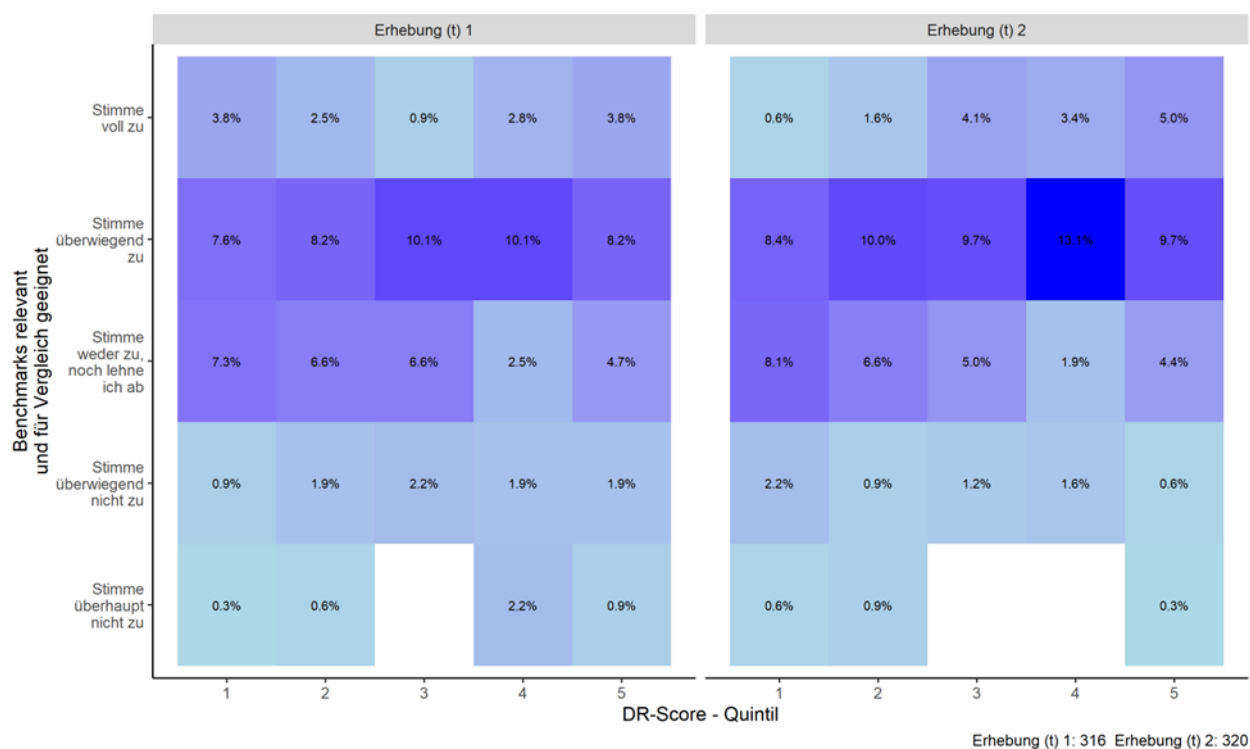


Abbildung 53: Berücksichtigung der Ergebnisse und des Benchmarks in der Digitalstrategie



Es lässt sich kein eindeutiger Zusammenhang zwischen der Bewertung der Benchmark-Relevanz und dem erreichten DR-Score in den einzelnen Einrichtungen beobachten (vgl. Abbildung 54).

Abbildung 54: Relevanz der bereitgestellten Benchmarks i.V.m. DR-Score



6.3.1.13 Welche Rolle können die bereitgestellten Sub-Dimensionen spielen? (Survey Teil II: Survey-Item 4)

Die Einrichtungen wurden befragt, ob sie anhand der bereitgestellten Subdimensionen im Online-Dashboard konkrete Maßnahmen für ihre Einrichtung ableiten konnten: 41,7 % (n=137) der Befragten stimmten voll oder überwiegend zu, was eine Reduktion um 5,1 % im Vergleich zu t1 darstellt. Bei einem knappen Fünftel der Befragten (19,2 %, n=63) wurde hingegen überwiegend keine oder überhaupt keine Zustimmung erreicht (vgl. Abbildung 55). Wurde im Rahmen dieser Befragung eine volle oder überwiegende Zustimmung angegeben (n=137), wurde zusätzlich die Frage gestellt, ob sich die so abgeleiteten Maßnahmen in die Digitalisierungs-Strategie der Einrichtung einbinden lassen. Insgesamt 82,4 % (n=113, 34,3 % der Grundgesamtheit) gaben hier ihre überwiegende oder volle Zustimmung. Nur zwei Einrichtungen (1,5 %) gaben an, zum Befragungszeitpunkt überhaupt keine Digitalisierungs-Strategie implementiert zu haben (vgl. Abbildung 56).

Abbildung 55: Ableitung von konkreten Maßnahmen anhand der Subdimensionen

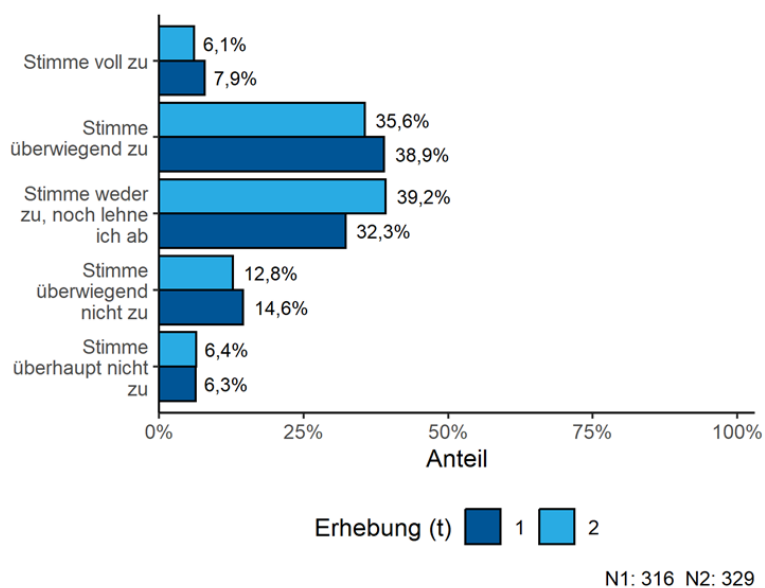
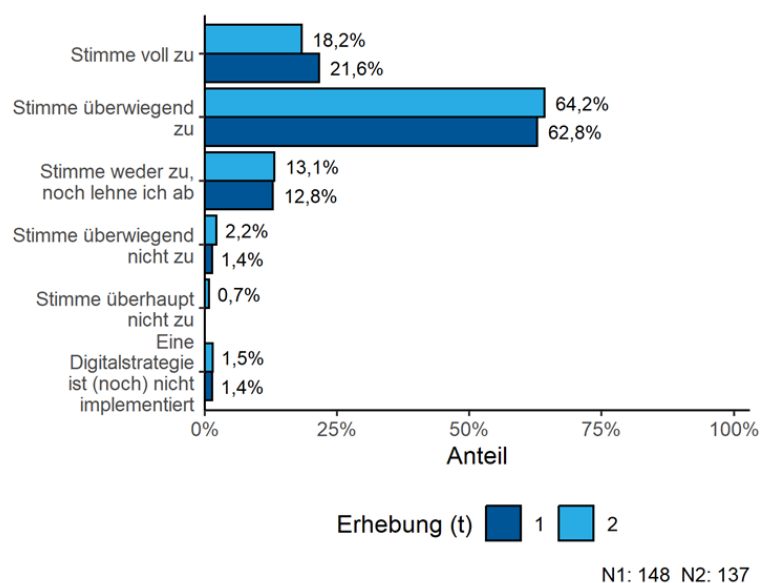


Abbildung 56: Einbindung der abgeleiteten Maßnahmen in die Digitalisierungs-Strategie der Einrichtung



6.3.1.14 Welche Relevanz besitzen die Aufbereitungen im Online-Dashboard? (Survey Teil II: Survey-Item 6)

Im Rahmen des Online-Dashboards wurden die einrichtungsbezogenen Ergebnisse in unterschiedlichen Bereichen aufbereitet. Die Befragten wurden nach der Relevanz der einzelnen Aufbereitungen für ihre Einrichtung befragt. 59,9 % (n=197) schätzten dabei die Relevanz des DR-Scores als hoch oder sehr hoch ein. Nur 4,9 % (n=16) gaben an, dass dieser überhaupt keine Relevanz für sie besitze (vgl.

Abbildung 57). Weiterhin lässt sich kein Zusammenhang zwischen der Einschätzung der Score-Relevanz und dem erreichten DR-Score in den Einrichtungen beobachten (vgl. Abbildung 58).

Abbildung 57: Relevanz des DR-Scores

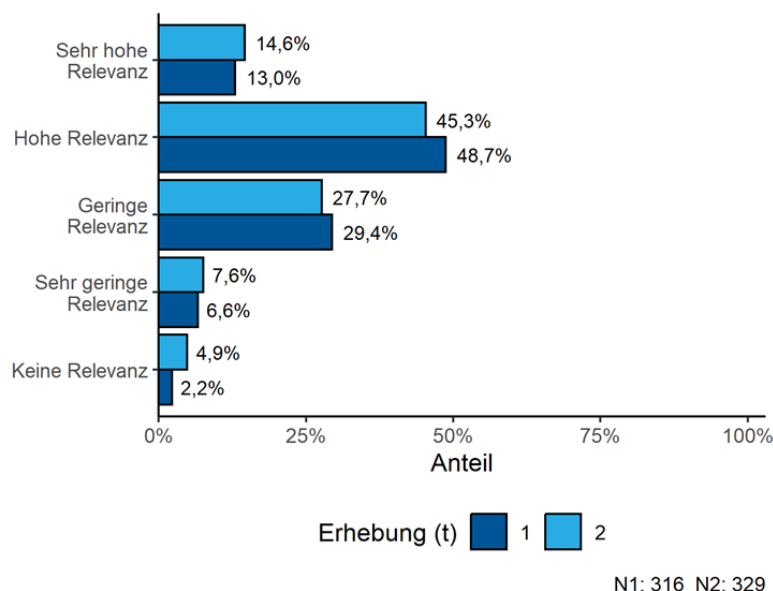
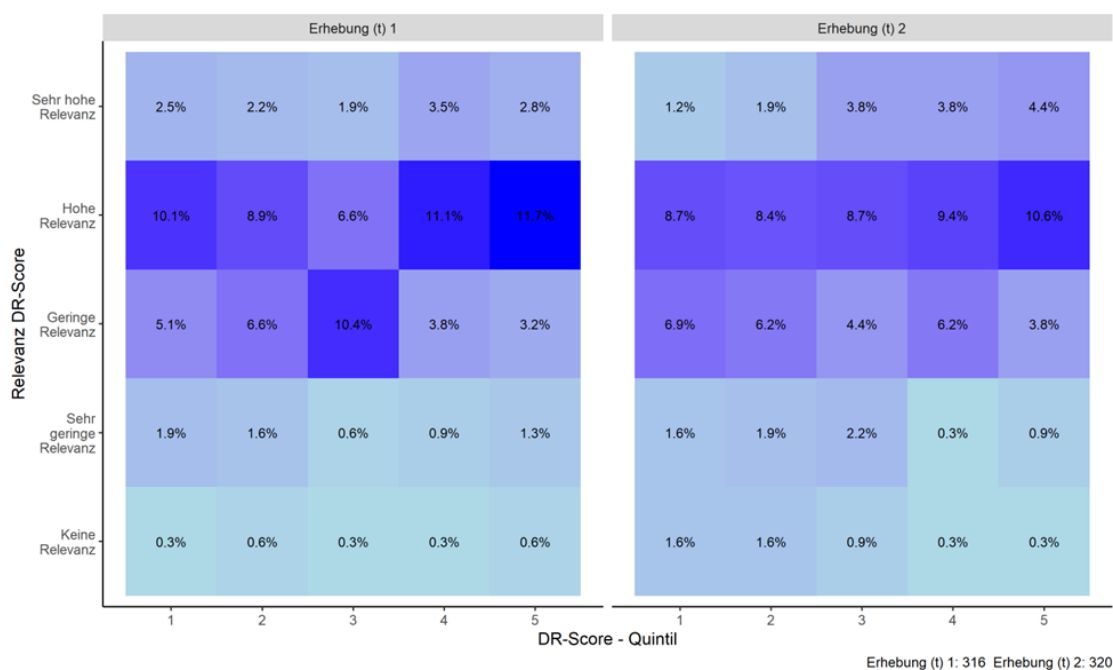


Abbildung 58: Relevanz des DR-Score i.V.m. DR-Score



Die Ergebnisse wurden im Online-Dashboard in Dimensionen und Subdimensionen unterteilt. Anhand dieser Aufbereitungen sollten die Einrichtungen unmittelbare Optimierungspotenziale zur Steigerung ihres DR-Scores identifizieren können. Über die Hälfte der Befragten (57,4 %, n=189) bewerteten die Relevanz dieser Aufbereitungen als hoch oder sehr hoch. Zu t1 bewerteten noch 66,4 % der Befragten

(n=210) die Relevanz als hoch oder sehr hoch. 5,5 % (n=18) (Dimensionen) und 5,8 % (n=19) (Subdimensionen) sahen darin keine Relevanz für ihre bewerteten Einrichtungen. Insgesamt wurde die Relevanz der Dimensionen etwas besser bewertet als die der Subdimensionen (vgl. Abbildung 59 und Abbildung 60).

Abbildung 59: Relevanz der Ergebnisse nach Dimensionen

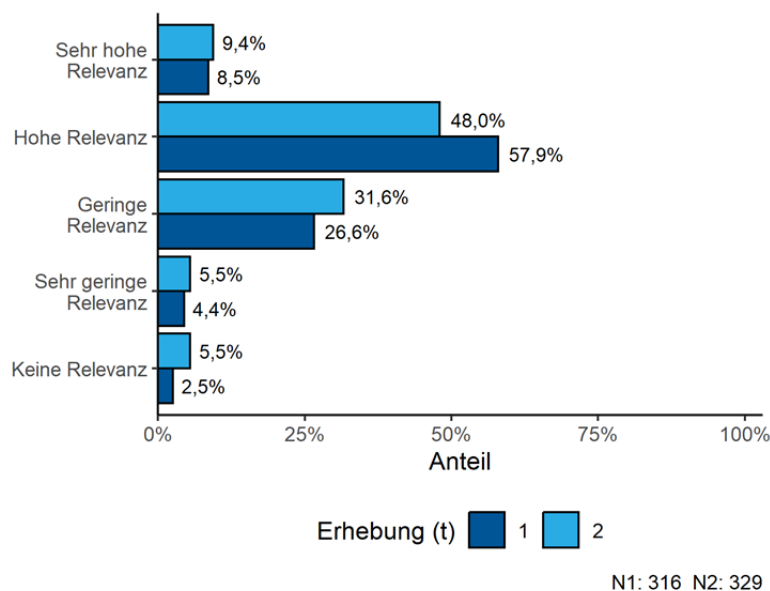
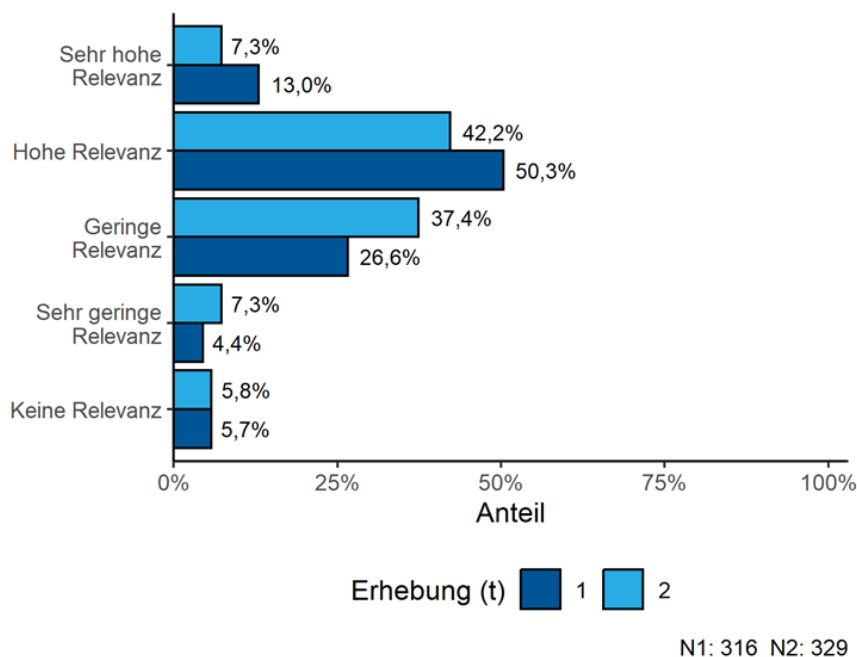


Abbildung 60: Relevanz der Ergebnisse nach Subdimensionen



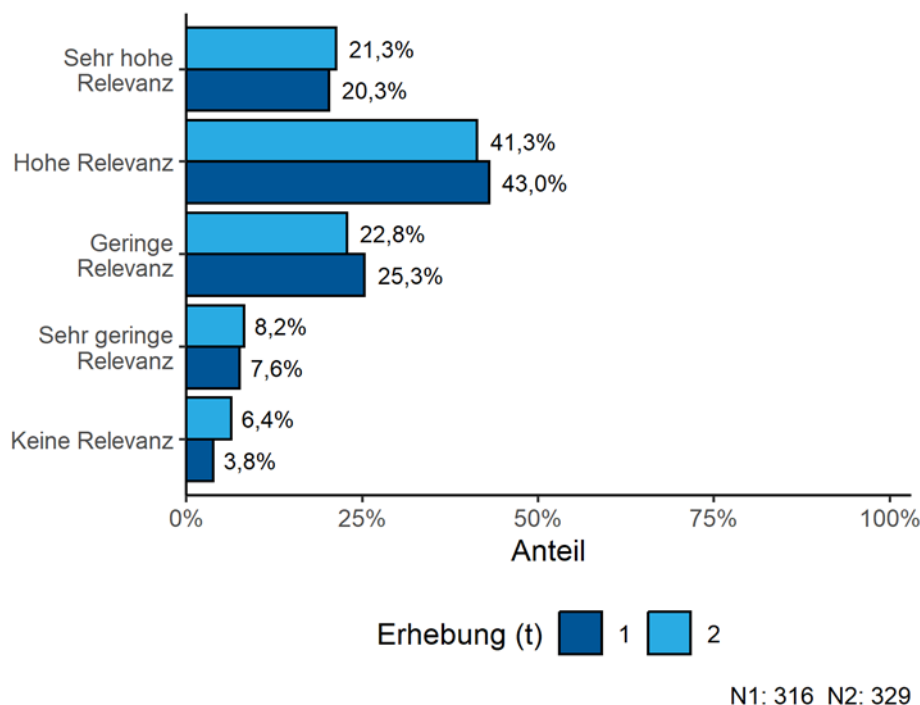
Es lässt sich ein geringer Zusammenhang zwischen der Bewertung des DR-Scores und der Subdimensionen beobachten. Die größte Gruppe der Einrichtungen (27,4 %, n=90) gab für beide Kategorien eine

hohe Relevanz an, gefolgt von 17,9 % (n=59) mit der Angabe einer geringen Relevanz (vgl. Abbildung 61).

Abbildung 61: Relevanz des DR-Scores und Relevanz der Subdimensionen



Abbildung 62: Relevanz der Ergebnisse nach Fördertatbeständen



Eine ähnliche Verteilung wie bei den (Sub-)Dimensionen zeigt sich auch für die Aufbereitung nach Fördertatbeständen (vgl. Abbildung 62) und Prozessen (vgl. Abbildung 63). Als weniger relevant wurde die

Bereitstellung des EMRAM-Indikators im Online-Dashboard bewertet. 17,6 % (n=58) sahen hier keine Bedeutung. Weitere 38 % (n=125) gaben eine geringe und 17 % (n=56) eine sehr geringe Relevanz an (vgl. Abbildung 64).

Abbildung 63: Relevanz der Ergebnisse nach Prozessen

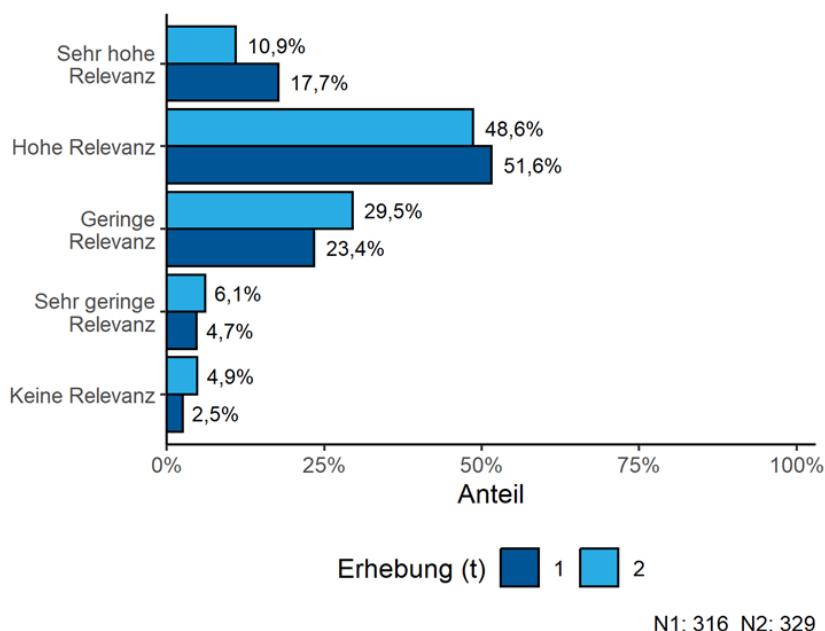
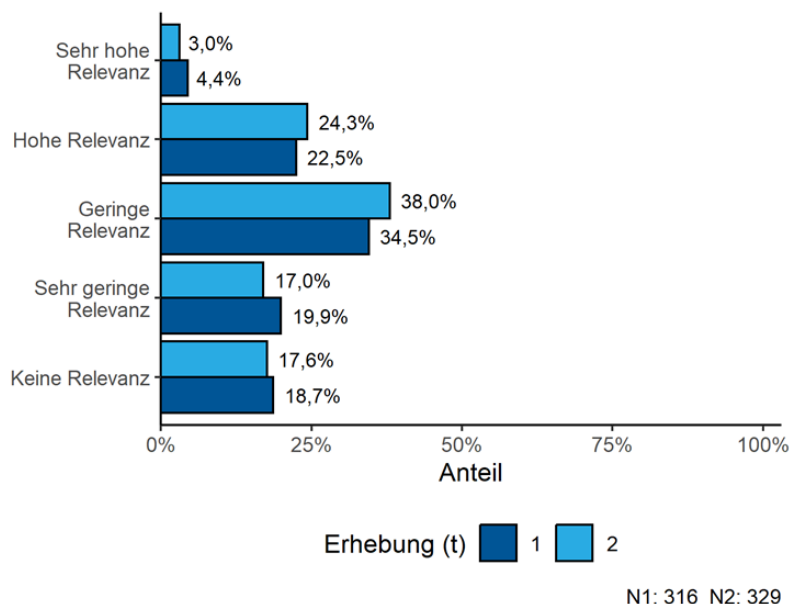


Abbildung 64: Relevanz des EMRAM-Indikators



6.3.1.15 Zusammenfassung der Stakeholder-Survey-Ergebnisse

Das im Survey erhobene Feedback zu den verschiedenen Aspekten des DigitalRadar ist in der Zusammenfassung grundsätzlich als eher positiv zu bewerten. Eine Mehrheit der Einrichtungen gab dabei an, dass das Ergebnis der Reifegradmessung den tatsächlichen Digitalisierungsstand widerspiegelt. Im Median wurden für die Vorbereitung und das Ausfüllen des DigitalRadar Fragenkatalogs 10 und 5 Stunden von den Einrichtungen aufgewendet. Im Mittel wurden für diese Aufgaben jeweils Aufwände von ca. 16 und 10 Stunden angegeben, was im Vergleich zu t_1 eine Reduktion von zusammen ca. 5 Stunden ergibt. Die Ergebnisse zeigen, dass der zeitliche Aufwand für die Bearbeitung des DigitalRadar im Median zuverlässig auf ca. 15 Stunden geschätzt werden kann. Die Anzahl der Ausreißer, hat sich zwischen t_1 und t_2 reduziert, was auf einen möglichen Lerneffekt in den Einrichtungen hinweisen könnte. Für die zukünftige Bearbeitung des DigitalRadar wird empfohlen einen geschätzten Zeitaufwand für die Vorbereitung und Bearbeitung zwischen 15 und 26 Stunden mit anzugeben.

Die Anzahl der Einrichtungen, die zur Bearbeitung des DigitalRadar auch Externe (z.B. IT-Dienstleister oder Berater) hinzugezogen haben, hat sich im Vergleich zu t_1 um 9,4 % reduziert. Sieben von acht Einrichtungen bearbeiteten den DigitalRadar ausschließlich mit internen Mitarbeitenden.

Eine Mehrheit der Befragten gab weiterhin an, dass die Reifegradmessung für sie ohne größere Schwierigkeiten verlief. Ein kleinerer Anteil berichtete Probleme in den Bereichen der Verständlichkeit von Fragen und Antworten sowie inhaltliche Schwierigkeiten. Es lässt allerdings sich kein Zusammenhang zwischen dem Vorliegen von inhaltlichen Schwierigkeiten und dem erreichten DR-Score oder der Inanspruchnahme des Kundensupports beobachten.

Die meisten Probleme wurden im Rahmen der technischen Umsetzung und Durchführung berichtet, hier stimmten weiterhin über 10 % überwiegend oder überhaupt nicht der Aussage zu, dass die Befragung ohne technische Schwierigkeiten verlief. Trotz der positiven Gesamtergebnisse gibt es Hinweise darauf, dass insbesondere bei der technischen Umsetzung für zukünftige Reifegradmessungen noch ein Optimierungspotenzial besteht. Die meisten über die Kommentarfunktion gemeldeten Probleme betreffen die Performance des Onlinefragebogens insbesondere beim Speichern der Antworten, die Navigationsfunktion, die Delegation von Fragen, Abstürze des Systems sowie eine wiederholt schlechte Erreichbarkeit der Plattform (Downtime). Es ist unklar, inwieweit Downtime und Performance-Probleme auch auf interne Faktoren wie Netzwerkprobleme oder veraltete und nicht-aktualisierte Systeme der Nutzenden zurückzuführen sind. Von den Personen, bei denen technische Schwierigkeiten laut Begleitevaluation auftraten ($n=29$) gab ein Drittel ($n=10$) an, dass der Kundensupport nicht kontaktiert wurde.

Insgesamt gut bewertet wurden die zur Verfügung gestellten Hilfsmittel, insbesondere die Begriffsdefinitionen. Bei den Nutzungen des Kundensupports ist ein deutlicher Rückgang zu t_2 im Vergleich zu t_1 erkennbar. Nur noch ein Drittel der Befragten gab an, den Kundensupport genutzt zu haben, während es zu t_1 noch 55 % waren. Dieser Rückgang und die dadurch entstandene relativ kleine Stichprobe der Support-Nutzenden limitieren die Aussagekraft der quantitativen Befragung über die Qualität des Kundensupports. So stimmten zu t_2 in dieser Gruppe 10 % weniger der Befragten vollständig oder überwiegend zu, dass der Kundensupport als unterstützend wahrgenommen wurde. Es ist möglich, dass diese Entwicklung auf einen Lerneffekt bei den Einrichtungen zurückzuführen ist, wenn kleinere Verständnisprobleme zu t_1 noch über den Kundensupport geklärt wurden und diese Gruppe der Befragten

zu t_2 deshalb den Kundensupport nicht mehr in Anspruch nehmen musste. Da keine Analyse des einrichtungsbezogenen Antwortverhaltens durchgeführt wurde, kann diese Frage anhand der quantitativen Beobachtungen allerdings nicht abschließend beantwortet werden.

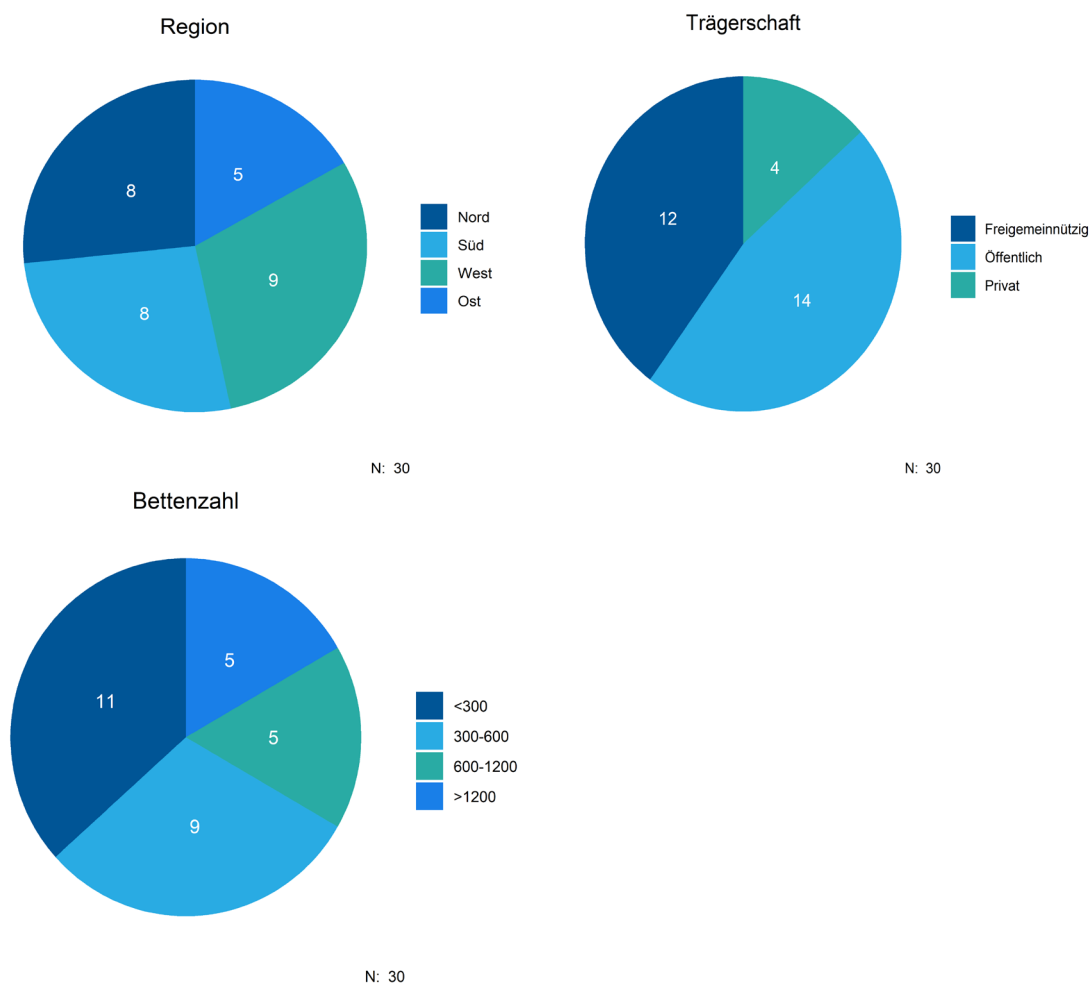
Das Format und die Darstellungen im Online-Dashboard wurden insgesamt als geeignet, nachvollziehbar und transparent bewertet. Gemischte Bewertungen, insbesondere im Kontext einer grundsätzlich positiven Gesamthaltung zum DigitalRadar, erhielten die unterschiedlichen Aufbereitungen im Online-Dashboard, auch in Bezug auf ihre jeweilige Relevanz. Nur knapp die Hälfte der Befragten (45,6 %, $n=150$) gaben an, dass sie die bereitgestellten Benchmarks in der Digital-Strategie ihrer Einrichtung zukünftig berücksichtigen wollten. Zu t_1 gaben hier noch ca. 60 % an, die Benchmarks zu diesem Zweck nutzen zu wollen. Auch die Möglichkeit einer Ableitung von Maßnahmen anhand der Sub-Dimensionen wurde mit 41,7 % ($n=137$) eindeutiger Zustimmung geringer bewertet als zu t_1 (Reduktion um 5,1 %). Die verschiedenen Aufbereitungen im Ergebnis-Dashboard wurden von ca. 50 % bis 60 % der Befragten als eher relevant bewertet. Am relevantesten wurde die Ergebnisdarstellung nach Fördertatbeständen bewertet (hohe oder sehr hohe Relevanz für 62,6 % der Befragten, $n=206$).

6.3.2 Darstellung der Stakeholder-Interview-Ergebnisse

6.3.2.1 Beschreibung der Stichprobe

Im Zeitraum vom 30. Mai 2024 bis 30. Juli 2024 wurden insgesamt 30 Interviews geführt. Den Gesprächen lag ein Leitfaden mit dreizehn Fragen zugrunde (vgl. Anhang 2). Bei sechs Fragen gab es die Option, eine Nachfrage an diejenigen Gesprächsteilnehmer:innen zu stellen, die schon zur ersten Erhebung 2021 teilgenommen hatten (z. B. „Gab es bei der ersten Reifegradmessung Hürden, die in der Zwischenzeit abgebaut wurden?“). Die Einrichtungen der Gesprächspartner:innen verteilten sich auf die Regionen, Trägerschaft und Größe des Hauses gemessen an der Bettenzahl wie folgt:

Abbildung 65: Einrichtungen der Gesprächspartner:innen nach Regionen, Trägerschaft und Bettenzahl



Die Teilnehmer:innen hatten zum Zeitpunkt der Befragung alle Projektverantwortung für die KHZG-Projekte in den jeweiligen Häusern. Entweder direkt als Projektleitung bzw. -manager:in (80 %, n=24) oder indirekt als zum Beispiel Mitglied des Lenkungsausschusses oder Supervisor:in (20 %, n=6). Entsprechend gestaltete sich ihre Rolle bei der Beantwortung des DigitalRadar: Entweder koordinierten sie die Selbstbewertung (20 %, n=6), koordinierten und beantworteten sie in Teilen vorab selbst (70 %, n=21) oder führten die Selbstbewertung vollständig alleine durch (10 %, n=3).

Die Funktionen der Teilnehmenden im Unternehmen lassen sich drei Gruppen zuordnen (vgl. Tabelle 14):

Tabelle 14: Teilnehmende der Einzelinterviews nach Rollen innerhalb der Einrichtungen

Kategorie	Funktion/Rolle
Management (50 %, n= 15)	• Geschäftsführer:in (3,3 %, n= 1) • Stellv. Geschäftsführung (6,7 %, n= 2) • Referent:in der Geschäftsführung (3,3 %, n= 1) • Chief Information Officer (CIO) (3,3 %,n= 1) • Leitung Projektmanagement (3,3 %,n= 1) • Leitung Projektmanagement Digitalisierung (3,3 %,n= 1) • Leitung Projektmanagement Innovation (3,3 %,n= 1) • Leitung Finanz- und Rechnungswesen (3,3 %,n= 1) • Leitung e-Health (3,3 %,n= 1) • Leitung Service (3,3 %,n= 1) • Leitung Controlling (6,7 %, n= 2) • Stellv. Leitung Verwaltung (3,3 %,n= 1) • Teamleitung Digitalisierung der Krankenversorgung (3,3 %, n= 1)
IT-Bereich (26,7 %, n= 8)	• Leitung IT (16,7 %, n= 5) • Stellv. Leitung IT (3,3 %, n= 1) • Systembetreuung KIS (3,3 %, n= 1) • Externe:r IT-Berater:in (3,3 %, n= 1)
Stabsfunktionen (23,3 %, n= 7)	• Projektmanager:in (6,7 %, n= 2) • Projektmanager:in Digitalisierung (6,7 %, n= 2) • Organisationsentwicklung und Verwaltung (3,3 %, n= 1) • Risikomanager:in (3,3 %, n= 1) • Freie:r Berater:in (3,3 %, n= 1)

Darüber hinaus gab es eine teilnehmende Person, die zum Zeitpunkt der Befragung als externe:r IT-Berater:in mit einem Managementvertrag für die IT-Leitung ausgestattet war. Eine andere teilnehmende Person war in der Zentrale einer Klinik-Gruppe tätig und hat als solche die Befragung vorstrukturiert, die detaillierte Beantwortung lag jedoch bei der Einrichtung selbst.

Die Mehrzahl der befragten Akteur:innen hatte bereits an der ersten DigitalRadar Erhebung von 2021 teilgenommen (83,3 %, n=25) und fast die Hälfte auch damals schon ein Interview im Rahmen der Begleitevaluation geführt (43,3 %, n=13). Darüber hinaus gaben neun Personen an bereits Erfahrung mit anderen Reifegradmessungen zu haben. Während nur ein:e Gesprächspartner:in bereits an einer regulären Einstufung nach EMRAM teilgenommen hatte, berichteten acht Personen von verschiedenen anderen Erhebungen zur Feststellung des Digitalisierungsgrades. Hierzu zählen offizielle Abfragen oder Messungen durch Verbände, vom Deutschen Krankenhausinstitut, durch die Allianz Deutscher Großkrankenhäuser, Deutsche Krankenhausgesellschaft e.V., durch Wirtschaftsprüfer, KIS-Hersteller; interne Audits und Zertifizierungen beispielsweise durch die Internationale Organisation für Normung; und private Erhebungen durch die Beauftragung spezialisierter Unternehmen.

6.3.2.2 Wahrnehmung des Bearbeitungsprozesses

Der Bearbeitungsprozess wurde von allen Befragten als klar strukturiert wahrgenommen und wurde je von einer hauptverantwortlichen Person koordiniert. Dies war meist die Person, die die KHZG-Projekte verantwortete, seltener auch ein:e Vertreter:in der Geschäftsführung.

Ablauf

Die hauptverantwortliche Person beantwortete zunächst selbstständig die Fragen aus ihrem Kompetenzbereich. In den meisten Fällen leitete sie anschließend die verbleibenden Fragen an Kolleg:innen aus anderen Kompetenzbereichen weiter. Die Auswahl dieser Kolleg:innen orientierte sich entweder an den Vorerfahrungen aus t_1 oder folgte dem im DigitalRadar hinterlegten Vorschlag selbst. Die Antworten auf darüber hinaus verbleibenden Fragen wurden meist per E-Mail, per Telefon oder per Delegierfunktion eingeholt (53,3 %, $n=16$), teilweise aber auch gemeinsam in live oder online Treffen besprochen (36,7 %, $n=11$). In sechs Fällen wurde der DigitalRadar zumindest teilweise in bis zu drei Gruppentreffen gemeinsam bearbeitet, indem der Fragenkatalog an die Wand projiziert und die Antworten gemeinsam diskutiert wurden. Die Delegierfunktion wurde wie bereits zu t_1 als nicht intuitiv empfunden und folglich wenig genutzt (vgl. hierzu später Abschnitt 6.3.2.7 Design und Bedienbarkeit, Unterpunkt Delegierfunktion). In drei Fällen wurde der Fragenkatalog zunächst von der Konzernzentrale bearbeitet, bevor er an die Einrichtungen weitergeleitet wurde. In neun Fällen wurde der Fragebogen der Geschäftsführung vorgestellt beziehungsweise von ihr gesichtet, bevor er final abgeschickt wurde. Zwei Häuser hatten im Jahr 2021 ihre Angaben aus der t_1 -Erhebung in eine Excelliste übertragen und diese seitdem als aktive Delta-Liste weitergepflegt. Sie betrachteten zu t_2 folglich nur noch veränderte Kennwerte, die sie nun aufwandsarm mit dem t_2 -Fragebogen erfassten.

Nahezu alle Befragten merkten an, dass der DigitalRadar auf bereits knappe zeitliche Ressourcen treffe, weshalb sie grundsätzlich bemüht, gewesen seien, den Bearbeitungsprozess zeit- und personalsparend zu gestalten.

Insgesamt waren in die Beantwortung des Fragebogens zwischen einer und 20 Personen pro Einrichtung involviert, durchschnittlich waren es sechs Personen. Häuser, die mit ein bis zwei Personen nur wenige Mitarbeiter:innen einbezogen (10 %, $n=3$), sahen den DigitalRadar entweder kritisch und gestalteten die Bearbeitung entsprechend ökonomisch oder es handelte es sich um kleine Häuser und erfahrene Mitarbeiter:innen, die über ausreichende Kenntnisse der Strukturen und KHZG-Projekthalte verfügten.

Trotz knapper zeitlicher Ressourcen nahmen sich drei Häuser die Zeit, ihre Antworten in größer angelegten Meetings von vier bis zu 20 Mitarbeiter:innen zu bearbeiten, in denen entweder das KHZG-Kernprojektteam zusammenkam oder Vertreter:innen aller beteiligten Abteilungen. Ziel war es, die Erhebung als Anlass zu nehmen, um mit einem möglichst exakten Ergebnis den eigenen Digitalisierungsstand weiter zu verbessern. Hier wurden Angaben diskutiert, verschiedene Einschätzungen gegeneinander abgewogen und allen Beteiligten die Gelegenheit gegeben, ein umfassendes, aktualisiertes Bild der Digitalstrategie zu erhalten.

Beteiligte Bereiche und Funktionen

Der Bearbeitungsprozess erfolgte in den in den Stakeholder-Interviews abgebildeten Fällen interdisziplinär, wobei die Anzahl der einbezogenen Bereiche und Funktionen stark variierte (vgl. Anzahl der beteiligten Personen). Neben den Projektverantwortlichen für die KHZG-Projekte (Projektleitung, Projektmanagement) waren überwiegend folgende Abteilungen involviert:

- IT-Bereich: KIS-Verantwortliche/Systembetreuer, IT-Sicherheitsbeauftragte
- Personalabteilung/-controlling
- Medizincontrolling
- Qualitätscontrolling
- Finanzbuchhaltung, Finanz- und Rechnungswesen, Kaufmännisches Controlling
- Klinischer Bereich: Ärztliche Direktion bzw. Pflegedienstleitung, Therapeut:innen (in Einzelfällen auch z.B. Apotheker:in, Laborleiter:in)
- Sonstige Stabstellen: Medizintechnik, eHealth

Anders als bei der ersten Erhebung wurden die Antworten nur noch in neun Fällen vom Management (Vorstand/Geschäftsführung) final freigegeben. Dies war 2021 laut t_1 -Zwischenbericht noch „überwiegend“ der Fall. Wenn die Befragung von nur zwei bis drei Personen durchgeführt wurde, vereinten diese Personen oft mehrere Funktionen in sich (z. B. Geschäftsführung und Controlling) beziehungsweise hatten als Geschäftsführung Zugriff auf umfangreiche Unternehmenskennzahlen. Dies war insbesondere in kleinen Häusern der Fall.

Am intensivsten involviert in den Beantwortungsprozess waren nach überwiegender Aussage Vertreter:innen des IT-Bereichs. Auch die Geschäftsführung und KHZG-Projektleiter:innen bzw. -manager:innen nahmen zentrale Rollen in der Bearbeitung ein.

Unterschiede im Prozess zu t_1

18 der 30 Personen (60 %) waren genauso vorgegangen wie bei der ersten Erhebung, da sich das damals gewählte Vorgehen bewährt habe. Zehn Personen (33,3 %) hatten den Prozess für die Durchführung der zweiten Erhebung modifiziert: Die bereits etablierten Strukturen und das inzwischen in den KHZG-Projekten gesammelte Wissen ermöglichten es, den Prozess diesmal schlanker zu gestalten.

Entsprechend konnte teilweise auf weniger Kolleg:innen zurückgegriffen werden als in t_1 (13,3 %, $n=4$). Teilweise hatten sich auch zu Projektbeginn nach t_1 KHZG-Projektteams gebildet, die nun die Befragung durchführten, weshalb nun andere Berufsgruppen beteiligt waren (6,7 %, $n=2$). Änderungen betrafen andererseits die Organisation der Beantwortung, die zu t_2 meist vereinfacht wurde (26,7 %, $n=8$): Während bei t_1 Meetings abgehalten wurden, wurden diese entweder durch punktuelle Abfragen per Mail ersetzt oder weiterhin abgehalten, jedoch nicht mehr in mehreren Folgemeetings (10 %, $n=3$). Häuser, die die unter 6.3.2.2. *Ablauf* beschriebenen Delta-Listen führten hatten, mussten nicht mehr alle Fragen beantworten, sondern konnten direkt nur veränderte Werte eintragen. Nicht zuletzt, weil das Vorgehen zu t_2 schon bekannt war, verzichteten dieses Mal einige Häuser auf abschließende Qualitätssicherungsschleifen durch höhere Hierarchieebenen.

Anders als die Interviewten des t_1 -Berichts, in dem die Gesprächspartner:innen angaben, Vertreter:innen des klinischen Bereiches „*nur selten*“ eingebunden zu haben, war dies dieses Mal größtenteils der Fall (53,3 %, $n=16$).

6.3.2.3 Aufwand

Bearbeitungsdauer und ihre Bewertung

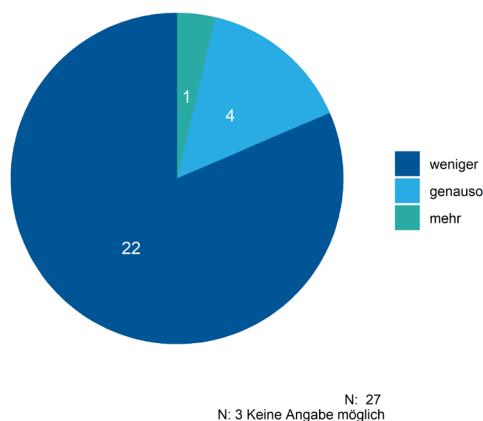
Wie schon zu t_1 zeigte sich hinsichtlich der Bearbeitungsdauer eine große Bandbreite bei den Angaben und der Einschätzung der Angemessenheit durch die Befragten. Die Angaben variieren zwischen drei und 60 Stunden; durchschnittlich waren es 24 Stunden. Die Bewertungen des Aufwandes reichten von „*völlig ok*“, „*nicht so schlimm*“ bis „*sehr zeitintensiv, so dass die Qualität gelitten hat*“, „*als Last empfunden*“ oder „*auch wenn die Reifegradmessung per se in Ordnung ist, fühlen wir uns getrieben von externen Vorgaben und haben kaum noch Kapazitäten*“. Insgesamt wurde der Zeitaufwand von sieben Personen (23,3 %) als unproblematisch empfunden, von 16 (53,3 %) als akzeptabel und von weiteren sieben (23,3 %) als zu aufwändig. Die subjektive Bewertung des Arbeitsaufwandes steht in klarem Zusammenhang mit der Bewertung der Reifegradmessung per se. Diejenigen, die in der Reifegradmessung einen Nutzen für das eigene Haus sehen, sind motiviert „*zu sehen, ob das, was wir machen, sinnvoll ist*“. Diejenigen, die die Erhebung primär zur Sicherung der finanziellen Unterstützung bearbeiten, könnten einem Bias ausgesetzt sein. Im Vergleich zu den Zeitangaben von t_1 (zwei Stunden bis 120 Stunden Zeitaufwand, mehrheitlich zwischen 20-40 Stunden), scheint der benötigte Zeitaufwand in t_2 bei den befragten Häusern gesunken zu sein. Als Hauptgrund hierfür wurde von allen Interviewten die Bereitstellung der in t_1 gegebenen Antworten im auszufüllenden t_2 -Fragebogen genannt. Dies sei enorm hilfreich gewesen und „*reduziere den zeitlichen Aufwand doch sehr*“. Auch seien sie seit der letzten Erhebung durch die Projektarbeit inzwischen besser in den Themen eingearbeitet, so dass auch die Einschätzungen in der Beantwortung des Fragebogens leichter fiel. Weil die Einrichtungen aus der Erfahrung der letzten Erhebung bereits mit einem hohen Zeitaufwand gerechnet und entsprechend Zeit eingeplant hatten, seien sie dieses Mal auch weniger unter Zeitdruck geraten.

Als zeitaufwändig wurde primär die Beschaffung der gefragten Personal- und Finanzkennzahlen und deren Neuberechnung genannt (30 %, $n=9$). Erschwerend komme hinzu, dass Definitionen teilweise unpräzise (z. B. welche Angaben genau in die jeweiligen IT-Kosten einfließe oder wie bei der Berechnung der Bettenanzahl mit forensischen Betten oder fluktuierenden Betten durch z. B. Standortschließungen umgegangen werden soll) und Datumsangaben mitunter schwer nachvollziehbar seien. Unklare Definitionen verkomplizierten auch die Bewertung von Kennzahlen, wenn beispielsweise Angaben wie „*größtenteils umgesetzt*“ diskutiert wurden (13,3 %, $n=4$). Die große Anzahl von Fragen führte dazu, dass die Koordination mit Kolleg:innen aus vielen verschiedenen Fachbereiche zeitintensiv sei (23,3 %, $n=7$). Ferienzeiten sowie Patientenkontakte und Schichtdienste erschwerten die Erreichbarkeit, was zu langen Wartezeiten führe. Oft musste die Reifegrad-Umfrage auch einzeln für die Kolleg:innen per Mail aufbereitet und anschließend wieder in das Frageformat der Reifegradmessung zurückübertragen werden, weil die Einrichtungen mit der Delegierfunktion nicht zurechtgekommen seien. Auch verginge mitunter viel Zeit mit der Navigation durch den Fragebogen, weil es keine Suchfunktion nach einer bestimmten Fragennummer gab (10 %, $n=3$).

Unterschied im Aufwand zu t1

Vier Personen (13,3 %) empfanden den zeitlichen und personellen Aufwand der Befragung vergleichbar mit dem der ersten Erhebung. Eine Person beschrieb ihn als aufwändiger als zu t₁, weil sie die Bearbeitung ausführlicher gestaltete als ihr:e Vorgänger:in 2021. Der Großteil fand jedoch, dass die Bearbeitung zu t₂ weniger aufwendig war als zu t₁, was primär an der Hilfestellung durch die t₁-Antworten lag (46,7 %, n=14; vgl. Abbildung 66). Angaben konnten dadurch nur noch abgeglichen und mussten nicht mehr vollständig neu generiert werden. Zudem waren die Mitarbeiter:innen bereits besser mit den Themen vertraut (16,7 %, n=5). Auch die interne Organisation der Häuser führte zu einer Aufwandsreduktion, beispielsweise durch die bereits erwähnten Delta-Listen (6,7 %, n=2) oder weil die für die Beantwortung verantwortliche Person sich zu t₂ dagegen entschieden hatte, die Beantwortung wie zu t₁ in Teammeetings durchzuführen (3,3 %, n=1).

Abbildung 66: Aufwand im Vergleich zu t1



6.3.2.4 Hürden bei der Befragung

22 der Befragten (73,3 %) erlebten bei der diesjährigen Befragung Hürden. Diese wurden hauptsächlich im technischen Bereich (43,3 %, n=13) und inhaltlichen Bereich (26,7 %, n=8) verortet, teilweise auch in der (hauseigenen) Organisation (16,7 %, n=5) oder im Prozess der Reifegradmessung selbst (13,3 %, n=4) (vgl. Abbildung 66):

Technische Hürden

Um die Übersichtlichkeit zu verbessern, sollten zunächst Anzeigen angepasst werden: Die aktuell bearbeitete Kategorie werde beim Herunterscrollen nicht angeheftet, so dass im Laufe der Bearbeitung die Orientierung leide. Auch sei die PDF-Druckfunktion schwer zu finden. Zudem fehle eine Rückmeldung, ob gegebene Antworten zwischengespeichert würden. Die Übersichtlichkeit des Fragebogens würde weiterhin davon profitieren, wenn einzelne Fragen als erledigt markiert werden könnten und wenn Mitarbeiter:innen nach einer spezifischen Fragennummer suchen könnten (10 %, n=3).

Auch die Bedienung sei verbesserungswürdig: Der Speicher-Button habe nicht immer funktioniert (6,7 %, n=2) und generell scheine das Portal zeitweise überlastet zu sein und wurde sehr langsam. Versehentlich seien auch unvollständige Antworten abgeschickt worden (3,3 %, n=1). Die Erklärungstexte zu den Fragen ließen sich nicht immer abrufen (3,3 %, n=1). Es fehle die Möglichkeit eines Daten-Ex/Imports (6,7 %, n=2), um beispielsweise intern geführte Delta-Listen zu nutzen, so dass diese händisch übertragen werden mussten. Die Delegierfunktion schien in vielerlei Hinsicht in ihrer Funktionsweise nicht eindeutig, unter anderem wurde gewünscht, dass nicht nur ganze Kapitel, sondern auch einzelne Fragen delegieren werden können und dies auch an mehr als eine Person (13,3 %, n=4). Anschließend könnte eine Benachrichtigung an den oder die Delegierende:n, dass die Delegierten Änderungen vorgenommen haben, aufwändige Nachfragen ersetzen. Wichtig bei der Bewertung der hier genannten Kritikpunkte ist, dass es sich zumindest teilweise um geringe Fallzahlen handelt.

Inhaltliche Hürden

Der DigitalRadar könne den Digitalisierungsstand nur dann reliabel erfassen, wenn er seine Datenqualität verbessere, indem er zunächst unpräzise Formulierungen konkretisiere (13,3 %, n=4). Formulierungen wie „teilweise umgesetzt“, „größtenteils“, „kaum“ und zu große Spannweiten bei numerischen Angaben erschwerten die Einordnung. Aber auch genauere Hinweise, wie Vorhaben vermerkt werden sollen, die nur teilweise (an nur einem Standort, nur einer Station) implementiert wurden, würde im Sinne der Standardisierung hierzu beitragen. Es fehle an Hinweisen, ob beispielsweise forensische Betten in die Bettenanzahl mit hineinzählen (3,3 %, n=1) oder wie die Mitarbeiteranzahl auf die verschiedenen Standorte von Klinikketten verteilt werden soll (3,3 %, n=1). Wichtig wäre auch differenzieren zu können, ob sich ein Projekt noch in Planung befindet oder bereits in Anwendung ist; beziehungsweise ob es final oder noch als Pilot eingeführt wurde (6,7 %, n=2). Im unteren Digitalisierungsniveau seien die Bewertungskriterien außerdem zu grob formuliert, um Projektfortschritte im Anfangsstadium abzubilden (3,3 %, n=1).

Wie schon 2021 sähe ein:e Gesprächspartner:in zudem den Aufbau des Fragenkataloges lieber entlang der Fördertatbestände mit ihren einzelnen Muss- und Kann- Kriterien: Beispielsweise werden anstelle eines gesammelten Kapitels zum Thema Patientenportal Fragen hierzu aktuell verteilt abgefragt, wodurch der Bezug zu vorigen Antworten verloren ginge. Krankenhäusern in Verbund-Strukturen fehle die Möglichkeit, Unterschiede zwischen verschiedenen Häusern darzustellen, wenn sie unter demselben Institutionskennzeichen liefen.

Hürden in der (eigenen) Organisation

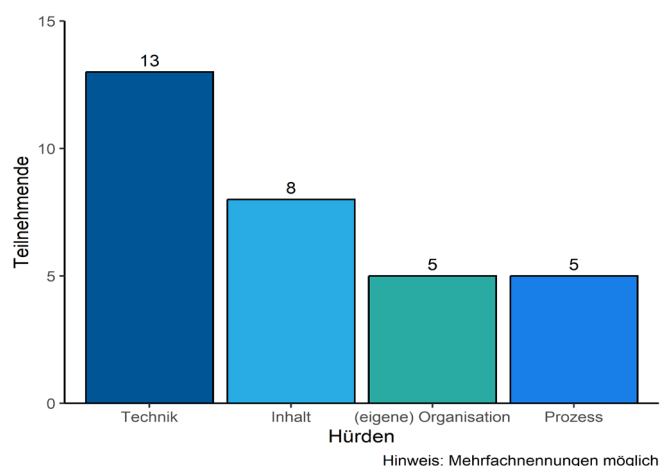
Die Interviewten beschrieben auch hausinterne Hürden. Die mancherorts hohe Personalfuktuation erfordere eine neue Einarbeitung in die Anforderungen des DigitalRadar. Teilweise sei es auch schwierig gewesen, die korrekten Ansprechpartner:innen für Themenblöcke zu finden. Dies betraf vornehmlich größere Häuser oder Häuser, in der sich die Zentral-IT des Klinikverbundes mit dem individuellen Haus abstimmen musste (6,7 %, n=2).

Hürden im Prozess

Als Hürde im Prozess wurde von einer Person die Bearbeitungszeit benannt, die zu kurz gewesen sei. Ein:e Gesprächspartner:in fand auch den Abstand zwischen t_1 und t_2 zu gering, weil Projekte noch zu sehr in der Anfangsphase seien, um Fortschritt aufzuweisen. Eine andere Person hingegen hätte t_2

wiederum lieber vorgezogen, um die Rückmeldungen der Erhebung noch in die Projekte einfließen zu lassen, bevor diese abgeschlossen werden. Hier zeigt sich folglich ein gemischtes Bild. Die Hauptursache für diese unterschiedlichen Wahrnehmungen lag in den je nach Bundesland sehr unterschiedlichen Auszahlungszeitpunkten von Fördermitteln und damit verbundenen unterschiedlichen Projektstartzeiten. Dieser Punkt wird unter 1.1.2.9 *Eignung des Instrumentes zur Messung des Digitalisierungsstandes* näher erläutert.

Abbildung 67: Hürden bei der t2-Erhebung



Unterschiede bei Hürden im Vergleich zu t1

Im Vergleich zur 2021 hatten acht (26,7 %) der 30 interviewten Personen eine Verbesserung wahrgenommen, was damalige Hürden in der Bearbeitung betrifft.

Folgende – vor allem technische– Probleme seien in der Zwischenzeit abgebaut worden: Zu t_1 fror die Befragung noch regelmäßig ein, so dass sich Mitarbeiter:innen während der Bearbeitung häufig neu einloggen mussten, was zeitraubend war. Damals habe auch der Fortschrittsbalken den Bearbeitungsstand teilweise fehlerhaft gezählt. In der ersten Erhebung habe es außerdem mehrere Speicherprobleme gegeben. So habe das System damals oft nicht zwischengespeichert beziehungsweise habe auch dann manchmal nicht gespeichert, wenn der Speicher-Button gedrückt wurde. Zudem wurde anschließend oft nicht an die zuletzt bearbeitete Stelle zurückgeleitet. All diese Punkte hätten dieses Mal gut funktioniert. Einzig Speicherprobleme habe es bei einer Person weiterhin gegeben. Dadurch sei es bei der ersten Erhebung noch nötig gewesen, selbst alle Fragen mühsam in eine eigens erstellte Excel-Datei zu übertragen, um die eingangs beschriebenen Excel-Listen zu führen. 2024 konnte der Fragebogen darüber hinaus auch inklusive der eigenen Angaben heruntergeladen werden, anstatt wie 2021 nur als Blanko-Fragenkatalog (6,7 %, $n=2$). Wie später unter 6.3.2.7 *Design und Bedienbarkeit*, Unterpunkt *Dokumentation des internen Bearbeitungsstandes ermöglichen* beschrieben werden wird, werde jetzt noch die Möglichkeit benötigt, die mit Daten gefüllten Excel-Listen beim nächsten Erhebungszeitpunkt auch wieder zu importieren (6,7 %, $n=2$).

Auch die Lesart des Fragebogens sei sichtlich verbessert worden. Die Fragen seien seit der t_1 -Erhebung semantisch überarbeitet worden und nun verständlicher (3,3 %, $n=1$). Auch die zu den Fragen gehörenden Informationskästchen seien angepasst worden und böten nun bessere Erläuterungen zu den Fragen (3,3 %, $n=1$). Dadurch ließen sich Unsicherheiten zu den Fragen, die t_1 noch in den DigitalRadar-

Sprechstunden oder beim Kundensupport gestellt worden waren, direkt im Fragebogen klären. Und da zu t_2 nun auch mehr Kommentarfelder angeboten wurden, war es leichter, eigene Angaben zu präzisieren.

Insgesamt habe sich der DigitalRadar seit 2021 auch formal professionalisiert, was bereits der Gestaltung der Auftaktveranstaltung erkenntlich gewesen sei (3,3 %, $n=1$). Der Fragebogen sei zu t_1 auch noch nach Bearbeitungsbeginn verändert worden, was damals teilweise einen etwas provisorischen Charakter vermittelt habe (3,3 %, $n=1$).

Positiv wurde schließlich noch die Verlegung des Erhebungszeitpunktes von Jahresende in den Sommer hervorgehoben. Der t_1 -Erhebungszeitpunkt kurz vor Weihnachten habe damals eine zeitliche Hürde dargestellt.

6.3.2.5 Bewertung des Fragenkatalogs

Verständlichkeit der Fragen

Die Verständlichkeit der Fragen wurde fast einvernehmlich als sehr gut bezeichnet (96,7 %, $n=29$). Dies werde durch den Aufbau des Fragebogens selbst gestützt, wenn auch teilweise der Bezug zu den Muss-Kriterien unklar bleibe. Vereinzelt wurden dennoch Inhalte kritisiert. Beispielsweise sei bei den Fragen zu Notfallmeldungen im Intensivbereich nicht klar, ob das System des Bundes oder das eigene System gemeint sei (3,3 %, $n=1$). Darüber hinaus seien Fragen teilweise weiterhin unnötig lang und könnten vereinfacht werden, indem jede Frage zum Beispiel nur einen Aspekt enthalte (3,3 %, $n=1$). Manchmal sei auch der Bezug der Fragen unklar und ob sich die Zahlen auf das Controlling beziehen oder auf den letzten Qualitätsbericht. Hier würden sich Zahlen unterscheiden, der Qualitätsbericht für 2023 läge aber noch gar nicht vor (6,7 %, $n=2$). Wie bereits unter 6.3.2.5 Aufwand erwähnt, fehlten mancherorts Erläuterungen, wie bestimmte Kennwerte zu definieren sind. Wenn es Unsicherheiten zur Fragestellung gab, wurden die erläuternden Informationen hinzugezogen. Diese wurden auch meist als hilfreich empfunden, jedoch vor allem dann, wenn sie Beispiele enthielten.

Jenseits dessen, dass die Fragen inhaltlich verständlich waren, blieb für ein Haus intransparent, auf welche Kategorie deren Beantwortung einzahle beziehungsweise wie stark diese Frage gewichtet würden. Dies habe zu Verunsicherung geführt.

Bewertung der Antwortoptionen

Auch die Antwortoptionen wurden mit einer Ausnahme von allen Interviewten als positiv bewertet. Wie bereits unter 6.3.2.5 Aufwand beschrieben, wurden jedoch die teilweise unscharfen Formulierungen in den Antwortmöglichkeiten kritisiert („größtenteils umgesetzt“, „kaum“). Diese hätten entweder zu langen Diskussionen geführt oder zu einer verminderten Bereitschaft, die betreffenden Fragen gewissenhaft auszufüllen. Bei Unsicherheiten wurden die angebotenen Kommentarfelder genutzt und positiv bewertet.

Fehlende Inhalte

Das abgefragt Themenspektrum wurde als sehr ausführlich empfunden, einige Befragte fanden sogar, dass der DigitalRadar „an vielen Stellen auch mit weniger Fragen zu demselben Ergebnis käme“ (13,3

%, n=4). Dennoch nannten 11 Personen (36,6 %) auf Nachfrage noch Themen, die die Reifegradmessung weiterhin aufnehmen könne:

Sechs Personen (20 %) fanden, dass eine akkurate Messung des Digitalisierungsstandes auch externe Störeinflüsse miteinbeziehen müsse, um Verzögerungen korrekt zuzuschreiben. Krankenhäuser stießen auf personelle, finanzielle und prozessuale Hürden, die ihr Vorhaben von außen blockierten: Politische Rahmenbedingungen und die allgemeine Krankenhausfinanzierung führten zu strukturellem Personal-mangel. Die Altersstruktur und Ausbildung der (analogen) Mitarbeiter:innen erkläre die teilweise mangelnde Motivation der Belegschaft, Digitalisierungsvorhaben mitzutragen. Zudem hätten Bundesländer Fördermittel mit einer Zeitdifferenz von bis zu einem Jahr ausgezahlt, weshalb man regional bedingt einige KHZG-Projekte teilweise erst sehr spät hätte starten können. Auf dieser Basis seien Ergebnisse nicht vergleichbar oder müsse zumindest nach Bundesland ausgewertet werden. Externe Anbieter seien darüber hinaus oft überlastet und bildeten ein zeitliches Nadelöhr. Auch böten sie inzwischen oft nur noch übersteuerte Paketpreise an. Folglich würden dort gerade kleinere Häuser inzwischen systematisch benachteiligt, weil sie weniger lukrativ seien und somit unverschuldet langsam vorankämen. Perspektivisch sei auch die Nachhaltigkeit der Projekte gefährdet, wenn Häuser die Betriebskosten ab dem vierten Jahr selbst tragen müssen (3,3 %, n=1).

Weiterhin fehle die Perspektive der Anwender:innen (13,3 %, n= 4): Daten zu Alter und Ausbildungsstand des Personals würde erklären, weshalb Anwender:innen teilweise digital nicht motiviert oder nicht ausreichend geschult seien. Statt nur zu erfragen, welche Instrumente implementiert wurde, solle auch der empfundene Mehrwert für das Personal erfasst werden (z. B. wieviel Arbeitszeit spart die Einführung des Patientendatenmanagementsystems einer Pflegekraft pro Tag).

Weitere Themen, die der DigitalRadar noch erfassen könne (jeweils 3,3 %, n=1), seien die Abfrage zum Umgang mit Zukunftstrends (z. B. Künstlicher Intelligenz), die Nutzung von Rechenzentrum versus Cloud, ob der Datenschutz intern oder extern organisiert wird.

Fehlende Antwortmöglichkeiten

Die dargebotenen Antwortoptionen wurden als überwiegend umfassend bewertet (76,7 %, n=23). Im Zweifelsfall sei ansonsten immer die Kommentarfunktion genutzt worden. Diese solle daher bei jeder Frage angeboten werden (z. B. sei die Produktlandschaft so heterogen, dass es hilfreich wäre bei der Radiologie und Kombi-Pax-Systemen Präzisierungen anmerken zu können). Wie bereits mehrfach beschrieben, seien die Antwortmöglichkeiten zudem mitunter unpräzise gewesen bzw. Skalen nicht eindeutig. Ein Ansatz wäre hier zum Beispiel statt „teilweise umgesetzt“ lieber kleinteilige Prozentangaben darzubieten. Weiterhin wurden an einigen Stellen Beispiele vermisst (z. B. Definition von Vollzeitkräften bei Rufbereitschaft und Bereitschaftsdienst). Die Unschärfe dieser Antwortoptionen verleite Befragte zu einer Beantwortung mit Mittelwertorientierung⁶ oder aber zur pragmatischen Wahl der Antwortkategorie „keine Antwort/ich weiß nicht“.

⁶ Der Begriff *Tendenz zur Mitte* umschreibt in der empirischen Sozialforschung das Phänomen, dass mehrstufige Antwortskalen unter bestimmten Umständen eher mit mittleren Skalenwerten beantwortet werden als die Antwortextreme. Es handelt sich dann um einen systematischen Messfehler.

Antwortoptionen wurden bei kleinen Häusern mitunter als nicht zutreffend beschrieben, da diese beispielsweise Blutproben nicht mit einem Barcode versehen, weil Blutproben noch analog vom kollaborierenden Labor abgeholt würden. Für sie wäre keine der angebotenen Antwortmöglichkeiten passend (3,3 %, n=1). Der Fragebogen nutze bei einigen Fragen mitunter dichotome Angaben, die jedoch die betriebliche Praxis nicht abbilden. Stattdessen solle differenziert werden, ob sich z. B. ein Muss-Kriterium im Echt-Betrieb, im Probe-Betrieb oder noch in der Einführung befinde. Zusätzlich solle die Möglichkeit angeboten werden, eine Begründung anzugeben, um beispielsweise die Wartezeiten aufgrund von Engpässen bei externen Anbietern zu nennen (6,7 %, n=2).

6.3.2.6 Inanspruchnahme von Unterstützungsleistungen

Begriffsdefinitionen, Glossar und Informationsveranstaltungen

Wie bereits zu t_1 wurden den teilnehmenden Krankenhäusern zur Beantwortung des Fragebogens unterstützende Informationen zur Verfügung gestellt. Innerhalb des Fragebogens wurden zur Konkretisierung der Fragen beziehungsweise zur Definition von Fachbegriffen themenbezogene Begriffserklärungen angegeben. Ergänzend zu diesen Begriffserklärungen stand den Teilnehmer:innen ein umfangreiches Glossar zur Verfügung, in dem diverse Begriffe und Abkürzungen erklärend aufgeführt wurden. Der Großteil der Befragten nutze dieses Angebot und fand es hilfreich (76,7 %, n=23; 3,3 %, n=1 teilweise hilfreich), drei Personen (10 %) nutzten es nicht, zwei (6,7 %) hatten es genutzt, ohne es hilfreich zu finden (eine Person (3,3 %) hatte hierzu keine Einblicke). Die Erläuterungen zu den Fragen seien semantisch überarbeitet und vereinfacht worden und dadurch verständlicher als noch zu 2021 (3,3 %, n=1). Nur an einigen Stellen wären die Definitionen eher Paraphrasierungen gewesen, was dann keinen Mehrwert gehabt hätte. Sieben Personen (23,3 %) hatten auch die Informationsveranstaltungen (insb. Webinare, Sprechstunden) genutzt, welche ebenfalls positiv bewertet wurden.

Kundensupport

Neun der Befragten (30 %) gaben an den Kundensupport beansprucht zu haben, beispielsweise im Kontext der Registrierung oder um inhaltliche Rückfragen zu stellen. 8 der 9 Personen berichteten, sehr schnelle und hilfreiche Antworten erhalten zu haben. Eine Person hielt die Rückmeldung für unqualifiziert, was aber mit einer grundlegend anderen Vorstellung zusammenhängt, wie eine Reifegradmessung zu gestalten sei.

6.3.2.7 Design und Bedienbarkeit

Das Design wurde von fast allen Befragten als ausreichend (13,3 %, n=4) bis gut (76,7 %, n=23) befunden. Der Fragebogen sei übersichtlich gestaltet. Das Design wirke zwar weiterhin „etwas selbstgemacht“, erfülle aber seinen Zweck. Die Schriftgröße könne noch vergrößert und die Schriftfarbe stärker kontrastiert werden (je 3,3 %, n=1). Die oben im Bildschirm verortete Menüleiste solle eine dunklere Schriftfarbe erhalten, da sie sonst nicht als Menü erkennbar sei und stattdessen anfangs für eine bloße Anzeige gehalten werden könne (3,3 %, n=1). Andererseits vermittle die im linken Bildschirm platzierte Angabe Wort „Navigation“ fälschlicherweise, dass Nutzende hier eine Navigationsleiste vorfinden könnten, da die Angabe so groß sein. Diesen Bildschirmplatz könne verkleinert und stattdessen mehr Raum für den eigentlichen Text geschaffen werden (3,3 %, n=1). Zwei Personen (6,7 %) fanden

das Design nicht ausreichend übersichtlich, weil die Kapitel jeweils zu viele Untersektionen mit zu vielen Inhalten hätten. Bei der Bedienbarkeit hingegen sahen 24 der Befragten (80 %) weiterhin Verbesserungsbedarf. Die Rückmeldungen lassen sich in folgenden Kategorien zusammenfassen:

Navigation

Die Navigation bleibt auch nach dem ersten Bericht von 2021 ein Thema mit Verbesserungspotential. Die Beantwortung des DigitalRadar bedarf für die meisten Interviewten die Möglichkeit des Hin- und Herspringens zwischen den Fragen, um Angaben zu überprüfen oder Hinweise von Kolleg:innen einzuarbeiten (vgl. die vorab beschriebenen Hürden im Bereich der Navigationsfunktion). Eine gut funktionierende Navigation sei daher wichtig und würde viel Zeit sparen.

Am dringlichsten wird eine Suchfunktion nach einer spezifischen Fragennummer gewünscht (10 %, n=3). Weiterhin gab es gemischte Rückmeldungen zum Fortschrittsbalken, welche für die einen inzwischen fehlerfrei funktioniere, für die anderen zumindest in der ersten Sektion des Fragebogens weiterhin fälschlicherweise auch ausgefüllte Kommentarfelder als Antwort zähle. Idealerweise solle der Fortschrittsbalken außerdem auf jeder Seite eingeblendet werden anstatt nur auf den Übersichtsseiten.

Auch andere Anpassungen würden helfen die Navigation zu vereinfachen (je 3,3 %, n=1): In der Navigationsleiste könnten die betreffenden Fragennummern aufgeführt werden (z. B. Abschnitt Organisatorisches (Fragennummer x- Fragennummer y)). Navigationsleiste und Speicherbutton sollten fixiert werden, so dass sie auch beim Herunterscrollen sichtbar bleiben. Nach einem Log-Out sollte bei erneutem Log-In automatisch an die letzte Bearbeitungsstelle zurückgeleitet werden. Folgefragen sollten besser nicht sukzessive aufgeklappt werden, sondern direkt mit der Hauptfrage angezeigt werden, um unnötig doppelte Angaben zu vermeiden. Und zuletzt könnte zu Befragungsbeginn der Krankenhaustyp als Filter dienen, sodass für bestimmte Spezialisierungen irrelevante Fragensektionen gar nicht mehr abgefragt würden (z. B. der Abschnitt zur Radiologie für die Psychiatrie).

Dokumentation des internen Bearbeitungsstandes ermöglichen

Angesichts des großen Umfangs des Fragebogens wird auch darum gebeten, die Dokumentation des Fortschritts weiterzuentwickeln. Hilfreich hierfür wäre es, einzelne Fragen als beantwortet markieren zu können, ohne dass ein gesamtes Kapitel als abgeschlossen gilt (3,3 %, n=1). Eine als abgeschlossen markierte Antwort solle dann auch der Orientierung halber sowohl in den Sektionen selbst als auch auf der Übersichtsseite sichtbar sein (3,3 %, n=1). Durch Notizfelder für die Ausfüllenden könnten Fragen mit Kommentaren an Kolleg:innen versehen werden, um separate Absprachen zu reduzieren (3,3 %, n=1). Die beschriebenen Delta-Listen einiger Häuser stellen eine gute Möglichkeit dar, den hauseigenen Fortschritt zwischen den Erhebungszeitpunkten zu überwachen. Sie würden aber nur funktionieren, wenn auch eine Daten In- und Export Funktion angeboten würde (6,7 %, n=2). Zwar können die gemachten Angaben inzwischen als PDF exportiert werden, nicht aber eine mit Daten gefüllten Excel, die zwischen den Erhebungszeitpunkten weiterbearbeitet und zur nächsten Abfrage aktualisiert neu importiert werden könne.

Bearbeitung für Häuser mit mehreren Standorten

Speziell für Häuser mit mehreren Standorten stellt sich die Bearbeitung als teilweise herausfordernd dar, wenn Antworten zwischen den Häusern differenziert werden müssen, die Häuser aber unter demselben Institutionskennzeichen laufen. Hier benötige jedes einen eigenen Fragebogen, unabhängig des Institutionskennzeichens. Denn auch die Ergebniszusammenfassung des DigitalRadars helfe vor allem dann, wenn die Rückmeldung für jedes Haus einzeln erfolge anstatt für alle Standorte aggregiert.

Delegierfunktion

Auch eine Anpassung der erwähnten Delegierfunktion würde die Bedienbarkeit verbessern. Die Bedienbarkeit leide, weil die Delegation ohne Rückmeldung bleibe, so dass einerseits unklar bleibe, ob sie abgeschickt wurde (3,3 %, n=1) und andererseits, was die delegierte Person alles einsehen bzw. bearbeiten kann (6,7 %, n=2). Wünschenswert sei es, auch nur einzelne Fragen delegieren zu können anstatt nur ganzer Abschnitte (3,3 %, n=1). Im Anschluss wäre eine interne Erinnerungsfunktion an den Delegierten beziehungsweise eine Rückmeldung an den Delegierenden sinnvoll, ob der/die Delegierte Änderungen vorgenommen haben, damit dies nicht über separate Nachfragen geklärt werden müsse (6,7 %, n=2).

Unterschiede in Design und Bedienbarkeit im Vergleich zu t1

Ein kleiner Anteil der Befragten hatte Unterschiede in Design und Bedienbarkeit im Vergleich zur Vorgängererhebung wahrgenommen (16,7 %, n=5). Der Gesamteindruck sei „*deutlich geschmeidiger*“ gewesen und das Design „*etwas moderner*“. Konkret sei das System stabiler als zu t₁ gewesen, habe weniger Fehlermeldungen gezeigt und sei weniger oft eingefroren.

6.3.2.8 Umgang mit den Ergebnissen der ersten Reifegradmessung

Die t₂-Ergebnisse geben erstmalig auch Einblicke darin, wie die Ergebnisse der ersten Reifegradmessung zwischenzeitlich von den Krankenhäusern bewertet und genutzt wurden. Nach der Erhebung von 2021 erhielten die Krankenhäuser Dashboards zu ihren hauseigenen Ergebnissen. Die übergreifenden Resultate wurden in einem öffentlichen Ergebnisbericht zur Verfügung gestellt.

Ergebnisbericht und Dashboards zur t1-Erhebung (2021)

Die meisten Befragten hatten die hauseigenen Ergebnisse anhand der Dashboards zur Kenntnis genommen und viele auch den allgemeinen Ergebnisbericht gelesen. Eindeutig waren die Dashboards, die einen direkten Vergleich des eigenen Hauses mit Krankenhäusern vergleichbarer Kategorien ermöglichte, für die Befragten relevanter. Vor allem für „*private Krankenhäuser, die konkurrenzfähig sein*“ müssen, sei dies eine einzigartige Information. Einen großen Mehrwert biete auch die Übersetzung zur EMRAM-Einstufung und die Verknüpfung zwischen den gemachten Angaben und möglicher Sanktionen. So entstehe bessere Planbarkeit. Eine Einrichtung gab an, sich mit den Ergebnissen überhaupt nicht auseinandergesetzt zu haben, weil die „*Zeit knapp* [sei] und die *Motivation fehl* [e]“. Die Gelder würden zudem „*ja auch losgelöst vom Ergebnis ausgezahlt*“ (3,3 %, n=1).

Ein Großteil der Befragten bestätigte, dass die Ergebnisse verständlich dargestellt wurden (70 %, n=21). Jedoch beschränke sich der Bericht auf eine Darstellung der Ergebnisse, oft fehle eine Interpretation. Beispielsweise wurde das durchschnittlich bessere Abschneiden großen Häusern angeführt:

„Es hat aber gefehlt, woran das liegt. Liegt das vielleicht daran, dass große Häuser mehr Abteilungen haben und daher in irgendeiner sicher eine digitale Akte eingeführt wurde, die man nennen kann, ohne, dass das das ganze Haus betrifft? Dann hätten große Häuser künstlich bessere Ergebnisse“.

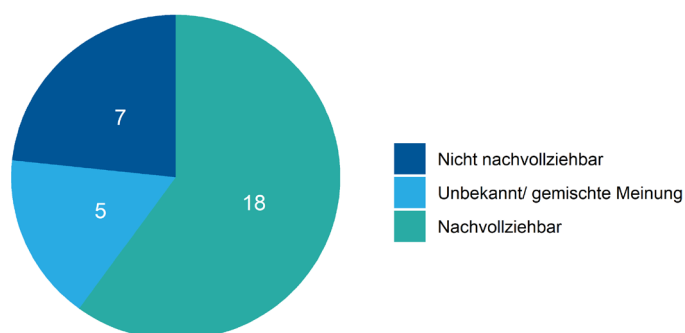
Auch sollte der Bericht differenzieren, ob digitale Prozesse final oder als Pilot eingeführt wurden (6,7 %, n=2; vgl. Forderung vorab, Daten nicht rein dichotom abzufragen).

Obgleich die Ergebnisse grundsätzlich verständlich aufbereitet waren, war das Zustandekommen der (eigenen) Ergebnisse nicht immer nachvollziehbar: Während 18 Befragte (60 %) mit ihrem Ergebniswert gerechnet hatten, waren immerhin sieben Personen (23,3 %) von ihrem Wert überrascht (fünf Befragte (16,7 %) hatten keine eindeutige Meinung oder die t₁-Ergebnisse nicht gelesen; vgl. Abbildung 51). Beide Gruppen fänden sinnvoll, wenn die Dashboards die Bewertungsdetails transparenter machten. Es werde *„nicht klar, wo man Schwächen und Lücken hat“* (6,7 %, n=2), was unter anderem an unzureichend definierten Begrifflichkeiten liege. Als Nutzer:in sei darüber hinaus nicht klar, welche Frage auf welche Auswertungskategorie einzahle. Erhalte eine Einrichtung dann einen unbefriedigenden Wert zum Beispiel im Resilienzmanagement, sei dies ein *„weiter Begriff. Wenn wir dort besser werden wollen, wissen wir nicht, wo genau wir etwas ändern müssen“*. Gewünscht wird eine praxisorientierte Auflistung der eigenen Angaben pro Kategorie mitsamt konkreten Hinweisen, was ein Haus zukünftig erarbeiten sollte:

„Wenn mir in der Kategorie „Klinische Prozesse“ noch 70 Punkte fehlen, weiß ich ohne konkrete Hinweise überhaupt nicht, was ich anpassen muss. Ich kann ja nicht einsehen, was der DigitalRadar überhaupt unter „Klinische Prozesse“ zusammenfasst“.

Auch wäre eine Einordnung der eigenen Werte hilfreich, um zu verstehen, ob der eigene Fortschritt *„zum aktuellen Zeitpunkt ein gutes oder schlechtes Ergebnis ist“*. Besonders eine Einordnung in die Stufe 0 bedürfe einer Interpretation (3,3 %, n=1): *„Interne Gremien verstehen das als schlechtes Ergebnis, obwohl es ja ein normaler Anfangswert ist. Der Verwaltungsrat ist aber nicht unbedingt versiert in Statistik oder IT und so haben die DigitalRadar-Ergebnisse teilweise auch negative Effekte für uns.“*

Abbildung 68: Nachvollziehbarkeit der t₁-Ergebnisse



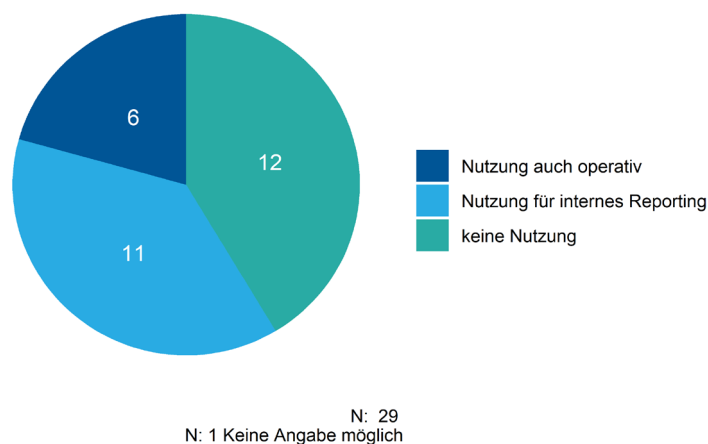
N: 30

Nutzung der t1-Ergebnisse

Die bereitgestellten Ergebnisse wurden von 17 der interviewten Häuser (56,7 %) genutzt, von 12 (40 %) nicht (eine Person (3,3 %) hatte hierin keinen Einblick). Diejenigen, die die Ergebnisse nutzen, setzten sie für das interne Reporting an die Geschäftsführung, die betroffenen Teams oder die externen Anbieter ein (36,7 %, n=11). Nur sechs Häuser (20 %) nutzen die Ergebnisse darüber hinaus auch operativ weiter, indem sie entweder ihre Priorisierung anpassten (10 %, n=3) oder konkrete neue Maßnahmen ableiteten (10 %, n=3) (vgl. Abbildung 69). Konkrete Maßnahmen umfassten den Ausbau des IT-Personals, Maßnahmenentwicklung für noch nicht zufriedenstellend bearbeitete Bereiche, Neubeantragung von Geldern auf Basis der neu gemachten Lücken-Analyse und in einem Fall die komplette Ausgestaltung eines neu auszustattenden Standortes entlang der DigitalRadar-Kriterien. Maßnahmen konnten jedoch nur in dem Umfang abgeleitet werden, indem noch Fördergelder zur Verfügung stand, weshalb nicht alle Vorhaben auch tatsächlich umgesetzt werden konnten.

Diejenigen, die die Ergebnisse nicht nutzten, erklärten dies damit, dass entweder bereits alles umgesetzt wurde/ihnen die Ergebnisse spiegelten, dass ihre Strategie erfolgreich sei oder die Rückmeldung die konkreten Lücken nicht transparent mache und keine Handlungsanleitung gebe (vgl. *Ergebnisbericht und Dashboards zur t1-Erhebung (2021)*). Teilweise habe man auch eigene Strategien und halte den DigitalRadar nicht für relevant (6,7 %, n=2). Vier Personen (13,3 %) meldeten zurück, dass für die Ableitung konkreter Maßnahmen keine Zeit sei, zwei Personen (6,7 %) meinten, die Vorgaben ließen keinen weiteren Handlungsspielraum mehr zu, für eine Einrichtung (3,3 %) mangle es an weiteren finanziellen Kapazitäten und für eine weitere (3,3 %) kamen die Ergebnisse zu spät.

Abbildung 69: Nutzung der t1-Ergebnisse



6.3.2.9 Messinstrument

Eignung des Instrumentes zur Messung des Digitalisierungsstandes

Vor dem Hintergrund aller getätigten Aussagen wurden die Interviewten gefragt, ob die Reifegradmessung folglich geeignet sei, den Digitalisierungsstand eines Krankenhauses zu messen. 18 Personen (60 %) stimmten dem zu, sechs (20 %) stimmten dem teilweise zu und vier (13,3 %) verneinten dies.

Als positiv befunden wurde, dass das Instrument so umfassend sei. Man „*hätte selbst kein besseres Instrument erstellen können*“. Nur im Bereich *Telehealth* sei die Abfrage zu sehr an theoretischen Zukunftsperspektiven ausgerichtet, hier sei die Praxis noch lange nicht so weit, wie die Fragen suggerierten (3,3 %, n=1). Für das Gros der Krankenhäuser sei der Fragenkatalog besser geeignet als für spezialisierte Häuser. Beispielsweise *gäbe es in der Augenheilkunde andere Themen*“ jedoch sei es bei großangelegten Untersuchungen normal, dass die individuelle Passung variere (3,3 %, n=1). Hauptkritikpunkt am DigitalRadar bleibt, dass Selbstaussagen nicht überprüft würden („*einige Ergebnisse würden dann anders ausfallen*“) und Hindernisse sowie die Anwenderperspektive außer Acht gelassen würden.

Wichtig zu verstehen sei, dass der DigitalRadar nur den klinischen Bereich eines Krankenhauses betrachte, nicht aber z. B. die Verwaltung, die dessen ungeachtet oft sehr analog arbeite. „Ungeachtet des DigitalRadar Scores kann bei *uns in der Cafeteria trotzdem nicht mit EC-Karte bezahlt werden*“. 17 Befragte (56,7 %) nannten Verbesserungsvorschläge, damit der DigitalRadar seinen Zweck zu Messung des Digitalisierungsstandes noch besser erfülle. Diese umfassen jedoch keine über die oben genannten Kritikpunkte hinausgehende Aspekte, sondern betrafen erneut die Konkretisierung von Angaben (z.B. präzisere Formulierungen, klare Hinweise zur Darstellung, wenn Vorhaben nur teilweise umgesetzt wurden bzw. ob sie geplant, als Pilot oder final implementiert wurden; vgl. 6.3.2.4. *Inhaltliche Hürden*) und die Abfrage von Hindernissen (z.B. Zeitpunkt der Mittelauszahlung, Engpässe bei externen Anbietern; vgl. 6.3.2.5 *Bewertung des Fragenkatalogs*, Unterpunkt *Fehlende Inhalte*).

Eignung des Instrumentes zur Initiierung von Veränderungsprozessen

Die Antworten auf die Frage, ob der DigitalRadar darüber hinaus geeignet sei, im Anschluss an die Messung auch konkrete Veränderungsprozesse zu initiieren, fielen ähnlich aus wie diejenigen auf die Frage nach der internen Nutzung der t₁-Ergebnisse (vgl. 6.3.2.8. *Nutzung der t₁-Ergebnisse*, wo 22 Personen (73,3 %) angaben, die t₁-Ergebnisse nicht genutzt zu haben).

Der Großteil der Befragten fand, dass die Erhebung dies nicht leisten könne (36,7 %, n=11) bzw. dass es zumindest noch Anpassungen bedürfe, bevor der DigitalRadar Veränderungsprozesse anstoßen könne (16,7 %, n=5). Die genannten Gründe lagen wiederum an den bereits aufgeführten Kritikpunkten (Mangel an konkreten Handlungsanleitungen, Mangel an zeitlichen und finanziellen Kapazitäten, überhöhten Preisen und Wartezeiten externer Anbieter:innen, zu späte Mittelbereitstellung in einigen Bundesländern, Demotivation des Personals aufgrund von mangelnder digitaler Schulung und Überlastung, fehlendes Vertrauen in die Ergebnisse aufgrund genannter Kritik an deren Reliabilität). Solange viele Hindernisse für Digitalisierung außerhalb der Häuser selbst lägen, könne der DigitalRadar hier wenig ausrichten.

Um beispielsweise Veränderungsprozesse in der Mitarbeitermotivation zu initiieren, müsse der DigitalRadar die Anwender:innen stärker miteinbeziehen und deren Perspektive miterheben, anstatt eine

reine Abfrage des Status quos zu sein (13,3 %, n=4). So sollten die Vorausbildung der Mitarbeiter:innen, ihre Schulungen, Motivation beziehungsweise Ablehnung erhoben werden sowie der daraus resultierende Nutzen und Bedarf zur Digitalstrategie. Eine Person illustrierte dies anhand des Vorgehens eines externen Unternehmens, mit dem ihr Haus seine Digitalisierungsstrategie erarbeite (vgl. 6.3.1. *Beschreibung der Stichprobe*, Unterpunkt *Vorerfahrungen mit Reifegradmessungen*). Dieses Unternehmen gehe iterativ und anlassbezogen vor. In der ersten Messung erfrage es als Ausgangsbasis die konkreten Bedürfnisse seiner Nutzer:innen („Welche Probleme gibt es?“). In der nächsten Erhebung erkunde es dann, inwiefern die neu eingeführte Digitalisierung diese Bedürfnisse erfülle („Haben die neuen Tools die Probleme verbessert und weshalb (nicht)? Wurden sie genutzt und weshalb (nicht)“): „Nur so motiviert man die Mitarbeitenden, die sehen, dass die Digitalisierung ja schließlich für sie gemacht wird und ihnen hilft“.

Acht Personen (26,7 %) erlebten den DigitalRadar hingegen bereits als Ausgangspunkt von Veränderungen, indem er eine gute Lücken-Analyse liefere, die hausinterne Beantragung neuer Mittel erleichtere und eine Gesprächsbasis biete, „sich mit anderen Krankenhäusern über best practices auszutauschen“. Es bestehe der Wunsch, dass besonders gut abschneidende Häuser ihr Vorgehen öffentlich machen, damit sie als Anregung für andere fungieren können. Vier Befragte (13,3 %) konnten die Frage zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bewerten.

6.3.2.10 Änderungswünsche am Prozess

Der Prozess des DigitalRadar zu t_2 wurde vornehmlich positiv erlebt. Zwölf Personen (40 %) hatten Anregungen, wie man ihn dennoch weiter verbessern könnte. Im Anschluss an die Registrierung wird eine Bestätigungsnachricht gewünscht, weil die teilweise sehr späte Freischaltung einigen Nutzer (6,7 %, n=2) ansonsten den Eindruck vermittelt habe, dass die Registrierung fehlgeschlagen sei. Der im Excelformat zur Verfügung gestellte Fragebogen sei hilfreich, sei jedoch nicht direkt zur Freischaltung zur Verfügung gestellt worden, so dass einige Teilnehmer:innen noch warten mussten (3,3 %, n=1). Der DigitalRadar bot zu t_1 die Möglichkeit, mehrere Kontaktpersonen pro Haus zu benennen. Zu t_2 wurde jedoch nur die hauptverantwortliche Person re-kontaktiert. Nicht zuletzt aufgrund des häufigen Personalwechsels in Krankenhäusern wechsele die hauptverantwortliche Person aber oft, weshalb jeweils alle angegebenen Kontaktpersonen angesprochen werden sollten (3,3 %, n=1). Große Konzerne erbitten für die Klinikzentrale einen Lesezugriff auf die Fragebögen ihrer Häuser, um interne Absprachen zielgerichteter zu gestalten. Zum idealen Abstand zwischen den Erhebungen gab es unterschiedliche Präferenzen: Die drei Jahre zwischen t_1 und t_2 wurden von einer Person (3,3 %) als zu kurz eingeschätzt, um ausreichend Fortschritt in den Projekten vorweisen zu können, von einer anderen Person (3,3 %) als zu lang, da Projekte dann schon zu weit fortgeschritten sind, um wertvolle Rückmeldungen noch miteinbeziehen zu können.

6.3.2.11 Sonstiges

Abschließend konnten die Gesprächspartner:innen Punkte nennen, die im Interview bislang nicht zur Sprache gekommen waren. Eine Person hinterfragte die Nachhaltigkeit des Krankenhauszukunftsgesetzes. Die Betriebskosten für die Digitalisierungsvorhaben, die die Einrichtungen ab dem vierten Jahr selbst zahlen müssen, seien nicht leistbar und folglich finanzielle Sanktionierungen vorhersehbar (3,3 %, n=1). Dies „hänge wie ein Damoklesschwert über dem DigitalRadar“ und die Einrichtung fühle sich

finanziell stark unter Druck gesetzt. Zusätzlich gäbe es zu viel politische Unsicherheit, um Planungssicherheit zu haben. Beispielsweise stünden durch den Krankenhausstrukturplan weitere Schließungen an, wodurch es zu weiteren Engpässen in der Patientenversorgung kommen werde.

Sieben Personen (23,3 %) wünschten sich explizit eine t_3 -Messung. Sie hatten ihre Projekte oft erst spät beginnen können (vgl. späte Auszahlung der Fördergelder, Wartezeiten bei externen Dienstleistern) und daher zu t_2 noch wenig Fortschritt vorzuweisen. Die neue Erhebung solle wieder in der ersten Jahreshälfte liegen und eine vergleichbare Erhebungsdauer wie zu t_2 haben. t_3 solle „nach Abschluss der Projekte“ stattfinden. Dieser wurde je nach befragter Person auf Mitte 2025 bis Mitte 2026 geschätzt. Idealerweise würde dann nur noch nach den Inhalten gefragt, die zu t_2 noch nicht abgeschlossen waren.

Neun Personen (30 %) äußerten eine grundsätzlich kritische Einstellung gegenüber dem DigitalRadar: Kritik reichte von einer generellen zeitlichen Überlastung über Sorgen, dass Angaben zur Netzwerksicherheit über den DigitalRadar nach außen gelangen könnten. Zweimal (6,7 %) wurde bemängelt, dass der DigitalRadar eine reine Selbstaussage ist. Diese Gesprächspartner:innen bearbeiteten den DigitalRadar primär aus Verpflichtung („für den Erhalt der Fördermittel“).

6.3.2.12 Zusammenfassung der Stakeholder-Interview-Ergebnisse

Die Begleitevaluation zum Befragungszeitpunkt t_2 bestand aus 30 Interviews mit Expert:innen aus den Häusern. Hauptmotivation für die Teilnahme war bei allen Gesprächspartner:innen die Absicht, den DigitalRadar weiter zu verbessern. Über alle Gespräche hinweg war der Grundtenor zur t_2 -Erhebung und seiner Sinnhaftigkeit tendenziell positiv, obgleich einige anhaltende Kritikpunkte herausgearbeitet wurden und eine allgemeine zeitliche Belastung betont wird. Nur ein Teilnehmender (3,3 %) sah den DigitalRadar ausnahmslos kritisch. Sehr positive bzw. sehr negative Bewertungen hatten jeweils drei Personen (10 %), die meisten Teilnehmenden äußerten einen je nach Themenbereich unterschiedlichen Blick auf den DigitalRadar.

Positiv hervorgehoben wurde tendenziell der reduzierte Arbeitsaufwand aufgrund der t_1 -Vorerfahrungen, die Überarbeitung der Fragen und Antwortoptionen, die Unterstützungsleistungen wie Begriffsdefinitionen und die Darstellung der t_1 -Ergebnisse in den Dashboards. Kritisiert wurde jedoch wie schon 2021 die technische Umsetzung und Bedienbarkeit (z. B. fehlende Suchfunktion nach Fragennummern). Das Zustandekommen der konkreten Bewertungen wurde nicht immer als transparent empfunden, was sich auch in einer insgesamt geringen Nutzung der Erhebungsergebnisse spiegelt. Die t_1 -Ergebnisse wurden für die interne Berichterstattung verwendet, kaum aber zur Initiierung von Veränderungsprozessen. Hierfür habe es an einer Übersetzung der Bewertung in klare Handlungsaufforderungen gefehlt. Jedoch hätten auch gewisse Mängel an der Erhebung selbst (z. B. reine Selbstaussage, keine Messung externer Hemmnisse) die Ergebnisqualität geschwächt und schlicht die Zeit gefehlt. Eine t_3 -Erhebung wird grundsätzlich begrüßt.

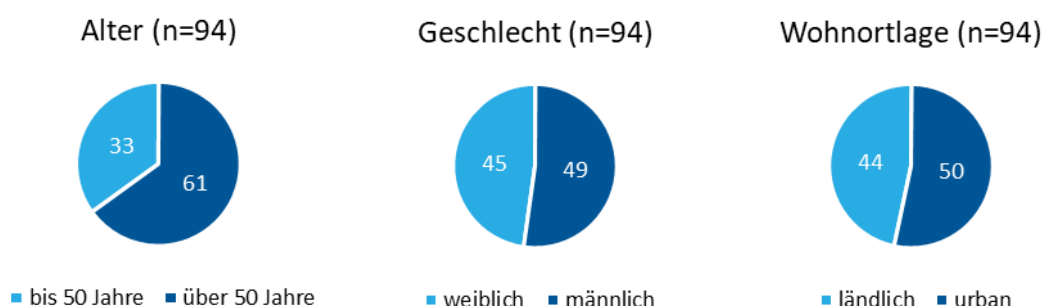
6.3.3 Darstellung der Patienten-Interview-Ergebnisse (t_2)

Im Zeitraum vom 30. Juli 2024 bis zum 11. Dezember 2024 wurden von der hcb und dem Inav Interviews mit 94 Patient:innen in 18 Krankenhäusern durchgeführt. Diese 18 Krankenhäuser repräsentieren alle Dezile der Verteilung des DR-Scores in t_1 . Mit Ausnahme des dritten und fünften Dezils konnten jeweils zwei Krankenhäuser je Dezil gewonnen werden.

Das Vorgehen war von der Schwierigkeit geprägt, Krankenhäuser zu gewinnen, die bereit waren, an der Begleitevaluation mitzuwirken und den Zugang zu ihren Patient:innen zu ermöglichen. Aus diesem Grund konnten statt der angestrebten 20 Krankenhäuser über den Zeitraum von Juli bis Dezember 2024 nur 18 der ca. 100 kontaktierten Krankenhäuser für die Patienteninterviews gewonnen werden.

Die Stichprobe der Patient:innen ist eine Zufallsstichprobe, die maßgeblich von der aktuellen Belegungssituation des jeweiligen Krankenhauses beeinflusst war. Aus diesem Grund sind die drei erhobenen demografischen Merkmale in der Stichprobe nicht gleichverteilt. So sind ältere Patient:innen deutlich stärker repräsentiert ($n=61$), während Männer ($n=49$) und die urbane Wohnortlage ($n=44$) leicht unterrepräsentiert sind. Der höhere Anteil älterer Patient:innen spiegelt jedoch die Realität in den Krankenhäusern wider, wo die Altersgruppen ab 50 Jahre den größeren Teil der Krankenhausfälle repräsentieren (IAQ, 2024). Die Zusammensetzung der Stichprobe wird nachfolgend dargestellt:

Abbildung 70: Zusammensetzung der Stichprobe für die Patienten-Interviews

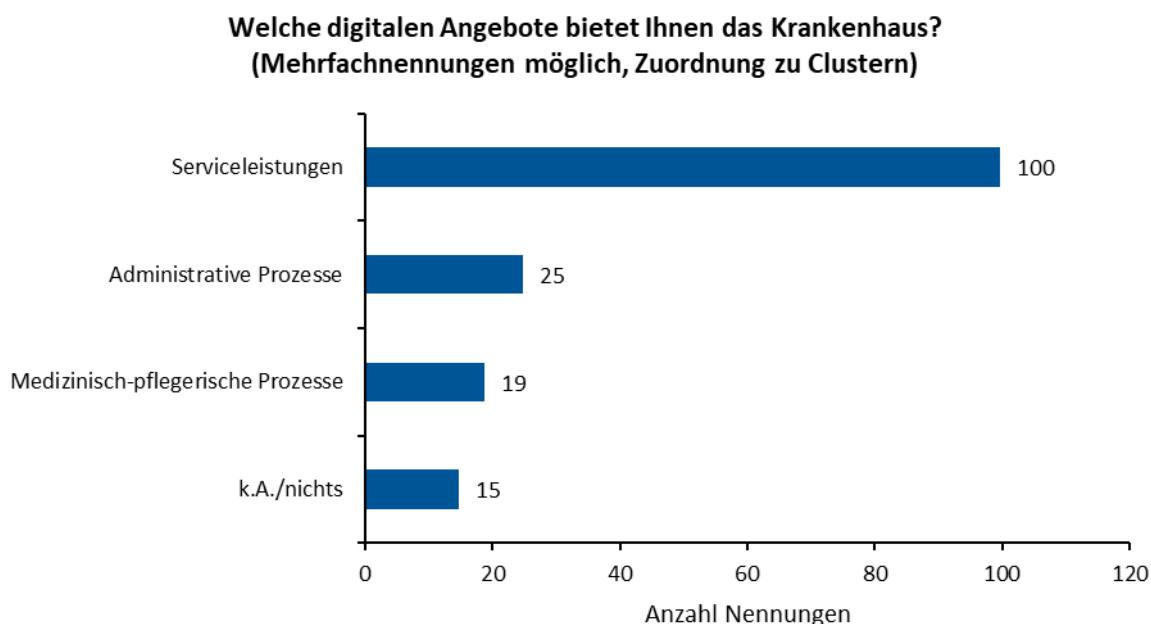


6.3.3.1 Wahrnehmung der digitalen Angebote in den Krankenhäusern

Auf die Frage nach der Verfügbarkeit digitaler Angebote im Krankenhaus gab der Großteil ($n=79$) der Patient:innen eines oder mehrere digitale Angebote an. Wenige Patient:innen ($n=15$) verneinten die Frage, auch wenn in den meisten Fällen zu beobachten war, dass andere befragte Patient:innen desselben Krankenhauses digitale Angebote nannten. Nach übereinstimmenden Aussagen der Patient:innen wies ein Haus keinerlei digitale Angebote auf.

Am häufigsten benennen die Patient:innen digitale Serviceleistungen ($n=100$) als Angebote der Krankenhäuser. Dagegen spielen digitale administrative und digitale medizinisch-pflegerische Prozesse eine deutlich untergeordnete Rolle (vgl. Abbildung 71). Der Großteil der Nennungen entfällt auf WLAN als digitales Serviceangebot, welches 73 Patient:innen als vorhanden angeben. Bei detaillierter Betrachtung der einzelnen digitalen Angebote wurden weitergehend Visitenwagen ($n=11$), die elektronische Patientenakte (ePA) ($n=7$), digitale Erfassung der Essenswünsche ($n=5$), sowie die digitale Aufnahme und Datenerfassung (jeweils $n=3$) genannt.

Abbildung 71: Verfügbarkeit digitaler Angebote der Krankenhäuser



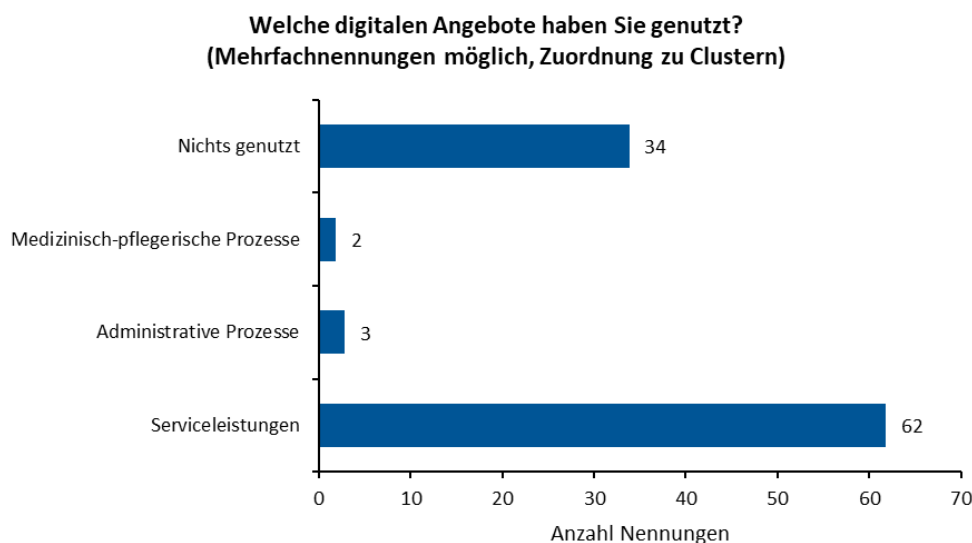
Die Frage, welche digitalen Angebote den Patient:innen grundsätzlich bekannt sind, wurde in vielen Fällen deckungsgleich oder ähnlich beantwortet, so dass sich hier keine Unterschiede zeigten. Neben den Angeboten des Krankenhauses wurden jedoch auch das eRezept (n=9), die Online-Terminbuchung bei anderen Leistungserbringern (n=6) sowie die digitale Visite und die Patienten-App der Krankenkasse (jeweils n=1) thematisiert. Insgesamt nannten die Patient:innen 25 verschiedene digitale Angebote.

Die Mehrzahl der Patient:innen (n=54) gab an, vom Krankenhaus nicht aktiv über die digitalen Angebote informiert worden zu sein. Eine Minderheit (n=40) wurde über vorhandene Angebote informiert, z. B. über Aufnahmeunterlagen, Flyer oder Aushänge, eine Broschüre oder die Homepage. Der Informationskanal wurde jedoch nicht systematisch im Interview abgefragt.

6.3.3.2 Nutzung und Akzeptanz der digitalen Angebote

Der zweite Teil der Interviews bezog sich auf die Nutzung und Akzeptanz digitaler Angebote. Der Großteil der Patient:innen (n=53) nutzte mindestens das WLAN, während ein weiterer Teil der Patient:innen (n=34), unabhängig von der Existenz der digitalen Angebote, diese überhaupt nicht nutzten. Genutzt wurden außerdem Patientnterminals (n=4) und digitale Kontaktmöglichkeiten (n=2) (vgl. Abbildung 72).

Abbildung 72: Nutzung digitaler Angebote der Krankenhäuser



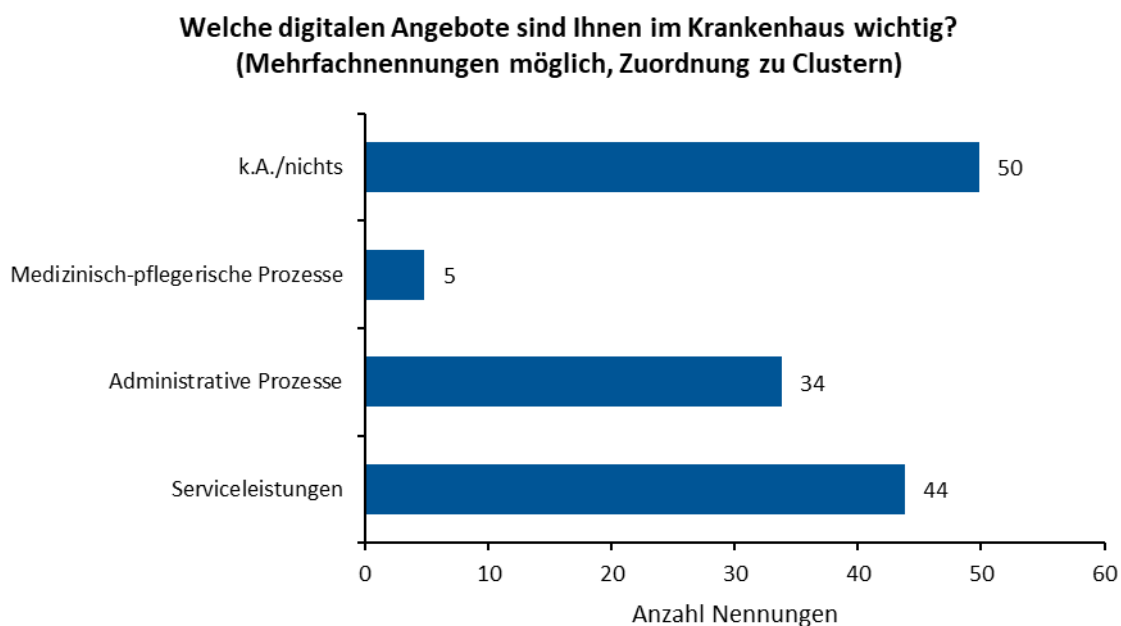
Auffällig beim Antwortverhalten war, dass Personen über 50 Jahre deutlich häufiger angaben, keines der digitalen Angebote zu nutzen ($n=29$ vs. $n=6$). Auf die Frage, warum digitale Angebote nicht genutzt wurden, beziehungsweise welche Hindernisse es gab, antworteten die Befragten, dass entweder kein Interesse besteht ($n=19$), dass das digitale Angebot einen Funktionsausfall aufwies ($n=8$), dass die Kosten zu hoch waren ($n=8$) oder dass kein eigenes Endgerät vorhanden war ($n=5$) beziehungsweise das eigene Endgerät statt der krankenhauseigenen Angebote (WLAN, Patiententerminal) genutzt wurde ($n=4$).

6.3.3.3 Relevanz der digitalen Angebote

Nahezu alle Befragten ($n=93$) gaben an, dass die digitalen Angebote kein Grund waren, sich für das Krankenhaus zu entscheiden. Einige Patient:innen verwiesen darauf, dass die medizinisch-pflegerische Versorgung ($n=10$) und/oder die Wohnortnähe ($n=3$) wichtiger seien. Andere Befragte waren als Notfall eingewiesen worden und konnten entsprechend keine aktive Entscheidung treffen ($n=6$). Die Gründe der Entscheidung für oder gegen ein Krankenhaus wurden in den Interviews nicht regelhaft abgefragt.

Im Allgemeinen waren den Patient:innen vor allem digitale Angebote für Serviceleistungen ($n=44$) und administrative Prozesse ($n=34$) wichtig (vgl. Abbildung 73). Im Detail spielen die elektronische Patientenakte/ePA ($n=23$), WLAN ($n=16$), die Online-Terminbuchung ($n=10$) und Unterhaltungsangebote ($n=8$) eine größere Rolle.

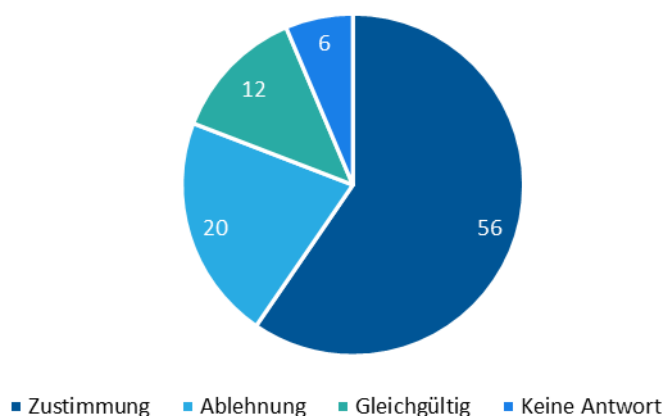
Abbildung 73: Relevanz digitaler Angebote der Krankenhäuser



Die Mehrheit der befragten Patient:innen (n=56) befürwortete die Veröffentlichung von Informationen zum Stand der Digitalisierung von Krankenhäusern, beispielsweise im Klinikatlas des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG). 20 Personen lehnten dies ab; während sich 12 Patient:innen gleichgültig äußerten. Bei diesen Antworten war ein Alterseffekt zu beobachten, wonach eine Ablehnung oder gleichgültige Haltung eher mit älteren Patient:innen (n=25 vs. n=7) assoziiert war. Eine Minderheit gab keine Antwort an (n=6) (vgl. Abbildung 74).

Abbildung 74: Veröffentlichung von Informationen zum Stand der Digitalisierung eines Krankenhauses

Sollten Informationen zum Stand der Digitalisierung eines Krankenhauses öffentlich zugänglich sein? (n=94)



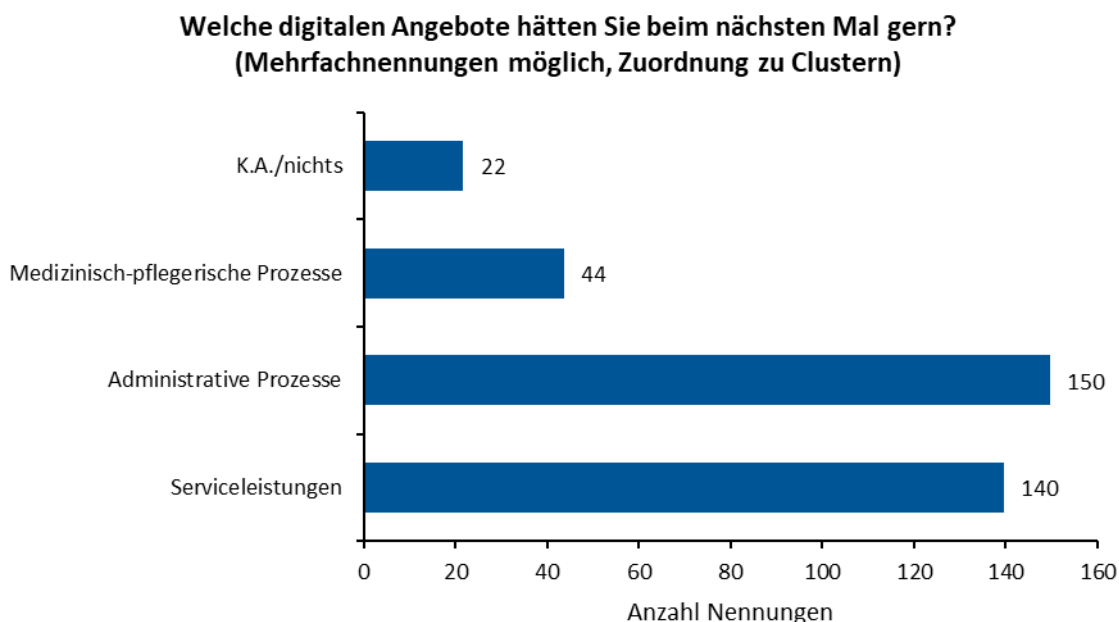
6.3.3.4 Verbesserungspotenziale

Verbesserungsmöglichkeiten für die Krankenhäuser hinsichtlich ihrer digitalen Angebote für die Patient:innen sahen die Befragten bei der Kommunikation mit anderen Leistungserbringern (n=7), der Speicherung von Daten, um redundante Fragen bzw. Datenangaben zu vermeiden (n=4), besseres oder kostenloses WLAN (n=7), dem Umfang des Medienangebots (n=2), der Reduktion der Papierform (n=2) und einer allgemeinen Digitalisierung (n=2). Der Großteil der Patienten nannte jedoch keine Aspekte, die das Krankenhaus verbessern könnte (n=54).

Die Frage, ob digitale Angebote fehlen, die bereits aus vorherigen Aufenthalten in anderen Krankenhäusern bekannt sind, wurde von einigen Patient:innen (n=21) bejaht. Neben WLAN (n=3) wurde die Online-Terminbuchung (n=3), die digitale Erfassung der Speisewünsche (n=2), eine Patienten-App (n=2), die elektronische Patientenakte (ePA (n=2) und eine digitale Nachsorge (n=2) genannt. Unterschiede im Antwortverhalten bezogen auf das Alter oder Geschlecht der Befragten gab es nicht.

Die deutliche Mehrheit der Patient:innen (n=71) gibt eines oder mehrere digitale Angebote an, die bei dem nächsten Krankenhausaufenthalt gewünscht sind. Am häufigsten genannt werden Angebote aus den Clustern digitale administrative Prozesse (n=150) und digitale Serviceleistungen (n=140) (vgl. Abbildung 75). Im Detail sind unter anderem die elektronische Patientenakte (n=50), die Online-Terminbuchung (n=28), WLAN (n=17), digitale Patientenformulare (n=16) und eine Patienten-App (n=17) für die befragten Patienten relevant.

Abbildung 75: Zukünftig erwartete digitale Angebote der Krankenhäuser



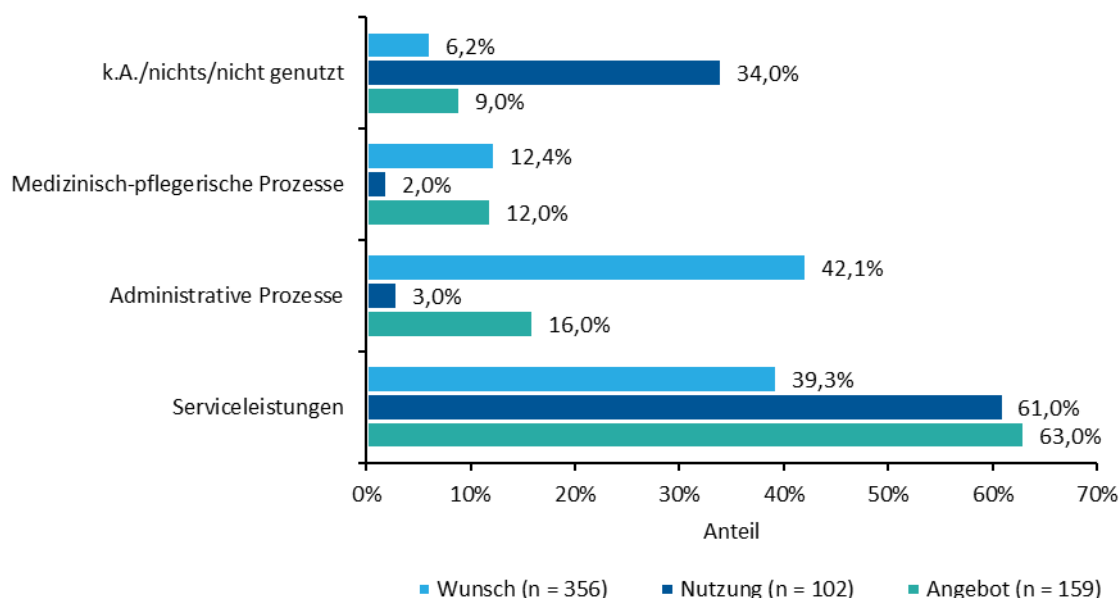
6.3.3.5 Zusammenhang zwischen Angebot, Nutzung und Potenzialen

Bei der Verknüpfung der Ergebnisse hinsichtlich Angebots, Nutzung und Potenzialen konnte die führende Rolle von WLAN als digitalem Angebot für die Patient:innen festgestellt werden. Darüber

hinaus steht das von den Befragten gewünschte Angebot (noch) in deutlichem Missverhältnis zum tatsächlichen Angebot: Die elektronische Patientenakte/ePA, Online-Terminbuchung und digitale Patientenformulare empfinden Patient:innen als relevant und werden für den nächsten Krankenhausaufenthalt gewünscht.

Jedoch wurde lediglich die Online-Terminbuchung von einer befragten Person als bestehendes Angebot genannt. Eine Ausnahme bietet das WLAN, welches von einer Großzahl der Krankenhäuser angeboten und von vielen Patient:innen genutzt wird, jedoch hinsichtlich der Wünsche für einen weiteren Krankenhausaufenthalt hinter der digitalen Patientenakte und der Online-Terminbuchung zurücksteht. Aufgrund der hohen Verbreitung kann hier allerdings davon ausgegangen werden, dass WLAN inzwischen als eine Selbstverständlichkeit angesehen wird. Die Abbildung 76 stellt die beschriebenen Unterschiede zwischen Angebot und Wunsch grafisch dar.

Abbildung 76: Verteilung der Nennungen auf die verschiedenen Cluster bei den Fragen nach Angebotsniveau Krankenhaus, Nutzung durch den Patienten und Wunsch für den nächsten Aufenthalt



6.3.3.6 Zusammenfassung der Patienten-Interview-Ergebnisse

Im Rahmen der Interviews konnte festgestellt werden, dass zum Erhebungszeitpunkt primär digitale Serviceleistungen in Form von WLAN, Patiententerminals und Unterhaltungsangeboten bereitgestellt werden. Darüber hinaus sind den Patient:innen vereinzelt digitale Angebote aus anderen Sektoren des Gesundheitswesens bekannt, wie beispielsweise das eRezept oder die Online-Terminbuchung. Der Großteil der Befragten wurde vom Krankenhaus nicht aktiv über die digitalen Angebote informiert. Dem Angebot entsprechend nutzten die Patient:innen ebenfalls primär digitale Serviceleistungen, wobei etwa ein Drittel der Patient:innen angab, nichts genutzt zu haben. Nicht-Nutzung ließen sich vor allem auf fehlendes Interesse, Kosten und Funktionsausfälle zurückführen. Digitale Angebote waren grundsätzlich kein Grund, sich für oder gegen ein bestimmtes Krankenhaus zu entscheiden. Mehr als die Hälfte der Befragten befürworteten (dennoch) die Veröffentlichung von Informationen zum Stand

der Digitalisierung in Krankenhäusern. Verbesserungsvorschläge wurden vermehrt hinsichtlich verbesserter Kommunikation sowie stabilerem WLAN geäußert. Die Patient:innen nannten eine Vielzahl von digitalen Angeboten wie beispielsweise die elektronische Patientenakte (ePA) und die Online-Terminbuchung, die sie beim nächsten Krankenhausaufenthalt gern in Anspruch nehmen möchten.

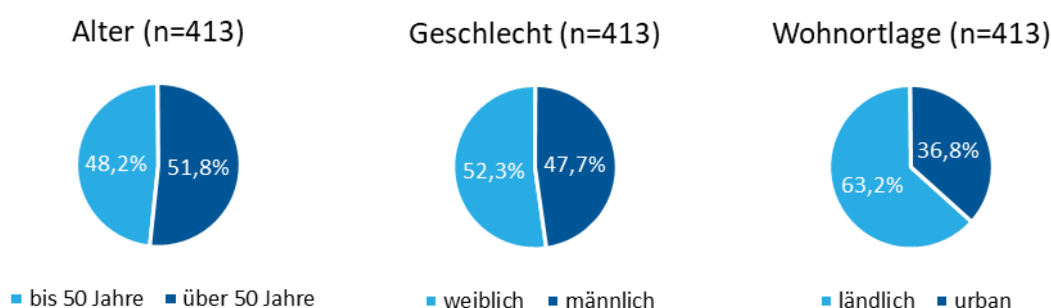
6.3.4 Darstellung der Patienten-Survey-Ergebnisse (t2)

6.3.4.1 Beschreibung der Stichprobe

Der Online-Fragebogen wurde insgesamt von 535 Personen aufgerufen. Von den genannten Personen haben 77 den Fragebogen vorzeitig verlassen, ohne irgendeine Angabe zu tätigen. 45 Personen haben lediglich die Angaben zu den demografischen Variablen gemacht, aber keine inhaltlichen Fragen beantwortet. Die verbleibenden 413 Personen haben mindestens eine inhaltliche Frage beantwortet und bilden damit die Stichprobe für die Auswertung (n=413). Von diesen 413 Personen haben 61 % der Befragten (n=253) den Fragebogen vollständig ausgefüllt.

Die demografischen Variablen Alter und Geschlecht sind in der Stichprobe annähernd gleichverteilt (n=199 Personen bis 50 Jahre, n=214 Personen ü50 Jahre; n=197 Männer, n=216 Frauen). Hinsichtlich der Wohnortlage ist der ländliche Raum im Vergleich zum urbanen Raum jedoch überrepräsentiert (n=261 ländlich vs. n= 152 urban). Die nachfolgenden Diagramme zeigen die Zusammensetzung der Stichprobe.

Abbildung 77: Zusammensetzung der Stichprobe beim Patienten-Survey



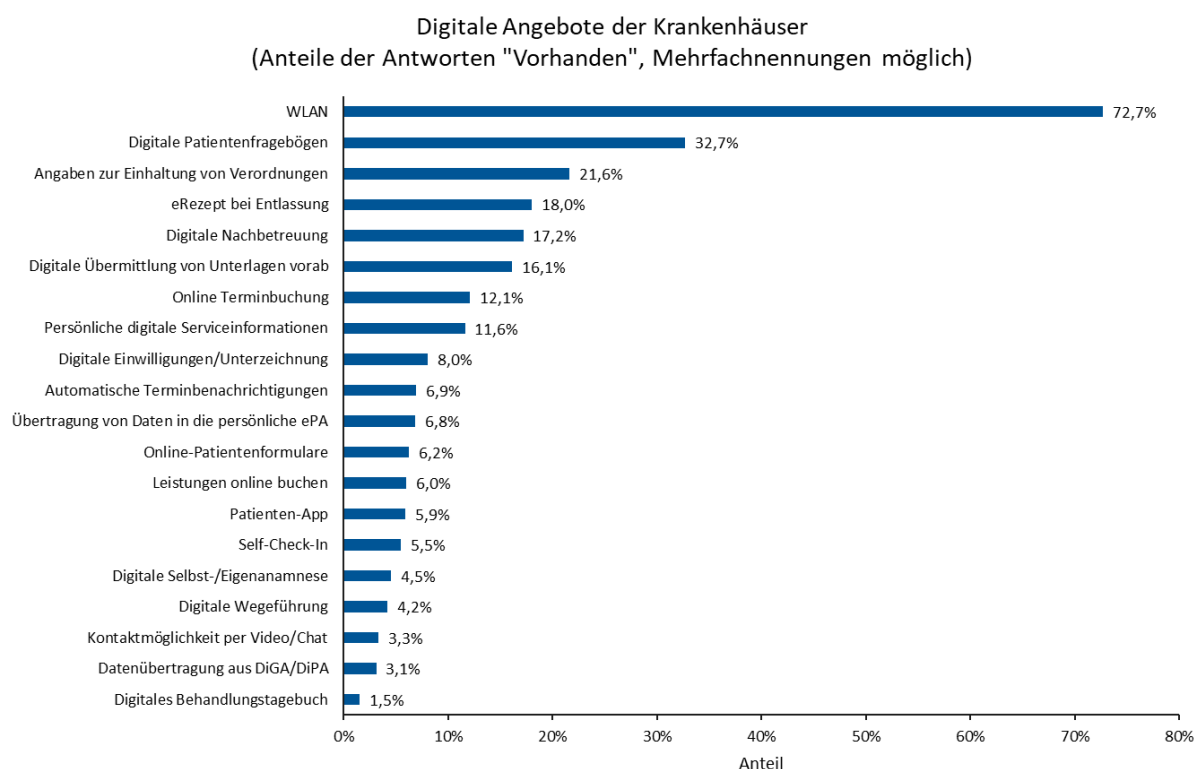
Bei 61 % der Befragten (n= 253) war der letzte Krankenhausaufenthalt im Jahr 2023 oder 2024 und lag damit erst kurze Zeit zurück, so dass die Patient:innen über relativ aktuelle Erfahrungen berichten konnten.

6.3.4.2 Digitale Angebote der Krankenhäuser

Als häufigstes digitales Angebot der Krankenhäuser und mit großem Abstand zu anderen Angeboten wird das WLAN zur privaten Nutzung durch Patienten genannt (73 %, n=271). An zweiter und dritter Stelle folgen digitale Patientenfragebögen während der Behandlung (33 %, n= 300) und die Möglichkeit, digital Angaben zur Einhaltung von ärztlich verordneten Maßnahmen zu machen (22 %, n=268). Auf den weiteren Plätzen folgen das eRezept bei der Entlassung (18 %, n=261) und Kontaktmöglichkeiten mit dem Krankenhaus nach der Entlassung (17 %, n=256). Am unteren Ende der Rangliste der Häufigkeiten der Angebote wird mit der geringsten Häufigkeit das Führen eines digitalen Behandlungstagebuchs genannt (2 %, n=270), gefolgt von der Möglichkeit zur Übertragung von Daten aus digitalen

Gesundheits-/Pflegeanwendungen (3 %, n=360) sowie Kontaktmöglichkeiten mit Krankenhauspersonal per Videokonferenz oder Chat (3 %, n=398). Auch das Angebot einer digitalen Wegeführung für Patienten („Patienten-Navi“) (4 %, n=286) und die Möglichkeiten für eine digitale Selbst-/Eigenanamnese (5 %, n=308) werden nur mit geringen Anteilen berichtet (vgl. Abbildung 78).

Abbildung 78: Verfügbarkeit digitaler Angebote der Krankenhäuser



Auf die Frage, welche digitale Angebote für Patienten beim letzten Krankenhausaufenthalt gefehlt haben und über die im Fragebogen Genannten hinaus sinnvoll wären, wurden am häufigsten die elektronische Patientenakte (ePA) (n=7), digitale Informationen zum Aufenthalt und zur Behandlung (n=6) und eine digitale Patientenaufnahme (n=5) genannt. Einige Patienten wünschten alle im Fragebogen aufgeführten Angebote (n=5). Es wurde aber auch die korrekte Funktionsweise der vorhandenen Angebote (n=5) genannt sowie eine Digitalisierung „im Allgemeinen“ (n=4).

Statistisch signifikante Unterschiede⁷ im Antwortverhalten hinsichtlich der Merkmale Alter, Geschlecht und Wohnortlage waren bei diesen Antworten nicht festzustellen.

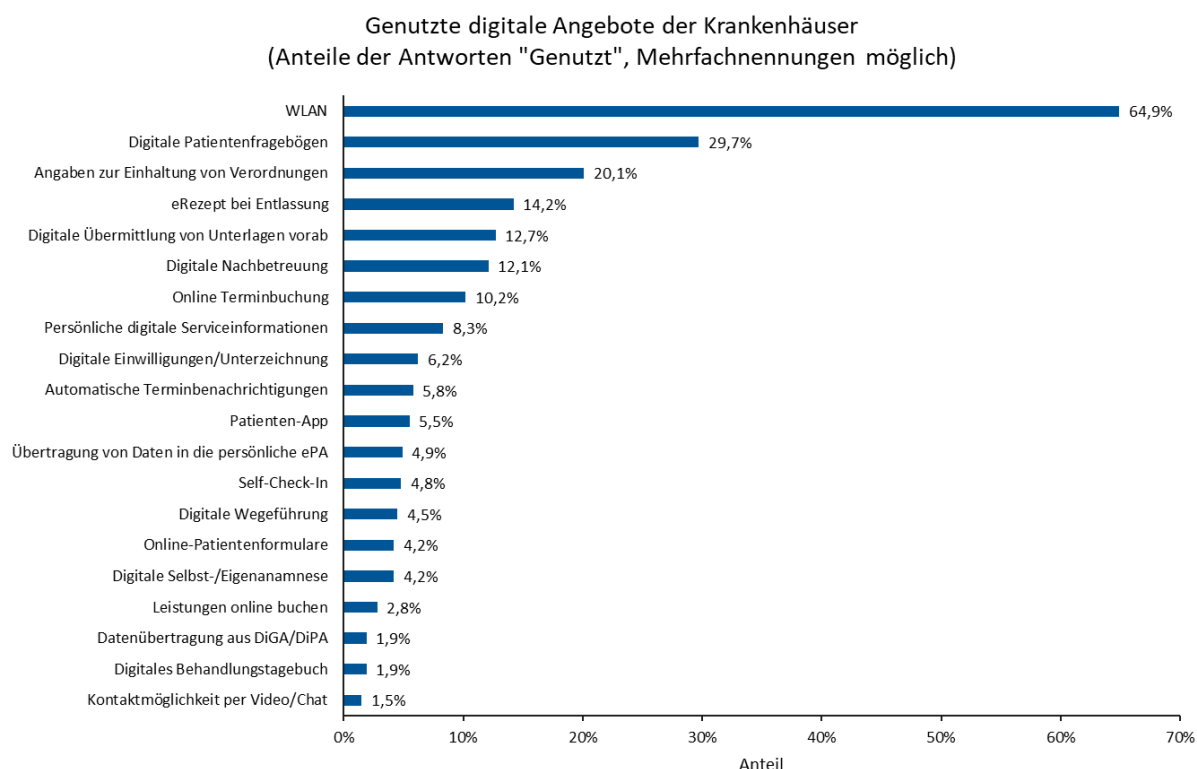
Eine Übersichtstabelle aller signifikanten Unterschiede im Antwortverhalten bei der schriftlichen Patientenbefragung findet sich im Anhang 6. Die detaillierten Ergebnisse der Signifikanztests finden sich im Anhang 7.

⁷ Als statistisch signifikant wurde $p < 0,05$ definiert, schwächer ($p < 0,10$) oder stärker ($p < 0,01$) signifikante Unterschiede werden gesondert erwähnt. Als Testverfahren kamen zum Einsatz: Chi-Quadrat-Test oder Exakter Test nach Fisher.

6.3.4.3 Nutzung digitaler Angebote

Die Nutzung digitaler Angebote korrespondiert mit dem Angebot, d.h. die am häufigsten genannten digitalen Angebote der Krankenhäuser werden überwiegend auch entsprechend am häufigsten genutzt. Demnach steht an erster Stelle das Patienten-WLAN (65 %, n=271). An fünfter Stelle wird bei der Nutzung jedoch die elektronische Übermittlung von Patientenunterlagen vorab genannt (vgl. Abbildung 79).

Abbildung 79: Nutzung digitaler Angebote der Krankenhäuser



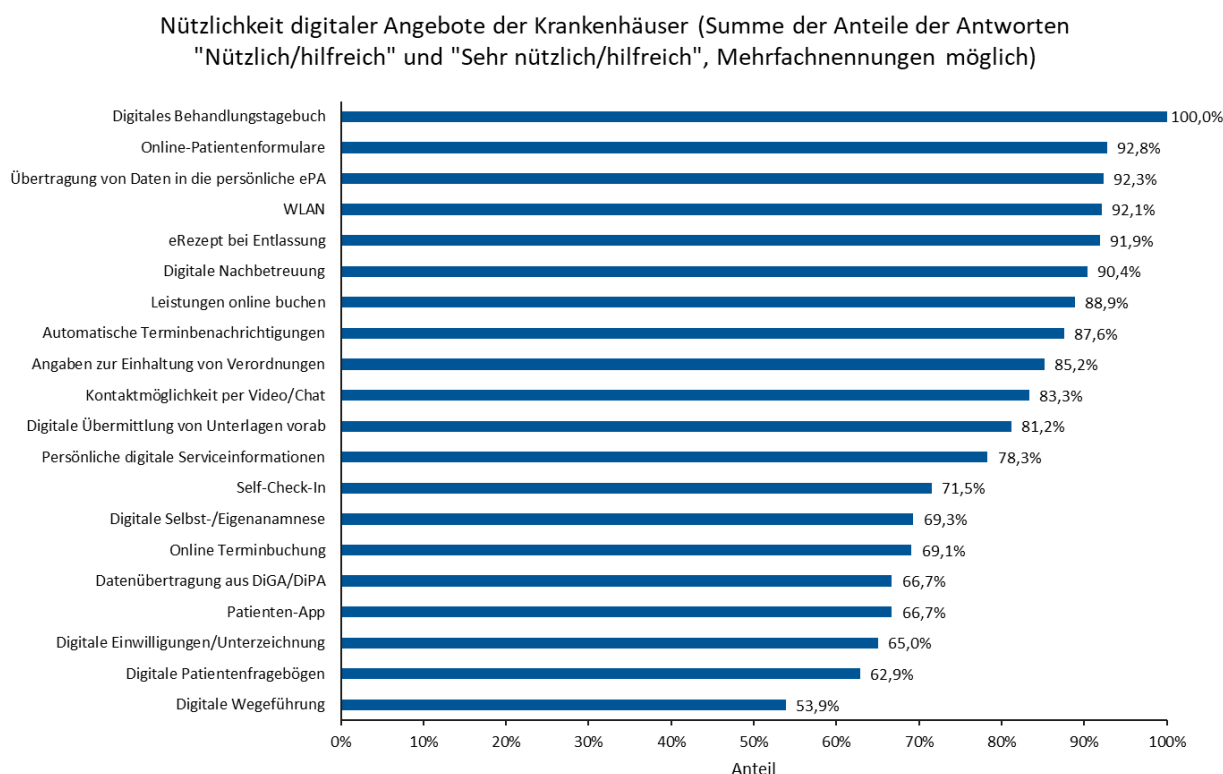
Bei der Nutzung der digitalen Angebote konnte hinsichtlich der Variable Alter kein signifikanter Unterschied in der Stichprobe festgestellt werden. Das Angebot zur digitalen Nachbetreuung wurde in der Stichprobe signifikant häufiger von Männern genutzt. Auch liegt eine schwach signifikant häufigere Nutzung von digitalen Einwilligungen und Unterzeichnungen von Personen mit urbanem Wohnort vor. Weitere signifikante Unterschiede im Antwortverhalten sind hinsichtlich der Variable Zeitpunkt des letzten Krankenhausaufenthalts bezüglich der folgenden digitalen Angebote festzustellen: Nutzung von Online-Patientenformularen, Patientenfragebögen (beide schwach signifikant), Self-Check-In, Patienten-App sowie digitaler Wegführung und WLAN (letztere stark signifikant). Die häufigere Nutzung der genannten Angebote ist mit einem Krankenhausaufenthalt ab dem Jahr 2023 assoziiert.

6.3.4.4 Nützlichkeit digitaler Angebote

Am nützlichsten wurde ein digitales Behandlungstagebuch bewertet. Alle Personen, die dieses genutzt haben, bewerteten es auch als nützlich (100 %, n=5). Auf den nächsten Rangplätzen folgen Online-Patientenformulare (93 %, n=14), die Möglichkeit zur Übertragung von Daten in die persönliche ePA (92 %, n=13), die Nutzung des WLANs (92 %, n=176) sowie das eRezept bei Entlassung (92 %, n=37).

Als am wenigsten nützlich wurde in der Stichprobe die digitale Wegeführung bewertet (54 %, n=13), gefolgt von digitalen Patientenfragebögen (63 %, n=89) und der Möglichkeit zur digitalen Einwilligung und Unterzeichnung (65 %, n=20). Auf den weiteren Rangplätzen folgen die Patienten-App (67 %, n=67) und die Datenübertragung aus Digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGA) oder Digitalen Pflegeanwendungen (DiPA) (67 %, n=6) (vgl. Abbildung 80). Da die Nützlichkeit nur von den Patient:innen bewertet werden konnte, die das entsprechende Angebot genutzt haben, schwankt die Anzahl der Antworten bei diesem Bewertungskriterium stark (zwischen 5 und 176 Antworten/Personen).

Abbildung 80: Nützlichkeit digitaler Angebote der Krankenhäuser

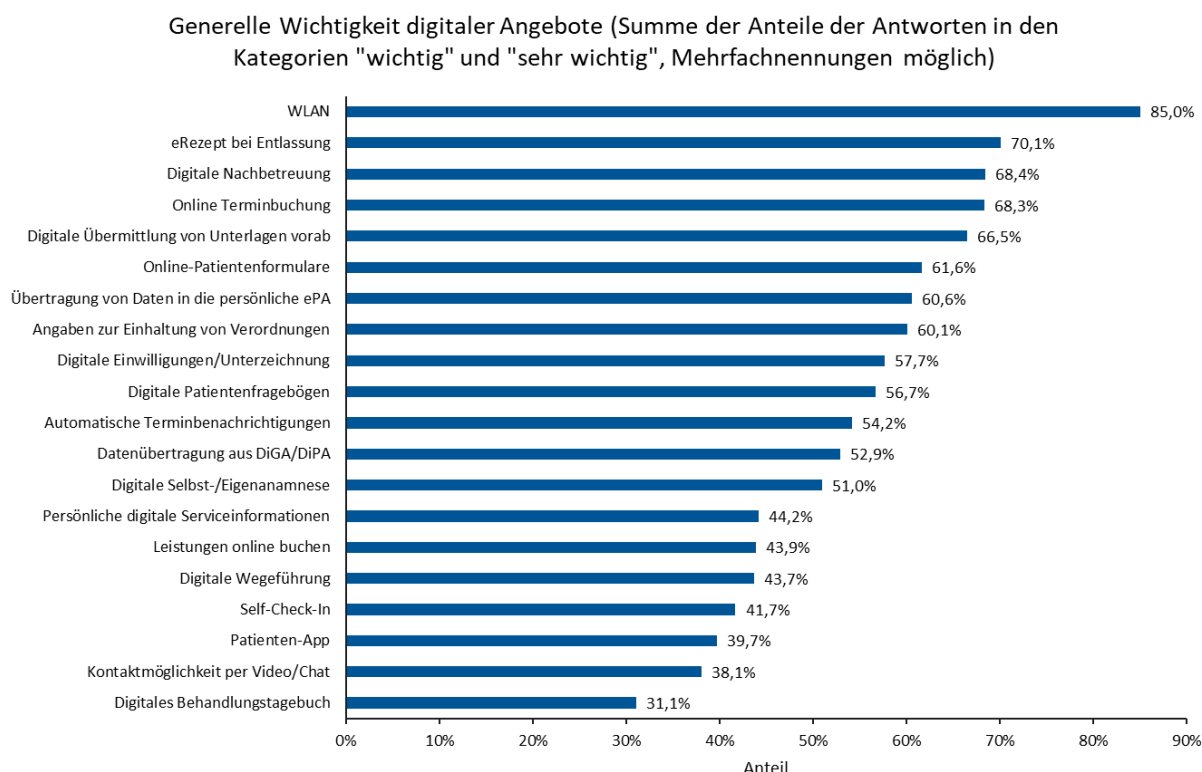


Bei der Bewertung der Nützlichkeit gab es bezogen auf einige digitale Angebote signifikante Unterschiede im Antwortverhalten der Altersgruppen und der Geschlechter. Online-Terminbuchungen werden von Männern und Personen unter 50 Jahren eher als nützlicher bewertet. Ebenso werden personalisierte digitale Informationen zum Krankenhausaufenthalt und zur Behandlung eher von Personen unter 50 Jahren als nützlich bewertet. Stark signifikante Unterschiede wies die Bewertung der Nützlichkeit des Patienten-WLAN auf: Dies wurde eher von Personen über 50 Jahren als nützlich eingestuft. Signifikant unterschiedlich war ebenfalls die Einschätzung der Nützlichkeit des eRezeptes bei der Entlassung, welches in der Tendenz eher von Männern als nützlich bewertet wurde. Diese Bewertung gilt auch für eine Patienten-App, wobei der Unterschied hier jedoch nur schwach signifikant ist.

6.3.4.5 Wichtigkeit digitaler Angebote

WLAN wird mit Abstand als das wichtigste Angebot eingestuft (85 %, n=271). Auf den weiteren Rangplätzen folgen das eRezept (70 %, n=261), Kontaktmöglichkeiten nach der Entlassung (digitale Nachbetreuung) (68 %, n=256), Online-Terminbuchungen (68 %, n=413) und die Möglichkeit zur elektronischen Übermittlung von Patientenunterlagen vorab (67 %, n=379) (vgl. Abbildung 81).

Abbildung 81: Wichtigkeit digitaler Angebote der Krankenhäuser



Die Wichtigkeit von Online-Terminbuchungen, Übertragung von Daten in die ePA und elektronischer Befundübermittlung wurde von Personen bis 50 Jahren in der Tendenz höher eingeschätzt. Männer stufen die Datenübertragung aus DiGA/DiPA und digitale Patientenfragebögen tendenziell als wichtiger ein. Für digitale Kontaktmöglichkeit per Video oder Chat und die digitale Wegeführung konnten stark beziehungsweise schwach signifikante Unterschiede hinsichtlich des Wohnortes festgestellt werden: Personen mit einem urbanen Wohnort schätzten dies tendenziell als wichtiger ein. Die Einschätzung der Wichtigkeit von digitalen Einwilligungen und digitalen Angaben zur Einhaltung von Verordnungen unterschied sich schwach beziehungsweise stark signifikant hinsichtlich des letzten Krankenhausaufenthaltes: Bei Aufenthalt im Jahr 2023 oder später wurden die beiden digitalen Angebote als tendenziell wichtiger eingeschätzt. Stark signifikante Unterschiede konnten für Online-Patientenformulare und die digitale Selbstanamnese hinsichtlich des Wohnortes beziehungsweise Alter festgestellt werden, jedoch ohne eine eindeutige Richtung des Zusammenhangs interpretieren zu können.

6.3.4.6 Vergleichende Betrachtung der Bewertungskriterien

Die als grundsätzlich wichtig bewerteten Angebote sind bisher nur teilweise vorhanden, wie z.B. das WLAN für Patient:innen oder das eRezept. Andere als wichtig eingeschätzte Angebote werden (noch)

nicht angeboten, z.B. Online-Terminbuchungen oder die elektronische Datenübermittlung von Patientenunterlagen vorab an das Krankenhaus.

Beim Abgleich mit der Nutzung digitaler Angebote ist festzustellen, dass die als wichtig bewerteten Angebote bisher nur teilweise genutzt werden (können), wie z.B. das WLAN für Patient:innen oder das eRezept, während Online-Terminbuchungen (noch) nicht genutzt werden (können).

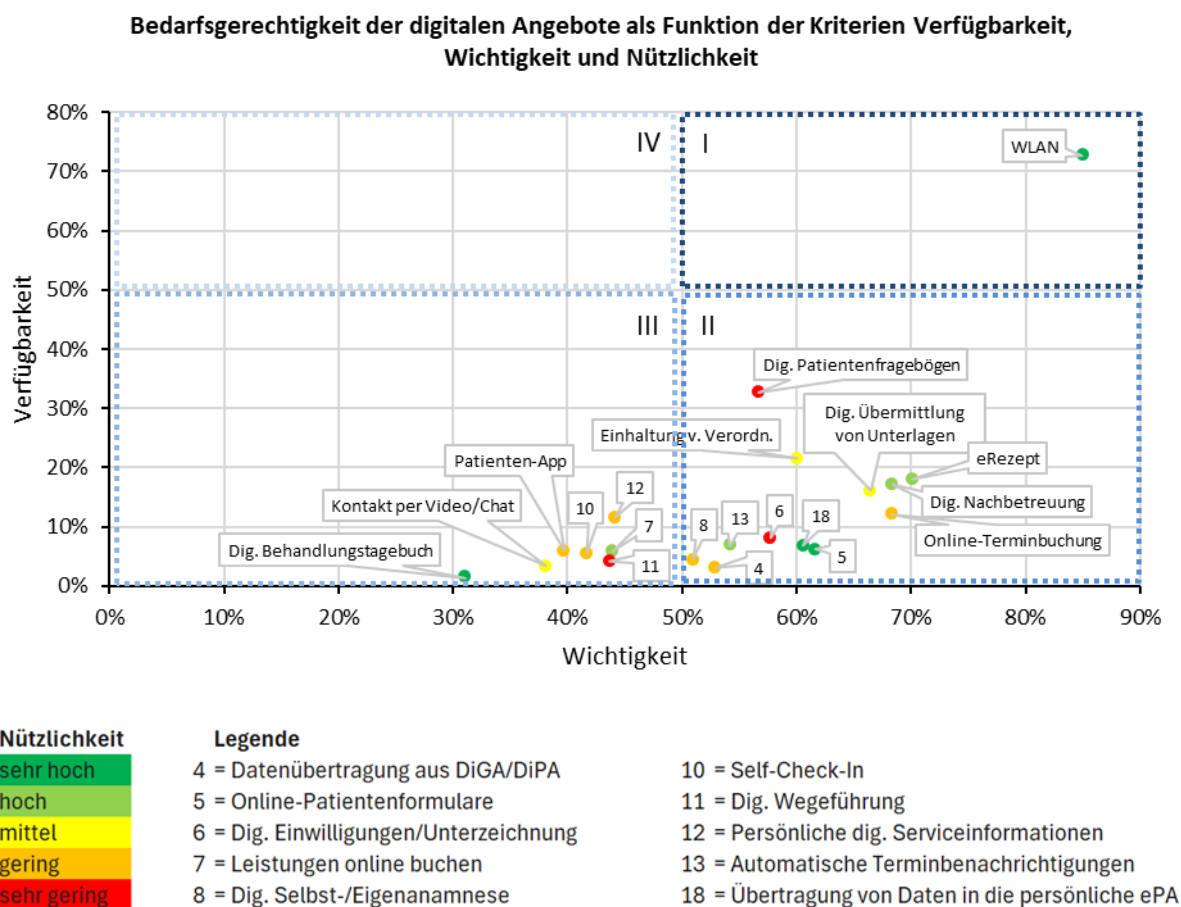
Allgemein ist festzustellen, dass sich die Rangreihen der 20 abgefragten digitalen Angebote gemäß der Patientenbewertung hinsichtlich der vier Aspekte Verfügbarkeit, Nutzung, Nützlichkeit und Wichtigkeit unterscheiden (vgl. Tabelle 15). Zur Unterstützung der visuellen Wahrnehmung der Platzierung wurden die Rangplätze mit einer Rot-Gelb-Grün-Farbskala kodiert, wobei Grün für einen hohen Rangplatz, Gelb für mittlere Plätze und Rot für hintere Plätze steht (je intensiver der jeweilige Farbton, desto höher/niedriger der Rangplatz). Relativ kongruente Platzierungen weisen z.B. das Patienten-WLAN und das eRezept bei Entlassung auf. Ein prägnantes Beispiel für deutlich abweichende Einordnungen ist die Einschätzung von Kontaktmöglichkeiten mit Personal des Krankenhauses per Video oder Chat. Die Patienten berichten, dass dieses Angebot kaum vorhanden ist (Rangplatz 18) und (daher) kaum genutzt wird, bewerten es zwar als relativ nützlich (Rangplatz 10), aber messen ihm nur eine untergeordnete Wichtigkeit bei (Rangplatz 19).

Tabelle 15: Rangplätze der digitalen Angebote der Krankenhäuser bei den Kriterien Verfügbarkeit, Nutzung, Nützlichkeit und Wichtigkeit

Nr.	Rangplatzvergleich	Verfügbarkeit	Nutzung	Nützlichkeit	Wichtigkeit
1	Online Terminbuchung	7	7	15	4
2	Kontaktmöglichkeit per Video/Chat	18	20	10	19
3	Digitale Übermittlung von Unterlagen vorab	6	5	11	5
4	Datenübertragung aus DiGA/DiPA	19	18	16	12
5	Online-Patientenformulare	12	15	2	6
6	Digitale Einwilligungen/Unterzeichnung	9	9	18	9
7	Leistungen online buchen	13	17	7	15
8	Digitale Selbst-/Eigenanamnese	16	16	14	13
9	Digitale Patientenfragebögen	2	2	19	10
10	Self-Check-In	15	13	13	17
11	Digitale Wegeführung	17	14	20	16
12	Persönliche digitale Serviceinformationen	8	8	12	14
13	Automatische Terminbenachrichtigungen	10	10	8	11
14	Patienten-App	14	11	17	18
15	WLAN	1	1	4	1
16	Digitales Behandlungstagebuch	20	19	1	20
17	Angaben zur Einhaltung von Verordnungen	3	3	9	8
18	Übertragung von Daten in die persönliche ePA	11	12	3	7
19	eRezept bei Entlassung	4	4	5	2
20	Digitale Nachbetreuung	5	6	6	3

Bedeutsam für die Einschätzung der Bedarfsgerechtigkeit der digitalen Angebote ist die Gegenüberstellung der Kriterien Verfügbarkeit, Nützlichkeit und Wichtigkeit. Die Visualisierung der Ergebnisse in einer Matrix mit den Achsen Wichtigkeit und Verfügbarkeit und zusätzlicher Visualisierung der Nützlichkeit durch farbliche Kodierung der einzelnen Punkte lässt den Status quo und damit verbundene Handlungsbedarfe erkennen (vgl. Abbildung 82)

Abbildung 82: Bedarfsgerechtigkeit der digitalen Angebote als Funktion der Kriterien Verfügbarkeit, Wichtigkeit und Nützlichkeit



Die 20 abgefragten digitalen Angebote der Krankenhäuser finden sich in den zu Beschreibungszwecken gebildeten Quadranten I bis III wieder. Positiv ist, dass kein Angebot mit geringer Wichtigkeit im Quadranten IV liegt, was für ein nicht bedarfsgerechtes Angebot stünde. Unbefriedigend ist hingegen, dass sich neben dem Patienten-WLAN, das tatsächlich nur eine technische Grundvoraussetzung darstellt, kein „inhaltlich-qualitatives“ digitales Angebot im Quadranten I befindet, der für hohe Wichtigkeit und hohe Verfügbarkeit steht. Die digitalen Angebote mit hoher Wichtigkeit für die Patienten, wie z.B. das eRezept bei Entlassung, Möglichkeiten der digitalen Nachbetreuung, Online-Terminbuchungen oder die Möglichkeit zur digitalen Übermittlung von Patientenunterlagen vorab, sind im Quadranten II verortet und damit bisher nur gering verfügbar.

Auch wenn die Nützlichkeit der digitalen Angebote bisher unterschiedlich bewertet wird, zeigt diese Situation einen deutlichen Handlungsbedarf für die Krankenhäuser und Lösungsanbieter in Richtung der flächendeckenden Bereitstellung und Erhöhung der Verfügbarkeit auf. Auf das Diagramm bezogen wäre eine Verlagerung der digitalen Angebote aus dem Quadranten II in den Quadranten I und der wichtigeren und nützlichen Angebote aus dem Quadranten III, wie z.B. die Möglichkeit, Leistungen online zu buchen oder eine Kontaktmöglichkeit mit Krankenhauspersonal per Videokonferenz oder Chat, in den Quadranten IV wünschenswert. Es ist vorstellbar, dass die eingeschätzte Wichtigkeit bei höherer

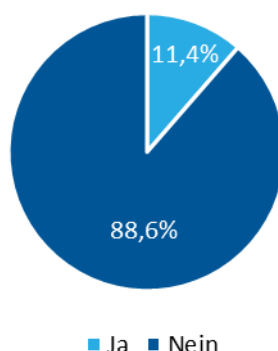
Verfügbarkeit und damit verbundener Nutzung durch Patienten ansteigt und damit eine sukzessive (theoretische) Verlagerung aus dem Quadrant IV in den Quadrant I stattfindet.

6.3.4.7 Bekanntheit digitaler Angebote und Relevanz für die Behandlungsentscheidung

Die Befragten gaben mit der großen Mehrheit von 89 % (n=218) an, dass ihnen die digitalen Angebote des Krankenhauses vorab nicht bekannt waren (vgl. Abbildung 83).

Abbildung 83: Kenntnis der digitalen Angebote des Krankenhauses

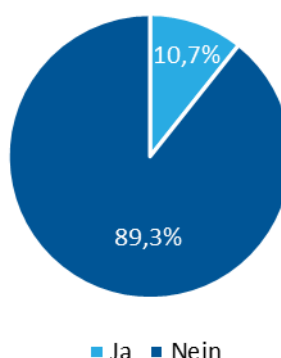
Waren Ihnen die digitalen Angebote des Krankenhauses bereits vor Ihrem Aufenthalt bekannt? (n=246)



Für die 11 % der Befragten (n=28), die die vorhandenen digitalen Angebote bereits vor dem Krankenhausaufenthalt kannten, waren diese jedoch überwiegend zu 89% (n=25) nicht ausschlaggebend für die Krankenhauswahl (vgl. Abbildung 84).

Abbildung 84: Relevanz der digitalen Angebote des Krankenhauses für die Krankenhauswahl

Waren die digitalen Angebote des Krankenhauses ein Grund für Sie, genau dieses Krankenhaus für Ihre Behandlung auszuwählen? (n=28)



6.3.4.8 Zusammenfassung der Patienten-Survey-Ergebnisse

In der Wahrnehmung der Befragten sind digitale Angebote für Patient:innen noch nicht in großer Breite (Vielfalt) und Tiefe (Verbreitung) etabliert. Eine Ausnahme bildet das WLAN, das als ein infrastrukturelles „Basis-Angebot“ bereits relativ weit verbreitet ist und eine technische Voraussetzung für

weitere Services (z.B. Patienten-Navi) ist. Patientenportale mit diversen Funktionalitäten, die in dem Fragebogen einzeln abgefragt wurden, sind in der Wahrnehmung der Patient:innen noch kaum im Einsatz. Auch von weiteren digitalen Angeboten über die Portale hinaus, wie z.B. ein Patienten-Navi oder Check-in Terminals für die Patientenaufnahme wurde nur selten berichtet. Ein Grund hierfür könnten fehlende finanzielle Mittel der Krankenhäuser sein, die hierfür aufzubringen sind, sofern es sich nicht um im Rahmen des KHZG geförderte Maßnahmen handelt. Auch die elektronische Patientenakte des Patienten („ePA für alle“) spielt in der Patientenwahrnehmung nur eine geringe Rolle, was daran liegen könnte, dass sie zum Erhebungszeitpunkt noch nicht offiziell eingeführt und in der Fläche etabliert war.

Korrespondierend mit dem von den Befragten wahrgenommenen Angebot an digitalen Services verhält sich deren berichtete Nutzung, d.h. die Nutzung entspricht überwiegend dem Angebot, da grundsätzlich nur die Angebote genutzt werden können, die von den Krankenhäusern angeboten werden und die den Patient:innen auch bekannt sind. Trotz dessen, dass ungefähr ein Drittel der Befragten angab, keine digitalen Angebote genutzt zu haben, konnte nicht beobachtet werden, dass bestimmte Angebote zwar vorhanden, aber auffallend nicht genutzt wurden. Ein weiteres Ergebnis ist, dass sich die Rangreihen der digitalen Angebote in der Patientenbewertung hinsichtlich der vier Aspekte Verfügbarkeit, Nutzung, Nützlichkeit und Wichtigkeit unterscheiden. Ausnahmen sind das WLAN und in geringerer Ausprägung auch das eRezept bei Entlassung sowie die Digitale Nachbetreuung. Jedoch werden die als sehr wichtig eingeschätzten Möglichkeiten zur Online-Terminvereinbarung und zur elektronischen Übermittlung von Unterlagen vorab noch nicht als Angebot wahrgenommen. Hier entspricht das wahrgenommene Angebot (noch) nicht den Präferenzen bzw. Prioritäten der Befragten.

Bei der Nutzung und Bewertung der Nützlichkeit und Wichtigkeit gab es einige statistisch bedeutsame Unterschiede im Antwortverhalten im Hinblick auf die erhobenen demografischen Variablen. Sechs digitale Angebote wurden durch Männer tendenziell mehr genutzt (digitale Nachbetreuung), als nützlicher bewertet (Online-Terminbuchung, Patienten-App sowie eRezept bei Entlassung) beziehungsweise als generell wichtiger erachtet (Datenübertragung aus DiGA/DiPA sowie digitale Patientenfragebögen). Personen unter 50 Jahre bewerten einige Angebote als nützlicher (Online-Terminbuchung sowie personalisierte digitale Informationen) beziehungsweise generell wichtiger (Online-Terminbuchung, elektronische Befundübermittlung, digitale Selbstanamnese und Übertragung von Daten in die ePA). Die Ausnahme bildet das WLAN, welches von Personen über 50 mit stark signifikantem Unterschied als wichtiger bewertet wird. Vergleichbare Ergebnisse zeigten sich hinsichtlich des Wohnortes und des letzten Krankenhausaufenthaltes: Bei den digitalen Angeboten mit entsprechend signifikanten Unterschieden wurde die Nützlichkeit beziehungsweise Wichtigkeit von Personen mit urbanem Wohnort und dem letzten Krankenhausaufenthalt im Jahr 2023 oder später höher eingeschätzt.

6.3.5 Belastbarkeit der Zwischenergebnisse und Limitationen

6.3.5.1 Die Zwischenergebnisse der Begleitevaluation speisen sich aus vier Datenquellen. Für jede Datenquelle werden im Folgenden deren Belastbarkeit und mögliche Limitationen beschrieben Stakeholdersurvey

Für den Stakeholder-Survey wurden vorab repräsentative Stichproben definiert. Die Befragung erfolgte online und die Einladung wurde an die hinterlegten E-Mail-Kontaktadressen versendet, welche auch im DigitalRadar hinterlegt wurden. Als zusätzliche Validierung wurde in jeder Befragung die IK-Nummer abgefragt, für die die Befragung ausgefüllt wurde. Anhand der IK-Nummern wurde zusätzlich

die Teilnahmequote nach den Merkmalen der Trägerschaft, Größe und dem Bundesland untersucht. Während zur ersten Durchführung des DigitalRadar die repräsentative Stichprobe noch erfüllt werden konnte, wurde sie zur zweiten Durchführung verfehlt. Die Verteilung wurde außerdem mit der Liste der DigitalRadar-Registrierungen abgeglichen, um Abweichungen zu untersuchen. Die Teilnehmenden am Stakeholdersurvey verteilen sich repräsentativ nach den Merkmalen der Bettenklassen, Trägerschaft und Bundesländer. Die Prüfung der Repräsentativität kann dem Anhang 8 entnommen werden.

Die Ergebnisse des Stakeholdersurveys sind insoweit belastbar, dass relevante Kontakte in den Krankenhäusern angeschrieben wurden, die unmittelbar mit der Bearbeitung betraut waren.

Eine Limitation ergibt sich dadurch, dass keine Überprüfung durchgeführt wurde, ob es sich bei den Kontaktpersonen auch tatsächlich um die Survey-Teilnehmenden gehandelt hat. In Bezug auf die Vergleichbarkeit zwischen den Befragungszeiträumen besteht weiterhin die Limitation, dass sich die Kontaktpersonen zwischen den Zeitpunkten geändert haben könnten, also einrichtungsbezogen sich die Bewertung grundsätzlich verändert haben könnte. Eine weitere Limitation besteht in einer Ausweitung des Adressatenkreises für den zweiten Teil des Surveys zur zweiten DigitalRadar-Erhebung. Bei der ersten Durchführung konnten für diese Befragung nur die angegebenen Primärnutzenden der Ergebnis-Dashboards angeschrieben werden. Da einzelne E-Mail-Adressen für mehrere Dashboards als Primärkontakt eingetragen wurden reduzierte sich die Anzahl der versendeten Einladungen. Zur zweiten Durchführung des DigitalRadar wurden sämtliche registrierten Dashboard-Nutzenden zur Befragung eingeladen. Auch hier besteht demnach eine Limitation in der Vergleichbarkeit der Ergebnisse.

In Bezug auf die Repräsentativität der Teilnehmenden könnte ein Verzerrungspotenzial vorliegen, wenn Personen sich eher an der Begleitevaluation beteiligt haben, wenn sie auf Probleme mit dem Befragungstool oder den technischen Plattformen gestoßen sind. Demnach deckt sich z. B. der Prozentsatz der Personen, welche technische Schwierigkeiten im Survey angegeben hat, nicht mit dem internen Monitoring der tatsächlich eingegangenen Support-Anfragen und der im Projektverlauf dokumentierten Performance der technischen Systeme (Downtime und Ladezeiten).

Zuletzt besteht eine Limitation in Bezug auf die gewählten Antwortoptionen im Stakeholder-Survey. Für diverse Fragen wurde eine Fünfer-Likert-Skala vorgegeben, um eine vordefinierte Aussage mit Zustimmung oder Ablehnung bewertbar zu machen. Die Möglichkeit einer in der Mitte liegenden Antwortoption bei ungeraden Antwortoptionen kann z. B. als Unentschiedenheit, Unentschlossenheit oder Ungewissheit gewertet werden. Für die Auswertung des Stakeholder-Surveys wäre allerdings eine klare Unterscheidung in Zustimmungen und Ablehnungen in unterschiedlichen Ausprägungsstufen vorteilhafter, da aus der in der Mitte liegenden Antwortoption nur wenige Aussagen gewonnen werden können. Aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit wurde zwischen den ersten beiden Stakeholdersurveys keine Anpassung an den Fragebögen vorgenommen. Für zukünftige Begleitevaluationen wird die Umstellung auf eine Likert-Skala mit einer geraden Anzahl an Antwortmöglichkeiten empfohlen, z. B. eine Vierer- oder Sechser-Likert-Skala.

6.3.5.2 Stakeholderinterviews

Bei der Durchführung der Interviews und Fokusgruppen haben die Befragenden auf ein konstantes Setting geachtet, so dass die Ergebnisse unter vergleichbaren Rahmenbedingungen (leitfadengestützte

Video-/Telefonkonferenz mit denselben Befragenden/Moderierenden und einem Protokollanten) erhoben wurden. Bei der Interpretation und Bewertung der Interview- und Fokusgruppenergebnisse sind die nachfolgend beschriebenen Aspekte einschränkend zu berücksichtigen.

Die Interviews konnten geführt werden, da sich die Gesprächspartner:innen im Zusammenhang mit ihrer Teilnahme an dem vorgeschalteten Survey zu einer persönlichen Kontaktaufnahme für eine qualitative Folgebefragung bereit erklärt und ihre Kontaktdaten zur Verfügung gestellt hatten; die Zusammenstellung der Fokusgruppen erfolgte zwar kriteriengeleitet, oblag jedoch derjenigen Person, die sich als Ansprechpartner:in registriert hatte (Gatekeeper). Aus diesem Grund ist von einer Selbstselektion der Gesprächspartner:innen auszugehen und die Stichprobe ist damit keine Zufallsstichprobe. In Anbetracht des vorab kommunizierten zeitlichen Aufwands für die Teilnahme ist davon auszugehen, dass sich überwiegend Personen zu den Gesprächen bereit erklärt haben, die eine ausgeprägte Meinung/Haltung zum DigitalRadar haben oder aber ein deutliches Interesse, den DigitalRadar durch ihre Kooperation zu unterstützen. Eine indifferente Position ist daher eher nicht zu erwarten. Fast die Hälfte der Interviewten hatte bereits an der Begleitevaluation im Jahr 2021 teilgenommen, was für eine hohe Vergleichbarkeit der beiden Erhebungszeitpunkte spricht. Aufgrund der freiwilligen Teilnahme und der anonymen Berichterstattung der Interviews ist eine hohe Authentizität zu erwarten.

Darüber hinaus können die Aussagen der Gesprächspartner:innen – obgleich die Aussagen in allen Bereichen inhaltlich gesättigt ausfallen – nicht als repräsentativ für die Grundgesamtheit der deutschen Krankenhäuser angesehen und generalisiert werden. Das Sampling der Gesprächspartner:innen ist wie beschrieben weitestgehend ausgewogen bezüglich der Region, der Trägerschaft und der Größe der Häuser. Dennoch waren weniger Vertreter aus privater Trägerschaft (N= 4) vertreten und eine deutlich höhere Anzahl von Gesprächspartnern aus kleinen Häusern (N= 11 mit weniger als 300 Betten).

6.3.5.3 Patientensurvey

Da der methodische Anspruch bei der schriftlichen Befragung von Patient:innen nicht die Durchführung einer repräsentativen Erhebung war, können die gewonnen Befragungsergebnisse auch nicht als repräsentativ angesehen werden – und dies aus mehreren Gründen. So bestand keine Kontrolle darüber, welche Krankenhäuser die Einladung zu der Befragung an ihre Patient:innen weitergegeben haben. Daher ist unbekannt, auf wie viele Krankenhäuser sich die Aussagen der Befragten beziehen und welchen Digitalisierungsstand diese Krankenhäuser haben. Auch ist die Stichprobe der Patient:innen relativ klein und kann nicht als repräsentativ für die Grundgesamtheit der (stationären) Patienten in Deutschland angesehen werden. Darüber hinaus spiegeln die Ergebnisse die individuelle Wahrnehmung der Befragten wider und sind keine objektive Bestandsaufnahme (wie die eigentliche DigitalRadar-Erhebung). Die realen Gegebenheiten, d.h. die tatsächlich vorhandenen digitalen Angebote der Krankenhäuser können von dieser subjektiven Wahrnehmung abweichen und sich objektiv anders darstellen. Daher können aus den vorliegenden Ergebnissen keine allgemeingültigen Aussagen abgeleitet werden.

6.3.5.4 Patienteninterviews

Die Interviews mit Patient:innen hatten einen explorativen Charakter. Aufgrund des semistrukturierter/teilstandardisierten Ansatzes und der Charakteristika der Stichprobe (Größe und Zusammensetzung) sind die Ergebnisse nicht repräsentativ. Quantitative Analysen der primär qualitativen Daten sind

nur eingeschränkt möglich bzw. nicht sinnvoll. Die Interviews wurden von mehreren Personen geführt. Dies hat eine höhere Inter-Interviewer-Variabilität zur Folge und mindert potenziell die Inter-Interviewer-Reliabilität. Mögliche Unterschiede im Fragenverhalten und der Ergebnisdokumentation schränken potenziell die Vergleichbarkeit und Aussagekraft der Ergebnisse ein.

6.4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Begleitevaluators

6.4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

6.4.1.1 Stakeholderbezogene Begleitevaluation

Die Begleitevaluation der Stakeholderperspektive zum DigitalRadar Krankenhaus zeigt, dass die Einrichtungen zum zweiten Erhebungszeitpunkt eine deutliche Verbesserung des Erhebungsinstrumentes wahrgenommen haben, den Erhebungszeitpunkt besser gewählt fanden und insgesamt weniger Bearbeitungszeit und meist weniger beteiligte Mitarbeiter:innen benötigten als bei der ersten Erhebung. Dies führt zu einer insgesamt tendenziell positiven Bewertung der Reifegradmessung.

Konkret reduzierte sich im Vergleich von t_1 zu t_2 die Vorbereitungs- und Bearbeitungszeit im Median von 16 auf 15 Stunden und im Mittelwert von 30,4 auf 26,2 Stunden, so dass für die zukünftige Bearbeitung des DigitalRadar ein geschätzter Zeitaufwand von 15 bis 26 Stunden für Vorbereitung und Bearbeitung empfohlen wird. Nicht zuletzt aufgrund der Vorerfahrungen der letzten Erhebung und durch die Möglichkeit zur Einblendung der eigenen t_1 -Angaben verlief die Bearbeitung in den meisten Fällen ohne größere inhaltliche Schwierigkeiten ab. Sie konnte nunmehr zu einem Großteil von internen Mitarbeitenden und ohne den Einbezug externer Dienstleister bewerkstelligt werden. Positiv hervorgehoben wurde auch die sprachliche Überarbeitung von Fragen und Antwortoptionen sowie die Verbesserung von Hilfsfunktionen. Insbesondere betrifft dies die Möglichkeit, Begriffsdefinition und Beispiele zu den Fragen abzurufen.

Einige Kritikpunkte verweisen auf das weiterhin bestehende Optimierungspotenzial des Erhebungsinstrumentes. In den Bereichen Technik und Bedienbarkeit gaben die Stakeholder Hinweise darauf, wie die Speicherfunktion, die Navigation (v.a. Suchfunktion nach Fragennummern) und die Delegierfunktion von Fragen sowie die Systemstabilität verbessert werden könnten. Die Befragten legten zudem dringend nahe, unpräzise Formulierungen (z.B. „kaum“, „größtenteils“) und zu weite numerische Spannen in den Antwortoptionen zu konkretisieren, da diese teilweise zu Verunsicherungen bei der Beantwortung führten und die Reliabilität des Instrumentes schwäche.

Die zweite Erhebung erlaubt nunmehr auch einen Einblick daran, wie die Einrichtungen die Aufbereitung und Nutzung der t_1 -Ergebnisse bewerten. Während die Möglichkeit des Benchmarkings mit vergleichbaren Häusern anhand der Ergebnis-Dashboard als ausgesprochen wertvolle Rückmeldung empfunden wurde, fehle es teilweise noch an einer klaren Übersetzung in konkrete Handlungsempfehlungen, um die Ergebnisse nutzbar machen zu können.

Neu aus der zweiten Erhebung ging eine Grundsatzkritik am DigitalRadar hervor: Zum einen vernachlässige er die Abfrage externer Hürden im Digitalisierungsprozess (z.B. Engpässe bei den externen Dienstleistern). Zum anderen wurde teilweise bemängelt, dass der DigitalRadar ausschließlich mit Selbstauskünften arbeite.

6.4.1.2 Patientenbezogene Begleitevaluation

Die Begleitevaluation zum DigitalRadar beleuchtet zu t_2 erstmalig auch die Perspektive von Patient:innen auf die digitale Ausstattung von Krankenhäusern. Zunächst lässt sich eine gewisse Diskrepanz zwischen dem aktuell schon bestehenden Digitalangebot für Patient:innen einerseits und den Bedürfnissen der Patient:innen andererseits beobachten. Die meisten als sinnvoll erachteten digitalen Patientenangebote, wie zum Beispiel die Online-Terminvereinbarung, digitale Patientenformulare oder eine Patienten-App, sind heute noch nicht flächendeckend implementiert. Somit bleibt zum aktuellen Zeitpunkt ein stabiles (kostenfreies) WLAN das wichtigste genannte Angebot, das Patient:innen nennen und aktiv nutzen können. Patient:innen verfügen bislang auch eher über geringe Kenntnisse der tatsächlichen und potentiellen Angebote. Zu ersteren scheinen die Einrichtungen ihre Patient:innen aktuell kaum zu informieren. Potentielle Angebote, die die Patient:innen durchaus interessant fanden, wenn diese im Interview erfragt wurden, sind z.B. eine Kontaktmöglichkeit per Video/Chat, Self Check-In, digitale Wegführung oder ein digitales Behandlungstagebuch.

Teilweise zeigen sich signifikante demografiebezogene Unterschiede in der Nutzung und Bewertung digitaler Angebote. So werden beispielsweise bestimmte Angebote von Männern als wichtiger eingeschätzt als von Frauen, von jüngeren Patient:innen als interessanter als von älteren und Menschen mit urbanem Wohnort schätzen digitale Angebote teilweise als relevanter ein als Menschen mit ländlichem Wohnort.

Insgesamt würden Patient:innen die Veröffentlichung von Informationen über den digitalen Stand der Krankenhäuser befürworten. Zum aktuellen Zeitpunkt stellt dieser allerdings noch kein relevantes Entscheidungskriterium bei der Krankenhausauswahl dar; primär bleibt die Bewertung der klinischen Versorgungsqualität das wichtigste Auswahlkriterium. Die Bedeutung des digitalen Stands eines Krankenhauses könnte zukünftig an Relevanz gewinnen, wenn Patient:innen eine konkrete Vorstellung Ihrer digitalen Optionen haben und besser einschätzen können, wie diese ihren Krankenhausaufenthalt vereinfachen und die Versorgung durch Digitalisierung verbessern könnten.

6.4.2 Schlussfolgerungen

Aus den gewonnenen Erkenntnissen lassen sich folgende Schlussfolgerungen ableiten, die zur übersichtlichen Darstellung tabellarisch aufbereitet sowie in Ergebnisse und Schlussfolgerungen/Empfehlungen unterteilt wurden (vgl. Tabellen 15 und 16).

6.4.2.1 Stakeholderbezogene Begleitevaluation

Tabelle 16: Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Stakeholder-Begleitevaluation

	Ergebnisse	Schlussfolgerungen/Empfehlungen
1	Rahmenbedingungen sind seit der ersten Erhebung günstiger	• Zukünftige Erhebungen weiterhin in erster Jahreshälfte abhalten • Häusern mit mehreren Standorten unter derselben IK-Nummer benötigen gesonderten Zugriff für jedes Haus

2	Generelle Systemstabilität teilweise nicht gegeben (downtime)	• Speicherfunktion, Verlangsamung und Nicht-Verfügbarkeit des Erhebungsinstrumentes stärken
3	Technische Gestaltung des Erhebungsinstruments weist noch Schwierigkeiten auf	• Delegierfunktion blieb größtenteils unverständlich und muss einfacher gestaltet werden; idealerweise sollte auch an mehrere Personen delegiert werden können und eine Rückmeldung bei Bearbeitung geschickt werden • In- und Export des ausgefüllten Fragebogens in Excel-Format würde Datenpflege zwischen den Erhebungszeitpunkten erleichtern
4	Navigation benötigt teilweise unnötig viel Zeit	• Suchfunktion nach konkreter Fragenummer einbauen • Anzeigen zur Orientierung wie Kapitelüberschrift und Fragennummern sollten nicht nur auf Übersichtsseiten, sondern auch innerhalb des Fragebogens angezeigt werden
5	Sprachliche Gestaltung der Antwortoptionen teilweise unpräzise und teilweise unklare Definitionen	• Formulierungen wie „größtenteils“, „teilweise“ konkretisieren • Große numerische Spannweiten in besser zu operationalisierende/zu bewertende Zahlenangaben umwandelt • Hinweis geben, wie mit variierenden Angaben zwischen Standorten oder zwischen Stationen verfahren werden soll • Definitionen wie bspw. Bettenzahl konkretisieren (z.B. Umgang mit forensischen Betten bzw. mit fluktuierenden Betten aufgrund von Schließungen)
6	Inhaltliche Abdeckung des Themas Digitalisierung gelungen. Einige Aspekte könnten gekürzt bzw. sollten ergänzt werden	• Rückmeldung, dass teilweise Inhalte redundant bzw. zu ausführlich abgefragt würden und der Fragebogen gekürzt werden können • Interne und externe Hürden der Digitalisierung abfragen, z.B. unterschiedliche Auszahlungszeitpunkte von Fördermitteln, Engpässe bei externen Dienstleistern, Ausbildungsstatus und digitale Kenntnisse der Mitarbeiter:innen
7	Begriffsdefinitionen/Glossar als hilfreich empfunden und seit t ₁ gut überarbeitet	• Nur an einigen Stellen wird statt einer Erklärung eine reine Paraphrasierung

		angeboten, die nicht weiterhilft. Grundsätzlich sind v.a. bei Berechnungen Rechnungsbeispiele erwünscht
8	Arbeitsaufwand im Vergleich zu t_1 reduziert	Als Vorbereitungs- und Bearbeitungszeit künftig nur noch ca. 15-26 h kommunizieren
9	Ergebnisrückmeldung durch Dashboards hilfreich, jedoch bislang geringe Nutzung für operative Projektarbeit	- Erläuterung der Auswertungskategorien im Dashboard deutlicher platzieren - Übersetzung in konkrete Handlungsempfehlungen hinzufügen

6.4.2.2 Patientenbezogene Begleitevaluation

Tabelle 17: Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Patienten-Begleitevaluation

	Ergebnisse	Schlussfolgerungen/Empfehlungen
1	Digitalisierungsprojekte sind z.T. erst in der Projektierung oder in der Implementierungsphase; Digitalisierung ist häufig auf krankenhausinterne Prozesse bezogen und damit für Patient:innen kaum wahrnehmbar	- Mangels Einblick in krankenhausinterne Prozesse können Patient:innen wenig konkrete Erwartungen bezüglich Digitalisierung formulieren - Kommende Patientenpatientenportale tangieren Patient:innen direkt und persönlich; in t_3 sollte dies fundierter bewertet werden
2	Nützlichkeit und Wichtigkeit digitaler Angebote werden unterschiedlich bewertet; es ist ein Alterseffekt bei der Einschätzung nachweisbar, wonach Patient:innen ü50 Jahre weniger „digitalaffin“ sind (Bachmann et al., 2021)	- Krankenhäuser sollten den Fokus auf digitale Angebote richten, die eine hohe Wichtigkeit und Nützlichkeit für Patient:innen haben, wie z. B. Online-Terminbuchungen oder elektronische Patientenformulare - Lösungsanbieter und Krankenhäuser sollten auf den Abbau möglicher Hürden beim Zugang und der Nutzung digitaler Angebote für ältere Patient:innen achten und krankheitsbedingte Einschränkungen von Patient:innen berücksichtigen - Digitalkompetenz von Patient:innen ü50 Jahre sollte gezielt durch Aufklärungs- und Informationskampagnen (wie z. B. zur ePA für alle) gefördert werden (vgl. Punkt 3)

3	Digitale Angebote spielen bisher keine Rolle bei der Krankenhauswahl; dennoch wird die Veröffentlichung von Informationen zum Stand der Digitalisierung befürwortet	• Digitalisierungsgrad eines Krankenhauses wird zukünftig mit steigendem Wissen der Patient:innen an Relevanz bei der Krankenhausauswahl gewinnen • Krankenhausbezogene Informationen dazu sollten öffentlich zugänglich gemacht werden • Wissen und Akzeptanz der Patient:innen für neue digitale Angebote sollte z.B. durch Aufklärungs- und Informationskampagnen gefördert werden
---	---	---

6.4.3 Ausblick für die Folgeerhebung (t₃)

6.4.3.1 Stakeholderbezogene Begleitevaluation gesamt

Die Begleitevaluation zeigt, dass der DigitalRadar seit der ersten Erhebung 2021 deutlich verbessert wurde, was den Inhalt, die Sprache, den Prozess und in weiten Teilen auch die Technik angeht. Die Überarbeitung gemeinsam mit den bereits gesammelten Erfahrungen der Krankenhäuser mit dem Erhebungsinstrument führten 2024 insgesamt zu einer überwiegend positiven Bewertung der Reifegradmessung. Die Befragten benennen nichtsdestotrotz weiterhin wertvolles Optimierungspotential, bei deren Einarbeitung wie schon zu t₁ die Vergleichbarkeit zwischen den Befragungszeitpunkten gewahrt werden soll. Vor allem die Beseitigung anhaltender technischer Probleme und die Präzisierung von Formulierungen und Definitionen könnte den Befragungsprozess erleichtern und die Reliabilität und die Akzeptanz des DigitalRadar weiter stärken.

Neben der bereits zu t₁ geäußerten Kritik, dass die Reifegradmessung ausschließlich mit Selbstaussagen arbeitet, bildet ein weiterer grundsätzlicher Kritikpunkt aus zu t₂ abschließend eine neue Erkenntnis. Neben der Abfrage des digitalen Status Quo der Krankenhäuser sollte der DigitalRadar auch interne und externe Hindernisse des Digitalisierungsprozesses sowie ihre Nachhaltigkeit abfragen. Vor allem unterschiedliche Auszahlungszeitpunkte der Fördergelder je Bundesland führten dazu, dass Häuser ihre Projekte mit bis zu einem Jahr später als andere beginnen konnten, was ohne entsprechende Kenntlichmachung in der Berichterstattung als Verzerrung wahrgenommen wird. Die Konkurrenz um externe Dienstleister verschärft diese Entwicklung und benachteiligt kleinere Häuser. Zugleich sollten interne Hindernisse abgefragt werden, wie die Motivation und der digitale Kenntnisstand der Mitarbeiter:innen. Eine anhaltend erfolgreiche Digitalisierung der Krankenhäuser bedürfe auch der Motivation deren Anwender:innen. Die Perspektive der klinischen Mitarbeiter:innen wird aktuell von DigitalRadar jedoch nicht berücksichtigt, könnte aber eine wichtige Rückmeldung darüber geben, welche Digitalisierungsvorhaben tatsächlich von praktischer Relevanz sind und welche gegebenenfalls auch keine sinnvollen Investitionen darstellen. In diesem Sinne wird nahegelegt, in einer zukünftigen Erhebung die klinischen Anwender:innen selbst als dritte Zielgruppe der Begleitevaluation miteinzubeziehen. Für diese Zielgruppe könnte es hilfreich sein die Dimensionen Usability und Interoperabilität mit aufgenommen werden, um zu verstehen, inwiefern jenseits des bloßen Vorhandenseins bestimmter technischer Komponenten auch deren Umsetzung sinnvoll gestaltet ist.

6.4.3.2 Patientenbezogene Begleitevaluation gesamt

Da im Rahmen der durchgeführten Erhebungen deutlich wurde, dass eine Vielzahl der gemäß KHZG zu schaffenden digitalen Angebote (Fördertatbestände) noch nicht etabliert sind bzw. von den Patient:innen wahrgenommen wurden, erscheint die erneute Einbeziehung der Patientenperspektive bei einer Folgeerhebung t_3 , wenn die Krankenhäuser auf dem Digitalisierungspfad deutlich weiter fortgeschritten sind, sehr sinnvoll. Neben der Bewertung der dann vielerorts vorhandenen Digitalangebote würde dies auch mit methodischen Einschränkungen einen Quasi-Längsschnittvergleich hinsichtlich der Wahrnehmung durch Patient:innen ermöglichen. Auch böte dies die Möglichkeit, einzelne Themen, wie z.B. die Verfügbarkeit und Ausgestaltung der Patientenportale der Krankenhäuser oder die Verwendung der elektronischen Patientenakte („ePA für alle“) zu fokussieren und deren Wahrnehmung, Nutzung und Akzeptanz durch Patient:innen gezielt zu erfragen.

Im Fall einer erneuten Online-Befragung, bei der dann gegebenenfalls auch das Ziel verfolgt wird, aussagekräftige Ergebnisse auf der Basis einer hinreichend großen und repräsentativen Stichprobe zu gewinnen, wäre ein anderes Vorgehen zur Stichprobengewinnung sinnvoll und erforderlich. Sofern diese wieder über die Krankenhäuser erfolgen soll, wäre eine offizielle Verpflichtung der Krankenhäuser zur Mitwirkung bei der Patientenrekrutierung hilfreich. Alternativ dazu ist denkbar, dass die Kostenträger (GKV und PKV) ihre Mitglieder bzw. Versicherten kontaktieren und auf diesem Weg Patient:innen gewonnen werden. Bei der Konzeption und Gestaltung des Fragebogens sollte auf eine hohe Anwenderorientierung geachtet werden, um möglichst zahlreiche vollständig beantwortete Fragebögen zu erhalten und die Drop-Out-Rate, die bei t_2 bei 53 % lag, d.h. nur 47 % ($n=253$) derjenigen, die den Fragebogen geöffnet haben, haben ihn vollständig ausgefüllt, deutlich zu reduzieren.

Im Fall von weiteren Patienten-Interviews sollten die praktischen Limitationen der Befragung von Patient:innen im Behandlungsprozess, die insbesondere die Rekrutierung sowie den eingeschränkten Gesundheitszustand und die Verfassung der Patient:innen betreffen, berücksichtigt werden. Dabei wird eine Fokussierung auf ausgewählte Inhalte, die im Rahmen einer geringen Anzahl von Gesprächen (z.B. 20 bis 30) vertieft behandelt werden, als sinnvoll erachtet. Eine Incentivierung der Teilnahme könnte die Stichprobengewinnung erleichtern: für die teilnehmenden Patient:innen könnte dies ein finanzieller Obolus sein und für die Krankenhäuser ein exklusiver Zugang zu den Ergebnissen der patientenbezogenen Erhebung. Hinsichtlich der Methodik sollten die Gespräche von nur wenigen (zwei bis drei) Interviewern geführt werden, um eine hohe Inter-Interviewer-Variabilität und -Reliabilität zu gewährleisten.

7 Fazit & Ausblick

Die Ergebnisse der DigitalRadar Krankenhaus Erhebung 2024 zeigen, wie sich die digitale Reife der deutschen Krankenhäuser seit der ersten Erhebung 2021 entwickelt hat. Sie sollen sowohl regulierenden Institutionen wie Landkreisen, Bundesländer und Bund dazu dienen, digitale Infrastrukturinitiativen zu bewerten, als auch Krankenhäuser dabei unterstützen, ihre bereits eingeschlagene Digitalisierungsstrategie zu überwachen und gegebenenfalls anzupassen. Die Begleitevaluation liefert darüber hinaus Hinweise auf weiteres Verbesserungspotential hinsichtlich des Erhebungsinstrumentes selbst und den Erhebungsprozess und hilft die Hintergründe und Ursachen der Umfrageergebnisse besser zu verstehen.

Die durchschnittliche Punktezahl innerhalb der DigitalRadar Dimensionen ist zwischen Juni 2021 und Juni 2024 um 9,1 Punkte bzw. 27 % gestiegen. Ebenso ist der Erfüllungsgrad in allen Dimensionen gestiegen. Den stärksten absoluten Anstieg verzeichnet die Dimension Strukturen und Systeme. Den stärksten relativen Anstieg die Dimension Patientenpartizipation. Die Krankenhausgröße ist grundsätzlich positiv mit dem Anstieg des Digitalisierungsgrades korreliert. Ebenso findet sich ein Zusammenhang mit der Versorgungsstufe, wobei Maximalversorger im Durchschnitt am meisten Punkte erreichen. Darüber hinaus finden sich in ausgewählten Strukturdaten wie der Übertragungsgeschwindigkeit besonders rapide Verbesserungen. Mit einem durchschnittlichen DR-Score von 42,4 von maximal 100 Punkten besteht - trotz der bisherigen Verbesserungen über die gesamte Verteilung der Krankenhäuser hinweg - weiterhin erhebliches Verbesserungspotenzial. Insofern sind auch für eine dritte Messung der digitalen Reife weitere Verbesserungen zu erwarten. Zwei Hürden stehen der abschließenden Messung des Einflusses der Fördermittel auf die digitale Reife im Weg. Erstens sind Fördermittel zwar durch das Bundesamt für Soziale Sicherung an die Länder vollständig aber von den Ländern teils noch nicht vollständig ausgezahlt und Investitionen und Projekte in den Krankenhäusern vielerorts noch nicht abgeschlossen. Obwohl bereits ein Großteil der Fördermittel ausgezahlt wurde, warteten die Krankenhäuser zum Zeitpunkt der zweiten Erhebung noch auf letzte Mittel der Länder. Weiterhin kann der komplette Effekt des Investitionsprogramms erst geschätzt werden, wenn die teilnehmenden Krankenhäuser ausreichend Zeit hatten, Projekte im entsprechenden Förderbereich aufzusetzen, Investitionen zu tätigen und anschließend vollständig zu testen und zu implementieren. Zweitens existiert keine saubere statistisch valide Vergleichsgruppe, da (nahezu) alle teilnehmenden Krankenhäuser eine Förderung aus dem KHZG erhalten haben. Eine statistisch saubere entsprechende Vergleichsgruppe hätte nur zustande kommen können, indem Krankenhäuser zufällig entweder randomisiert eine Förderung erhalten oder nicht, jedoch in jedem Fall unabhängig von dem Erhalt einer Förderung Messungen ihres digitalen Reifegrades durchlaufen. Ein solches Vorgehen ist weder ethisch vertretbar noch praktikabel. Alternativ können jedoch Unterschiede in der Förderintensität ähnlicher Krankenhäuser genutzt werden, um den Einfluss der Fördermittel glaubhaft zu schätzen, wenn gleichzeitig für den Bedarf kontrolliert wird. Beide Einschränkungen können im Rahmen dieses Zwischenberichts nicht beseitigt werden. Eine weitere Messung der digitalen Reife ist vorgesehen. Im darauffolgenden Abschlussbericht sollen dann Rückschlüsse bezüglich auf den des Einflusses der Förderung auf die digitale Reife möglich sein.

Die Begleitevaluation zeigt, dass sowohl das Erhebungsinstrument als auch der Erhebungsprozess für die zweite Erhebung deutlich verbessert werden konnte. Über der 80% der Teilnehmenden gaben an, die Beantwortung diesmal ohne inhaltliche Schwierigkeiten und mit weniger zeitlichen und personellen Ressourcen durchgeführt zu haben. Das Instrument ist folglich geeignet, um die digitale Reife deutscher Krankenhäuser zu messen.

Für mögliche Folgeerhebungen des DigitalRadar Krankenhaus empfiehlt sich die Hinweise zum weiteren Optimierungspotential des Instrumentes aufzugreifen, indem Technik, Navigation in Teilen noch angepasst und Formulierungen präzisiert werden. Inhaltlich sollten externe Hürden des Digitalisierungsprozesses miterfasst werden. In der Ergebnisaufbereitung wiederum sollten konkrete Handlungsempfehlungen expliziter eingearbeitet werden. Um jenseits der Krankenhausverwaltungen auch die Perspektive der Anwender künftig besser zu verstehen und damit den direkten Nutzen der empfohlenen Digitalisierungsprojekte zu validieren, könnte eine zukünftige Begleitevaluation als dritte Zielgruppe das klinische Personal selbst befragen. Da patientenrelevante digitale Angebote zu t_2 bislang nur geringfügig implementiert waren, wird die patientenbezogene Begleitevaluation zu deren Beurteilung und Nutzen erst zu einer möglichen t_3 Erhebung substantiellere Einblicke liefern können.

In der Begleitevaluation zeigt sich auf strategischer Ebene seitens der Krankenhäuser ein noch nicht ausgeschöpftes Potential, die Rückmeldung der Reifegradmessung auch operativ zur Steuerung von Digitalisierungsaktivitäten zu nutzen und dadurch von den Ergebnissen noch stärker zu profitieren. Regulierenden Institutionen wird empfohlen ihrerseits langfristig die Nachhaltigkeit der Digitalisierung deutscher Krankenhäuser sicherzustellen, sobald der Förderzeitraum abgelaufen ist. Angesichts der zentralen Bedeutung einer starken Digitalstruktur für die Zukunftsfähigkeit der deutschen Krankenhauslandschaft scheint sowohl eine anhaltende Berücksichtigung der Krankenhausdigitalisierung in die Infrastrukturförderung sinnvoll als auch eine Verstetigung ihrer Evaluation.

8 Danksagung

Dieser zweite Zwischenbericht ist das wissenschaftliche Ergebnis der erneuten bundesweiten Evaluierung des digitalen Reifegrades deutscher Krankenhäuser und ist durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) beauftragt. Wir möchten uns bei den zuständigen Vertreter:innen des BMG für die vertrauensvolle und konstruktive Zusammenarbeit bedanken.

Das Konsortium DigitalRadar Krankenhaus möchte insbesondere den Kolleg:innen danken, die in den unterschiedlichen Phasen der Entwicklung und Umsetzung des Projektes tatkräftig unterstützt haben. Des Weiteren geht ein Dank an die Teilnehmer:innen des Expertenbeirates, die uns auch in der zweiten Projektphase freundlich unterstützt haben und damit an: Robert Baron (Pro-Klinik-Holding GmbH), Timo Baumann (Regionale Kliniken Holding), Christian Busch (BKK Dachverband), Dr. Moritz Esdar (DKG), Franziska Gerken (Vivantes), Dr. med. Peter Gocke (Charité), Ralf Hörstgen (Johanniter GmbH), Sascha Müller (Regionale Kliniken Holding), Petra Oberthür (Universitätsmedizin Göttingen), Andreas Rygol (Immanuel Albertinen Diakonie), Dr. Ariane Schenk (Bitkom), Henning Schneider (Asklepios), Heike Schröder (Johanniter), Thorsten Schütz (KH-IT Verband), Nikos Strogliadis (Vivantes), Wolf-Christian Varoß (Städtisches Klinikum Braunschweig gGmbH) und Arno Zurstraßen (Zurstraßen & Wellsow).

Zu guter Letzt gilt unser Dank natürlich den teilnehmenden Krankenhäusern und ihren jeweiligen Vertreter:innen des klinischen Personals, des Informationsmanagements und der Verwaltung, welche die zweite Erhebung begleitet haben sowie sich dem wertvollen Diskurs mit unserem Kundensupport, in unseren Sprechstunden und Webinaren als auch in der Begleitevaluation angeschlossen und uns wertvolles Feedback gegeben haben.

Der vorliegende Zwischenbericht zur zweiten Reifegraderhebung liefert zunächst vorläufige Ergebnisse, daher freuen wir uns auf die weitere Zusammenarbeit, die dritte Reifegradmessung und letztlich die Analyse der Digitalisierungsentwicklung in deutschen Krankenhäusern, um die Effekte des Zukunftsfonds auf den Digitalisierungsgrad, die Versorgung von Patientinnen und Patienten und die regionalen Versorgungsstrukturen bewerten zu können.

9 Literaturverzeichnis

Bachmann, Ronald et al. (2021), Digitale Kompetenzen in Deutschland - eine Bestandsaufnahme, RWI Materialien, No. 150, RWI – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung, Essen.

Bundesamt für Bau-, Stadt-, und Raumforschung (Hrsg.) (2024), Raumgliederungen des BBSR - Übersicht zu Raumabgrenzungen und Raumtypen. Bonn. Internet: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/raumabgrenzungen-uebersicht.html>, abgerufen am 30.01.2025.

IAQ – Institut Arbeit und Qualifikation der Universität Duisburg-Essen (2024). Sozialpolitik aktuell: Entlassene Krankenhauspatienten nach Lebensalter 2023; Internet: <https://www.sozialpolitik-aktuell.de/files/sozialpolitik-aktuell/Politikfelder/Gesundheitswesen/Datensammlung/PDF-Dateien/ab-bVI32d.pdf>, Abgerufen am 20.01.25.

Thun, S., Geissler, A., Amelung, V.E., Angelkorte, M., Augurzky, B., Brauer, R., Freigang, F., Fritzsche, F., Göller, A., Haering, A., Haring, M., Luckmann, M., Materne, K., O'Connor, R., Peukert, J., Püschner, F., von Roehl, L., Scheuer, A., Snowdon, A., Steuber, C., Vollrath, Isabel, Wiesmann, A. (2022), DigitalRadar Zwischenbericht: Ergebnisse der ersten nationalen Reifegradmessung deutscher Krankenhäuser. Berlin: DigitalRadar Krankenhaus. Internet: <https://www.digitalradar-krankenhaus.de/reifegradmessung/ergebnisse/> Abgerufen am 01.04.2025.

Geissler, A., Hollenbach, J., Haring, M., Amelung, V.E., Thun, S., Haering, A. (2024), A nationwide digital maturity assessment of hospitals – Results from the German DigitalRadar. Berlin: Elsevier Health Policy and Technology. Internet: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211883724000674>

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2024), Grunddaten der Krankenhäuser 2023: Fachserie 12: Gesundheitswesen, Reihe 6.1.1. Wiesbaden. Abgerufen am 01.04.2025.

Statistisches Bundesamt (Destatis). 2025. Index der durchschnittlichen Bruttomonatsverdienste Deutschland. Genesis-Online. Internet: <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online>. Abgerufen am 01.04.2025.

10 Anhang

10.1 Anhang 1 Fragebogen zum Stakeholder-Survey

A) Inhalt des Fragebogens zu Survey Teil I

Frage 1 von 16

Wie viele Personen waren an der Vorbereitung zur Beantwortung des Fragenkatalogs direkt beteiligt?

In dieses Feld dürfen nur Zahlen eingegeben werden.

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Die Bearbeitungszeit für den Fragenkatalog soll dabei nicht berücksichtigt werden.

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 2 von 16

Wieviel Zeit wurde für die Vorbereitung zur Bearbeitung des Fragenkatalogs aufgewendet?

In dieses Feld dürfen nur Zahlen eingegeben werden.

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein: [Angabe in Stunden]

Die Ausfüllzeit des Fragenkatalogs soll nicht berücksichtigt werden. Wenn die genauen Zeiten nicht erfasst wurden, geben Sie bitte eine Schätzung ab.

Frage 3 von 16

Wieviel Zeit wurde für das Ausfüllen des Fragenkatalogs aufgewendet?

In dieses Feld dürfen nur Zahlen eingegeben werden.

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein: [Angabe in Stunden]

Vorbereitungszeiten und zeitliche Unterbrechungen sollen nicht berücksichtigt werden. Wenn die genauen Zeiten nicht erfasst wurden, geben Sie bitte eine Schätzung ab.

Frage 4 von 16

Waren beim Ausfüllen des Fragenkatalogs ausschließlich angestellte Mitarbeitende der Einrichtung beteiligt?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

Ja

Nein

Die Bearbeitung erfolgte ausschließlich mit internen Ressourcen.

Welche weiteren Akteure waren beteiligt?

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war 'Nein' bei Frage '5 [DRSurvey01202104]' (Waren beim Ausfüllen des Fragenkatalogs ausschließlich angestellte Mitarbeitende der Einrichtung beteiligt?)

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

z.B. externe IT-Dienstleister oder Beratungsunternehmen (eine explizite Nennung von Personen und Unternehmens- oder Organisationsnamen ist nicht erforderlich)

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 5 von 16

Die benötigten Fachkompetenzen zur Beantwortung des Fragenkatalogs konnten aus den Bereichen IT, Verwaltung, Ärztlicher Dienst und Pflegedienst ohne Schwierigkeiten in der Einrichtung identifiziert werden.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 6 von 16

Der Fragenkatalog wurde interdisziplinär im Team bearbeitet.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 7 von 16

Der Fragenkatalog war verständlich formuliert.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 8 von 16

Die Antwortoptionen zum Fragenkatalog waren verständlich formuliert.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Möchten Sie Ihrer Frage einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 9 von 16

Die Begriffsdefinitionen haben die Beantwortung des Fragenkatalogs sinnvoll unterstützt.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 10 von 16

Das bereitgestellte Glossar hat die Beantwortung des Fragenkatalogs sinnvoll unterstützt.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu
- Das Glossar wurde nicht genutzt

Möchten Sie Ihrer Angabe einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 11 von 16

Der Kundensupport konnte bei der Vorbereitung und Beantwortung des Fragenkatalogs unterstützen.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu
- Der Kundensupport wurde nicht in Anspruch genommen

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 12 von 16

Während der Reifegradmessung gab es keine inhaltlichen Schwierigkeiten bei der Beantwortung der Fragen.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

z.B. Verständnisprobleme, fehlende Definitionen, fehlende Antwortoptionen, etc.

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 13 von 16

Die Beantwortung des Fragenkatalogs verlief ohne technische Schwierigkeiten.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

z.B. Verbindungsabbrüche, Fehlermeldungen, Bugs, etc.

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 14 von 16

Die bereitgestellte Plattform zur Beantwortung des Fragenkatalogs war verständlich aufgebaut und intuitiv bedienbar.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu

- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 15 von 16

Bei der Beantwortung des Fragenkatalogs war stets nachvollziehbar, auf welchen Aspekt der Digitalisierung sich die Fragen beziehen. *

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Möchten Sie Ihrer Frage einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 16 von 16

Bitte geben Sie die IK Nummer Ihrer Einrichtung an.

Nur Zahlen dürfen in diese Felder eingegeben werden.

Jede Antwort muss zwischen 0 und 9 sein

- IK Ziffer 1:
- IK Ziffer 2:
- IK Ziffer 3:
- IK Ziffer 4:
- IK Ziffer 5:
- IK Ziffer 6:
- IK Ziffer 7:
- IK Ziffer 8:
- Prüfziffer:

Zustimmung zur Teilnahme an der weiteren Begleitevaluation

Im Rahmen der Begleitevaluation wird ausgewählten Einrichtungen die Möglichkeit zu einer Teilnahme an vertiefenden Interviews und Fokusgruppen angeboten. Die Ansprache erfolgt dabei per E-Mail. Geben Sie bitte Ihre Zustimmung zur Weitergabe Ihrer E-Mail-Adresse an das inav Institut, wenn Sie an einer Kontaktaufnahme und Weiterentwicklung des DigitalRadar interessiert sind.

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Ja, ich möchte an weiteren Begleitevaluationen teilnehmen und stimme der Weitergabe meiner E-Mail-Adresse zu.
- Nein, ich möchte an keiner weiteren Begleitevaluation teilnehmen.

Beantworten Sie diese Frage nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Antwort war 'Ja, ich möchte an weiteren Begleitevaluationen teilnehmen und stimme der Weitergabe meiner E-Mail-Adresse zu.' bei Frage '31 [ZBE]' (Im Rahmen der Begleitevaluation wird ausgewählten Einrichtungen die Möglichkeit zu einer Teilnahme an vertiefenden Interviews und Fokusgruppen angeboten. Die Ansprache erfolgt dabei per E-Mail. Geben Sie bitte Ihre Zustimmung zur Weitergabe Ihrer E-Mail-Adresse an das inav Institut, wenn Sie an einer Kontaktaufnahme und Weiterentwicklung des DigitalRadar interessiert sind.)

Bitte überprüfen Sie das Format Ihrer Antwort.

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

B) Inhalt des Fragebogens zu Survey Teil II

Frage 1 von 8

Die krankenhausspezifischen Ergebnisse der Reifegradmessung sind nachvollziehbar und verständlich aufbereitet.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 2 von 8

Das Ergebnis der Reifegradmessung spiegelt den Digitalisierungsstand in der bewerteten Einrichtung wider.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 3 von 8

Die bereitgestellten Benchmarks sind für die bewertete Einrichtung relevant und für einen Vergleich geeignet.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu

- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 4 von 8

Anhand der Sub-Dimensionen können konkrete Maßnahmen für die bewertete Einrichtung abgeleitet werden.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Die abgeleiteten Maßnahmen lassen sich in die Digitalisierungs-Strategie der bewerteten Einrichtung einbinden.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu
- Eine Digitalstrategie ist (noch) nicht implementiert

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 5 von 8

Das Ergebnis der Reifegradmessung und das Benchmarking werden (zukünftig) in der Digitalstrategie der bewerteten Einrichtung berücksichtigt.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu
- Eine Digitalstrategie ist (noch) nicht implementiert

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 6 von 8

Welche Relevanz besitzen die Aufbereitungen im Online-Dashboard für die bewertete Einrichtung?

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	DigitalRadar Score	Ergebnisse nach Dimensionen	Ergebnisse nach Sub-Dimensionen	Ergebnisse nach Fördertatbeständen	Ergebnisse nach Prozessen	Prognostizierter EMRAM-Indikator
Sehr hohe Relevanz						
Hohe Relevanz						
Geringe Relevanz						
Sehr geringe Relevanz						
Keine Relevanz						

Möchten Sie Ihrer Antwort einen Kommentar beifügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 7 von 8

Das Online-Dashboard ist ein geeignetes Format für den Ergebnisbericht und benutzerfreundlich gestaltet.

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Stimme voll zu
- Stimme überwiegend zu
- Stimme weder zu, noch lehne ich ab
- Stimme überwiegend nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Möchten Sie Ihrer Frage einen Kommentar hinzufügen?

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Frage 8 von 8

Bitte geben Sie die IK Nummer Ihrer Einrichtung an.

Nur Zahlen dürfen in diese Felder eingegeben werden.

Jede Antwort muss zwischen 0 und 9 sein

- IK Ziffer 1:
- IK Ziffer 2:
- IK Ziffer 3:
- IK Ziffer 4:
- IK Ziffer 5:
- IK Ziffer 6:
- IK Ziffer 7:
- IK Ziffer 8:
- Prüfziffer:

10.2 Anhang 2 Interviewleitfaden für Stakeholder-Interviews

Inhalte	Erzählimpuls	Nachfragen
Allgemeine Angabe	In welcher Funktion sind Sie in Ihrer Einrichtung tätig?	Welche digitalen Anwendungen begegnen Ihnen in Ihrem beruflichen Alltag?
Allgemeine Angabe	Inwieweit waren Sie bereits in andere Reifegradmessungen (z. B. die erste Reifegradmessungen mit dem DigitalRadar) involviert?	Worauf bezogen sich diese Reifegradmessungen/Welcher Gegenstand lag diesen zugrunde?
Allgemeine Angabe	Inwieweit waren Sie in die Beantwortung der Fragen des DigitalRadar zur Messung des digitalen Reifegrades involviert?	Inwieweit sind Sie in Digitalisierungsprojekte/KHZG-Projekte involviert? Welche Rolle hatten Sie in der digitalen Reifegradmessung Ihrer Einrichtung (z. B. Koordination oder konkrete Beantwortung)?

Inhalte	Erzählimpuls	Nachfragen
Zeitlicher und personeller Ablauf	Bitte schildern Sie, wie Ihre Einrichtung bei der Beantwortung der Fragen des DigitalRadar vorgegangen ist und wie der gesamte Prozess abgelaufen ist.	Wer war außer Ihnen noch in die Beantwortung der Fragen involviert? Wie haben Sie im Team die Beantwortung der Fragen organisiert? Welche Berufsgruppen waren Ihrer Meinung nach am stärksten in die Beantwortung der Fragen involviert? Hätten noch andere bzw. weitere Berufsgruppen einbezogen werden sollen? Falls ja, warum ist das nicht erfolgt?
4.b	Optional: Gab es in Bezug auf diesen Prozess Unterschiede gegenüber der ersten Reifegradmessung mit dem DigitalRadar?	Waren andere Berufsgruppen als bei der ersten Reifegradmessung mit dem DigitalRadar involviert? Wurde die Beantwortung der Fragen anders organisiert als bei der ersten Reifegradmessung?
Zeitlicher und personeller Ablauf	Wie aufwändig war es, den Online-Fragebogen zur Reifegradmessung auszufüllen und die erforderlichen Informationen zusammenzutragen?	Was war zeitlich besonders aufwändig? Was war personell besonders aufwändig?

5.b Zeitlicher und personeller Ablauf	Optional: Gab es in Bezug auf den zeitlichen und personellen Aufwand Unterschiede gegenüber der ersten Reifegradmessung mit dem DigitalRadar?	Wenn ja, welche?
Hürden und Barrieren	Gab es aus Ihrer Sicht Hürden, die den Prozess der Reifegradmessung beeinflusst haben?	Wenn ja, welche?
6.b Hürden und Barrieren	Optional: Gab es bei der ersten Reifegradmessung Hürden, die in der Zwischenzeit abgebaut wurden?	Wenn ja, welche? Sind neue Hürden hinzugekommen?

Inhalte	Erzählimpuls	Nachfragen
Verständlichkeit und Vollständigkeit von Items und Antwortoptionen	Inwieweit waren die Fragen und Antwortoptionen verständlich?	War für Sie jederzeit nachvollziehbar, worauf die jeweilige Frage abzielte bzw. um welchen Aspekt der Digitalisierung es ging? Haben Ihnen Fragen gefehlt? Haben Ihrer Meinung nach zu bestimmten Fragen Antwortmöglichkeiten gefehlt? Wenn ja, an welcher Stelle?
Inhalte	Erzählimpuls	Nachfragen
Unterstützende Informationen	Wie haben Sie die zur Verfügung gestellten Informationen (Begriffsdefinitionen, Glossar) wahrgenommen?	Waren diese Informationen hilfreich, um den Online-Fragebogen auszufüllen?
Kundensupport	Haben Sie den Kundensupport in Anspruch genommen?	Wenn ja, in welchem Zusammenhang? War der Support hilfreich und hat zu einer zufriedenstellenden Lösung geführt?

Inhalte	Erzählimpuls	Nachfragen
---------	--------------	------------

De- sign/Usa- bility	Wie gefiel Ihnen das De- sign des Umfrage-Tools (z.B. Schriftgröße, Naviga- tion)?	War es übersichtlich? Haben Sie Vorschläge, wie man das Design des Umfrage-Tools verbessern könnte? Haben Sie Vorschläge, wie man das Umfrage-Tool hinsichtlich der Bedienbarkeit verbessern könnte?
10.b De- sign/Usa- bility	Optional: Wie haben Sie Design, Usability sowie in- haltliche und technische Umsetzung im Vergleich zur ersten Erhebung wahr- genommen?	

In- halte	Erzählimpuls	Nachfragen
Qualität und Transpa- renz des Ergeb- nisre- ports	Hat der Ergebnisbericht zur ersten Reifegradmes- sung die Ergebnisse trans- parent und verständlich dargestellt?	Inwieweit haben die Ergebnisse den erwarteten Digitalisierungs- stand in Ihrem Haus widerge- spiegelt?
11.b Nut- zung des Ergeb- nisre- ports	Wurden die Ergebnisse der ersten Reifegradmessung weiter genutzt?	Wenn ja, wie und in welchem Be- reich? Konnten Sie mit den Ergebnissen aus der ersten Reifegradmes- sung konkrete Maßnahmen für ihre Einrichtung ableiten? Haben die Ergebnisse aus der ers- ten Reifegradmessung zur Steu- erung von Digitalisierungsaktivi- täten beigetragen? Neu: Wenn nicht operativ genutzt: Was passiert dann mit den Er- gebnissen? Und warum wurde die Messung als nicht sinnvoll empfunden?
Allgemeine Zufrie- denheit	Halten Sie die Reifegrad- messung für ein geeigne- tes Instrument, um die di- gitalen Stand Ihrer Einrich- tung zu messen?	Was hätte anders sein sollen? Was sollte verbessert werden?
12.b Allge- meine Zufrie- denheit	Ist die Reifegradmessung ein geeignetes Instrument zur Initiierung von inter- nen Veränderungsprozes- sen?	

Allgemeine Zufrie- denheit	Würden Sie etwas an dem Prozess der Reifegradmes- sung ändern?	Wenn ja, was würden Sie ändern? Gibt es weitere Punkte zur Mes- sung des digitalen Reifegrades, die aus Ihrer Sicht wichtig sind und die sie ansprechen möch- ten?
----------------------------------	--	---

10.3 Anhang 3 Fragebogen zum Patienten-Survey

	Digitale Angebote des Krankenhauses	Angebot vor- handen? [Ja/Nein/Weiß nicht]	Angebot genutzt? [Ja/Nein]	Falls ja: Angebot hilf- reich/nütz- lich? [Likert- Skala]	Angebot grund- sätzlich wichtig? [Likert- Skala]
	Vor/während/nach meinem letzten Krankenhausaufenthalt konnte ich...				
1	Termine online buchen, z.B. für eine Voruntersuchung in einer Ambulanz oder eine Kontrolluntersuchung				
2	Personal des Krankenhauses per Video oder Chat kontaktieren				
3	Patientenunterlagen an das Krankenhaus vorab elektronisch übermitteln, z.B. Vorbefunde, Medikationsplan				
4	Daten aus Digitalen Gesundheits-/Pflegeanwendungen (DiGA/DiPA) oder Gesundheits-Apps an das Krankenhaus übertragen				
5	Persönliche Daten in Online-Patientenformulare eingeben, z.B. Name, Anschrift, Krankenversicherung				
6	Einwilligung erteilen und Dokumente digital unterschreiben, z.B. Einwilligungserklärung, Aufklärungsbogen				
7	Wahlleistungen und Serviceleistungen online buchen, z.B. Einzelzimmer, Behandlung durch Chefarzt				
8	Selbst-/Eigenanamnese digital durchführen, d.h. Angaben zum Befinden, zu Beschwerden und zur Vorgeschichte machen				
9	Patientenfragebögen vor oder während der Behandlung ausfüllen, z.B. zu Ihrem gesundheitlichen Zustand oder Krankheitssymptomen und/oder nach der Behandlung zum Behandlungsergebnis und Ihrer Zufriedenheit damit				
10	Sich bei der Aufnahme im Krankenhaus an einem Check-in-Terminal selbst anmelden („Einchecken“ wie z.B. am Flughafen oder im Hotel)				
11	Im Krankenhaus mittels digitaler Wegführung („Patienten-Navigation“) zurechtfinden (Orientierung im Gebäude)				
12	Digital persönliche Informationen zur Behandlung und zu Services des Krankenhauses erhalten				
13	Automatische Terminbenachrichtigungen während des Krankenhausaufenthalts erhalten				
14	App des Krankenhauses speziell für Patienten auf privates mobiles Endgerät (Smartphone/Tablet) downloaden				
15	Mitgebrachtes Tablet/Smartphone mit dem WLAN des Krankenhauses verbinden und für private Zwecke nutzen				
16	Ein persönliches digitales Behandlungstagebuch führen				
17	Angaben zur Einhaltung von ärztlich verordneten Maßnahmen machen, z.B. Einnahme von Medikamenten				
18	Daten des Krankenhauses in die Elektronische Patientenakte (ePA) der Krankenkasse übertragen, z.B. elektronischer Medikationsplan (eMP)				
19	Bei der Entlassung ein elektronisches Rezept (eRezept) erhalten				

20	Mit Krankenhaus auch nach der Krankenhausbehandlung im Kontakt bleiben, z.B. Nachsorgefragebögen ausfüllen, Erinnerungen zu Nachuntersuchungen erhalten, Empfehlungen zur Wundpflege erhalten				
21	Sonstige Angebote: _____ [Freitext] (Hinweis: Hier bitte keine konkreten Angaben zu einem Krankenhaus machen und keine Namen von Beschäftigten eines Krankenhauses erwähnen.)				

22. Waren Ihnen diese digitalen Angebote des Krankenhauses bereits **vor Ihrem Aufenthalt bekannt**? [Ja/Nein];

22a. Falls ja: Waren diese digitalen Angebote ein Grund für Sie, genau dieses Krankenhaus für Ihre Behandlung zu wählen? [Ja/Nein]

23. Welche digitalen Angebote für Patient:innen haben Ihnen gefehlt und wären über die oben Genannten hinaus sinnvoll? [Freitext] (Hinweis: Hier bitte **keine** konkreten Angaben zu einem Krankenhaus machen und **keine** Namen von Beschäftigten eines Krankenhauses erwähnen.)

10.4 Anhang 4 Clusterung der digitalen Angebote

Von Patient:innen genannte digitale Angebote	Cluster
WLAN	digitale Serviceangebote
App der Krankenkasse	administrative Prozesse
Ärzte mit Tablets	medizinisch-pflegerische Prozesse
Befunde per QR-Code	medizinisch-pflegerische Prozesse
Behebung der Fehler bei Bildgebungs-CDs	medizinisch-pflegerische Prozesse
Bilder und Befunde auf CD-ROM	medizinisch-pflegerische Prozesse
Daten aus DiGA/DiPA übermitteln	administrative Prozesse
Datenschutz	administrative Prozesse
digitale Aufklärung	medizinisch-pflegerische Prozesse
digitale Aufnahme	administrative Prozesse
digitale Aufnahme von zuhause	administrative Prozesse
digitale Befunde	medizinisch-pflegerische Prozesse
digitale Buchung von Wahl-/Serviceleistungen	administrative Prozesse
digitale Datenerfassung	administrative Prozesse
digitale Dokumentation	administrative Prozesse
digitale Eigenanamnese	medizinisch-pflegerische Prozesse
digitale Einwilligung	administrative Prozesse
digitale Erfassung der Essenswünsche	administrative Prozesse
digitale Informationen zum Aufenthalt und zur Behandlung	digitale Serviceangebote
digitale Kontaktmöglichkeiten	digitale Serviceangebote
digitale Nachsorge	medizinisch-pflegerische Prozesse
digitale Patientenakte	administrative Prozesse
digitale Patientenakte/ePA	administrative Prozesse
digitale Patientenformulare	administrative Prozesse
digitale Patientenfragebögen	administrative Prozesse
digitale Patientenunterlagen	administrative Prozesse
digitale Präsentation der OP	medizinisch-pflegerische Prozesse
digitale Serviceleistungen	digitale Serviceangebote
digitale Speisepläne	digitale Serviceangebote
digitale Terminbenachrichtigungen	digitale Serviceangebote
digitale Terminplanung	digitale Serviceangebote
Digitale Unterschrift	administrative Prozesse
digitale Vernetzung zwischen Krankenhausabteilungen	administrative Prozesse
digitale Visite	medizinisch-pflegerische Prozesse
digitale Vitalzeichenkontrolle	medizinisch-pflegerische Prozesse
digitaler Entlassbrief	administrative Prozesse
digitales Behandlungstagebuch	medizinisch-pflegerische Prozesse
Digitalisierung i.A.	administrative Prozesse
eMedikationsplan	medizinisch-pflegerische Prozesse
Unterhaltungsangebote	digitale Serviceangebote
eRezept	medizinisch-pflegerische Prozesse
Informationen zum Aufenthalt und zur Behandlung	digitale Serviceangebote
Informationen zur Qualität	digitale Serviceangebote

10.5 Anhang 5 Interviewleitfaden für Patienten-Interviews

Erzählimpulse

- 1. Welche digitalen Angebote bietet Ihnen das Krankenhaus?**
 - Welche Angebote sind Ihnen bekannt?
 - Hat das Krankenhaus Sie über diese Angebote informiert?
- 2. Welche digitalen Angebote haben Sie genutzt und welche nicht?**
 - Warum haben Sie die Angebote nicht genutzt?
 - Was hat Sie an der Nutzung gehindert? Gab es Hürden?
- 3. Waren die digitalen Angebote ein Grund für Sie, sich für dieses Krankenhaus zu entscheiden?**
 - Welche digitalen Angebote sind Ihnen bei der Auswahl eines Krankenhauses besonders wichtig?
 - Sollten Informationen zum Stand der Digitalisierung eines Krankenhauses in öffentlichen Datenbanken (z.B. Klinikatlas des BMG) für Patienten veröffentlicht werden?
- 4. Was kann das Krankenhaus in Bezug auf seine digitalen Angebote für Patienten besser machen?**
 - Haben Ihnen digitale Angebote gefehlt, die Sie aus anderen Krankenhäusern kennen?
 - Welche digitalen Angebote hätten Sie gern, wenn Sie ein weiteres Mal im Krankenhaus sein sollten?

10.6 Anhang 6 Übersichtstabelle signifikanter Antwortunterschiede im Patienten-Survey

Item	Digitales Angebot der Krankenhauses	Kriterium	n	Variable	Testverfahren	p-Wert	Richtung des Zusammenhangs (Interpretation)
1	Online-Terminbuchungen	Nützlichkeit	42	Alter	Exakter Test nach Fisher	0,036	Höhere Nützlichkeit für Personen bis 50 Jahre
1	Online-Terminbuchungen	Nützlichkeit	42	Geschlecht	Exakter Test nach Fisher	0,024	Höhere Nützlichkeit für Männer
1	Online-Terminbuchungen	Wichtigkeit	413	Alter	Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit	0,040	Höhere Wichtigkeit für Personen bis 50 Jahre
2	Kontakt per Video/Chat	Nutzung	398	KH-Aufenthalt	Exakter Test nach Fisher	0,087	Nutzung erst ab 2023
2	Kontakt per Video/Chat	Wichtigkeit	398	Wohnort	Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit	0,008	Evtl. Höhere Wichtigkeit bei urbanem Wohnort
3	Elektronische Befundübermittlung vorab	Wichtigkeit	379	Alter	Exakter Test nach Fisher	0,036	Höhere Wichtigkeit für Personen bis 50 Jahre
4	Datenübertragung aus DiGA/DiPA	Wichtigkeit	361	Geschlecht	Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit	0,079	Höhere Wichtigkeit für Männer
5	Online-Patientenformulare	Nutzung	336	KH-Aufenthalt	Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit	0,055	Stärkere Nutzung ab 2023
5	Online-Patientenformulare	Wichtigkeit	336	Wohnort	Exakter Test nach Fisher	<0,01	Höhere Wichtigkeit bei urbanem Wohnort
6	Digitale Einwilligungen/Unterzeichnung	Nutzung	324	Wohnort	Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit	0,092	Stärkere Nutzung bei urbanem Wohnort
6	Digitale Einwilligungen/Unterzeichnung	Wichtigkeit	324	KH-Aufenthalt	Exakter Test nach Fisher	0,077	Höhere Wichtigkeit vor 2023
8	Digitale Selbst-/Eigenanamnese	Wichtigkeit	308	Alter	Exakter Test nach Fisher	<0,01	Höhere Wichtigkeit für Personen bis 50 Jahre
9	Patientenfragebögen	Nutzung	300	KH-Aufenthalt	Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit	0,059	Stärkere Nutzung ab 2023
9	Patientenfragebögen	Wichtigkeit	300	Geschlecht	Exakter Test nach Fisher	0,050	Höhere Wichtigkeit für Männer
10	Self-Check-in	Nutzung	292	KH-Aufenthalt	Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit	0,049	Stärkere Nutzung ab 2023
11	Digitale Wegeführung	Nutzung	286	KH-Aufenthalt	Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit	0,003	Nutzung erst ab 2023
11	Digitale Wegeführung	Wichtigkeit	286	Wohnort	Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit	0,100	Höhere Wichtigkeit bei urbanem Wohnort
12	Persönliche digitale Informationen	Nützlichkeit	23	Alter	Exakter Test nach Fisher	0,033	Höhere Nützlichkeit für Personen bis 50 Jahre
14	Patienten-App	Nutzung	272	KH-Aufenthalt	Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit	0,036	Stärkere Nutzung ab 2023
14	Patienten-App	Nützlichkeit	15	Geschlecht	Exakter Test nach Fisher	0,094	Höhere Nützlichkeit für Männer
15	WLAN für Patienten	Nutzung	271	KH-Aufenthalt	Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit	0,010	Stärkere Nutzung ab 2023
15	WLAN für Patienten	Nützlichkeit	176	Alter	Exakter Test nach Fisher	0,009	Höhere Nützlichkeit für Personen über 50 Jahre
17	Angaben zur Einhaltung von Verordnungen	Wichtigkeit	268	KH-Aufenthalt	Exakter Test nach Fisher	0,010	Höhere Wichtigkeit vor 2023
18	Übertragung von Daten in die ePA	Wichtigkeit	264	Alter	Exakter Test nach Fisher	0,042	Höhere Nützlichkeit für Personen bis 50 Jahre
19	eRezept bei Entlassung	Nützlichkeit	37	Geschlecht	Exakter Test nach Fisher	0,013	Evtl. Höhere Nützlichkeit für Männer
20	Digitale Nachbetreuung	Nutzung	256	Geschlecht	Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit	0,032	Stärkere Nutzung durch Männer

Legende

10%	schwach signifikant unterschiedlich
5%	signifikant unterschiedlich
1%	hoch signifikant unterschiedlich

10.7 Anhang 7 Ergebnisse der Signifikanztests zum Patienten-Survey

Nützlichkeit von Online-Terminbuchungen: Variable Alter

Charakteristik	bis 50 Jahre N = 199 ¹	über 50 Jahre N = 214 ¹	p-Wert ²
G02Q10_SQ001			0,036
überhaupt nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	3 (12%)	
nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	0 (0%)	
eher nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	1 (4,0%)	
eher hilfreich / nützlich	3 (18%)	6 (24%)	
hilfreich / nützlich	9 (53%)	3 (12%)	
sehr hilfreich / nützlich	5 (29%)	12 (48%)	
Unbekannt	182	189	

¹n (%)

²Exakter Test nach Fisher

Nützlichkeit von Online-Terminbuchungen: Variable Geschlecht

Charakteristik	weiblich N = 216 ¹	männlich N = 197 ¹	p-Wert ²
G02Q10_SQ001			0,024
überhaupt nicht hilfreich / nützlich	2 (12%)	1 (4,0%)	
nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	0 (0%)	
eher nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	1 (4,0%)	
eher hilfreich / nützlich	6 (35%)	3 (12%)	
hilfreich / nützlich	1 (5,9%)	11 (44%)	
sehr hilfreich / nützlich	8 (47%)	9 (36%)	
Unbekannt	199	172	

¹n (%)

²Exakter Test nach Fisher

Wichtigkeit von Online-Terminbuchungen: Variable Alter

Charakteristik	bis 50 Jahre N = 199 ¹	über 50 Jahre N = 214 ¹	p-Wert ²
G02Q11_SQ001			0,040
überhaupt nicht wichtig	5 (2,5%)	8 (3,7%)	
nicht wichtig	6 (3,0%)	13 (6,1%)	
eher nicht wichtig	11 (5,5%)	23 (11%)	
eher wichtig	30 (15%)	35 (16%)	
wichtig	55 (28%)	66 (31%)	
sehr wichtig	92 (46%)	69 (32%)	

¹n (%)

²Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit

Nutzung der Kontaktmöglichkeit mit Krankenhauspersonal per Video/Chat: Variable Letzter Krankenhausaufenthalt

Charakteristik	vor 2023 N = 160 ¹	ab 2023 N = 253 ¹	p-Wert ²
G03Q13_SQ001			0,087
Ja	0 (0%)	6 (2,4%)	
Nein	152 (100%)	240 (98%)	
Unbekannt	8	7	

¹n (%)

²Exakter Test nach Fisher

Wichtigkeit der Kontaktmöglichkeit mit Krankenhauspersonal per Video/Chat: Variable Wohnort

Charakteristik	ländlich (Dorf/Kleinstadt) N = 261 ¹	urban (Stadt/Großstadt/Metropolregion) N = 152 ¹	p-Wert ²
G03Q15_SQ001			0,008
überhaupt nicht wichtig	19 (7,5%)	7 (4,8%)	
nicht wichtig	32 (13%)	16 (11%)	
eher nicht wichtig	60 (24%)	26 (18%)	
eher wichtig	47 (19%)	39 (27%)	
wichtig	57 (23%)	20 (14%)	
sehr wichtig	37 (15%)	38 (26%)	
Unbekannt	9	6	

¹n (%)

²Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit

Wichtigkeit der elektronischen Befundübermittlung an das Krankenhaus vorab: Variable Alter

Charakteristik	bis 50 Jahre N = 199 ¹	über 50 Jahre N = 214 ¹	p-Wert ²
G04Q20_SQ001			0,036
überhaupt nicht wichtig	3 (1,6%)	4 (2,0%)	
nicht wichtig	6 (3,3%)	7 (3,6%)	
eher nicht wichtig	8 (4,4%)	23 (12%)	
eher wichtig	34 (19%)	42 (21%)	
wichtig	54 (30%)	64 (32%)	
sehr wichtig	77 (42%)	57 (29%)	
Unbekannt	17	17	

¹n (%)

²Exakter Test nach Fisher

Wichtigkeit der Datenübertragung aus DiGA/DiPA an das Krankenhaus: Variable Geschlecht

Charakteristik	weiblich N = 216 ¹	männlich N = 197 ¹	p-Wert ²
G05Q25_SQ001			0,079
überhaupt nicht wichtig	10 (5,4%)	3 (1,7%)	
nicht wichtig	15 (8,1%)	5 (2,8%)	
eher nicht wichtig	22 (12%)	20 (11%)	
eher wichtig	48 (26%)	47 (27%)	
wichtig	45 (24%)	56 (32%)	
sehr wichtig	45 (24%)	45 (26%)	
Unbekannt	31	21	

¹n (%)

²Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit

Nutzung von Online-Patientenformularen: Variable Letzter Krankenhausaufenthalt

Charakteristik	vor 2023 N = 160 ¹	ab 2023 N = 253 ¹	p-Wert ²
G06Q28_SQ001			0,055
Ja	2 (1,5%)	12 (5,8%)	
Nein	128 (98%)	194 (94%)	
Unbekannt	30	47	

¹n (%)

²Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit

Wichtigkeit von Online-Patientenformularen: Variable Wohnort

Charakteristik	ländlich (Dorf/Kleinstadt) N = 261 ¹	urban (Stadt/Großstadt/Metropolregion) N = 152 ¹	p-Wert ²
G06Q30_SQ001			<0,01
überhaupt nicht wichtig	7 (3,3%)	4 (3,2%)	
nicht wichtig	9 (4,3%)	5 (4,0%)	
eher nicht wichtig	30 (14%)	9 (7,1%)	
eher wichtig	37 (18%)	28 (22%)	
wichtig	81 (39%)	32 (25%)	
sehr wichtig	46 (22%)	48 (38%)	
Unbekannt	51	26	

¹n (%)

²Exakter Text nach Fisher

Nutzung der digitalen Einwilligung/Unterzeichnung von Dokumenten: Variable Wohnort

Charakteristik	ländlich (Dorf/Kleinstadt) N = 261 ¹	urban (Stadt/Großstadt/Metropolregion) N = 152 ¹	p-Wert ²
G07Q33_SQ001			0,092
Ja	9 (4,4%)	11 (9,1%)	
Nein	194 (96%)	110 (91%)	
Unbekannt	58	31	

¹n (%)

²Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit

Wichtigkeit einer digitalen Einwilligung/Unterzeichnung von Dokumenten: Variable Letzter Krankenhausaufenthalt

Charakteristik	vor 2023 N = 160 ¹	ab 2023 N = 253 ¹	p-Wert ²
G07Q35_SQ001			0,077
überhaupt nicht wichtig	2 (1,6%)	8 (4,1%)	
nicht wichtig	14 (11%)	11 (5,6%)	
eher nicht wichtig	15 (12%)	29 (15%)	
eher wichtig	16 (13%)	42 (21%)	
wichtig	47 (37%)	56 (28%)	
sehr wichtig	33 (26%)	51 (26%)	
Unbekannt	33	56	

¹n (%)

²Exakter Test nach Fisher

Wichtigkeit einer digitalen Selbst-/Eigenanamnese: Variable Alter

Charakteristik	bis 50 Jahre N = 199 ¹	über 50 Jahre N = 214 ¹	p-Wert ²
G09Q45_SQ001			<0,01
überhaupt nicht wichtig	7 (5,3%)	4 (2,3%)	
nicht wichtig	5 (3,8%)	14 (8,0%)	
eher nicht wichtig	17 (13%)	35 (20%)	
eher wichtig	34 (26%)	35 (20%)	
wichtig	31 (23%)	57 (33%)	
sehr wichtig	39 (29%)	30 (17%)	
Unbekannt	66	39	

¹n (%)

²Exakter Test nach Fisher

Nutzung digitaler Patientenfragebögen: Variable Letzter Krankenhausaufenthalt

Charakteristik	vor 2023 N = 160 ¹	ab 2023 N = 253 ¹	p-Wert ²
G10Q48_SQ001			0,059
Ja	28 (24%)	61 (34%)	
Nein	91 (76%)	120 (66%)	
Unbekannt	41	72	

¹n (%)

²Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit

Wichtigkeit digitaler Patientenfragebögen: Variable Geschlecht

Charakteristik	weiblich N = 216 ¹	männlich N = 197 ¹	p-Wert ²
G10Q50_SQ001			0,050
überhaupt nicht wichtig	3 (1,9%)	2 (1,4%)	
nicht wichtig	6 (3,8%)	0 (0%)	
eher nicht wichtig	19 (12%)	21 (15%)	
eher wichtig	49 (31%)	30 (21%)	
wichtig	51 (32%)	50 (35%)	
sehr wichtig	31 (19%)	38 (27%)	
Unbekannt	57	56	

¹n (%)

²Exakter Test nach Fisher

Nutzung eines Self-Check-in: Variable Letzter Krankenhausaufenthalt

Charakteristik	vor 2023 N = 160 ¹	ab 2023 N = 253 ¹	p-Wert ²
G11Q53_SQ001			0,049
Ja	2 (1,7%)	12 (6,8%)	
Nein	113 (98%)	165 (93%)	
Unbekannt	45	76	

¹n (%)

²Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit

Nutzung einer digitalen Wegeführung („Patienten-Navi“): Variable Letzter Krankenhausaufenthalt

Charakteristik	vor 2023 N = 160 ¹	ab 2023 N = 253 ¹	p-Wert ²
G12Q58_SQ001			0,003
Ja	0 (0%)	13 (7,4%)	
Nein	111 (100%)	162 (93%)	
Unbekannt	49	78	

¹n (%)

²Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit

Wichtigkeit einer digitalen Wegeführung („Patienten-Navi“): Variable Wohnort

Charakteristik	ländlich (Dorf/Kleinstadt) N = 261 ¹	urban (Stadt/Großstadt/Metropolregion) N = 152 ¹	p-Wert ²
G12Q60_SQ001			0,10
überhaupt nicht wichtig	16 (8,9%)	3 (2,8%)	
nicht wichtig	19 (11%)	12 (11%)	
eher nicht wichtig	32 (18%)	15 (14%)	
eher wichtig	34 (19%)	30 (28%)	
wichtig	47 (26%)	21 (20%)	
sehr wichtig	32 (18%)	25 (24%)	
Unbekannt	81	46	

¹n (%)

²Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit

Nützlichkeit digitaler persönlicher Informationen: Variable Alter

Charakteristik	bis 50 Jahre N = 199 ¹	über 50 Jahre N = 214 ¹	p-Wert ²
G13Q64_SQ001			0,033
überhaupt nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	0 (0%)	
nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	0 (0%)	
eher nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	3 (25%)	
eher hilfreich / nützlich	2 (18%)	0 (0%)	
hilfreich / nützlich	3 (27%)	7 (58%)	
sehr hilfreich / nützlich	6 (55%)	2 (17%)	
Unbekannt	188	202	

¹n (%)

²Exakter Test nach Fisher

Nutzung einer Patienten-App: Variable Letzter Krankenhausaufenthalt

Charakteristik	vor 2023 N = 160 ¹	ab 2023 N = 253 ¹	p-Wert ²
G15Q73_SQ001			0,036
Ja	2 (1,9%)	13 (7,8%)	
Nein	104 (98%)	153 (92%)	
Unbekannt	54	87	

¹n (%)

²Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit

Nützlichkeit einer Patienten-App: Variable Geschlecht

Charakteristik	weiblich N = 216 ¹	männlich N = 197 ¹	p-Wert ²
G15Q74_SQ001			0,094
überhaupt nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	1 (17%)	
nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	0 (0%)	
eher nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	0 (0%)	
eher hilfreich / nützlich	4 (44%)	0 (0%)	
hilfreich / nützlich	3 (33%)	1 (17%)	
sehr hilfreich / nützlich	2 (22%)	4 (67%)	
Unbekannt	207	191	

¹n (%)

²Exakter Test nach Fisher

Nutzung des Patienten-WLAN: Variable Letzter Krankenhausaufenthalt

Charakteristik	vor 2023 N = 160 ¹	ab 2023 N = 253 ¹	p-Wert ²
G16Q78_SQ001			0,010
Ja	59 (56%)	117 (71%)	
Nein	47 (44%)	48 (29%)	
Unbekannt	54	88	

¹n (%)

²Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit

Nützlichkeit des Patienten-WLAN: Variable Alter

Charakteristik	bis 50 Jahre N = 199 ¹	über 50 Jahre N = 214 ¹	p-Wert ²
G16Q79_SQ001			0,009
überhaupt nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	0 (0%)	
nicht hilfreich / nützlich	2 (2,6%)	0 (0%)	
eher nicht hilfreich / nützlich	5 (6,5%)	0 (0%)	
eher hilfreich / nützlich	2 (2,6%)	5 (5,1%)	
hilfreich / nützlich	11 (14%)	25 (25%)	
sehr hilfreich / nützlich	57 (74%)	69 (70%)	
Unbekannt	122	115	

¹n (%)

²Exakter Test nach Fisher

Wichtigkeit, digital Angaben zur Einhaltung ärztlicher Verordnungen zu machen: Variable Letzter Krankenhausaufenthalt

Charakteristik	vor 2023 N = 160 ¹	ab 2023 N = 253 ¹	p-Wert ²
G18Q90_SQ001			0,010
überhaupt nicht wichtig	2 (1,9%)	2 (1,2%)	
nicht wichtig	4 (3,8%)	2 (1,2%)	
eher nicht wichtig	7 (6,7%)	29 (18%)	
eher wichtig	21 (20%)	40 (24%)	
wichtig	48 (46%)	48 (29%)	
sehr wichtig	22 (21%)	43 (26%)	
Unbekannt	56	89	

¹n (%)

²Exakter Test nach Fisher

Wichtigkeit, Daten des Krankenhauses in die persönliche ePA zu übertragen: Variable Alter

Charakteristik	bis 50 Jahre N = 199 ¹	über 50 Jahre N = 214 ¹	p-Wert ²
G19Q95_SQ001			0,042
überhaupt nicht wichtig	3 (2,6%)	3 (2,0%)	
nicht wichtig	6 (5,2%)	2 (1,3%)	
eher nicht wichtig	10 (8,7%)	27 (18%)	
eher wichtig	18 (16%)	35 (23%)	
wichtig	36 (31%)	40 (27%)	
sehr wichtig	42 (37%)	42 (28%)	
Unbekannt	84	65	

¹n (%)

²Exakter Test nach Fisher

Nützlichkeit des eRezepts bei Entlassung: Variable Geschlecht

Charakteristik	weiblich N = 216 ¹	männlich N = 197 ¹	p-Wert ²
G20Q99_SQ001			0,013
überhaupt nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	0 (0%)	
nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	0 (0%)	
eher nicht hilfreich / nützlich	0 (0%)	0 (0%)	
eher hilfreich / nützlich	2 (13%)	1 (4,8%)	
hilfreich / nützlich	9 (56%)	4 (19%)	
sehr hilfreich / nützlich	5 (31%)	16 (76%)	
Unbekannt	200	176	

¹n (%)

²Exakter Test nach Fisher

Nutzung der Möglichkeiten zur digitalen Nachbetreuung: Variable Geschlecht

Charakteristik	weiblich N = 216 ¹	männlich N = 197 ¹	p-Wert ²
G21Q103_SQ001			0,032
Ja	11 (8,0%)	20 (17%)	
Nein	126 (92%)	99 (83%)	
Unbekannt	79	78	

¹n (%)

²Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit

10.8 Anhang 8 Repräsentativität des Stakeholdersurveys

Repräsentativität des Stakeholdersurveys nach Bettenklassen

Bettenklasse	DR-Score Erhebung t1	DR-Score Erhebung t2	Survey 1 Erhebung t1	Survey 1 Erhebung t2	Survey 2 Erhebung t1	Survey 2 Erhebung t2
1. Grundversorgung (kleiner 250)	56,3%	55,2%	47,4%	45,3%	43,8%	50,9%
2. Regelversorgung (250 bis 500)	25,9%	26,3%	27,8%	28,5%	29,4%	26,2%
3. Zentralversorgung (501 bis 700)	8,7%	9,0%	11,0%	9,9%	13,1%	10,0%
4. Maximalversorgung (größer 700)	9,1%	9,5%	13,7%	16,4%	13,7%	12,8%

Repräsentativität des Stakeholdersurveys nach Trägerschaft

Trägerschaft	DR-Score Erhebung t1	DR-Score Erhebung t2	Survey 1 Erhebung t1	Survey 1 Erhebung t2	Survey 2 Erhebung t1	Survey 2 Erhebung t2
Freige-meinnüt-zig	37,4%	36,7%	42,3%	42,0%	40,6%	39,1%
Öffentlich	33,7%	34,3%	40,1%	42,3%	43,1%	37,5%
Privat	28,9%	29,0%	17,6%	15,7%	16,3%	23,4%

Repräsentativität des Stakeholdersurveys nach Bundesland

Bundesland	DR-Score Erhebung t1	DR-Score Erhebung t2	Survey 1 Erhebung t1	Survey 1 Erhebung t2	Survey 2 Erhebung t1	Survey 2 Erhebung t2
Baden-Württemberg	10,4%	10,2%	14,3%	11,3%	10,9%	14,7%
Bayern	19,1%	19,3%	19,8%	14,6%	16,3%	19,1%
Berlin	3,3%	3,4%	3,3%	2,9%	2,6%	1,9%
Brandenburg	3,3%	3,4%	3,1%	3,3%	4,2%	4,7%
Bremen	0,8%	0,8%	0,6%		0,6%	0,3%
Hamburg	2,0%	2,1%	2,0%	1,5%	0,3%	1,9%
Hessen	7,6%	7,7%	7,2%	5,5%	6,7%	5,0%
Mecklenburg-Vorpommern	2,3%	2,3%	1,6%	2,2%	1,9%	1,2%
Niedersachsen	10,0%	9,9%	9,0%	6,6%	11,5%	5,9%
Nordrhein-Westfalen	20,1%	19,8%	22,5%	32,5%	25,6%	25,0%
Rheinland-Pfalz	5,1%	5,0%	4,3%	4,7%	2,9%	4,7%
Saarland	1,2%	1,2%	0,2%	1,1%	0,6%	0,9%
Sachsen	4,9%	4,9%	3,1%	6,2%	3,8%	5,3%
Sachsen-Anhalt	3,0%	3,0%	1,4%	1,1%	2,9%	1,9%
Schleswig-Holstein	4,2%	4,3%	4,7%	4,7%	6,4%	4,4%

Bundesland	DR-Score Erhebung t1	DR-Score Erhebung t2	Survey 1 Erhebung t1	Survey 1 Erhebung t2	Survey 2 Erhebung t1	Survey 2 Erhebung t2
Thüringen	2,6%	2,7%	2,9%	1,8%	2,9%	3,1%