



**DIGITALES
REIFEGRADMODELL
UND DAS
KRANKENHAUS-
ZUKUNFTSGESETZ**



| | |
|---|----|
| Editorial | 47 |
| Vorschau | 47 |
| Schwerpunkt | |
| Krankenhauszukunftsgesetz: Ziele und Stand der Umsetzung _Holthaus | 48 |
| Wie verteilen sich die KHZG-Anträge auf Bundesländer und Fördertatbestände? _Stein | 51 |
| Können Reifegradmodelle die Umsetzung von Digitalisierungsstrategien unterstützen? Eine vergleichende Analyse von 42 Modellen _Liebe _Jahn _Buddrus _Hübner | 54 |
| DigitalRadar – erste Ergebnisse der digitalen Reifegradmessung deutscher Krankenhäuser _Geissler _Thun _Wiesmann | 60 |
| Digitaler Dokumentationsreifegrad von archivierten Patientenakten _Müller _Bosk | 63 |
| Intelligente Gesundheitsnetze – eine innovative nachhaltige Digitalisierungsstrategie des deutschen Gesundheitswesens _Juffernbruch | 66 |
| BVMI & DVMD | |
| Nachruf für MinisterialRat Dr. Gottfried T. W. Dietzel, LL.M. | 69 |
| Medizininformatikpreis während der DMEA 2022 verliehen | 70 |
| BVMI-Kommission »Mentoring« | 70 |
| Nachrichten der Geschäftsstelle des BVMI e. V. | 71 |
| Köpfe im BVMI: Peter Weierich, Vizepräsident des BVMI e. V. | 71 |
| Endlich wieder richtig austauschen. Zum 50. Geburtstag des DVMD ... | 72 |
| Köpfe im DVMD: Karin Schwerhoff | 74 |
| Impressum | 74 |

Ihr IT-Partner für individuelle Software-Projekte im Gesundheitswesen



- Moderne Tumordokumentation
- Meldung an die Landeskrebsregister
- Zertifizierung und Auswertung
- Tumorkonferenzen
- Patientenbefragungen



- Zentrale Verwaltung von Studien und Studienzentren
- Erfassung beteiligter Personen und deren Rollen
- Übersicht von Probanden und Rekrutierungszahlen
- Unterstützung der Visitenplanung
- Öffentlich zugänglicher Studien-Browser

Liebe Leserinnen und Leser,

Im letzten Jahr wurden IT-Branche und vor allem die Kliniken durch das insgesamt vier Milliarden Euro schwere Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) aus ihrem »Digitalisierungs-Tiefschlaf« geweckt. Denn bisher musste das Gesundheitswesen neidisch auf andere Branchen schauen, in denen der Investitionsanteil in die EDV und vor allem die digitale Umsetzung von Prozessen deutlich höher liegen. Auch wenn kritische Stimmen vor allem die fehlende Förderung nach Ablauf der KHZG-bedingten Investition ab 2025 bemängeln, ist der allgemeine Zuspruch an den zahlreichen Anträgen ablesbar.

Wir freuen uns, dass wir in dieser Nummer der ‚mdi‘ einen ersten Zwischenstand über die tatsächlich angelaufene Förderung geben können. Die Beiträge von Holthaus und Stein sollen den Leserinnen und Lesern dazu einen Einblick gewähren. Es bleibt abzuwarten, wie durchschlagend der Erfolg der diversen Fördervorhaben in den elf sogenannten »Fördertatbeständen« sein wird.

Auf der »Haben«-Seite kann auf jeden Fall notiert werden, dass der Erfolg des KHZG auch messbar gestaltet wird. Denn Bedingung für die Gewährung der Förderung ist die Messung des sogenannten Digitalen Reifegrades. Modelle zur Bewertung des klinik-internen Digitalisierungsgrades existieren schon seit einiger Zeit, einige Kliniken unterzogen sich den in den USA erprobten EMRAM-Modell und nutzten deren Ergebnisse auch gerne für ihr Klinikmarketing. Im Beitrag von Liebe et al. werden 42 (!) unterschiedliche Reifegradmodelle kritisch gegenübergestellt.

Von Relevanz für deutsche Kliniken ist jedoch das vom Bundesgesundheitsamt an ein Konsortium ver-

gebene »DigitalRadar«-System. Nach der ersten Erhebung in über 1.600 Krankenhäusern freut es uns, dass aus dem Konsortium Geissler, Thun und Wiesmann ihre Ergebnisse in dieser ‚mdi‘ präsentieren. Einen darüber hinaus gehenden Blick auf die Messung der Digitalisierung von Patientenunterlagen geben uns Müller und Bosk.

Aus den ersten Auswertungen zum KHZG wird ersichtlich, dass die Kliniken zunächst noch den Fokus primär auf ihre internen Prozesse lenken, auch wenn Fördertatbestände im Bereich eHealth in Anspruch genommen werden konnten. Daher wollen wir dieses Themenheft mit der mahnenden Stimme von Juffernbruch über Gesundheitsnetze abschließen. Das Feld der Intersektoralen Versorgung und deren Unterstützung durch eHealth hat Dr. Dietzel in Deutschland maßgeblich beeinflusst, ihm gebührt ein Nachruf auf seinen Tod im März 2022.

Wie gewohnt finden Sie am Ende des Heftes die Nachrichten des BVMI und DVMD, darunter sind vor allem die Verleihung des Medizininformatikpreises der Friedrich-Wingert-Stiftung im Rahmen der DMEA und der Bericht von der Jubiläumstagung des DVMD zu nennen. Beide Veranstaltungen wurden wieder »analog« durchgeführt, die guten Besuchszahlen unterstreichen das Bedürfnis vieler Menschen, wieder über die digitalen Grenzen hinweg den direkten persönlichen Austausch zu suchen.

Wir wünschen Ihnen nun eine angenehme Lektüre mit vielen neuen Informationen und Erkenntnissen und vor allem schöne und gesunde Sommertage,

Ihre Prof. Dr. Paul Schmücker und Markus Stein.



Prof. Dr. Paul Schmücker
Hochschule Mannheim
Institut für Medizinische Informatik
p.schmuecker@hs-mannheim.de



Markus Stein
RZV Rechenzentrum
Volmarstein GmbH
Geschäftsfeld Healthcare
MStein@rzv.de

Die nächsten Themenhefte

mdi 3_2022

Künstliche Intelligenz in der Medizin

Bott, Spreckelsen

mdi 4_2022

Tumordokumentation und klinische Register

Hartz, Stein

mdi 1_2023

Forschung und deren Folgenabschätzung

Goldschmidt, Hübner

mdi 2_2023

Datenmanagement in Gesundheitsversorgung und medizinischer Forschung

Ose, Katzensteiner, Händel

Vorschau



Sie haben zu den genannten Themenheften eine Artikel-Idee? Bitte melden Sie sich bei Markus Stein: mstein@rzv.de



Dirk Holthaus
Principal

promedtheus AG
holthaus@promedtheus.de

Krankenhauszukunftsgesetz: Ziele und Stand der Umsetzung

- Ziel des Krankenhauszukunftsgesetzes ist eine modernere und bessere investive Ausstattung der Krankenhäuser, um eine qualitativ hochwertige und moderne Gesundheitsversorgung zu ermöglichen.
- Zum 02.05.2022 waren rund 41 Prozent des beantragten Fördervolumens laut Bundesamt für Soziale Sicherung (BAS) bewilligt.
- Ein Großteil der KHZG-Aufträge kann wahrscheinlich aufgrund der zu erwartenden Kosten und der Komplexität nicht ohne vorherige Verhandlung vergeben werden.
- Durch kurze KHZG-Projektumsetzungszeiten und hohe Projektkomplexität wird ein hoher personeller Ressourceneinsatz durch Auftraggeber und Auftragnehmer erforderlich.
- Nach Krankenhausentgeltgesetz § 5 Abs. 3h droht ab 01.01.2025 ein Abschlag in Höhe von bis zu 2 Prozent des Rechnungsbetrags für jeden voll- und teilstationären Fall.

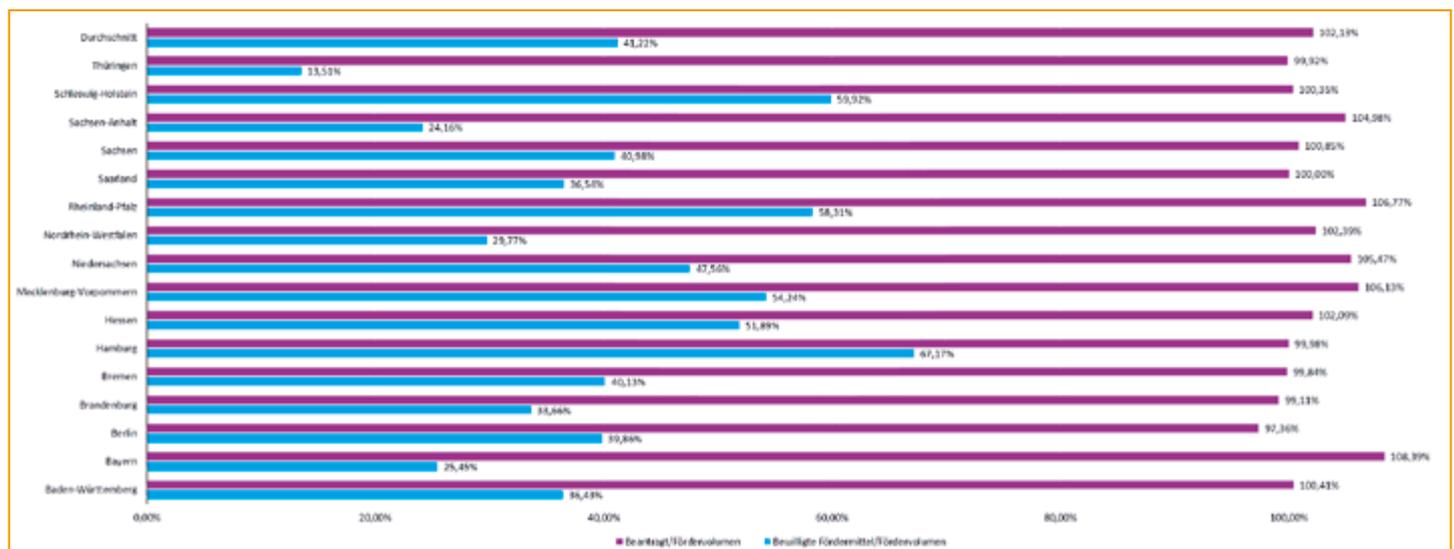
werden, wie in der »Richtlinie zur Förderung von Vorhaben zur Digitalisierung der Prozesse und Strukturen im Verlauf eines Krankenhausaufenthaltes von Patientinnen und Patienten nach § 21 Absatz 2 Krankenhausstrukturfondsverordnung (KHSFV)« beschrieben. Gefördert werden demnach notwendige Investitionen in Krankenhäusern für die Anpassung der technischen und informationstechnischen Ausstattung der Notaufnahmen an den jeweiligen Stand der Technik, für die digitale Infrastruktur zur Förderung der internen, innersektoralen und sektoren-übergreifenden Versorgung der Patientinnen und Patienten, für die Informations- und Cybersicherheit und für die gezielte Entwicklung und Stärkung wettbewerbsrechtlich zulässiger regionaler Versorgungsstrukturen. Die Aufteilung erfolgt dabei in elf Fördertatbeständen nach § 19 Abs. 1 S. 1 Nr 1 bis 11 KHSFV.

Zeitplanung

Hervorzuheben ist, dass die Bundesländer die eigentlichen Antragsteller beim Bundesamt für Soziale Sicherung (BAS) sind und die Krankenhäuser ihrerseits teilweise höchst unterschiedliche Anträge bei den Ländern stellen mussten. Das BAS stellt für das KHZG ein Volumen von 3 Mrd. Euro und die antragstellenden Länder, die Krankenhausträger oder beide gemeinschaftlich ein Volumen von weiteren 1,3 Mrd. Euro zu Verfügung. Die maximale Prüfzeit des BAS betrug drei Monate nach Eingang der Bedarfsmeldung. Da die Antragsübermittlungsfrist der Länder zum BAS der 31.12.2021 war, sollten somit schon alle Anträge durch das BAS geprüft sein. Dem ist leider nicht so. Am 02.05.2022 waren nur rund 41 Prozent (Abb. 1) des beantragten Fördervolumens

Das Ziel des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG) vom 28.10.2020 ist eine modernere und bessere investive Ausstattung der Krankenhäuser, um bei der Akutversorgung von Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern eine qualitativ hochwertige und moderne Gesundheitsversorgung zu ermöglichen. Konkret soll dieses Ziel durch stärkere Digitalisierung, Verbesserung der medizinischen Versorgung, Souveränität und Selbstbestimmung der Patientinnen und Patienten, langfristige Sicherstellung der Versorgungsqualität und die Eröffnung neuer Perspektiven für Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erreicht

Abb. 1: Beim BAS beantragtes und bewilligtes KHZF-Fördervolumen in Prozent (Stand 02.05.2022) [1]. KHFZ steht für Krankenhauszukunftsfonds.



mens laut eigener Statistik des BAS bewilligt. Hierbei ist allerdings nur berücksichtigt, dass die Bewilligungen an die Länder erteilt wurden. Nicht erfasst wurden die Bewilligungen der Länder an die eigentlichen Fördermittelempfänger. Die Länder müssen auch erst nach maximal 15 Monaten, nach Bekanntgabe des Auszahlungsbescheides durch das BAS, den Bescheid des Landes über die Förderung beim BAS rückmelden. Da davon ausgegangen wird, dass geförderte Vorhaben bis spätestens zum 31. Dezember 2024 abgeschlossen sind und damit die geforderten MUSS-Kriterien der beantragten Fördertatbestände funktional erfüllt sein müssen, bleibt den geförderten Krankenhäusern im schlimmsten Fall nur ein Zeitraum von 18 Monaten, um die bewilligten Vorhaben umzusetzen.

Vergaben

In die Umsetzungszeiträume sind die durch die in den Bescheiden der Länder vorgegebenen Vergabevorschriften einzurechnen. Der EU-Schwellenwert (Europaweite Ausschreibung) für Liefer- und Dienstleistungsaufträge im Bereich der öffentlichen Auftraggeber liegt bei 214.000 Euro ohne Umsatzsteuer. Gegebenenfalls sind bei einigen Bundesländern Nebenbestimmungen Bestandteil des Zuwendungsbescheides, so dass auch nicht öffentliche Krankenhäuser ausschreiben müssen. In Nordrhein-Westfalen gilt zum Beispiel die »Allgemeine Nebenbestimmung für Zuwendungen zur Projektförderung im Zusammenhang mit der Bewältigung der Corona-Krise (ANBest-P-Corona)« [2]. Dies ist ein großer Vorteil für die hier angesiedelten Fördermittelempfänger für Auftragsvergaben unterhalb des EU-Schwellenwertes, denn hier heißt es unter 3.1: »Beträgt die Zuwendung oder bei Finanzierung durch mehrere Stellen der Gesamtbetrag der Zuwendung mehr als 100 000 Euro, muss für Bau-, Liefer- und Dienstleistungsaufträge kein Vergabeverfahren durchgeführt werden. Aufträge sind nur nach wettbewerblichen Gesichtspunkten zu wirtschaftlichen Bedingungen zu vergeben. Soweit möglich, sind dazu mindestens drei Angebote einzuholen. Verfahren und Ergebnisse sind zu dokumentieren.«

Der Großteil der zu vergebenden Aufträge kann wahrscheinlich aufgrund der zu erwartenden Kosten, der Komplexität und den damit verbundenen Risiken nicht ohne vorherige Verhandlungen vergeben werden und liegt oberhalb des EU-Schwellenwertes (Dies gilt auch für NRW-ANBest-P-Corona unter 3.3). In den meisten dieser Fälle wird somit die Vergabe durch ein Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb erfolgen. Allein bei dieser Art der Vergabe sollte mit einer Dauer von rund neun Monaten gerechnet werden. Somit wäre im schlimmsten Fall nur noch eine Projektumsetzungsrestzeit von rund neun Monaten übrig. Allein aus dieser zeitlichen Perspektive sind die Fördermittelempfänger gut beraten, schon vor Eintreffen des Fördermittelbescheides aktiv zu werden und

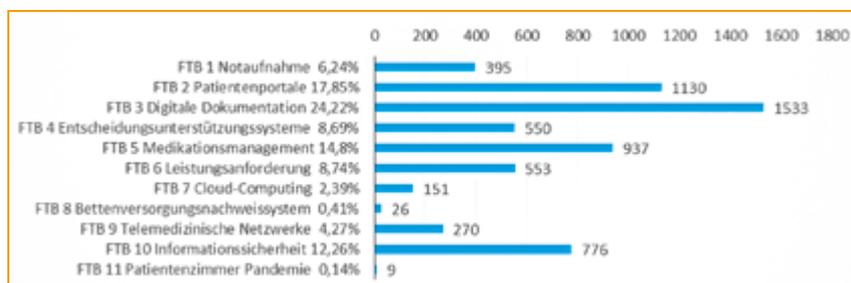


Abb. 2: KHZF-Anträge nach Förderartbestand (Stand 02.05.2022) [1]

gegebenenfalls in naher Zukunft, wenn nicht schon geschehen, mit den entsprechenden Vergabeverfahren zu beginnen. Dies hat der Gesetzgeber explizit zugelassen, da zur Förderung beantragte Vorhaben schon frühestens am 02.09.2020 begonnen haben dürfen. Aus zeitlicher Perspektive ist es daher nicht verwunderlich, dass viele Krankenhäuser Direktvergaben in den Bereichen anstreben, wo dies möglich ist. Auch eine vermehrte Anzahl von offenen Verfahren ist zu beobachten, da auch hier die Verfahrensdauer wesentlich kürzer ist als in einem klassischen Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb. In der komplexen Umsetzung der Fördertatbestände kommt es allerdings mehr auf das Zusammenspiel von Lösungen an und nicht auf die Implementierung einzelner Produkte. Ob dieser hohe integrative Aufwand mit Hilfe von offenen Verfahren ohne Verhandlung erfolgreich umgesetzt werden kann, darf angezweifelt werden.

Ressourcen

Bedingt durch die kurzen Projektumsetzungszeiten und die größtenteils hohe Komplexität der Vorhabensprojekte, wird ein hoher personeller Ressourceneinsatz durch Auftraggeber und Auftragnehmer erforderlich. Vor dem Hintergrund, dass im außerstädtischen Raum in hohem Maße offene Stellen in den IT-Abteilungen von Krankenhäusern oft unbesetzt bleiben und somit oft eine Personalnot in den IT-Abteilungen vorherrscht und darüber hinaus während des Corona-Lockdowns viele der laufenden IT-Projekte gestoppt bzw. vorerst abgebrochen werden mussten (Siehe hierzu den finalen Bericht der GMDS AG Arbeitsgruppe mwmKIS: »IT-Abteilungen in Krankenhäusern in Zeiten von Covid19« [3]), welche jetzt allerdings umgesetzt werden müssen, kann der intensive Personaleinsatz für die Umsetzung der KHZG-Projekte durch die Krankenhäuser nur schwerlich bis gar nicht geleistet werden. Daher ist es nicht verwunderlich, dass zurzeit vermehrt zu beobachten ist, dass in KHZG betreffenden Ausschreibungen fast komplette Projektdienstleistungen durch den Auftragnehmer gefordert werden. Aber auch die potenziellen Auftragnehmer haben mit Personalressourcenknappheit zu kämpfen. Einerseits wird bis Ende 2024 eine nie dagewesene Anzahl von Großprojekten im Gesundheitswesen zu bewältigen sein, andererseits ist der Fachpersonalbestand im Gesundheitswesen so dünn, dass diese Anzahl nur schwerlich zu bewältigen sein wird. Hier stellt sich

somit die Frage, ob es von Seiten der Auftragnehmer ein »Rosinenpicken« geben wird, so dass zu befürchten ist, dass eine nicht unerhebliche Anzahl von Krankenhäusern Ende 2024 mit fast leeren Händen dastehen wird.

Damoklesschwert

Davon abgesehen, dass allen Häusern, welche nicht bis Ende 2024 die Erfüllung der MUSS-Kriterien der positiv beschiedenen Förderbescheide nachweisen können, die Rückzahlung der Fördergelder droht, schwebt über allen Krankenhäusern das »Schwert des Damokles« in Form des Krankenhausentgeltgesetzes (KHEntG) § 5 Abs. 3h. Es droht »ab dem 1. Januar 2025 ein Abschlag in Höhe von bis zu 2 Prozent des Rechnungsbetrags für jeden voll- und teilstationären Fall, sofern ein Krankenhaus nicht sämtliche in § 19 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 bis 6 der Krankenhausstrukturverordnung aufgezählten digitalen Dienste bereitstellt«. Diese Dienste entsprechen den Fördertatbeständen zwei bis sechs des KHZG (Patientenportal, elektronische, automatisierte und sprachbasierte Dokumentation, teil- oder vollautomatisierte klinische Entscheidungsunterstützungssysteme, digitales Medikationsmanagement und digitale Prozesse zur Anforderung von Leistungen). Krankenhäuser, welche diese Sanktionen vermeiden möchten, müssen somit diese Dienste ab dem 01.01.2025 anbieten. Das KHZG fungiert dabei als Anschubfinanzierung. Die Anforderungen spiegeln sich auch in der Antragsverteilung in Bezug zum Krankenhauszukunftsgesetz in den Fördertatbeständen wieder (Abb. 2).

Informationssicherheit

Seit dem 1. Januar 2022 sind nach dem Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) § 75c Abs. 1 »Krankenhäuser verpflichtet, nach dem Stand der Technik angemessene organisatorische und technische Vorkehrungen zur Vermeidung von Störungen der Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit sowie für weitere Sicherheitsziele ihrer informationstechnischen Systeme, Komponenten oder Prozesse zu treffen, die für die Funktionsfähigkeit des jeweiligen Krankenhauses und die Sicherheit der verarbeiteten Patienteninformationen maßgeblich sind. [...] Die informationstechnischen Systeme sind spätestens alle zwei Jahre an den aktuellen Stand der Technik anzupassen«. Weiter heißt es in Absatz 2: »Die Krankenhäuser können die Verpflichtungen nach Absatz 1 insbesondere erfüllen, indem sie einen branchenspezifischen Sicherheitsstandard für die informationstechnische Sicherheit der Gesundheitsversorgung im Krankenhaus in der jeweils gültigen Fassung anwenden, dessen Eignung vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik nach § 8a Absatz 2 des BSI-Gesetzes festgestellt wurde«. Damit gelten für alle Krankenhäuser, auch wenn diese unterhalb der 30.000 vollstationären Behandlungsfälle pro Jahr liegen, faktisch die Regeln als Betreiber Kritischer Infrastrukturen mit dem Unterschied, dass diese gegenüber dem Bundesamt für Sicherheit in

der Informationstechnik (BSI) bei Sicherheitsvorfällen nicht meldepflichtig sind und keine Informationssicherheitsmanagement-Auditierung abverlangt wird. Auch hier fungiert das KHZG als Anschubfinanzierung, denn nach § 14a Abs. 3 Satz 5 KHG (Gesetz zur wirtschaftlichen Sicherung der Krankenhäuser und zur Regelung der Krankenhauspflegesätze) sind mindestens 15 Prozent der für die Förderung eines jeweiligen Vorhabens beantragten Mittel für Maßnahmen zur Verbesserung der Informationssicherheit zu verwenden. Auch hier lauert die Tücke im Detail. Wird bei der Beschaffung von Dienstleistungen oder Komponenten für den entsprechenden Fördertatbestand preislich »zu gut« verhandelt, kann es durchaus vorkommen, dass der 15-prozentige Anteil für Informationssicherheit am gesamten Fördertatbestand unterschritten wird. Hier könnte eine Rückforderung der ausgezahlten Fördergelder zum gesamten Fördertatbestand drohen.

Fördermittelverwendung

Die Länder haben dem BAS nach § 25 Abs. 1 KHSFV zum 01. April eines Jahres den Nachweis zu erbringen, dass die gewährten Fördermittel zweckentsprechend verwendet werden/wurden. Erstmals galt diese Nachweispflicht zum 01.04.2021 für die Vorhaben, für die das BAS Fördermittel gewährt hat.

Ein Nachweis pro geförderten Fördertatbestand muss nachfolgende Angaben enthalten:

- Angaben über den Stand der Umsetzung und den voraussichtlichen Abschluss des Vorhabens.
- Einen Nachweis des oder der beauftragten, berechtigten externen oder krankenhauserinternen IT-Dienstleister darüber, dass die Förderrichtlinien des BAS eingehalten wurden.
- Die Ergebnisse einer Zwischenprüfung der zweckentsprechenden Verwendung der Fördermittel oder die begründete Erklärung, dass eine entsprechende Zwischenprüfung nicht erfolgt ist.
- Angaben zur Höhe der ausgezahlten Fördermittel.
- Aussagekräftige Unterlagen, aus denen sich ergibt, dass das Land die allgemeinen Voraussetzungen im Hinblick auf die Ko-Finanzierung und Bereitstellung im Haushalt einhält, und aussagekräftige Unterlagen zur Höhe des für die Krankenhausträger und die Länder jeweils entstehenden Erfüllungsaufwands.

Da die Länder einen Großteil dieser Angaben nicht selbst erbringen können, werden sich diese zur Erlangung dieser Angaben an die eigentlichen Fördermittelempfänger wenden. In einigen wenigen Bundesländern haben sich die entsprechenden Institutionen schon an Fördermittelempfänger gewandt und um Übermittlung dieser Daten gebeten, obwohl noch kein Fördermittelbescheid beim Fördermittelempfänger vorlag. Dies ist wahrscheinlich dadurch begründet, dass das BAS schon einen Bescheid an das Land ausgestellt hat und dieser somit unter die Nachweispflicht fällt, aber das Land noch keinen Bescheid an

den eigentlichen Fördermittelempfänger ausgestellt hat. Ungeachtet dessen werden die Fördermittelempfänger auch für die Erbringung der Nachweise nicht geringe personelle Ressourcen binden müssen, da ansonsten Rückzahlungen von Fördergeldern drohen.

Bei einer nicht geringen Anzahl von schon zugestellten Förderbescheiden sind die Fördermittelsummen kleiner als die durch die entsprechenden Institutionen prognostizierten Förderhöchstgrenzen und kleiner als die Antragssummen. Die Analyse der entsprechenden Förderbescheide ergab, dass Kürzungen durch das BAS vorgenommen wurden und die Länder ihren prozentualen Anteil an der gekürzten Summe hinzuaddierten. Eine Begründung für die Kürzung wurde in den Bescheiden nicht genannt. Mutmaßlich könnten die Kürzungen mit den derzeit vorherrschenden Negativzinsen in Zusammenhang gebracht werden.

Darüber hinaus ist einigen Fördermittelempfängern nicht bewusst, dass über den Förderzeitraum hinaus zumindest die Kosten für Pflege und Wartung durch den Fördermittelempfänger weiter zu tragen sind. Somit droht hier eine weitere Finanzierungslücke (ca. 20% der Investitionen pro Jahr).

Fazit

■ Krankenhäusern, die auf den Förderbescheid warten und dann ein Verhandlungsverfahren starten, könnte die Zeit für die Projektumsetzung der positiv beschiedenen Fördertatbestände bis zum 31.12.2024 nicht ausreichen.

- Die kurzen Projektumsetzungszeiten erfordert einen hohen personellen Ressourceneinsatz von Auftraggebern und Auftragnehmern, welcher oft nicht geleistet werden kann.
- Bis zum 31.12.2024 müssen die MUSS-Kriterien der jeweiligen positiv beschiedenen Fördertatbestände funktionell nachgewiesen werden. Ansonsten droht eine Rückforderung.
- Beim Nachweis der Fördermittelverwendung ist nachzuweisen, dass mindestens 15 Prozent pro bewilligtem Förderantrag der Informationssicherheit dienen. Ansonsten droht auch hier eine Rückforderung.
- Seit dem 1. Januar 2022 sind nach SGB V § 75c Abs. 1 Krankenhäuser verpflichtet, nach dem Stand der Technik angemessene organisatorische und technische Vorkehrungen zur Vermeidung von Störungen in der Informationssicherheit zu treffen.
- Nebenbestimmungen sind bei einigen Bundesländern Bestandteil des Zuwendungsbescheides, so dass auch nicht öffentliche Krankenhäuser ggf. ausschreiben müssen.
- Zusätzlich zur Projektumsetzung ist der Nachweis zu erbringen, dass die gewährten Fördermittel zweckentsprechend verwendet werden/wurden (jeweils zum 01.04.).
- Vielen Krankenhäusern droht eine Finanzierungslücke bei den laufenden Kosten der Fördertatbestände über den Förderzeitraum hinaus (ca. 20 Prozent pro Jahr der Investitionen). ■

Quellen

- [1] https://www.bundes-amtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Krankenhauszukunftsfonds/20220502nStatistik_Krankenhauszukunftsfonds.pdf (letzter Zugriff: 18.05.2022)
- [2] <https://www.mags.nrw/sites/default/files/asset/document/anbest-p-corona.pdf> (letzter Zugriff: 18.05.2022)
- [3] https://www.gmds.de/fileadmin/user_upload/AG_mwmKIS/mwm-KIS_AG_-_Finaler_Bericht_COVID19_Befragung.pdf (letzter Zugriff: 18.05.2022)

Wie verteilen sich die KHZG-Anträge auf Bundesländer und Fördertatbestände?

- Über 80% der für eine Förderung gemäß Krankenhauszukunftsgesetz infrage kommenden Kliniken haben einen Antrag für mindestens einen Fördertatbestand gestellt.
- In einzelnen Bundesländern lassen sich unterschiedliche Verteilungen der Fördertatbestände nachweisen, die möglicherweise auf einen besonderen Bedarf oder eine gesundheitspolitische Lenkung hinweisen.

Im Beitrag von Dirk Holthaus wurden schon Zahlen zur Verteilung des Fördervolumens auf einzelne Fördertatbestände und Bundesländer präsentiert. Daher soll hier noch ein tieferer Blick auf die Anzahl der Anträge auf KHZG-Förderung pro Fördertatbestand und Bundesland geworfen werden.

Die vom Bundesamt für Soziale Sicherung als Aufsichtsbehörde und letztendlich Förderanträge bewil-

ligende Institution veröffentlicht regelmäßig aktualisierte Auswertungen, deren letzter Stand vom 1. Juni 2022 stammt [1]. In dieser Auswertung wird aber nicht die Gesamtzahl der Kliniken genannt, die pro Bundesland einen KHZG-Antrag eingereicht haben. Daher musste ein alternativer Weg gegangen werden, zumindest eine Annäherung, um diese Zahlen zu liefern.

Grundsätzlich regelt die Förderrichtlinie des KHZG, dass nur die Kliniken förderberechtigt sind, die im Krankenhausplan ihres Bundeslandes aufgenommen wurden. Um nun diese Anzahl der Kliniken mit Aufnahme im Landeskrankenhausplan zu recherchieren, bietet sich die Seite des Verbandes der Ersatzkassen (VdEK) an, die für jedes Bundesland diese Zahlen aufweist [2]. Diese Recherche ergab eine Gesamtzahl von 1.840 Kliniken, deren Verteilung auf die einzelnen Bundesländer der hier veröffentlichten Tabelle entnommen werden kann.

Für die Ermittlung der Anteile von Kliniken pro Bundesland, die einen KHZG-Antrag gestellt haben,



Markus Stein
 RZV Rechenzentrum
 Volmarstein GmbH
 Geschäftsfeld Healthcare
 MStein@rzv.de

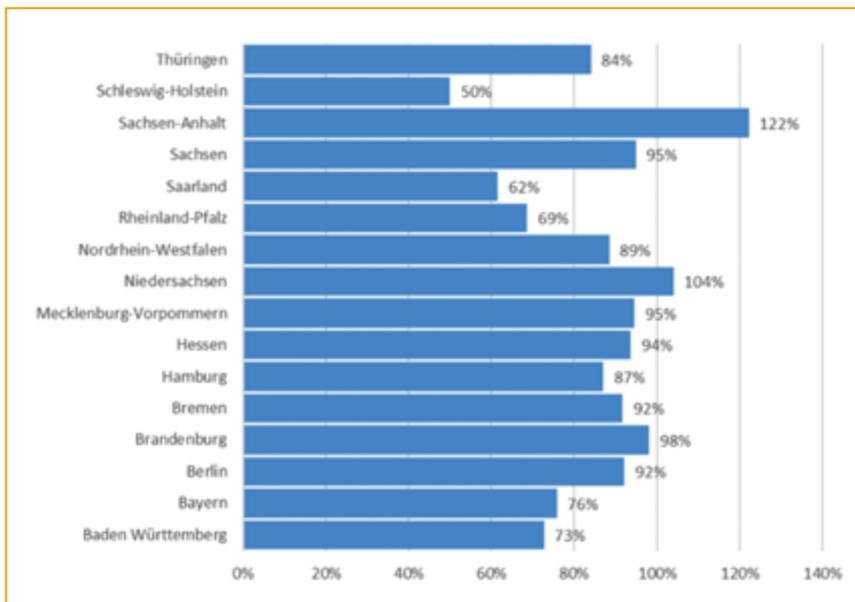


Abb. 1 – Mindestanteil an Kliniken pro Bundesland, die einen KHZG-Antrag gestellt haben

wurde das Maximum der für die elf Fördertatbestände angegebenen Kliniken identifiziert und dieses zur Zahl der Plankrankenhäuser in Bezug gestellt. So ergibt sich beispielsweise für Baden-Württemberg ein Maximum von 147 Kliniken, die einen Antrag zum Fördertatbestand 3 (Digitale Behandlung und Pflege) gestellt haben. Setzt man diese Zahl den 202 Krankenhäusern nach Landeskrankenhausplan gegenüber, ergibt sich ein Quotient von knapp 73% – also knapp ein Dreiviertel der Kliniken in Baden-Württemberg hat mindestens einen KHZG-Antrag gestellt.

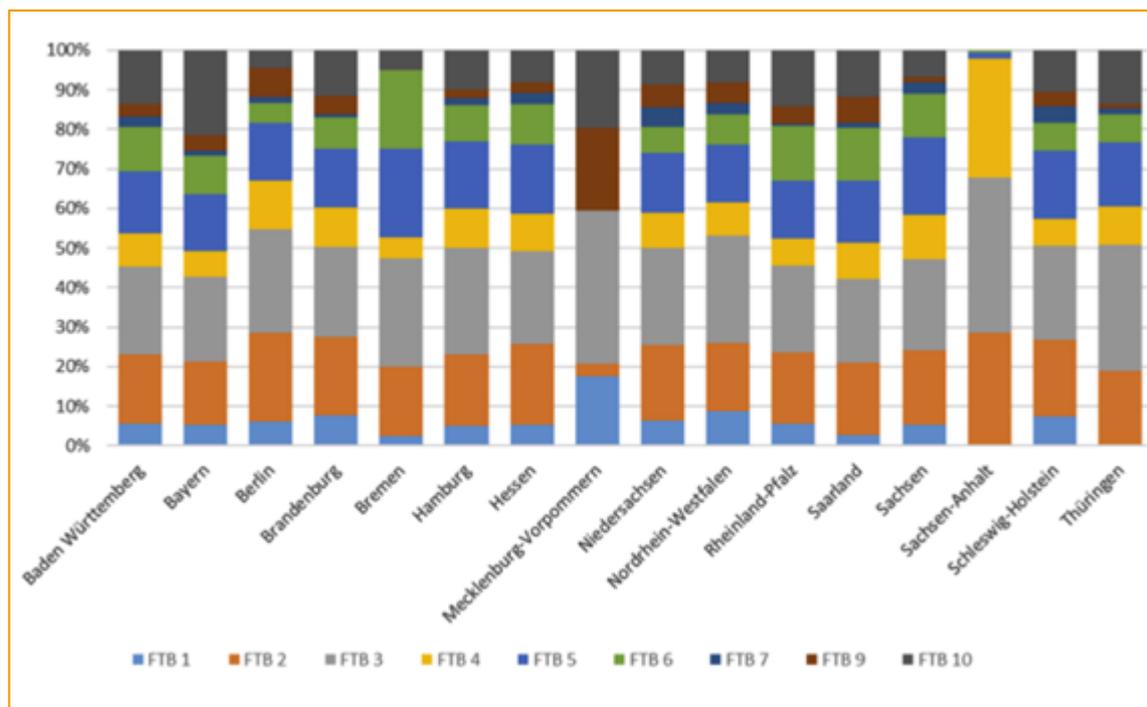
Die so berechneten Quotienten werden in der Abb. 1 für die einzelnen Bundesländer dargestellt – jedoch sind hier zwei Fallstricke in der Herangehensweise zu

berücksichtigen. Zum einen stammt die Grundgesamtheit (der Plankliniken) aus einer anderen Quelle als die Statistik des Bundesamts für Soziale Sicherung. Zum anderen kann das berechnete Maximum nur als Mindestzahl an KHZG-Anträgen genommen werden. Denn wenn wir bspw. bei Baden-Württemberg die 116 Kliniken aus dem Fördertatbestand 2 (Patientenportale) nehmen, könnten darunter auch Kliniken sein, die keinen Antrag zum Tatbestand 3 gestellt haben, daher auch nicht unter den oben erwähnten 147 Kliniken auftauchen.

Der am häufigsten beantragte Fördertatbestand 3 umfasst insgesamt 1.534 Anträge, die 83,4% der 1.840 Krankenhäuser entsprechen. Somit bestätigt sich der erwartete starke Zuspruch der Kliniken, um Fördermittel für die weitere Digitalisierung zu erhalten. In der Abb. 1 überraschen die 100% überschreitenden Quotienten für Niedersachsen und vor allem Sachsen-Anhalt. Denn eigentlich sollten Kliniken nur einen Antrag pro Fördertatbestand stellen, wie sich die 55 Anträge aus dem Tatbestand 3 in Sachsen-Anhalt bei nur 45 Kliniken im aktuellen Landeskrankenhausplan erklären, lässt sich hier nicht ergründen.

In der Tab. 1 ist neben der schon erwähnten, recherchierten Anzahl an Kliniken nach Krankenhausplan die Zahl der Kliniken pro Bundesland und Fördertatbestand aus der Statistik des Bundesamts für Soziale Sicherung gegenübergestellt. Die bisher gestellten sechs Bundesland-übergreifenden Anträge wurden in der Tabelle den beteiligten Bundesländern Berlin und Brandenburg zugerechnet. Um die Interpretation der Tabelle zu erleichtern, werden nachfolgend die elf Fördertatbestände (FTB) aufgelistet:

Abb. 2 – Verteilung der Anträge pro Fördertatbestand in den Bundesländern (Quelle: Statistik des Bundesamts für Soziale Sicherung vom 1. Juni 2022)



- Fördertatbestand 1: Anpassung der (IT-) Ausstattung in der Notaufnahme
- Fördertatbestand 2: Patientenportale
- Fördertatbestand 3: Digitale Pflege- und Behandlungsdokumentation
- Fördertatbestand 4: Klinische Entscheidungsunterstützungssysteme
- Fördertatbestand 5: Digitales Medikationsmanagement
- Fördertatbestand 6: Digitale Leistungsanforderung
- Fördertatbestand 7: Leistungsabstimmung und Cloud-Computing-Systeme
- Fördertatbestand 8: Digitales Versorgungsnachweissystem für Betten
- Fördertatbestand 9: Robotik-basierte Anlagen und telemedizinische Netzwerke
- Fördertatbestand 10: IT-Sicherheit
- Fördertatbestand 11: Anpassung von Patientenzimmern an Pandemie-Behandlungen

Für die Kliniken sind vor allem die Fördertatbestände 2 bis 6 relevant, da deren Nichteinführung ab 2025 zu einem bis zu zweiprozentigen Abschlag auf ihre Rechnungen führen kann.

Daher überrascht es nicht, dass diese Fördertatbestände an der Spitze der Antragszahl liegen. Daneben sticht noch der Fördertatbestand 10 zur Informationssicherheit heraus, was angesichts der sich verschärfenden Situation in Bezug auf Cyberkriminalität nicht verwundert. Nur wenig Beachtung fanden die Fördertatbestände 8 zum digitalen Nachweissystem von Betten und 11 zur Anpassung der Patientenzimmer an die Behandlungsanforderungen unter Pandemien.

Um nun die Verteilung der Anträge auf die Fördertatbestände in den Bundesländern zu bewerten, wurde aus den Zahlen der Tab. 1 – ohne Beachtung der gering beantragten Tatbestände 8 und 11 – eine Grafik erstellt. Aus dieser lassen sich schon einige interessante Aussagen ableiten.

In Mecklenburg-Vorpommern ist ein deutlich höherer Anteil an Anträgen des Fördertatbestandes 1 (Ausstattung Notaufnahmen) zu ersehen, während in Sachsen-Anhalt und Thüringen kein einziger Antrag für diesen Komplex gestellt wurde. In Sachsen-Anhalt sieht man eine starke Fokussierung auf die Tatbestände 2 bis 4, die vielleicht auf einer landespolitisch erwünschten Lenkung basieren.

Der Aspekt der Informationssicherheit mit Fördertatbestand 10 ist besonders ausgeprägt in Bayern und Mecklenburg-Vorpommern, dagegen unterrepräsentiert in Berlin, Bremen, Sachsen und Sachsen-Anhalt. Dies kann jedoch darin begründet werden, dass für jeden Antrag – auch in den anderen Fördertatbeständen – immer Aspekte der Informationssicherheit mit abgedeckt werden mussten. Es könnte daher sein, dass die Kliniken in diesen vier Bundesländern Inves-

| Kliniken | FTB 1 | FTB 2 | FTB 3 | FTB 4 | FTB 5 | FTB 6 | FTB 7 | FTB 8 | FTB 9 | FTB 10 | FTB 11 | Maximum | Anteil KH | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|-----------|--------|
| Baden Württemberg | 202 | 38 | 116 | 147 | 55 | 104 | 75 | 16 | 3 | 21 | 91 | 0 | 147 | 72,8% |
| Bayern | 414 | 80 | 234 | 311 | 99 | 209 | 140 | 22 | 1 | 58 | 314 | 0 | 314 | 75,8% |
| Berlin | 51 | 11 | 40 | 47 | 22 | 26 | 9 | 3 | 1 | 13 | 8 | 0 | 47 | 92,2% |
| Brandenburg | 54 | 18 | 46 | 53 | 23 | 35 | 18 | 2 | 0 | 11 | 27 | 0 | 53 | 98,1% |
| Bremen | 12 | 1 | 7 | 11 | 2 | 9 | 8 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 11 | 91,7% |
| Hamburg | 31 | 5 | 18 | 27 | 10 | 17 | 9 | 2 | 0 | 2 | 10 | 0 | 27 | 87,1% |
| Hessen | 128 | 27 | 104 | 120 | 48 | 88 | 52 | 15 | 2 | 13 | 42 | 4 | 120 | 93,8% |
| Mecklenburg-Vorpommern | 37 | 16 | 3 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 19 | 18 | 0 | 35 | 94,6% |
| Niedersachsen | 170 | 46 | 137 | 177 | 64 | 110 | 46 | 36 | 3 | 41 | 63 | 0 | 177 | 104,1% |
| Nordrhein-Westfalen | 348 | 101 | 195 | 308 | 98 | 164 | 89 | 31 | 3 | 61 | 92 | 4 | 308 | 88,5% |
| Rheinland-Pfalz | 86 | 15 | 48 | 59 | 18 | 39 | 37 | 1 | 3 | 12 | 38 | 0 | 59 | 68,6% |
| Saarland | 26 | 2 | 14 | 16 | 7 | 12 | 10 | 1 | 1 | 5 | 9 | 0 | 16 | 61,5% |
| Sachsen | 78 | 17 | 61 | 74 | 36 | 63 | 35 | 10 | 1 | 4 | 22 | 0 | 74 | 94,9% |
| Sachsen-Anhalt | 45 | 0 | 40 | 55 | 42 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 55 | 122,2% |
| Schleswig-Holstein | 114 | 18 | 46 | 57 | 16 | 41 | 17 | 10 | 5 | 9 | 25 | 1 | 57 | 50,0% |
| Thüringen | 44 | 0 | 22 | 37 | 11 | 19 | 8 | 2 | 0 | 1 | 16 | 0 | 37 | 84,1% |
| SUMME | 1840 | 395 | 1131 | 1534 | 551 | 938 | 554 | 151 | 26 | 270 | 777 | 9 | 1534 | 83,4% |

titionen zur IT-Sicherheit auch tätigen, jedoch nicht direkt über den Fördertatbestand 10.

Auffällig ist noch die starke Beachtung des Fördertatbestandes 9 in Mecklenburg-Vorpommern, wo sich vielleicht (erfreuliche) Hinweise auf eine stärkere Nutzung von eHealth-Anwendungen im Bereich der Telemedizin ableiten lassen. Denn gerade in diesem Flächenland mit großen strukturschwachen Gebieten dürfte der Anspruch nach einer telemedizinischen Vernetzung groß sein – es bleibt daher abzuwarten, ob sich hier nach Ablauf der KHZG-Förderung telemedizinische Vernetzungen nachhaltig etablieren. Dies steht im Gegensatz zu den ebenfalls mit einigen strukturschwachen Regionen bestückten Bundesländern Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, in denen nur wenig Anträge des Fördertatbestandes 9 gestellt wurden. Im Stadtstaat Bremen wurden gar keine Anträge zu diesem Komplex gestellt, vielleicht ein Hinweis darauf, dass die in Bremen und Bremerhaven ansässigen Kliniken schon jetzt eng kooperieren.

Eine spannende Bewertung der Anträge pro Fördertatbestand wäre dann möglich, wenn diese mit den Ergebnissen aus der Erhebung des Digitalen Reifegrades »gemappt« würden. Denn so wäre ersichtlich, ob tatsächlich die beim Reifegradmodell identifizierten Mängel auch wirklich mit den Anträgen korrelieren, Kliniken also ihre Defizite in der Digitalisierung zielgerichtet beheben. ■

Tab. 1 – Anzahl an Anträgen pro Fördertatbestand und Bundesland (Quelle: Statistik des Bundesamts für Soziale Sicherung vom 1.6.2022)

Quellen

- [1] Siehe <https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/krankenhauszukunftsfonds-1/> (zuletzt aufgerufen am 1.6.2022)
- [2] Siehe <https://www.vdek.com/vertragspartner/Krankenhaeuser/krankenhausplanung.html> (zuletzt aufgerufen am 1.6.2022, auf der Seite finden sich Links auf die einzelnen Bundesländer)



Jan-David Liebe
j.liebe@hs-osnabrueck.de

Können Reifegradmodelle die Umsetzung von Digitalisierungsstrategien unterstützen?

Eine vergleichende Analyse von 42 Modellen

Hintergrund: Die Erhöhung der Versorgungsqualität bedarf professionell umgesetzter Digitalisierungsstrategien. Als unterstützendes Instrument für das strategische Informationsmanagement können Reifegradmodelle genutzt werden.

Zielsetzung: Ziel der Studie ist die systematische Aufbereitung und vergleichende Analyse bestehender Reifegradmodelle. Hierdurch sollen die Modelle hinsichtlich ihrer Eignung als Unterstützungstools des strategischen Informationsmanagements in Gesundheitseinrichtungen überprüft werden.

Methode: Zur Bewertung wurden 30 Kriterien entwickelt und zur Einschätzung bestehender Reifegradmodelle genutzt. Die Bewertung erfolgte in einem mehrstufigen Prozess, der auch eine Validierung durch die Herausgeber der Reifegradmodelle beinhaltet. Alle Modelle wurden mit einem Composite-Score auf einer Skala von 1 bis 100% eingeschätzt. Der Score umfasste fünf Sub-Scores zu den Themenbereichen Modellentwicklung, Zielgruppe, Themenfokus, Input, Output sowie Aufwand-Nutzen.

Ergebnis: Insgesamt wurden 42 Reifegradmodelle identifiziert und bewertet. Sechs Modelle erreichten einen Wert von mindestens 60 Prozentpunkten. Die Ergebnisse zeigen, dass nur ein geringer Teil der Modelle nach wissenschaftlichen Vorgehensmodellen entwickelt wurde, ein Großteil hauptsächlich struktur- und technologiebezogene Indikatoren betrachtet und Prozess- und Ergebnisparameter selten fokussiert werden. Nur wenige Modelle sind auf lokale Gegebenheiten adaptierbar und erlauben eine Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen.

Diskussion: Die Studie zeigt, welche Kriterien Reifegradmodelle erfüllen müssen, damit sie als Instrument für das strategische Informationsmanagement genutzt werden können. Die Bewertung bestehender Modelle anhand der Kriterien zeigt verschiedene Optimierungspotenziale für die Konzeption und den Einsatz von Reifegradmodellen auf und geben Praktiker:innen und Wissenschaftler:innen Hinweise für die Auswahl und (Weiter-)Entwicklung bestehender Modelle.

Hintergrund

Die nachhaltige Verbesserung der klinischen Versorgung erfordert langfristige Digitalisierungsstrategien [1]. Als Ausgangspunkt und begleitendes Steuerungsinstrument für die strategische Planung, Umsetzung und Evaluation haben sich Reifegradmodelle etabliert, die in regelmäßigen Abständen den Status Quo des

Digitalisierungsgrades quantifizieren und hierdurch Soll-Ist-Abgleiche zu vorab definierten Zielsetzungen und zu Benchmarking-Parametern ermöglichen. Die dadurch gewonnenen Referenzwerte decken Optimierungspotenziale auf und bilden die Basis für zielgerichtete Investitions- und Planungsentscheidungen [2,3]. Damit die Anwendung von Reifegradmodellen eine nachhaltige Steuerungswirksamkeit entfalten kann, müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. Diese beziehen sich unter anderem auf die Frage, wie digitale Reife im Gesundheitswesen definiert und gemessen werden muss, insbesondere inwiefern neben technologischen Parametern auch organisatorische und soziokulturelle Aspekte berücksichtigt werden und hierbei neben strukturellen Merkmalen auch prozess- und ergebnisbezogene Parameter betrachtet werden. Neben diesen inhaltlichen Anforderungen müssen sich die Reifegradmodelle in kontinuierlich wiederholbare Plan-Do-Check-Act-Zyklen (PDCA-Zyklus) einbinden lassen und hierdurch Digitalisierungsfortschritte, Optimierungspotenziale, Handlungsempfehlungen und bestenfalls Digitalisierungseffekte aufzeigen [4]. Erst durch den Nachweis von Effekten kann den Mitarbeiter:innen, Patient:innen und Entscheidungsträger:innen dargestellt werden, welche Mehrwerte durch den Einsatz digitaler Anwendungen entstehen, was wiederum eine Voraussetzung zur Schaffung einer nachhaltigen Digitalisierungskultur ist [5].

Forschungsfragen

Trotz der zunehmenden Anzahl an Reifegradmodellen zur Erfassung des digitalen Reifegrades in Gesundheitseinrichtungen hat sich bis dato noch kein Ansatz flächendeckend als Unterstützungsinstrument des strategischen Informationsmanagements (SIM-Instrument) etabliert [2]. Vor diesem Hintergrund hat es sich die GMDS-/GI-Arbeitsgruppe »Methoden und Werkzeuge für das Management von Krankenhausinformationssystemen« (mwmKIS) zum Ziel gesetzt, Stärken und Schwächen bestehender Reifegradmodelle systematisch aufzubereiten und zu vergleichen. Hierdurch sollten folgende Forschungsfragen beantwortet werden:

1. Was sind geeignete Bewertungskriterien um Reifegradmodelle hinsichtlich ihrer Eignung als SIM-Instrument einzuschätzen?
2. Welche Bewertung ergeben sich für bestehende Reifegradmodelle, wenn diese Kriterien herangezogen werden?



Franziska Jahn,
Franziska.Jahn@imise.uni-leipzig.de



Uwe Buddrus
u.buddrus@hs-osnabrueck.de

Methode

Die Beantwortung der Forschungsfragen erfolgte in drei Schritten. In einem ersten Schritt wurde ein Katalog an Bewertungskriterien entwickelt, mit dem die Eignung von Reifegradmodellen als Instrument des strategischen Informationsmanagements (SIM-Instrument) in Gesundheitseinrichtungen eingeschätzt werden kann. Für eine erste Ableitung des Kriterien-Sets wurde eine orientierende Literaturrecherche durchgeführt, die sich auf veröffentlichte Entwicklungsmethoden und Vorgehensmodelle von Reifegradmodellen bezog (bspw. [6,7]). Insgesamt wurden 30 Bewertungskriterien entwickelt. Der initiale Kriterienkatalog wurde im Rahmen mehrerer mwmKIS-Workshops und einer international besetzten Expert:innen-Runde diskutiert, spezifiziert und hinsichtlich der Relevanz einzelner Kriterien eingeschätzt [8]. In einem zweiten Schritt wurden die Reifegradmodelle in einer systematischen Literaturrecherche identifiziert (vgl. Tab. 1).

In einem dritten Schritt wurden die identifizierten Modelle anhand der entwickelten Kriterien bewertet. Dieser Schritt wurde unabhängig durch zwei Wissenschaftler:innen, basierend auf den öffentlich zugänglichen Informationen zu den Reifegradmodellen, durchgeführt. Für eine Validierung der Einschätzung wurden die initiale Bewertung den Reifegradmodell-Herausgebern mit Bitte um Ergänzung und Korrektur zugeschiedt. Die validierten Kategorisierungen wurden abschließend von zwei zusätzlichen Wissenschaftler:innen zusammengeführt, auf Plausibilität überprüft und für eine strukturierte Gesamtauswertung aufbereitet. Nachfolgend wurde eine vergleichende Analyse der Reifegradmodelle in Form thematischer Fokus-Cluster und einer kriterienbezo-

genen Auszählung erstellt. Zudem wurde für jedes Reifegradmodell eine quantitative Auswertung durch die Berechnung eines Composite-Scores durchgeführt. Der Composite-Score quantifiziert auf einer Skala von 0 bis 100%, inwiefern sich das Reifegradmodell für die Anwendung als SIM-Instrument eignet. Für eine differenzierte Betrachtung umfasst der Composite-Score fünf Sub-Scores zu den Themenbereichen Entwicklung, Zielgruppe, Themenfokus, Input, Output sowie Aufwand-Nutzen (vgl. Tab. 2).

Ergebnisse

Im Rahmen des systematischen Reviews wurden 42 Reifegradmodelle identifiziert. Nachfolgend werden die Ergebnisse entlang der Themenbereiche Entwicklung, Zielgruppe, Themenfokus, Input, Output sowie Aufwand-Nutzen beschrieben:

Modellentwicklung: Obwohl sich ein Großteil der Modelle (79%) an bestehenden Reifegradmodellen wie bspw. dem CMMI orientiert (bspw. in der Wahl der Reifegradabstufungen [9]), wurden nur 14% der Ansätze nach einem standardisierten, wissenschaftliches Vorgehensmodell wie bspw. nach Becker et al. (2009 [6]) entwickelt. Lediglich jedes dritte Reifegradmodell (36%) wurde in Zusammenarbeit von Wis-



Prof. Ursula Hübner
U.Huebner@
hs-osnabrueck.de

Tab. 1: Vorgehen zur Identifikation existierender Reifegradmodelle

| | Rechercheschritt | Vorgehen |
|---|--------------------------|---|
| 1 | Festlegung der Suchterme | Suchterm-Kombinationen: »Maturity Model« jeweils in AND-Kombination mit »Health«, »Hospital«, »eHealth«, »HIS« oder »Health Information System« (analog mit deutschen Begriffen). Filterfunktion: Deutscher und englischer Sprachraum, Titel- und Abstract-Suche. |
| 2 | Datenbankrecherche | Folgende Datenbanken wurden zur Recherche genutzt: PubMed, Springer, Elsevier und IEEE Computer Society Digital Library. Die Suche wurde durch eine manuelle Suche in Google Scholar ergänzt. |
| 3 | Vorauswahl | Systematische Auswertung der Abstracts und Exklusion von nicht-relevanten Literaturquellen sowie von Duplikaten. |

| Score | Beschreibung | Eingeschlossene Bewertungskriterien |
|---------------------|---|--|
| Eignungsgrad gesamt | Gesamtheitliche Beurteilung des Eignungsgrades des betrachteten Reifegradmodells für die Anwendung als SIM-Instrument, gemessen an 30 Bewertungskriterien. | 30 Bewertungskriterien |
| Modellentwicklung | Beurteilung, inwiefern das betrachtete Reifegradmodell mit einer nachvollziehbaren und verständlichen Systematik und wissenschaftlich fundiert entwickelt wurde. | 6 Bewertungskriterien: Urheber, Referenzmodell, Vorgehensmodell, Dokumentationsqualität, Validität und Reliabilität, Gültigkeit und Aktualität |
| Zielgruppe | Beurteilung, inwiefern das betrachtete Reifegradmodell eine einrichtungsbezogene Analyseebene einnimmt und eine einrichtungsübergreifende Vergleichbarkeit gewährleistet. | 2 Bewertungskriterien: Fokusebene, Skalierbarkeit |
| Themenfokus | Beurteilung, inwiefern das betrachtete Reifegradmodell thematisch einen holistischen Ansatz verfolgt und die Messbarkeit von Effekten der digitalen Reife beinhaltet. | 4 Bewertungskriterien: Qualität, Technologie, Prozesse, Daten und Informationen |
| Input | Beurteilung, inwiefern das betrachtete Reifegradmodell hinsichtlich der Datenerfassung technisch und organisatorisch institutionalisiert ist, eine differenzierte Betrachtung regionaler und lokaler Gegebenheiten ermöglicht und eine dynamische Kalibrierbarkeit an neue Entwicklungen gewährleistet. | 7 Bewertungskriterien: Erhebungsform, Datenquelle, Art der erfassten Daten, Adaptierbarkeit, Verbreitungsgrad, Regelmäßigkeit, Zuordnung |
| Output | Beurteilung, inwiefern in dem betrachteten Reifegradmodell die Ergebnisanalyse und Ergebnisdarstellung technisch und organisatorisch institutionalisiert ist, Kompatibilität mit bestehenden Reifegradmodellen vorliegt und eine einrichtungsübergreifende Vergleichbarkeit bietet. | 8 Bewertungskriterien: Detaillierungsgrad der Reifegradmessung, Verrechnung, Wechselwirkungen, Handlungsempfehlungen, Ergebnisvisualisierung, Wissenschaftliche Veröffentlichungen, Vergleichbarkeit, Goldstandard Digitalisierung |
| Aufwand-Nutzen | Beurteilung, inwiefern das betrachtete Reifegradmodell bei vertretbarem Aufwand einen nachhaltigen Nutzen erbringt. | 3 Bewertungskriterien: Zeitlicher Aufwand, finanzieller Aufwand, Zusatzleistungen |

Tab. 2: Beschreibung und Zusammensetzung der Bewertungs-Scores

| Kriterien | Ausprägungen | % |
|--------------------------------------|--|-----|
| Entwicklung | | |
| Urheber | Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis | 36% |
| | Wissenschaft | 14% |
| | Praxis | 50% |
| Referenzmodell | Orientiert an einem oder mehreren Referenzmodellen (bspw. CMMI) | 79% |
| | An keinem Referenzmodell orientiert | 21% |
| Vorgehensmodell für die Entwicklung | Orientiert an einem oder mehreren Vorgehensmodellen | 14% |
| | An keinem Vorgehensmodell orientiert | 86% |
| Dokumentationsqualität | Detailliert | 26% |
| | Ansatzweise, lückenhaft, unzureichend | 74% |
| Validität und Reliabilität | Ja | 33% |
| | Nein | 67% |
| Gültigkeit und Aktualität | Ja | 36% |
| | Nein | 64% |
| Zielgruppe | | |
| Fokusebene | Ebenenübergreifende Reifegradmessung | 7% |
| | Reifegradmessung nur auf Einrichtungs- oder Populationsebene | 93% |
| Skalierbarkeit ¹ | Für alle Arten von Krankenhäusern anwendbar | 93% |
| | Anwendbar auch auf andere Gesundheitseinrichtungen | 14% |
| | Hauptsächlich für bestimmte Krankenhäuser konzipiert | 7% |
| Themenfokus | | |
| Gemessene Qualität ¹ | Strukturqualität (bspw. physikalische Ausgestaltung des KIS-Systems) | 52% |
| | Professionalisierungsgrad des Informationsmanagements | 98% |
| | Ergebnisqualität (Outcomes der KIS-Anwendung) | 14% |
| Technologie | Ganzheitlich bzw. nicht ausschließlich technologischer Fokus | 21% |
| | Spezieller Fokus (bspw. EPA/EMR, Analytics/BI usw.) | 79% |
| Prozesse ¹ | IT-Reife in der medizinischen Versorgung | 48% |
| | IT-Reife in der pflegerischen Versorgung | 26% |
| | IT-Reife in der Forschung | 7% |
| | IT-Reife in der Administration und Verwaltung | 26% |
| | Kein spezieller Prozessfokus | 50% |
| Daten und Informationen ¹ | Intersektorale Vernetzung / externer Datenaustausch | 40% |
| | Informationssicherheit / Datenschutz | 45% |
| | Datennutzung | 36% |
| | Kein Fokusthema | 38% |

Tab. 3, Teil 1: Vergleich der 42 Reifegradmodelle hinsichtlich ihrer konzeptionellen, inhaltlichen, methodischen und organisatorischen Eignung als SIM-Instrument (1 Mehrfachzuordnung möglich)

senschaft und Praxis entwickelt, und nur ein Viertel der Ansätze (26%) liefert detaillierte und transparent publizierte Angaben über die (Weiter-)Entwicklung des Modells.

Zielgruppe: Nahezu alle Reifegradmodelle (93%) ermöglichen eine Erfassung der digitalen Reife auf Ebene der Gesundheitseinrichtungen und auf Populationsebene. Ebenfalls 93% der Modelle sind für alle Arten von Krankenhäusern anwendbar. Etwa jedes siebte Reifegradmodell (14%) eignet sich darüber hinaus auch für die Reifegradmessung in anderen Gesundheitseinrichtungen (bspw. Rehakliniken, Praxen, MVZ). Für die Anwendung in einem spezifischen Krankentyp (bspw. Universitätsklinik) wurden 7% der Modelle entwickelt.

Themenfokus: Mit Blick auf den Themenfokus zeigt sich, dass etwas über der Hälfte (52%) der Modelle digitale Reife in Bezug zu strukturellen Eigenschaften auf dem technologischen Anwendungsfeld betrach-

tet (Verfügbarkeit von Hard- und Software, Infrastruktur etc.). Zwar finden sich in Bezug auf fast alle Modelle (98%) Hinweise, dass die Reife von Informationsmanagement-Prozessen betrachtet wird, allerdings muss hierbei berücksichtigt werden, dass die Tiefe der Betrachtung deutlich variiert. Die Ergebnisqualität, also die tatsächliche Nützlichkeit der IT-Anwendung (bspw. im Sinne von wirtschaftlichem Nutzen und Anwenderzufriedenheit) werden lediglich in 14% der Modelle betrachtet. Während knapp die Hälfte der Modelle (48%) die digitale Reife in medizinischen Versorgungsprozessen betrachtet, wird die digitale Reife pflegerischer Prozesse nur in ca. einem Viertel der Modelle erfasst (26%). Gleiches gilt für die digitale Reife in der Administration und Verwaltung (ebenfalls 26%).

Input: Für einen Großteil der Reifegradmodelle (57%) werden die Daten durch eine Selbstbeurteilung erfasst, eine Kombination aus Selbst- und Fremdbeurteilung wird in 39% der Ansätze genutzt. In allen Modellen sind die IT-Verantwortlichen die primäre Datenquelle. Lediglich in etwa jedem fünften Ansatz (22%) werden Mediziner für die Reifegradbeurteilung herangezogen, noch seltener Pflegekräfte (17%) und IT-Stakeholder aus der Verwaltung (17%). Von den 42 Reifegradmodellen ist nur knapp jedes fünfte Modell (19%) auf lokale und regionale Digitalisierungsbedarfe adaptierbar. Zwei Drittel der Modelle (67%) sind nicht für eine regelmäßige Anwendung ausgelegt.

Output: Hinsichtlich der Datenanalyse und der Rückspiegelung von Ergebnissen zur Unterstützung von Digitalisierungs-Entscheidungen zeigte sich, dass nur 7% der Modelle Wechselwirkungen zwischen den Reifegradindikatoren betrachten. Lediglich 13% ermöglichen eine kontextspezifische Wiedergabe des digitalen Reifegrades, nur 12% leiten konkrete Handlungsempfehlungen aus den Ergebnissen ab. Während fast alle Ansätze (94%) eine statische Ergebnis-Visualisierung (papierbasiert oder als PDF) ermöglichen, bietet ein Drittel (33%) zusätzlich oder auch ausschließlich eine dynamische Dashboard-basierte Visualisierung an.

Aufwand-Nutzen: Ein Drittel der Modelle (30%) erfordert einen hohen Zeitaufwand mit über 40 Stunden pro Reifegradmessung. Über die Hälfte der Ansätze (60%) ist mit finanziellen Aufwendungen verbunden, 69% bieten Zusatzleistungen an.

In Tab. 3 werden die Ergebnisse detailliert für die fünf Fokusthemen aufgeschlüsselt, sowie die Gesamtscores und die Fokusebenen aller identifizierten Modelle dargestellt.

Für die qualitative Bewertung der Reifegradmodelle wurden diejenigen Ansätze ausgewählt, die in der Gesamtbewertung mindestens 60 Prozentpunkte erreicht haben.

Check IT [10] wurde 2018 gemeinsam vom Marburger Bund und bvityg e.V. entwickelt. Zielsetzung war es, Klinikern eine web-basierte, handhabbare

strukturierte Checkliste zur prozessorientierten digitalen Nutzenrealisierung von eHealth-Lösungen in klinischen Prozessen zur Verfügung zu stellen. Mit Check IT wird den Anwender:innen eine Möglichkeit zur Selbsteinschätzung und Ableitung von konkreten Handlungsempfehlungen geboten. Gegenüber anderen Ansätzen fokussiert die Reifegradbewertung durch Check IT auf technologische und nicht-technologische Rahmenbedingungen sowie auf eine differenzierte Betrachtung der Unterstützung klinischer Prozesse durch IT im Kontext der realisierten Nützlichkeit und des Nutzens.

InnGo (Innovation Go): InnGo [11] wurde 2018 in einer gemeinsamen Arbeit von der Forschungsgruppe Informatik im Gesundheitswesen (Hochschule Osnabrück) und dem Universitätsklinikum Münster entwickelt und wird inzwischen in diversen Einrichtungen eingesetzt [12]. InnGo ermöglicht eine umfassende und einrichtungsspezifische Betrachtung der digitalen Reife, indem alle Fach- und Funktionsbereiche mit individualisierten Fragebögen nach ihren Digitalisierungszielen und deren Umsetzung befragt werden (Soll-Ist-Vergleiche). Das Befragungstool wurde so entwickelt, dass die Erhebung im Versorgungsalltag eingesetzt werden kann. Die Parallel-Befragung gewährleistet eine longitudinale und 360-Grad Perspektive auf den Digitalisierungsfortschritt der Einrichtung. Die erfassten Daten werden steuerungswirksam in Prioritätenlisten und anderen Darstellungsformen verrechnet, sodass zielgenaue Handlungsempfehlungen ableitbar sind. InnGo nutzt ein interaktives Dashboard mit diversen, individualisierbaren Analyse-Funktionen.

IT-Report Gesundheitswesen: Der IT Report Gesundheitswesen [13] wurde erstmals im Jahr 2002 von der Forschungsgruppe Informatik im Gesundheitswesen (IGW) herausgegeben und erhebt seitdem regelmäßig den Digitalisierungsgrad deutscher, österreichischer und schweizerischer Krankenhäuser. Die Erhebungsinstrumente des IT-Reports sind wissenschaftlich fundiert und werden in einem kontinuierlichen Austausch mit Praktikern weiterentwickelt. Die Datenerhebung des IT-Reports zielt auf ein Reifegrad-Monitoring ab und berücksichtigt unterschiedliche Perspektiven von IT-Verantwortlichen und Klinikern (indem differenzierte Fragebögen genutzt werden). Während sich die Befragung der IT-Verantwortlichen verstärkt auf Aspekte der technologischen Reife und auf den Professionalisierungsgrad des Informationsmanagements beziehen, adressiert die Befragung der Anwender (Pflegedirektoren, Pflegedienstleitungen, Chef- und Oberärzte) die Verfügbarkeit, die Nutzung und die Anwenderzufriedenheit von IT sowie Aspekte der Partizipation und Sekundärdatennutzung.

DMA – Digital Maturity Self-Assessment: Das DMA [14] wurde 2015 im Auftrag des NHS England entwickelt und wird mittlerweile auch vom NHS in Schottland und Irland genutzt. Das DMA misst, wie gut die

| Kriterien | Ausprägungen | % |
|--|---|------|
| Input | | |
| Erhebungsform | Kombination aus Selbst- und Fremdbeurteilung | 39% |
| | Selbstbeurteilung | 57% |
| | Fremdbeurteilung | 4% |
| Datenquelle ¹ | IT-Leitung (Verantwortliche) | 100% |
| | Medizin | 22% |
| | Pflege | 17% |
| | Verwaltung | 17% |
| Art der erfassten Daten ¹ | Subjektive Daten | 100% |
| | Objektive Daten | 6% |
| Adaptierbarkeit | Adaptives Modell | 19% |
| | Kein adaptives Modell | 81% |
| Verbreitungsgrad | Hoch (>1.000) | 5% |
| | Mittel (100-1.000) | 12% |
| | Gering (<100) | 83% |
| Regelmäßigkeit (PDCA-Zyklen) | Ja | 33% |
| | Nein | 67% |
| Zuordnung ¹ | Anonymisierte Umfrage | 23% |
| | Geschlossener Teilnehmerkreis | 92% |
| Output | | |
| Detaillierungsgrad der Reifegradmessung ¹ | Detaillierte Einzelbewertung auf Indikatorebene | 53% |
| | Aggregierte Bewertung auf Ebene von Reifegradstufen | 65% |
| | Aggregierte Bewertung in einer Kennzahl | 65% |
| Verrechnung ¹ | Kontextspezifisch | 13% |
| | Kumulativ | 56% |
| | Normativ | 75% |
| Wechselwirkungen | Wechselwirkungen zw. Qualitätsebenen werden berücksichtigt. | 7% |
| | Wechselwirkungen zw. Qualitätsebenen werden nicht berücksichtigt. | 93% |
| Handlungsempfehlungen | Konkrete Handlungsempfehlungen | 12% |
| | nur Ansätze oder keine Handlungsempfehlungen | 88% |
| Ergebnisvisualisierung ¹ | Dynamische Visualisierung über ein webbasiertes Dashboard | 32% |
| | Statische Visualisierung (papierbasiert oder als PDF) | 94% |
| Wissenschaftliche Veröffentlichungen | Ja | 24% |
| | Nein | 76% |
| Vergleichbarkeit | regional | 11% |
| | national | 39% |
| | international | 50% |
| Goldstandard Digitalisierung | Individuelle Digitalisierungsgrade werden angestrebt. | 24% |
| | 100 % Digitalisierung werden angestrebt. | 76% |
| Aufwand-Nutzen | | |
| Zeitlicher Aufwand | Gering (<8h) | 62% |
| | Mittel (>8<40h) | 8% |
| | Hoch (40+h) | 30% |
| Finanzieller Aufwand | Nein | 40% |
| | Ja | 60% |
| Zusatzleistungen | Nein | 31% |
| | Ja | 69% |

Anbieter der Sekundärversorgung digitale Technologien nutzen, um ein papierloses Gesundheits- und Versorgungssystem am Point-of-Care zu erreichen. Es hilft den einzelnen Organisationen, die wichtigsten Stärken und Lücken bei der Bereitstellung digitaler Dienste zu identifizieren, und bietet einen Überblick über die For-

Tab. 3, Teil 2

| Reifegradmodell | | Composite-Score | Fokusebene |
|-----------------|----------------------------|-----------------|---|
| 1 | Check IT | 76% | gesamtheitlich Digitale Reife |
| 1 | InnGo | 76% | gesamtheitlich Digitale Reife |
| 1 | IT-Report Gesundheitswesen | 76% | gesamtheitlich Digitale Reife |
| 2 | DMA | 74% | gesamtheitlich Digitale Reife |
| 3 | CCMM | 72% | gesamtheitlich Digitale Reife |
| 4 | KIT CON | 68% | gesamtheitlich Digitale Reife |
| 5 | EMRAM | 60% | EMR/ePA/eFA |
| 6 | DIAM | 59% | Bildgebung |
| 7 | AMAM | 58% | Analytik |
| 7 | CISOM | 58% | Lieferketten |
| 8 | O EMRAM | 57% | EMR/ePA/eFA |
| 9 | DHMI | 56% | gesamtheitlich Digitale Reife |
| 10 | INFRAM | 53% | Technologische Infrastruktur |
| 11 | IMA | 47% | Technologische Infrastruktur |
| 12 | HIN | 45% | Netzwerk |
| 12 | HISMM | 45% | gesamtheitlich Digitale Reife |
| 13 | HCMM | 44% | Kooperation |
| 14 | eHMM | 43% | EMR/ePA/eFA |
| 14 | NIMM | 43% | Technologische Infrastruktur |
| 14 | TMSMM | 43% | Telemedizin |
| 15 | PMM | 42% | Bildgebung |
| 16 | IDC CMS | 41% | Cloud |
| 17 | CMMI-SVC | 38% | Prozessverbesserung (CMM) |
| 17 | HAAM | 38% | Analytik |
| 18 | IDC MobilityMM | 37% | Mobilität |
| 18 | COBIT 5 | 37% | IT Governance |
| 19 | IMM | 36% | Interoperabilität |
| 19 | UMM | 36% | Benutzerfreundlichkeit |
| 20 | BPMM | 35% | Prozessverbesserung (CMM) |
| 20 | NeHB | 35% | spezielle Informationssysteme (z.B. PACS) |
| 20 | FPRCMMM | 35% | EMR/ePA/eFA |
| 21 | AKG | 34% | eLA, Dok., Arztbrief |
| 21 | HDQM2 | 34% | Datenqualität |
| 21 | HRHCM | 34% | Patientensicherheit |
| 21 | IDC HIT | 34% | EMR/ePA/eFA |
| 22 | HGMM | 33% | Games |
| 23 | BIMM | 32% | Business Intelligence |
| 23 | HIT-MM | 32% | IT -Management |
| 24 | BPOMM | 31% | Prozessverbesserung (CMM) |
| 24 | ICMM | 31% | Prozessverbesserung (CMM) |
| 24 | MMH | 31% | Prozessverbesserung (CMM) |
| 24 | PMMM | 31% | Prozessverbesserung (CMM) |

Tab. 4: Bewertung der Reifegradmodelle hinsichtlich ihrer Eignung als SIM-Instrument (Wertebereich des Composite-Scores: 0 - 100%, bei gleichen Composite-Scores wurden gleiche Ränge vergeben und innerhalb der Ränge alphabetisch gelistet. Dies ist mit hell- und mittelblau gekennzeichnet).

schritte, die im gesamten Land erzielt werden. Zusätzlich zielt es darauf ab, die Bereitschaft der Gesundheitsbehörden (z.B. NHS England) zur Nutzung aktueller und zukünftiger digitaler Fähigkeiten zu erfassen. Ebenso berücksichtigt werden die Möglichkeiten zur Unterstützung der Umsetzung der Strategie für digitale Gesund-

heits- und Sozialfürsorge. Die web-basierte Plattform setzt auf Open-Source-Technologien und bietet ein umfangreiches Funktionsspektrum zur Datenerhebung, Analyse und Visualisierung.

CCMM – Continuity of Care Maturity Model: Das international ausgerichtete achtsstufige (0-7) Continuity of Care Maturity Model (CCMM) [15] wurde 2015 von HIMSS Analytics entwickelt, um Fähigkeiten zu messen, die Kontinuität der Versorgung über verschiedene Gesundheitseinrichtungen hinweg in abgegrenzten Populationen (d.h. die koordinierte Versorgung über das gesamte Versorgungskontinuum) zu gewährleisten. Unter der Voraussetzung einer vollständigen Teilnahme aller Gesundheitseinrichtungen zeigt das CCMM die Reife des elektronischen Datenaustauschs auf. Eine Stärke des CCMM ist es, dass es verschiedene Dimensionen einer integrierten Gesundheitsversorgung berücksichtigt. Eine Schwäche ist die geringe Vergleichbarkeit zwischen Einrichtungen abgegrenzter Populationen. Steuerungswirksamkeit erreicht CMM nur auf übergeordneter (Makro-)Ebene, was einer hohen Nutzungsabsicht und Akzeptanz auf Einrichtungsebene entgegensteht.

KIT CON: Das KIT CON Instrument [16] wurde 2014 von der Arbeitsgruppe IT-Controlling der Universitätsklinik Erlangen, Göttingen, Jena und Münster sowie der Klinikverbände Asklepios und Vivantes entwickelt. Die Entwicklung von KIT CON orientiert sich an COBIT. Eine zentrale Stärke von KIT CON sind die Möglichkeit des internen Vergleichs der IT-Performance im Zeitverlauf und die ganzheitliche Betrachtung digitaler Reife (durch Berücksichtigung organisatorischer Rahmenbedingungen). Die Entwicklung von KIT CON ist wissenschaftlich fundiert und wurde umfangreich dokumentiert. Gegenüber den meisten Modellen nutzt KIT CON neben subjektiven Daten auch objektive Daten zur Bestimmung des digitalen Reifegrades, wodurch eine erhöhte Messgüte erreicht wird. Der zeitliche Aufwand der Reifegraderfassung liegt bei etwa 40 Personenstunden und ist damit vergleichsweise hoch. Die Visualisierung der Reifegradanalysen erfolgt bis dato nur über statische Auswertungen (papierbasiert oder als PDF).

EMRAM – Electronic Medical Records Adoption Model: Das EMRAM Model [17] wurde 2005 von der Healthcare Information Management Systems Society (HIMSS) für die US-amerikanische Krankenhauslandschaft entwickelt und 2010 geringfügig modifiziert auf dem Europäischen Markt eingeführt. Seit 2016 besteht die international vereinheitlichte aktuelle Fassung. In der Gesamtbewertung erhält das EMRAM einen Score von 60%. Eine zentrale Stärke von EMRAM ist, dass das Modell zumindest in den USA langjährig angewendet wird. Aufbauend auf kostenfreien Selbsteinschätzungen, bietet EMRAM die Möglichkeit, kostenpflichtige Zusatzleistungen durch interne Berater zu nutzen (bspw. EMRAM Strategieberatung, EMRAM vor-Ort

Validierungen, EMRAM Schulungen und EMRAM Zertifizierungsprogramme). Trotz eines internationalen Verbreitungsgrades zeichnet sich EMRAM durch verschiedene methodische und inhaltliche Schwächen aus, die bereits an anderer Stelle ausgiebig diskutiert wurden [18–20]. Zentrale Kritikpunkte an EMRAM beziehen sich auf die normative Reifegrad-Logik, auf die geringe Adaptierbarkeit auf regionale und lokale Digitalisierungsbedarfe, auf den einseitigen Technologie-Fokus im Sinne einer konzeptionellen Gleichsetzung von digitaler Infrastruktur mit Digitaler Reife und der Vernachlässigung des einrichtungsübergreifenden Datenaustausches.

Diskussion

Reifegradmodelle können strategische Digitalisierungsaktivitäten unterstützen, indem sie Fortschritte, Potenziale, Effekte und Handlungsempfehlungen aufzeigen. Gleichzeitig konnte sich bisher kein Modell flächendeckend als Instrument des strategischen Informationsmanagements (SIM-Instrument) etablieren. Vor diesem Hintergrund wurde in der vorliegenden Arbeit anhand von 30 eigens erarbeiteten Kriterien untersucht, inwiefern sich bestehende Modelle als SIM-Instrument in Gesundheitseinrichtungen eignen. Die Ergebnisse zeigen, dass nur ein Bruchteil der

42 analysierten Modelle die erarbeiteten Kriterien erfüllt. Insbesondere fällt auf, dass die meisten Verfahren nicht nach wissenschaftlich fundierten Verfahrensweisen entwickelt wurden. Vor diesem Hintergrund stellt sich bei diversen Modellen die Frage, ob die Reifegradeinschätzung auch unabhängig von den Befragten und den Befragenden zu den gleichen Ergebnissen führt (Objektivität), ob sie auch bei wiederholtem Einsatz und in unterschiedlichen Umgebungen verlässliche Ergebnisse liefert (Reliabilität) und ob sie tatsächlich die digitale Reife oder vielleicht eher den Implementierungsstatus einzelner Technologien erfasst (Validität). Hiermit im Zusammenhang steht der Befund, dass ein Großteil der Modelle einen starken Fokus auf den Umsetzungsgrad von Technologien legt. Ob diese auch eingesetzt werden und Nutzen stiften und welche technischen und organisatorischen Vor- und Rahmenbedingungen für die Schaffung digitaler Mehrwerte notwendig sind, wird nicht berücksichtigt und kann somit auch nicht als strategische Zielstellung evaluiert werden.

Obwohl sich viele der betrachteten Modelle nur bedingt als SIM-Tool zu eignen scheinen, erhalten einzelne Verfahren auch eine gute Bewertung, sodass die vorliegende Arbeit Praktiker:innen und Wissenschaftler:innen Hinweise für die Auswahl und (Weiter-)Entwicklung bestehender Modelle gibt. ■

Quellen

- [1] Schulte FC, Knüttel MB. Digitalstrategische Maßnahmen im Krankenhausalltag umsetzen: Empfehlungen aus der Praxis. *Digit im Krankenhaus* [Internet]. 2022 [cited 2022 Jun 1];157–68. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-36226-3_11
- [2] Kücherer C, Liebe J, Schaaf M, Thyse J, Paech B, Winter A, et al. The Status Quo of Information Management in Hospitals-Results of an Online Survey. 2016;685.
- [3] Schlegel H. Steuerung der IT im Klinikmanagement – Methoden und Verfahren | Helmut Schlegel | Springer [Internet]. [cited 2020 Jun 16]. Available from: <https://www.springer.com/de/book/9783834808820>
- [4] Liebe J-D, Buddrus U, Jahn F, Hübner U. Digitalstrategie und Digitalisierungsaktivitäten: Ansätze zur Erfolgsmessung. *Digit im Krankenhaus*. 2022;169–80.
- [5] Askedal K, Flak LS, Aanestad M. Five Challenges for Benefits Management in Complex Digitalisation Efforts – and a Research Agenda to Address Current Shortcomings. *Electron J e-Government*. 2019 Dec 1;17(2).
- [6] Becker J, Knackstedt R, Pöppelbuß J. Entwicklung von Reifegradmodellen für das IT-Management – Vorgehensmodell und praktische Anwendung. *Bus Inf Syst Eng*. 2009;51(3):249–60.
- [7] Pöppelbuß J, Röglinger M. What makes a useful maturity model? A framework of general design principles for maturity models and its demonstration in business process management. 19th Eur Conf Inf Syst ECIS 2011. 2011.
- [8] Methoden und Werkzeuge für das Management von Krankenhausinformationssystemen (mwmKIS) – GMDS e. V. [Internet]. [cited 2022 Jun 1]. Available from: <https://www.gmds.de/de/aktivitaeten/medizinische-informatik/arbeitsgruppenseiten/methoden-und-werkzeuge-fuer-das-management-von-krankenhausinformationssystemen-mwm/>
- [9] History of CMMI – CMMI Institute Help Center [Internet]. [cited 2020 Jun 17]. Available from: <https://cmmiinstitute.zendesk.com/hc/en-us/articles/360025569473-History-of-CMMI>
- [10] Check IT – Das Marburger Bund-Analyssetool zum digitalen Krankenhaus | Marburger Bund [Internet]. [cited 2020 Jun 15]. Available from: <https://www.marburger-bund.de/bundesverband/themen/krankenhauspolitik/digitale-modernisierung/check-it-das-marburger-bund>
- [11] inngo [Internet]. [cited 2022 Jun 1]. Available from: <https://inngo.de/>
- [12] Liebe J-D, Frommer L, Kümmel K, Thorberger B, Hübner U. Entwicklung eines adaptiven Reifegradmodells zur strategieorientierten Messung der KIS-Qualität am Beispiel eines Onservitätsklinikums [Internet]. 2019 [cited 2020 Jun 15]. Available from: <https://www.egms.de/static/en/meetings/gmds2019/19gmds047.shtml>
- [13] Publikationen | Hochschule Osnabrück [Internet]. [cited 2019 Dec 17]. Available from: <https://www.hs-osnabrueck.de/de/it-report-gesundheitswesen/publikationen/>
- [14] Digital Maturity Assessment (DMA) [Internet]. [cited 2020 Jun 16]. Available from: <https://www.strategy-transformation.com/digital-maturity-assessment/>
- [15] Continuity of Care Maturity Model | HIMSS Analytics – North America [Internet]. [cited 2020 Jun 23]. Available from: <https://www.himssanalytics.org/ccmm>
- [16] KIT-CON – AG IT-Controlling der Universitätsklinik Erlangen G, Rienhoff O, Dickmann F, Oroszi F, Werner Hülsbusch Firma. Der IT-Reifegrad von Krankenhäusern Modell der KIT-CON für ein effizientes Krankenhaus-IT-Controlling.
- [17] HIMSS Maturity Models: Models for Digital Health Transformation [Internet]. [cited 2022 Jun 1]. Available from: https://www.himss.org/what-we-do-solutions/digital-health-transformation/maturity-models?gclid=Cj0KCQjwnNyUBhCZARIsAI9AYIGrXmJKltcgGMqQ0rzyQMDJYB6Ka0hgmeH1f7PRzLnlbJ-5b05aEoaAhLMEALw_wcB
- [18] Cresswell K, Sheikh A, Krasuska M, Heeney C, Franklin BD, Lane W, et al. Reconceptualising the digital maturity of health systems. *Lancet Digit Heal*. 2019 Sep 1;1(5):e200–1.
- [19] KIT-CON – AG IT-Controlling der Universitätsklinik Erlangen G, Rienhoff O, Dickmann F, Oroszi F, Werner Hülsbusch Firma. Der IT-Reifegrad von Krankenhäusern Modell der KIT-CON für ein effizientes Krankenhaus-IT-Controlling.
- [20] Jan-David Liebe, Uwe Buddrus, Franziska Jahn, Katja Kümmel UH. »Reifegradmodelle: Von Frustration zu Innovation« – Google Suche. F&W. 2020.



Alexander Geissler,
alexander.geissler@unisg.ch



Foto: Rafalzyk

Sylvia Thun
sylvia.thun@bih-charite.de

für das Konsortium
DigitalRadar Krankenhaus

Tab. 1: Darstellung der
Fördertatbestände nach
19 Abs. 1 Satz 1 KHSFV
(Krankenhausstruktur-
fondsverordnung)

DigitalRadar

erste Ergebnisse der digitalen Reifegradmessung deutscher Krankenhäuser

Auf dem Weg zu einem patientenorientierten und integrierten Gesundheitssystem ist die digitale Transformation ein zentraler Schlüssel, da sie hilft, Kommunikations- und Versorgungsbrüche zu vermeiden, ganzheitliche Therapieentscheidungen zu unterstützen und involvierte Akteure zu vernetzen. Damit tragen digitale Lösungen aktiv zur Stärkung der Patientensicherheit und zur Verbesserung der Versorgungsqualität bei. Verschiedene Studien der vergangenen Jahre haben die Herausforderungen der Digitalisierung im Gesundheitswesen offengelegt und gezeigt, dass Deutschland in vielen Bereichen (z. B. Standardisierung, Interoperabilität, Patientenpartizipation) deutliches Entwicklungspotential besitzt. Insbesondere im internationalen Vergleich scheint der Digitalisierungsgrad deutscher Krankenhäuser ausbaufähig zu sein [1]. Der Gesetzgeber hat diese Herausforderungen erkannt und mit dem Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) einen Krankenhauszukunftsfonds (vgl. §14a KHG [2]) von Bund und Ländern lanciert, welcher mit bis zu 4,3 Mrd. Euro den Aufbau der digitalen Infrastruktur entlang von elf ausdefinierten Fördertatbeständen (wie in Tab. 1 erläutert) unterstützt.

Begleitend sieht das Gesetz eine Evaluierung des Reifegrades der Krankenhäuser hinsichtlich der Digitalisierung aller Krankenhäuser und insbesondere der

nach §14a geförderten Vorhaben vor (vgl. § 14b KHG [2]). Mit der Auswertung soll ermittelt werden, inwieweit die Digitalisierung der Krankenhäuser und die Versorgung der Patientinnen und Patienten durch die Förderung verbessert werden konnten. Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) hat im Rahmen einer Ausschreibung das Konsortium »DigitalRadar Krankenhaus« beauftragt diese Evaluation durchzuführen. Die Projektpartner sind HIMSS Europe, inav – Institut für angewandte Versorgungsforschung, Lohfert & Lohfert, RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung und die Universität St. Gallen.

Projektziel

Das übergeordnete Ziel ist es, den grundsätzlichen Stand der Digitalisierung in deutschen Kliniken im Rahmen einer ersten Erhebung sowie die Effekte der Förderung in Bezug auf den Digitalisierungsgrad und der Verbesserung der Versorgung von Patientinnen und Patienten bzw. regionaler Versorgungsstrukturen mit Hilfe einer zweiten Erhebung zu untersuchen und zu bewerten.

Dafür wurde ein Reifegradmodell entwickelt, welches eine standardisierte und umfassende Erhebung und Bewertung des Digitalisierungsgrads von Krankenhäusern ermöglicht.

Modellentwicklung

Um das Ziel zu erreichen, wurde ein umfangreiches Instrumentarium, der DigitalRadar Krankenhaus, entwickelt. Ausgangspunkt war ein Literaturreview zu international eingesetzten »digital maturity models« im Gesundheitswesen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse wurden um Modellbestandteile vorhandener Reifegradmodelle (v.a. KIT-CON [3] und EMRAM (vgl. HIMSS [4]), sowie anderen von der Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS) erprobten Modelle) ergänzt. Darüber hinaus wurden die Kriterien der Fördertatbestände entsprechend der Förderrichtlinie nach § 21 Abs. 2 KHSFV [5] sowie die durch einen Expertenbeirat (vgl. Tab. 2) als relevant bewertete Aspekte berücksichtigt.

Zur systematischen Einteilung der gewonnenen Erkenntnisse wurden die in Abb. 1 dargestellten Dimensionen des Reifegradmodells bestimmt:

Die unterschiedlichen Dimensionen bilden zum einen die wesentlichen Bestandteile des Krankenhauszukunftsfonds ab und umfassen zum anderen die klinischen, administrativen und datenbezogenen Prozesse innerhalb der Krankenhäuser, wodurch die notwendige Vollständigkeit des Modells gewährleistet ist. Zusätzlich wurden die identifizierten Kriterien auf

| Fördertatbestand | Inhalt |
|---------------------|--|
| Fördertatbestand 1 | Anpassung der technischen/informationstechnischen Ausstattung der Notaufnahme eines Krankenhauses an den jeweils aktuellen Stand der Technik (§ 19 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 KHSFV) |
| Fördertatbestand 2 | Patientenportale (§ 19 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 KHSFV) |
| Fördertatbestand 3 | Digitale Pflege- und Behandlungsdokumentation (§ 19 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 KHSFV) |
| Fördertatbestand 4 | Einrichtung von teil- oder vollautomatisierten klinischen Entscheidungsunterstützungssystemen (§ 19 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 KHSFV) |
| Fördertatbestand 5 | Digitales Medikationsmanagement (§ 19 Abs. 1 Satz 1 Nr. 5 KHSFV) |
| Fördertatbestand 6 | Digitale Leistungsanforderung (§ 19 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 KHSFV) |
| Fördertatbestand 7 | Leistungsabstimmung und Cloud-Computing-Systeme (§ 19 Abs. 1 Satz 1 Nr. 7 KHSFV) |
| Fördertatbestand 8 | Digitales Versorgungsnachweissystem für Betten zur Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Krankenhäusern und anderen Versorgungseinrichtungen (§ 19 Abs. 1 Satz 1 Nr. 8 KHSFV) |
| Fördertatbestand 9 | informationstechnische, kommunikationstechnische und robotikbasierte Anlagen, Systeme oder Verfahren und telemedizinische Netzwerke (§ 19 Abs. 1 Satz 1 Nr. 9 KHSFV) |
| Fördertatbestand 10 | IT-Sicherheit (§ 19 Abs. 1 Satz 1 Nr. 10 KHSFV) |
| Fördertatbestand 11 | Anpassung von Patientenzimmern an die besonderen Behandlungsformen im Fall einer Epidemie (§ 19 Abs. 1 Satz 1 Nr. 11 KHSFV) |

Basis der klinischen Primärprozesse klassifiziert und den jeweiligen Fördertatbeständen zugeordnet.

Unter umfangreicher Mitwirkung des Expertenbeirats und Beteiligung von zwölf Pilotkrankenhäusern wurde der DigitalRadar präfinal einer intensiven Testphase unterzogen. Die daraus abgeleiteten Erkenntnisse wurden wiederum unter Supervision des Expertenbeirats für die Finalisierung der ersten Version verwendet. Parallel wurden die Bestandteile des DigitalRadar mit dem international verbreiteten EMRAM Modell (vgl. [6]) verknüpft, um die Ergebnisse der Reifegraderhebung auch für einen internationalen Vergleich nutzen zu können.

Methodik

Der Fragebogen des DigitalRadar beinhaltet insgesamt 234 Fragen, die sich zu unterschiedlicher Anzahl auf die Dimensionen verteilen. Um alle relevanten Zielgruppen innerhalb der Krankenhäuser in die Erhebung einzubinden, sind die Fragen für die entsprechenden Vertreterinnen und Vertreter des klinischen Personals, des Informationsmanagements und der Verwaltung markiert.

Um eine grösstmögliche Transparenz zu ermöglichen, ist der Fragebogen sowohl im xls- als auch pdf-Format frei verfügbar [6] und kann unter CC-Lizenz CC-BY-NC-ND 4.0 verwendet werden. Dies ermöglicht auch weitergehende Anwendung des DigitalRadar. Die Fragen des DigitalRadar beinhalten abhängig vom Kontext unterschiedliche Antworttypen:

- **Auswahl einer Option:** Bei einigen Fragen kann zusätzlich »Andere« als Option ausgewählt und mit einem Freitext ergänzt werden. Dadurch ist beispielsweise die Möglichkeit gegeben, nicht hinterlegte Anwendungsmöglichkeiten zu benennen.
- **Mehrfachauswahl:** Diese Antwortoption ist durch die Formulierung »Bitte alle zutreffenden Optionen auswählen« erkennbar. Dadurch ist die Berücksichtigung mehrerer Antwortoptionen gegeben.
- **In einer geringen Anzahl an Fragestellungen** wurde eine Freitextoption gegeben. Dies ermöglicht die Aufnahme von allgemeinen Angaben und Zahlenwerten.

Der zusammengefasste DigitalRadar Score ist von 0 bis 100 skaliert, wobei das technologische Entwicklungspotential aus heutiger Sicht berücksichtigt ist und Krankenhäuser derzeit noch keine vollständige Punktzahl erreichen können. Die Bewertung der Antworten und damit der Scoring-Algorithmus werden während der Dauer des DigitalRadar nicht offengelegt, um den Einfluss der Krankenhäuser, d.h. eine gewollte Steuerung des DigitalRadar Score zu minimieren.

Nach der prä-finalen Testphase und der anschließenden Finalisierung der Inhalte des DigitalRadar wurde die erste Datenerhebungsphase vom 05. Oktober bis 17. Dezember 2021 durchgeführt. Dafür wurde ausschließlich eine eigens entwickelte Online-Plattform verwendet. Den Zugang zu der Plattform erlangten die Vertreter der Krankenhäuser über eine vor-

herige Registrierung, die manuell auf Berechtigung geprüft wurde. Ausschlaggebend dafür waren sowohl die Übereinstimmung von IK- Nummer und Krankenhausname wie auch die Plausibilität zwischen Krankenhausname und registrierter E-Mail-Adresse. Bei Auftreten von Plausibilitätsdifferenzen wurden die registrierten Personen kontaktiert, um ggf. aufgetretene Unsicherheiten aufzulösen.

Zur Unterstützung der teilnehmenden Krankenhäuser wurde während der Erhebung ein umfangreicher Support sichergestellt. Krankenhausvertreter konnten dabei sowohl telefonisch als auch per E-Mail aufgetretene Fragen abklären.

Darüber hinaus wurde eine Begleitevaluation eingerichtet. Ziel der Evaluation ist es zu untersuchen, inwieweit die Reifegradmessung akzeptiert wird, welchen Mehrwert sie bietet und welche Erfahrungen bei der Nutzung des Instruments gemacht wurden. Die Ergebnisse der Begleitevaluation fließen direkt in die Weiter-



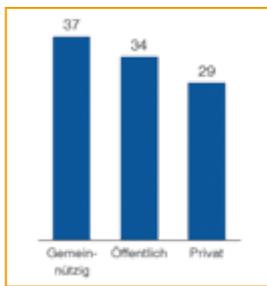
Anne Wiesmann
AWiesmann@lohfert.net



Abb. 1: Darstellung der DigitalRadar Dimensionen und Sub-Dimensionen

| Krankenhäuser | Gesetzliche Versicherungen |
|---|---|
| Asklepios Kliniken Charité – Universitätsmedizin Berlin Elisabeth Vinzenz Verbund (EVV) Georg-August-Universität Göttingen Helios Kliniken Immanuel Albertinen Diakonie Johanniter GmbH/ Johanniter Competence Centre (JCC) Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München (MRI TUM) Pro Klinik Holding, Regionale Kliniken Holding (RKH) Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH) | AOK Bundesverband Barmer Krankenkasse BKK Dachverband Techniker Krankenkasse (TK) |
| Interessensvertreter | Internationale |
| "Digital Hospital Experts" AWMF – Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. bitkom KHIT – Bundesverband der Krankenhaus-IT-Leiterinnen/Leiter DKG – Deutsche Krankenhausgesellschaft e.V. Hartmannbund Marburger Bund | Cris Ross, Chief Information Officer at Mayo Clinic, USA Dr. Afzal Chaudhry, Chief Medical Information Officer (CMIO) of the Cambridge University Hospitals NHS Foundation Trust (CUH), UK |

Tab. 2: Darstellung Expertenbeirat des DigitalRadar



entwicklung des DigitalRadar ein. Darüber hinaus wird dabei sichtbar, welche Chancen die digitale Transformation für die Einrichtungen bereithält und an welcher Stelle gegenwärtig möglicherweise noch Hürden bestehen. Nicht zuletzt bieten die Erkenntnisse der Begleitevaluation aber auch eine Grundlage zur wissenschaftlichen Validierung und Steigerung der Transparenz.

Erste Ergebnisse

Teilnehmende Krankenhäuser

Insgesamt haben 1.624 Krankenhäuser an der ersten Erhebung teilgenommen. Dies entspricht ca. 91 Prozent der nach §108 SGB V zugelassenen Krankenhäuser. Mit 883 Häusern (54,4 Prozent) ist mehr als die Hälfte der teilnehmenden Häuser ein Lehrkrankenhaus. 262 Häuser (16,1 Prozent) sind reine psychiatrische/psychosomatische Krankenhäuser. Die Trägerschaft der teilnehmenden Krankenhäuser verteilt sich auf 548 öffentliche (33,7 Prozent), 607 freigemeinnützige (37,4 Prozent) und 469 private (28,9 Prozent) Krankenhäuser (s. Abb. 2). Nach Bettenklassen bzw. Versorgungsstufen aufgeteilt, fallen mit 914 (56,3 Prozent) deutlich mehr als die Hälfte in die Kategorie Grundversorger (weniger als 250 Betten). 421 (25,9 Prozent) sind Regelversorger mit 250 bis 500 Betten, 141 (8,7 Prozent) Zentralversorger mit 501 bis 700 Betten und 148 (9,1 Prozent) große Maximalversorger mit mehr als 700 Betten (s. Abb. 3). Mehr als ein Drittel der Krankenhäuser weist keine Notfallstufe vor. Ein weiteres Drittel betätigt sich in der Basisnotfallversorgung, und weniger als ein Drittel ist in der erweiterten und umfassenden Notfallversorgung aktiv (siehe Abb. 4). Insgesamt spiegeln die teilnehmenden Krankenhäuser die derzeitige Krankenhauslandschaft, v.a. aufgrund der sehr hohen Teilnahmequote, eindrücklich wieder.

Insgesamt ist die hohe Teilnahmebereitschaft der deutschen Krankenhäuser, welche nahezu eine Vollerhebung der versorgungsrelevanten Krankenhäuser ermöglicht, auf die gesetzliche Verknüpfung von Förderung und Evaluation zurückzuführen. Das bedeutet, dass jedes Krankenhaus, welches einen Förderantrag gestellt hat, sich der Reifegradmessung mittels DigitalRadar unterziehen muss.

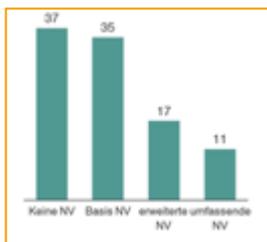
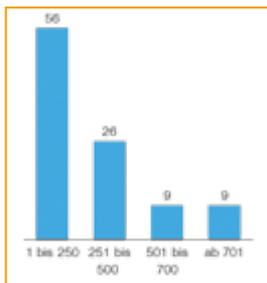


Abb. 2 (oben):

Anteil Krankenhäuser nach Trägerschaft in %

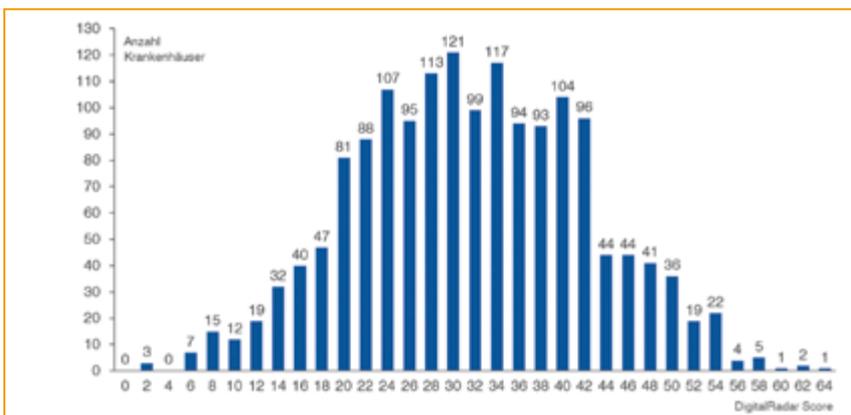
Abb. 3 (mitte):

Anteil Krankenhäuser nach Bettenanzahl in %

Abb. 4 (mitte unten):

Anteil Krankenhäuser nach Ausstattung Notfallversorgung (NV) in %

Abb. 5 (unten): Verteilung des DigitalRadar Score – Beobachtungszahl 1.624 Krankenhäuser



DigitalRadar Score

Auf der aggregierten Ebene liegt der Mittelwert des DigitalRadar Score (DR-Score) bei 33,3 (Standardabweichung 10,2) und der Median bei 33,0. Die Verteilung des DR-Scores – in Abb. 5 als Histogramm dargestellt – zeigt eine annähernde Normalverteilung um den Mittelwert. Gleichzeitig zu erkennen ist, dass der größte Anteil der teilnehmenden Krankenhäuser einen Score zwischen 20 und 42 nachweisen kann.

Neben den Ergebnissen auf der aggregierten Ebene bieten die Daten im Weiteren die Möglichkeit, den durchschnittlichen Anteil der erreichten Punkte auf Ebene der DigitalRadar (DR) Dimensionen auszuwerten.

Zur Übersicht der Ergebnisse dient Tab. 3. Der höchste Wert wird, mit einem Mittelwert von 55,3 Prozent, in der Dimension »Strukturen und Systeme« erreicht. Die Dimension »Patientenpartizipation« erreicht nur ein Zehntel dieses Wertes und liegt mit einem Mittelwert von 5,3 Prozent auf dem letzten Platz im Ranking der DigitalRadar Dimensionen. Bei der Betrachtung der Ergebnisse auf DR-Dimensionsebene ist zu erkennen, dass vor allem die Bereiche mit einer hohen Anzahl von Prozessschnittstellen einen niedrigeren Anteil der zu erreichenden DR-Punkte aufweisen.

Dies bestätigt sich auch bei der tiefgehenden Analyse auf Ebene der Sub-Dimensionen, welche, wie in Abb. 1 dargestellt, die Unterkategorien der DR-Dimensionen darstellen.

Bei der Analyse dieser ist vor allem die Unterteilung der Dimension »Klinische Prozesse« interessant. Wie in den Abbildungen 1 und 6 zu sehen, besteht diese aus acht Sub-Dimensionen, wovon drei deutlich über 50 Prozent der möglichen Punkte erreichen (Auftragsmanagement, Flexibles Arbeiten und Zugriff auf Informationen). Blut- und Probenmanagement, Qualitäts- und Risikomanagement sowie Dokumentation und Befundung erreichen Werte zwischen 38 bis 48 Prozent. Deutliche Schlusslichter in dieser Dimension sind die Bereiche Auftrags- und Medikationsmanagement sowie Entscheidungsunterstützung.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse der Sub-Dimension »Zugriff auf Informationen« sind zunächst keine Auffälligkeiten erkennbar, dennoch gibt es Hinweise darauf, dass der Datentransfer zwischen den Akteuren und Akteurinnen problematisch ist. Zum einen kann ein Wert von lediglich 5 Prozent der möglichen Punkte im Bereich der Sub-Dimension »Informationsaustausch mit Patient: innen« und zum anderen ein ebenfalls geringer Wert von 11 Prozent im Bereich des »Informationsaustausches zwischen dem klinischen Personal« ein Indiz dafür sein.

Das schon erwähnte Schlusslicht im DR-Dimensionranking, die »Patientenpartizipation« (Abb. 7), und die Dimension mit dem zweitgeringsten Wert, »Telehealth« (Abb. 8), untermauern diese These. Demnach sind im Bereich der Dimension »Telehealth«, ins-

| Dimension | Mittelwert | SD | Min | Max |
|--|------------|------|-----|------|
| Informationsaustausch | 25,1 | 10,2 | 0,8 | 62,2 |
| Klinische Prozesse | 38,5 | 14,1 | 0,7 | 74,9 |
| Organisatorische Steuerung und Datenmanagement | 40,6 | 13,4 | 2,6 | 84,4 |
| Patientenpartizipation | 5,3 | 9,1 | 0,3 | 70,6 |
| Resilienz-Management und Performanz | 45,2 | 16,0 | 3,8 | 87,4 |
| Strukturen und Systeme | 55,3 | 17,6 | 4,3 | 93,9 |
| Telehealth | 18,0 | 14,1 | 0,6 | 76,5 |

Beobachtungszahl: 1.624 Häuser.

Tab. 3: Anteil der Punkte auf Basis der DigitalRadar Dimensionen

besondere in den Sub-Dimensionen »Notaufnahme« und »Telemedizinische Netzwerke« im Mittelwert nur 12 Prozent der Punkte erreicht worden. Ausschlaggebend für die schlechten Bewertungen in der Dimension »Patientenpartizipation« sind die geringen Punkteanteile im Bereich »Partizipationsmöglichkeiten« und im Bereich »Zugang von Informationen«.

Fazit

Die Ergebnisse des DigitalRadar zeigen in der Gesamtschau erstmals, in welchem Ausmass und in welchen Bereichen die deutschen Krankenhäuser digitalisiert sind. Es zeigt sich, dass Strukturen und Systeme zu weiten Teilen vorhanden sind, deren Interaktion jedoch aufgrund zahlreicher Barrieren, insb. hinsichtlich der Interoperabilität und sowie fehlender Anwendung von Standards, stark eingeschränkt ist.

Quellen

- [1] Stephani, V., Busse, R., Geissler, A. (2019). Benchmarking der Krankenhaus-IT: Deutschland im internationalen Vergleich, in: Klauber, J., Geraedts, M., Friedrich, F., Wasem, J. (Hrsg.), Krankenhaus-Report 2019, Springer-Verlag, Berlin, S.17–32.
- [2] KHG, Krankenhausfinanzierungsgesetz, 2. Abschnitt Grundsätze der Investitionsförderung, Stand: zuletzt geändert durch Artikel 5 G. v. 11.07.2021 BGBl. I S. 2754.
KHZG, Krankenhauszukunftsgesetz, Stand: zuletzt geändert durch Artikel 5 G. v. 25.06.2021 BGBl. I S. 2020.
- [3] Dickmann, F., Kümmel, K., Oroszi, F., Schneider, M., Rienhoff, O. (2020). Der IT-Reifegrad von Krankenhäuser-Edition 2020, Verlag Werner Hülsbusch, Glücksstadt.
- [4] HIMSS – Healthcare Information and Management Systems Society (2021). Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM), online im Internet: <https://www.himss.org/what-we-do-solutions/digital-health-transformation/maturity-models/electronic-medical-record-adoption-model-emram> [Stand 27.10.2021].
- [5] Richtlinie zur Förderung von Vorhaben zur Digitalisierung der Prozesse und Strukturen im Verlauf eines Krankenhausaufenthaltes von Patientinnen und Patienten nach § 21 Absatz 2 KHStV, Version 03 [Stand 03.05.2021].
- [6] DigitalRadar Krankenhaus Konsortium (2021), Instrument zur Evaluierung des Reifegrades der Krankenhäuser hinsichtlich der Digitalisierung. Schriftenreihe in Health Economics, Management and Policy Nr. 2021-01, Universität St. Gallen. <https://med.unisg.ch/de/forschung/management-im-gesundheitswesen/workingpaperseries>

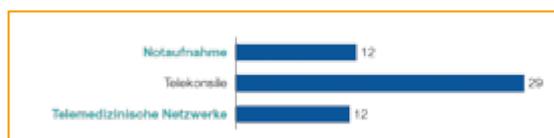


Abb. 6: Dimension Klinische Prozesse – Anteil der durchschnittlich erreichten Punkte (in %) innerhalb der Sub-Dimensionen

Abb. 7: Dimension Patientenpartizipation – Anteil der durchschnittlich erreichten Punkte (in %) innerhalb der Sub-Dimensionen



Abb. 8: Dimension Telehealth – Anteil der durchschnittlich erreichten Punkte (in %) innerhalb der Sub-Dimensionen



Digitaler Dokumentationsreifegrad von archivierten Patientenakten

Akten- und Dokumententransparenz mittels deskriptiver Auswertungen

- Überblick über die Dokumententypen der revisionssicheren archivierten Behandlungsdokumentation
- Die Klinische Dokumentenklassenliste (KDL) ist nicht nur ein Werkzeug der semantischen Interoperabilität.
- Digitale Transformation ist nur möglich, wenn Transparenz zur Entstehung von Behandlungsdokumentationen vorhanden ist.

Im Gesundheitswesen entstehen intersektoral zahlreiche Daten, aus denen Informationen abgeleitet werden können und Wissen generiert werden kann. Deskriptive Auswertungen geben einen Kennzahlenüberblick in Bezug auf die revisionssichere archivierte Behandlungsdokumentation. Diese ermöglichen die Beantwortung strategischer, aber auch operativer Fragestellungen innerhalb des Krankenhauses oder von Krankenhausverbänden. Durch einen webba-



Annett Müller,
Geschäftsentwicklung,
DMI GmbH & Co. KG
annett.mueller@dm.de

sierten Ansatz und die Verwendung von syntaktischen und semantischen Interoperabilitätsstandards – wie die Klinische Dokumentenklassen-Liste (KDL) und HL7 FHIR® – erfolgt die Nutzung der Behandlungsdokumentation unabhängig von den eingesetzten Informationssystemen im Krankenhaus. Die Auswertung nachweislich integrierter Metadaten digitalisierter und elektronisch archivierter Dokumente hinsichtlich Vollständigkeit bzw. Akteninhalte sowie die Entwicklung des Digitalisierungsgrads aus Sicht des digitalen Archivs führen zur Akten- und Dokumententransparenz.

Ursprung medizinischer Behandlungsdokumentation in der stationären Versorgung

Die Reise der Patient*innen während einer stationären Behandlung führt sie durch die Kernprozesse Aufnahme, Diagnostik, Therapie, Pflege, Entlassung und Abrechnung. Während dieser informationsverarbeitenden Prozesse fallen verschiedene Daten an, die entweder in rechner oder nicht rechnerbasierten Informationssystemen gespeichert werden [1]. Die ersten patientenrelevanten Informationen werden im Patientenverwaltungssystem (PVS) erfasst und über standardisierte Schnittstellen an weitere Anwendungssysteme im Krankenhaus übertragen.

In zahlreichen Krankenhäusern sind bereits heute rechnerbasierte Anwendungssysteme für die ärztliche Dokumentation (Klinischer Arbeitsplatz – KAS), für das OP-Management (OPMS), die Intensivmedizin (Patientendatenmanagementsystem – PDMS) sowie die Funktionsdiagnostik (u. a. Radiologieinformationssystem – RIS, Laborinformationssystem – LIS) im Einsatz. Auch der elektronische Austausch von Befunden ist in vielen Klinik bereits umgesetzt.

Die teilweise bereits strukturiert erfassten Informationen werden häufig in Form von Dokumenten zusammengefasst, ausgedruckt, unterschrieben und in der papierbasierten Behandlungsakte für die Beweissicherung aufbewahrt. Diese derzeitige Situation fordert für eine aussagekräftige Auswertung der medizinischen Behandlungsdokumentation die Einbeziehung der papierbasierten Behandlungsdokumentation. Dies ist jedoch nur möglich, wenn syntaktische und semantische Standards eingesetzt werden. Beispiele dafür sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

| Syntaktische Standards | Semantische Standards |
|------------------------|-------------------------|
| HL7 v2.x | ICD-10-GM |
| HL7 FHIR® | OPS |
| DICOM | KDL |
| LDT | DocumentEntry.classCode |
| ... | DocumentEntry.typeCode |
| | ... |

Management der heterogenen Dokumentenbezeichnungen

Um die Behandlungsdokumentation bzw. deren einzelne Bestandteile (Dokumente) quantitativ anhand der Metainformationen auszuwerten, werden diese während des Archivierungsprozesses automatisiert mit der Klinischen Dokumentenklassenliste (KDL) klassiert. Basis für diese Klassierung ist vorab die Sichtung und fachliche Bewertung aller verwendeten Formulare und Vorlagen – sowohl papierbasiert als auch elektronisch erzeugt.

Die aktuelle Auswertung verwendeter Dokumente von 300 Krankenhäusern aus allen Versorgungsstufen hat gezeigt, dass über 106 Tsd. Dokumententypen (verschiedene Arten von Dokumenten) für die Behandlungsdokumentation im Einsatz sind [2]. Aggregiert bedeutet dies, dass Krankenhäuser

- der Grund- und Regelversorgung durchschnittlich 301 Dokumententypen,
- der Schwerpunktversorgung durchschnittlich 369 Dokumententypen und
- der Maximalversorgung durchschnittlich 661 Dokumententypen verwenden.



Abb. 1: Dokumententypen in der stationären Versorgung

Die über 106 Tsd. Dokumententypen werden mit zahlreichen Synonymen bezeichnet – krankenhausintern, aber auch krankenhausübergreifend. Um dennoch deskriptive Auswertungen anhand von Metainformationen der Dokumententypen durchzuführen, ist die Standardisierung der Bezeichnungen mit der KDL erforderlich.

Weitere Dokumentenmerkmale als Basis für deskriptive Auswertungen

Der digitale Reifegrad der Behandlungsdokumentation wird nicht anhand der Inhalte gemessen, sondern auf Basis der angereicherten Metainformationen (Merkmale) zum Dokumententyp. Neben der KDL-Klassierung werden die Dokumententypen mit weiteren Merkmalen versehen – bspw. IHE-XDS classCode, IHE-XDS typeCode, Entstehungsart und Entstehungsort. Für die Auswertung des digitalen Reifegrads sind die Merkmale Entstehungsort und Entstehungsart notwendig.

Entstehungsort

Dieses Merkmal ist aus Sicht des die Dokumentation erstellenden Krankenhauses zu betrachten. Es wird bewertet, ob das Dokument im Krankenhaus erzeugt worden ist oder aus einer anderen Einrichtung stammt. Aus Archivsicht sprechen wir von »interner« und »externer« Behandlungsdokumentation.

Entstehungsart

Dieses Merkmal bezieht sich auf die Art der Erzeugung des Dokumentes. Aktuell werden drei Merkmalsausprägungen unterschieden:

- analog, d. h. die Dokumentation erfolgt ausschließlich handschriftlich.
- elektronisch, d. h. die Dokumentation entsteht bereits in rechnerunterstützten Informationssystemen.
- digital, d. h. die Dokumentation entsteht bereits in rechnerunterstützten Informationssystemen, wird aber zu Archivierungszwecken und/oder für Unterschriften sowie Notizen gedruckt in der papierbasierten Patientenakte abgelegt.

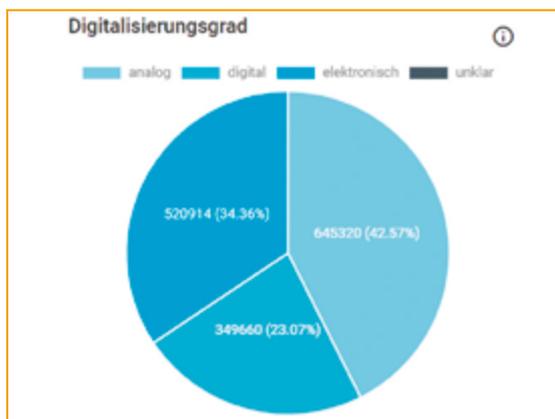


Abb. 2: Digitaler Reifegrad – gesamt im gewählten Archivierungszeitraum

relative analoge, elektronische und digitale Anteil der jeweiligen Behandlungsdokumentation ausgewertet. Die Abbildungen 2-4 werten archivierte Dokumente aus dem Archivierungszeitraum vom 1. März bis 15. Mai 2022 aus. Das gewählte Krankenhaus übergibt die papierbasierte und elektronische Dokumentation in die digitale Langzeitarchivierung. Dabei werden sowohl Dokumente der stationären und ambulanten Versorgung, aber auch Studienakten archiviert.

Die Gesamtauswertung in Abb. 2 zeigt, dass 42,5% der archivierten Behandlungsdokumentation ausschließlich manuell erfolgt. 23,1% aus rechnerunterstützten Informationssystemen wird gedruckt, über die Papier-Patientenakte gescannt und in das digitale Langzeitarchiv übernommen [3]. Für das Krankenhaus sind insbesondere die 23,1% digitaler Dokumentation interessant, weil hier – nach gezielter Prüfung der Prozesse – möglicherweise der zusätzliche Ausdruck von Behandlungsdokumentationen vermieden werden kann. Zur gezielten Prüfung der Dokumentationsprozesse dient u. a. die Auswertung der TOP 10 der papierbasierten Dokumentation (Abb. 3).

Mit den bisherigen exemplarischen Auswertungen beantwortet das Archivar 4.0 Dashboard aktuell bereits die folgenden Fragestellungen:

Auswertungsbeispiele im Archivar 4.0 Dashboard

Eines der Ziele im Gesundheitswesen ist die digitale Transformation. Leider reicht es nicht aus, einfach Softwareprodukte einzuführen. Die Abschaffung papierbasierter Behandlungsdokumentation ist nur erfolgreich, wenn die eigenen Prozesse hinterfragt und optimiert werden. Eine 1:1-Überführung von papierbasierten Dokumentationsprozessen in ein Softwareprodukt wird scheitern. Um die digitale Transformation von Prozessen zu unterstützen, geben Auswertungen von Metainformationen der digital archivierten Behandlungsdokumentationen u. a. eine Orientierung zum aktuellen digitalen Reifegrad. Anhand des Dokumentenmerkmals »Entstehungsart« werden bspw. der absolute und

| Code | Bezeichnung | Seiten | Anteil |
|----------|-----------------------------------|---------|--------|
| AM010399 | Sonstiger Aufklärungsbogen | 109,289 | 19.41% |
| AM050199 | Sonstige Einwilligung/Erklärung | 56,077 | 9.96% |
| OP010101 | Anästhesieprotokoll intraoperativ | 38,368 | 6.82% |
| VL160106 | Pflegekurve | 34,356 | 6.10% |
| AM010301 | Anästhesieaufklärungsbogen | 31,255 | 5.55% |
| VL160105 | Pflegebericht | 29,743 | 5.28% |
| AU010103 | Aufnahmebogen | 28,931 | 5.14% |
| VL160107 | Pflegeplanung | 23,172 | 4.12% |
| AM050101 | Datenschutzklärung | 22,618 | 4.02% |
| AU010101 | Anamnesebogen | 18,800 | 3.34% |

| Code | Bezeichnung | Seiten | Anteil |
|----------|---------------------------|--------|--------|
| AD010103 | Entlassungsbericht intern | 47,755 | 14.55% |
| DO060105 | CTG-Ausdruck | 37,225 | 11.34% |
| AU050102 | Überweisungsschein | 36,937 | 11.26% |
| DO060111 | EKG-Auswertung | 26,643 | 8.12% |
| LB120103 | Laborbefund intern | 19,023 | 5.80% |
| AD010107 | Verlegungsbericht extern | 16,384 | 4.99% |
| AM220101 | Behandlungsvertrag | 15,747 | 4.80% |
| VL090104 | Monitoringausdruck | 13,789 | 4.20% |
| AD010104 | Entlassungsbericht extern | 12,858 | 3.92% |
| LB020101 | Blutgasanalyse | 11,947 | 3.64% |

Abb. 3 (links): TOP 10 der papierbasierten Dokumentation im gewählten Archivierungszeitraum

Abb. 4 (rechts): TOP 10 der digitalen Dokumentation im gewählten Archivierungszeitraum

Quellen

- [1] Ammenwerth, et. al. (2015): IT-Projektmanagement im Gesundheitswesen. 2. Auflage. Schattauer, Stuttgart.
- [2] DMI (2022): Dokumenten- und Formulanalyse der digitalen Kunden-Musterordner.
- [3] DMI (2022): Archivar 4.0 Dashboard. Substitutionsanalyse.

- Wie hoch ist der absolute und relative analoge, elektronische und digitale Anteil der jeweiligen Behandlungsdokumentation? (Abb. 2)
- Welche Behandlungsdokumentation wird noch papierbasiert erstellt? (Abb. 3)

Aber auch folgende Fragestellung wird bereits beantwortet:

- Welche Behandlungsdokumentationen entstehen bereits elektronisch in den Anwendungssystemen, werden aber für Folgeprozesse gedruckt?

Das Ergebnis wird tabellarisch dargestellt und konzentriert sich auch hier auf die TOP 10 der originär digitalen Behandlungsdokumentation (Abb. 4.)

Die Abb. 4 unterstützt das Krankenhaus bei der Entscheidung, die nächsten Schritte zur Digitalisierung von Dokumentationsprozessen zu gehen, so beispielsweise gezielt die Medizintechnik zu modernisieren oder vorhandene Schnittstellen zum Informationsaustausch zu aktivieren. Exemplarisch betrifft es

in diesem Krankenhaus die CTG-Ausdrucke, die EKG-Auswertungen, Monitoringausdrucke sowie Blutgasanalysen.

Fazit

Der digitale Reifegrad ist eine wichtige Kenngröße, um die digitale Transformation zu beschleunigen. Voraussetzung ist die Kenntnis über die vorherrschende medizinische Behandlungsdokumentation und die Dokumentationsprozesse im eigenen Krankenhaus. Durch Anreicherung der zu archivierenden Behandlungsdokumentation mit weiteren Merkmalen in den Metainformationen übernimmt das digitale Archiv nicht nur die Einhaltung der Aufbewahrungsfristen, sondern schafft auch Transparenz über die eingesetzten papierbasierten und elektronischen Dokumente. Durch die zusätzliche Qualifizierung mit anerkannten nationalen und internationalen Standards – wie KDL, IHE-XDS classCode/typeCode – wird die Behandlungsdokumentation zusätzlich semantisch interoperabel. ■

Intelligente Gesundheitsnetze eine innovative nachhaltige Digitalisierungsstrategie des deutschen Gesundheitswesens

- Digitalisierung fördert die medizinische, soziale, ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit des Gesundheitswesens.
- Zur Umsetzung braucht es einen ganzheitlichen und bundesweiten Digitalisierungsrahmen.
- Informierte und mündige Akteure mit starken digitalen Kompetenzen und ein konsequentes Management bei der Umsetzung sind Voraussetzungen für Akzeptanz und Erfolg.

Aktuelle Herausforderungen des deutschen Gesundheitswesens

Das deutsche Gesundheitswesen sieht sich aktuell mehreren Herausforderungen gegenüber, die zur Aufrechterhaltung und möglichen Verbesserung von Versorgungssicherheit und -qualität gelöst werden müssen. Zu diesen Herausforderungen zählen insbesondere die vier Arten der Nachhaltigkeit: medizinisch, sozial, ökologisch und ökonomisch. Eine strategisch geplante und konsequent gemanagte Digitalisierung ist die Grundlage eines innovativen, hochqualitativen, bezahlbaren und ressourcenschonenden Gesundheitssystems.

Medizinische und soziale Nachhaltigkeit

Deutschland hat eines der leistungsfähigsten Gesundheitssysteme weltweit. Die Menschen haben sich

daher an eine hohe Versorgungsqualität gewöhnt. Seit Jahren steigt die Nachfrage nach Gesundheitsdienstleistungen schneller als das Angebot. Eine effizientere Nutzung der Ressourcen und personellen Kapazitäten hilft hier gegenzusteuern. Unabhängig von dieser kontinuierlichen und voraussehbaren Entwicklung zeigen uns unvorhergesehene nationale oder internationale gesundheitliche Bedrohungen wie die Covid-19-Pandemie und geschwächte weltweite Lieferketten auf, wo wir dringenden Handlungsbedarf haben.

Grundlage der sozialen Nachhaltigkeit im Gesundheitswesen ist eine ganzheitliche Sichtweise, die die öffentliche Hand, Unternehmen, Lieferanten, Dienstleistungserbringer, Kostenträger, Mitarbeiter und Patienten einschließt. Ziel ist es, jedem Patienten einen gleichberechtigten Zugang hoher Qualität zu Leistungserbringern zu ermöglichen, der unabhängig von Einkommen, Wohnort, Alter und Geschlecht ist. Intelligente Gesundheitsnetze und digitale Anwendungen können zentrale Bestandteile innovativer Versorgungslösungen sein, mit denen die medizinische und soziale Nachhaltigkeit sichergestellt wird.

Nach jahrelangem, dynamischem Stillstand bei der Elektronischen Gesundheitskarte und der zugehörigen Telematikinfrastruktur hat der Gesetzgeber in der vergangenen Legislaturperiode mit einer raschen Abfolge von Regelungen den Fortschritt der Digitalisierung im Gesundheitswesen vorangetrieben. Meilensteine waren 2015 das Gesetz für sichere digitale

Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen sowie zur Änderung weiterer Gesetze (E-Health-Gesetz) mit seinen Neuerungen u.a. zu Videosprechstunden und elektronischen Aktensystemen. 2019 folgte das Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG), das die Digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGA), auch »App auf Rezept« genannt, einführte. Weitere wichtige Beiträge stellen der Innovationsfonds und das Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) dar.

Der Innovationsfonds, der von 2016 bis 2019 300 Mio. Euro und von 2020 bis 2024 200 Mio. Euro pro Jahr zur Verfügung stellt, hat unter anderem die Förderung der integrierten Versorgung und der Telemedizin zum Ziel und soll bei erfolgreichen Projekten den Übergang in die Regelversorgung erleichtern. Das Patientendaten-Schutz-Gesetz (PDSG) von 2020 enthält z.B. Regelungen zu E-Rezept, digitalen Überweisungen, Weiterentwicklungen der Elektronischen Patientenakte und SNOMED CT.

Das ebenfalls 2020 verabschiedete KHZG mit seinen zehn Fördertatbeständen zur Digitalisierung des stationären Gesundheitssektors stellt insgesamt ein Finanzvolumen von 4,3 Mrd. Euro zur Verfügung. Damit einhergehend stellt das Gesetz zur wirtschaftlichen Sicherung der Krankenhäuser und zur Regelung der Krankenhauspflegesätze (Krankenhausfinanzierungsgesetz – KHG) sicher, dass eine Evaluierung des Reifegrades der Krankenhäuser hinsichtlich der Digitalisierung (DigitalRadar Krankenhaus) stattfindet. Abschließend soll noch das Digitale-Versorgung-und-Pflege-Modernisierungs-Gesetz (DVPMG) erwähnt werden, das eine Weiterentwicklung der DiGAs vorsieht und gleichzeitig Digitale Pflegeanwendungen (DiPAs) auf den Weg bringt. Ebenso regelt es die Modernisierung der Telematikinfrastruktur, zu der die Bereitstellung digitaler Identitäten für Versicherte und Leistungserbringer gehört, um sich zum Beispiel für eine Videosprechstunde oder bei digitalen Gesundheitsanwendungen sicher zu authentifizieren.

Diese Regelungen fügen sich ein in die deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Die Bedeutung digitaler Innovationen zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele wird auch durch verschiedene Förderprogramme des Bundesministeriums für Bildung und Forschung betont [1].

Ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit

Neben der Verbesserung der medizinischen und sozialen Nachhaltigkeit bergen die Digitalisierung und Vernetzung des Gesundheitswesens das Potenzial, langfristig den ökonomischen und ökologischen Fußabdruck der Branche zu reduzieren. 700 Mio. Papierrezepte und insgesamt 5 Mrd. Papierdokumente ließen sich pro Jahr durch Digitalisierung einsparen. Videosprechstunden minimieren notwendige Wegstrecken

und Patiententransporte, was zu einer besseren Ressourcenauslastung und verringerten ökologischen Belastung führt. Die Analyse von Real World Data aus Wearables kann teure Krankenhausaufenthalte durch Verbesserung der Prävention und zum persönlichen Nutzen des Patienten vermeiden. Künstliche Intelligenz erhöht die Qualität und Geschwindigkeit diagnostischer Prozesse mit dem Vorteil besserer Versorgung und verminderter Wartezeiten. Die digitale Verarbeitung von Medikationsinformationen verringert Falsch-/Fehl- oder Doppelmedikationen und somit medizinische und wirtschaftliche Schäden.

Die realisierbaren Effizienzgewinne durch den flächendeckenden Einsatz von E-Health-Lösungen, i.e. der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie im Gesundheitswesen, belaufen sich laut einer einschlägigen Studie von Strategy& [2] auf rund 39 Mrd. Euro – jährlich, allein für den deutschen Gesundheitsmarkt.

Handlungsempfehlungen

Der potenzielle Nutzen der Digitalisierung ist in allen vier diskutierten Aspekten der Nachhaltigkeit groß. Diesen Nutzen zu heben, ist kein Selbstläufer, sondern erfordert ernsthafte Anstrengungen aller relevanten Stakeholder. Deutschland belegt in den einschlägigen Rankings nach wie vor eher hintere Plätze. Das in der letzten Legislaturperiode aufgebaute Momentum sollte unbedingt beibehalten werden. Dazu gibt es auch erste positive Signale der neuen Bundesregierung. Für eine nachhaltige digitale Weiterentwicklung der Gesundheitsversorgung in Deutschland sollen die nachfolgenden Handlungsempfehlungen als Anregungen dienen.

Ganzheitlicher Digitalisierungsrahmen im Gesundheitswesen:

Digitalisierung kann nur erfolgreich umgesetzt werden, wenn die entsprechenden Grundvoraussetzungen gegeben sind. Dazu gehört neben einem klaren und eindeutigen Rechtsrahmen, der die heterogene Gesetzgebung harmonisiert, auch die nachhaltige und langfristige Förderung der Umsetzung von Digitalisierungsvorhaben innerhalb der Branche.

- Eine KHZG-ähnliche Förderung sollte auch für Bereiche wie Pflege, ambulanter Bereich, Heilmittelbereich und sonstige Leistungserbringer geschaffen werden.
- Alle Akteure der deutschen Sozialgesetzgebung, die im Gesundheitswesen Leistungen erbringen, insbesondere Sozialversicherungsträger (gesetzliche Unfallversicherung, Rehaleistungen, öffentlicher Gesundheitsdienst) sollten an die Telematikinfrastruktur angeschlossen werden.
- Zur Maximierung des Nutzens und der Akzeptanz der Elektronischen Patientenakte sollten Versi-



*Prof. Dr. med.
Dipl.-Inform. Klaus
Juffernbruch
FOM Hochschule
ifgs Institut für Gesund-
heit & Soziales
klaus.juffernbruch@fom.
de*

cherte die Möglichkeit haben, über standardisierte Schnittstellen Daten mit Gesundheitsapps ihrer Wahl auszutauschen.

- Aufbau einer durchgehenden, digitalen Infrastruktur im öffentlichen Gesundheitswesen: Eine bundeseinheitliche, lückenlose digitale Infrastruktur in allen Bereichen des öffentlichen Gesundheitswesens ist die Grundlage für effizientes und effektives Handeln ganz besonders in Krisensituationen. Daher sollten einheitliche Softwarelösungen, z.B. SORMAS, DEMIS, SurvNet@RKI etc., in allen Gesundheitsämtern verpflichtend eingeführt werden.
- Erarbeitung und Einführung eines ganzheitlichen Sicherheitskonzeptes mit resilienten Strukturen für die digitalen Infrastrukturen im Gesundheitswesen.

Informierte und mündige Akteure mit starken digitalen Kompetenzen:

Die Akzeptanz der Anwendergruppen für Innovationen und Technologien wird unter anderem durch zielgruppenspezifische Aufklärung über Mehrwerte und Risiken geschaffen. Die Förderung von Data & Digital Literacy aller Akteure sowie flächendeckende Informationen auf allen Ebenen stellen unabdingbare Schritte auf dem Weg in eine digitalisierte Zukunft dar.

- Durchführung einer öffentlichen, breiten Informationskampagne bzgl. der Vor- und Nachteile sowie der Chancen und Risiken der Nutzung von Gesundheitsdaten, Cloud-Computing und Künstlicher Intelligenz,
- breite Informationsarbeit über bereits im Markt bestehende Lösungen, z.B. Elektronische Patientenakte, E-Rezept, digitale Gesundheits- und Pflegeanwendungen, Terminvergabe, telemedizinische Leistungen, Möglichkeiten der Datenfreigabe u.ä.,
- Integration von E-Health-Inhalten in die Ausbildungscurricula aller Gesundheitsberufe und gesundheitsnaher Tätigkeiten einschließlich Verwaltung.

Gleichstellung digitaler Verfahren:

Über alle Disziplinen des Gesundheitswesens hinweg sollten digitale Verfahren der Leistungserbringung den bisher etablierten Verfahren gleichgestellt werden.

- Die Entscheidung über die Wahl und Durchführung des Behandlungsverfahrens, beispielsweise ob digital oder analog, sollte aus rein medizinischen Gründen erfolgen und nicht aufgrund von Abrechnungsobergrenzen.

Nutzung von Gesundheitsdaten zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung:

Eine datenschutzkonforme Nutzung möglichst umfangreicher Gesundheitsdaten ist unabdingbar für eine zukunfts-trächtige Gesundheitsversorgung und Versorgungsforschung.

- Umsetzung der Opt-out-Vorschläge aus dem Gutachten 2021 des Sachverständigenrates, z.B. bzgl. Einrichtung und Zugriff auf die Elektronische Patientenakte sowie Sekundärnutzung von Behandlungsdaten für Forschungszwecke zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung
- Mit Geltungsbeginn zum 1.1.2023 sollte auch die technische Umsetzung in der Telematikinfrastruktur 2.0 zur forschungskompatiblen Elektronischen Patientenakte praxisgerecht bereitstehen.
- Einführung eines Gesundheitsdatennutzungsgesetzes
- Anfragerecht der Gesundheitswirtschaft bezüglich Zugang zu anonymisierten bzw. pseudonymisierten Gesundheitsdaten, z.B. gespendete Daten aus Elektronischen Patientenakten

Klare Verteilung von Aufgaben und Kompetenzen im Sinne einer innovativen Gesundheitswirtschaft:

Privatwirtschaftliche Unternehmen spielen eine wichtige Rolle bei der innovativen Weiterentwicklung des Gesundheitswesens. Eine aktive Marktteilnahme und die Vergabe marktrelevanter Schlüsselkompetenzen und Aufgaben an Körperschaften des öffentlichen Rechts und (teil-)staatliche Institutionen führt zu Wettbewerbsverzerrungen.

- Körperschaften des öffentlichen Rechts und (teil-)staatliche Institutionen wie gematik und KBV sollten sich auf die Erstellung von Konzepten, Rahmenbedingungen und Spezifikationen zur Zertifizierung fokussieren.
- Die Entwicklung konkreter Produkte, Dienstleistungen und Innovationen auf Basis dieser Vorgaben sollte alleinige Aufgabe von Unternehmen im freien Wettbewerb bleiben.

Die in diesem Artikel dargelegten Gedanken und Handlungsempfehlungen basieren in weiten Teilen auf den Arbeiten der »Expertengruppe Intelligente Gesundheitsnetze des Digital-Gipfels der Bundesregierung«[3], insbesondere auf den Dokumenten »Intelligente Gesundheitsnetze im Dienst der Nachhaltigkeit« [4] sowie »Handlungsempfehlungen zur Legislatur 2021-2025«[5]. ■

Quellen

- [1] Bundesministerium für Bildung und Forschung, Aktionsplan Natürlich. Digital.Nachhaltig, Bonn, 2019, S. 26 ff., siehe https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Natuerlich_Digital_Nachhaltig.pdf (letzter Zugriff: 18.05.2022)
- [2] Effizienzpotentiale durch eHealth – Studie im Auftrag des Bundesverbands Gesundheits-IT – bvitg e.V. und der CompuGroup Medical SE (2017), siehe https://www.bvitg.de/wp-content/uploads/bvitg_Effizienzpotentiale_durch_eHealth_2017.pdf (letzter Zugriff: 18.05.2022)
- [3] <https://deutschland-intelligent-vernetzt.org/expertengruppen/expertengruppe-intelligente-gesundheitsnetze/> (letzter Zugriff: 18.05.2022)
- [4] https://deutschland-intelligent-vernetzt.org/app/uploads/2020/11/Intelligente_Gesundheitsnetze_im_Dienst_der_Nachhaltigkeit-1.pdf (letzter Zugriff: 18.05.2022)
- [5] https://deutschland-intelligent-vernetzt.org/app/uploads/2021/11/211110_Handlungsempfehlungen-zur-Legislatur-2021-2025.pdf (letzter Zugriff: 18.05.2022)

Nachruf für Ministerialrat Dr. Gottfried T. W. Dietzel, LL.M.

Am 25. März 2022 verstarb unser BVMi-Ehrenmitglied Dr. Gottfried T. W. Dietzel im Alter von 79 Jahren.

Die Verleihung der Ehrenmitgliedschaft im Jahr 2004 erfolgte in Anerkennung seiner Verdienste um die Förderung der Gesundheitstelematik und Medizinischen Informatik in der Bundesrepublik Deutschland, insbesondere für seinen steten Kampf um effiziente interoperable Telematikanwendungen, wodurch auch für das Berufsbild des Medizinischen Informatikers zunehmend neue Perspektiven erschlossen wurden. Außerdem hatte er wesentlichen Anteil, dass sich die TELEMED mit dem Schwerpunkt »Telemedizin – Telematik im Gesundheitswesen« seit der ersten Veranstaltung in 1996 als jährliche Arbeitstagung des BVMi in Kooperation mit der Freien Universität Berlin etablierte und ab 2004 mit weiteren Verbänden zum »Nationalen Forum zur Telematik für die Gesundheit« weiterentwickelt wurde.

Gottfried Dietzel studierte von 1963 bis 1970 Jura und Volkswirtschaft in Köln, Berkeley und Madison und promovierte an der Hochschule für Verwaltungswissenschaften in Speyer über Rechts- und Organisationsfragen der Kooperation von Staat und Wissenschaft, ein Thema, das ihn während seines späteren Berufslebens nie wieder losließ.

Seine Tätigkeit im Bundesdienst startete Gottfried Dietzel 1973 im damaligen Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit. 1979 erfolgte die Bestellung zum Leiter des Referates »Forschungsplanung und Forschungsförderung«. Ebenfalls war er 1979 Gastprofessor für »International Health Law« an der University of California, Berkeley und arbeitete am Institut für Health Policy Planning der UC San Francisco.

Von Mai 1991 bis Ende 1992 wurde er zur Staatskanzlei in Potsdam abgeordnet und unterstützte als Mitarbeiter von Ministerpräsident Manfred Stolpe die Infrastrukturentwicklung des Gesundheitswesens im Bundesland Brandenburg.

Von 1993 bis 1996 folgte er einem Ruf der Europäischen Union nach Brüssel und wurde Mitarbeiter und Evaluator im AIM- und Gesundheitstelematik-Programm sowie im nachfolgenden Information Society Technologies Programme (IST) »Benutzerfreundliche Informationsgesellschaft«.

Zurück nach Deutschland wurde Gottfried Dietzel 1996 mit der Vorbereitung und Einführung der Telematik im Verantwortungsbereich des Bun-

desministeriums für Gesundheit zunächst als Leiter der Projektgruppe »Telematik«, später als Leiter des Referats »Gesundheitstelematik, Informationsgesellschaft – Grundsatzfragen – nationale und internationale Koordination« betraut.

Unter seiner Initiative und Mitwirkung sind die für Deutschland wegweisenden Studien »Telematik im Gesundheitswesen – Perspektiven der Telemedizin in Deutschland (1998)« und »Telematik-Anwendungen im Gesundheitswesen« des Forum-INFO 2000 (1998) entstanden. Hierbei hat er u.a. eng mit dem Arzt Dr. med. Otfried P. Schaefer zusammengearbeitet. Nächste Meilensteine waren das Aktionsforum »Telematik im Gesundheitswesen« und das BIT4Health-Projekt für die Planung und Einführung von Gesundheitskarte und Telematikinfrastruktur.

Anfang 2005 wurde Gottfried Dietzel für seine Gesamtverdienste zur Gesundheitstelematik in Deutschland der »DROPS« (Dr. Otfried P. Schäfer Gedächtnis-Preis) [siehe Bild] verliehen.

Zugleich erwarb sich Gottfried Dietzel große Verdienste im Rahmen der europäischen und internationalen Zusammenarbeit: So koordinierte er ab 1999 das G7-Gipfel initiierte »Global Health Care Applications Project GHAP« und war somit Chairperson der hochrangigen Abschlusskonferenz »Health in the Information Age« im Mai 2000 in Berlin. Ein ähnlicher Meilenstein war im EU-Kontext der »Final Report of the Health Telematics Working Group of the High Level Committee on Health«, den er u.a. über die »Healthcare Authorities Group« der European Health Telematics Association (Brüssel) koordiniert hat. Für seine europäischen Verdienste wurde Gottfried Dietzel im Jahr 2004 die EHTEL-Ehrenmitgliedschaft verliehen.

Auch nach seiner Pensionierung war Gottfried Dietzel in vielen Bereichen von eHealth bzw. der Gesundheitstelematik aktiv tätig, nicht nur auf Kongressen und in Arbeitsgruppen, auch als Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für Gesundheitstelematik (DGG), seit 2006 als »Alumnus of the Week« der University of California und seit 2010 als offizieller TMF-Botschafter.

Mit Gottfried Dietzel verlieren wir einen engagierten, fachlich kompetenten, aber auch warmherzigen und immer gesprächsbereiten Kollegen, dessen Rat wir nicht nur im Bereich der Gesundheitstelematik sehr vermissen werden. ■



Medizininformatikpreis während der DMEA 2022 verliehen



Die diesjährige Preisträgerin der Friedrich-Wingert-Stiftung ist Louisa Bode von der Georg-August-Universität Göttingen.

Die Friedrich-Wingert-Stiftung (FWS) fördert jährlich bis zu zehn Studierende mit einem mit 5.000 Euro dotierten Stipendium für Innovationsprojekte im Gesundheitswesen, die im Kontext zur Medizininformatik und Linguistik stehen.

Die Stipendiat:innen tragen während der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDs) e.V. ihre Arbeitsergebnisse vor. Ergänzend verteidigen die

Studierenden ihre Thesen während der DMEA, Europas führender Veranstaltung für Gesundheits-IT.

In diesem Jahr wurden folgende Arbeiten vorgestellt:

- Louisa Bode; Georg-August-Universität Göttingen; Thema: Erkennung eines multiplen Organdysfunktionssyndroms bei kritisch kranken Kindern durch ein regelbasiertes und interoperables Entscheidungsunterstützungssystem
- Bettina Uliczka; Universität zu Lübeck; Thema: Implementierung eines Provenance Workflows für OMICS am Beispiel der MIRACUM-Pipeline

Eine Fachjury bewertet die vorgetragenen Arbeiten und wählt den Gewinner des jährlich vergebenen und mit 5.000 Euro dotierten Medizininformatikpreises (Preis der Friedrich-Wingert-Stiftung). »Die fachliche Qualität der eingereichten Arbeiten hat sowohl mich, als auch das gesamte Kuratorium der Stiftung sehr beeindruckt. Die Stipendiat:innen haben gezeigt, welche Ressourcen in den Nachwuchskräften an Fachhochschulen und Universitäten stecken. Diese Potentiale wollen wir seitens der FWS auch in den kommenden Jahren weiter unterstützen.«, so Dr. Bernd Kieseler, Vorstandsvorsitzender der Friedrich-Wingert-Stiftung.

Der Bewerbungsschluss für das Stipendienjahr 2022/2023 ist der 15.07.2022.

Kontakt: www.friedrich-wingert-stiftung.de

BVMI-Kommission »Mentoring«

Der BVMI bietet seinen Mitgliedern ein Mentoring-Programm an.

Mentoring ist prinzipiell ein Instrument der Karriereentwicklung, beim One-to-One-Mentoring handelt es sich um einen zeitlich befristeten, informellen Erfahrungs- und Wissenstransfer zwischen einem Mentor/einer Mentorin und einem Mentee. Eine erfahrene Person der Medizinischen Informatik agiert als Mentorin/Mentor und gibt ihr/sein Wissen und ihre/seine Erfahrungen an eine in diesem Bereich noch unerfahrene Person (Mentee) weiter.

Die Mentorin/der Mentor unterstützt den Mentee, seine/ihre berufliche Identität zu entwickeln und sein/ihr aktuelles berufliches Handeln zu reflektieren. Dabei kann der Mentor bzw. die Mentorin dem Mentee Zugang zu seinem Netzwerk gewähren und ihr/ihm wichtige Firmen oder Entscheider der Branche vorstellen.

Ein Mentee kann ein/e Studierende/r der Medizinischen Informatik oder ein Berufsanfänger bei der Suche nach der ersten Stelle sein, aber auch ein Berufs-

erfahrender beim Wiedereinstieg in den Beruf oder mit dem Wunsch nach Weiterbildung/Zertifizierung oder einem Jobwechsel.

In einer Mentoring-Beziehung können vielfältige Themen besprochen werden wie

- Karriereziele und -planung,
- Bewerbungsstrategien,
- Ausbau persönlicher Kompetenzen, etwa im Bereich Soft Skills,
- Führungs- und Kommunikationskompetenzen,
- fachliche Themen,
- Strategien des Selbstmarketings,
- Netzwerken und vieles mehr.

Die BVMI-Kommission bewirbt das Mentoring-Programm, sucht im BVMI nach Interessenten als Mentor*innen und Mentees, bringt diese Personen zusammen (Matching), organisiert das Programm und steht unterstützend zur Verfügung. Leiterin der Kommission ist Cornelia Vosseler. ■

Wenn Sie Interesse haben und Mentor/Mentorin oder Mentee sein wollen, nehmen Sie bitte formlos Kontakt mit der BVMI-Geschäftsstelle auf: 02166/2171148 und info@bvmi.de, Stichwort: BVMI-Mentoring. Cornelia R. Vosseler, Leiterin der BVMI-Kommission »Mentoring«

Nachrichten der Geschäftsstelle des BVMI e. V.

Der BVMI-Vorstand will neues Leben in sein Vereinsleben bringen. Im April wurde beschlossen, den »BVMI Talk« ins Leben zu rufen. Darin sollen regelmäßig interessante Themen aus dem weiten Spektrum der Medizinischen Informatik zur Diskussion gestellt werden. Nach einem kurzen Impulsvortrag wird das jeweilige Thema mit den Teilnehmern diskutiert. Der BVMI Talk findet jeden Mittwoch von 17.00 bis 17.45 Uhr virtuell statt.

Die Ankündigung der BVMI Talks wird über den BVMI Newsletter Verteiler verschickt. Anmeldungen zum Talk sind über info@bvmi.de möglich. Die ersten BVMI Talks wurden bereits erfolgreich durchgeführt.

In der Mitgliederversammlung 2022 sind wieder einige Satzungsänderungen beschlossen worden. In Zukunft wird die Einladung zur Mitgliederversammlung per E-Mail versandt. Diese kann auch als Hybrid-Veranstaltung durchgeführt werden. Dafür ist es unbe-

dingt notwendig, dass der Geschäftsstelle eine aktuelle E-Mail-Adresse möglichst von allen Mitgliedern bekannt ist. Daher werden alle Mitglieder gebeten, ihre (aktuelle) E-Mail-Adresse entweder der Geschäftsstelle mitzuteilen oder im Intranet selbst einzutragen, falls diese der Geschäftsstelle nicht bekannt sein sollte. Dies gilt speziell für Mitglieder, die schon lange Mitglied im BVMI sind. Sollten die Zugangsdaten für das Intranet nicht verfügbar sein, so schickt die Geschäftsstelle gerne den Betroffenen die Zugangsdaten zu. Zudem werden alle Mitglieder des BVMI gebeten, gegebenenfalls ihre Adressenänderung entweder im BVMI-Intranet einzutragen oder der Geschäftsstelle mitzuteilen, so dass die mdi weiterhin alle Empfänger erreicht.

Die Lastschrift-Teilnehmer an dem BVMI Mitgliedsbeitrags-Einzug werden um Mitteilung an die Geschäftsstelle gebeten, wenn sich ihre Bankverbindung ändert.

Hans-Werner Rübél, Geschäftsführer des BVMI

Köpfe im BVMI:

Peter Weierich Vizepräsident des BVMI e. V.

Warum ich mich beim BVMI engagiere?

Deutschland ist in Sachen Digitalisierung im Gesundheitswesen ein echtes Entwicklungsland. Das muss sich ändern. Dazu können diejenigen, die es besser können, also u.a. wir Medizinischen Informatiker, eine »lautere« Stimme bekommen: Wir sind dafür prädestiniert, weil wir in beiden Welten zuhause sind: In der Informatik und in der Medizin.

Daher lohnt es sich:

- Position zu beziehen: Wir – die Informatik im Allgemeinen und im Speziellen – könnten schon längst viel mehr, als die vielen Bedenkenräger für möglich halten.
- Lebenslanges Leben zu pushen: Viele von uns sind nicht mehr auf dem »Laufenden« bezüglich rechtlicher und technischer Randbedingungen. Daher brauchen wir neue Formate, um unseren Mitgliedern Zugang zu den allerneuesten Trends und Erkenntnissen zu schaffen: online, face-to-face und hybrid.
- ... damit attraktiver werden für die vielen »Jungen«, die einen der vielen verschiedenen Studiengänge absolvieren und absolviert haben, die sich mittlerweile entwickelt haben.

Vita

- geboren 1964
- bis 1991: Studium Informatik und Medizinische Informationsverarbeitung an der Universität Erlangen-Nürnberg. Diplomarbeit über Diagnoseunterstützung der Kniegelenksarthrose.
- Bis 1997: Bayerisches Forschungszentrum für Wissensbasierte Systeme (FORWISS): Wissenschaftlicher Mitarbeiter, später Abteilungsleiter (Schwerpunkt: Mustererkennung); Koordinator der medizintechnischen Aktivitäten des Instituts.

- Bis 2006: Bei zwei Unternehmen im Bereich Sprachverstehen/Sprachdialogsysteme als Gründer/Vorstand bzw. Leiter Marketing.
- Bis 2010: Leiter Marketing und Vertrieb eines Softwareherstellers für Identity- und Accessmanagement (IAM).
- Bis 2018: Strategieberater und Leiter Marketing bei einem Dienstleister für Identity- und Accessmanagement.
- Bis 2021: Managing Director Deutschland eines Dienstleisters für Identity Management; IAM-Strategieberater.
- Seit 2022 Leiter Vertrieb der Sikom Software GmbH (Heidelberg) und freiberuflicher IAM-Strategieberater mit Schwerpunkt »Krankenhäuser«.



Schwerpunkte von Peter Weierich:

Wie ein roter Faden zieht sich das Stichwort »Marketing« durch meinen Lebenslauf: Schon sehr früh war ich in Doppelfunktion »Fachmann« und »Verkäufer« zugleich, der versucht hat, spannende Themen möglichst vielen Menschen näherzubringen.

Sonstiges

- Gutachter für das Förderprogramm »FLÜGGE« zur Finanzierung von Startups aus den Hochschulen in Bayern
- (Gewähltes) Mitglied der IHK-Vollversammlung und des IHK-Gremiums Erlangen
- Mitglied des Aufsichtsrats der Wargitsch & Comp. AG

Endlich wieder richtig austauschen

Zum 50. Geburtstag des DVMD trafen sich 200 Interessierte in Leipzig.



Nach zwei Jahren Pandemiepause fand am 12. und 13. Mai 2022 in Leipzig endlich wieder ein reales DVMD-Event statt. Und das zu einem ganz besonderen Anlass, denn ein halbes Jahrhundert DVMD wurde gefeiert.

Programm

Eröffnet wurde die Tagung mit einer Podiumsdiskussion zur Entwicklung des medizinischen Informationsmanagements. In einem spannenden Talk betrachteten ehemalige und aktuelle DVMD-Vorstandsmitglieder zusammen mit dem Publikum die letzten 50 Jahre. Diese waren geprägt durch weitreichende Änderungen in IT, Technologie, Methodik, Ausbildung und vielen weiteren Bereichen. Medizinische Informationsmanager:innen sind hier unersetzliche Akteure und Bindeglieder zwischen den Professionen.

Im Anschluss verteilten sich die Teilnehmenden nach den eigenen Interessen auf die vielen parallelen Sessions. Vollgepackt mit Themen zu den Bereichen Tumordokumentation, Datenmanagement, SNOMED CT, Digitale Transformation, Standards und Interoperabilität, Qualitätssicherung u.v.m. dauerte die Tagung bis in den Abend hinein. Das Pentahotel Leipzig bot hierfür die geeignete Kulisse. Die Teilnehmenden fanden angenehme Tagungsräumlichkeiten, hervorragende Verpflegung und ein tolles Ambiente vor, das sogar ermöglichte, das schöne Sommerwetter in den Pausenzeiten zu genießen.

Ein besonderes Highlight der Tagung war in diesem Jahr die Session »IT-Unterstützung im Krankenhaus – The Patient Journey«, die von Dr. Andreas Beß, Stefan Müller-Mielitz und Annett Müller moderiert wurde. Hier erhielten Unternehmen die Möglichkeit, ihre aktuellen Softwareprodukte an einem konkreten Patientenbeispiel vorzustellen. Der Patient wurde dabei durch alle Prozesse im Krankenhaus begleitet, vom Erstkontakt beim Haus- oder Facharzt, über die Aufnahme in die Klinik, weiter über die Pflege bis hin zur Abrechnung und Sekundärdatennutzung. Dabei unterstützten informationsbasierte Prozesse die Gesundheits-IT in beeindruckender Weise. An der Reise des Musterpatienten waren insgesamt 10 Unternehmen beteiligt, die live ihre Produkte präsentierten.

FeierAbend

Zum Ende des ersten Veranstaltungstages kamen über 150 Gäste auf der Terrasse des Hotels zusammen, darunter viele Tagungsteilnehmer:innen sowie geladene

Gäste des DVMD, um 50 Jahre DVMD zu feiern. Nach einem ausgiebigen Abendessen und vielen guten Gesprächen lud Annett Müller als DVMD-Vorsitzende in die Lounge des Hotels ein, um gemeinsam auf das Jubiläum anzustoßen. Hierbei sprach sie ihren Dank an alle treuen Mitglieder aus, insbesondere an diejenigen, die bereits über 40 Jahre im Verband sind, und an solche Mitglieder, die sich außerordentlich engagieren. Ebenso würdigte Frau Müller die Fördermitglieder und Aussteller, die seit vielen Jahren den DVMD finanziell und ideell unterstützen. Sehr emotional dankte sie Katharina Mai, die nun zehn Jahre als Geschäftsführerin des DVMD tätig ist. Weitere kurze und sehr schöne Grußworte zum Jubiläum sprachen Johanna Schessner, Dr. Bernd Graubner und Prof. Dr. Alfred Winter.

Nach diesem kurzen Intro ging es dann ans Wesentliche: Es wurde gefeiert. In der Lounge des Hotels drehte unser DJ die Musik auf, und dank hunderter Getränkebons unserer Sponsoren Planfox und DMI musste niemand in der durchtanzten Nacht durstig bleiben. Die Location bot neben lauter Musik genug Raum, auch in schöne Gespräche zu kommen oder an der frischen Luft auf der Terrasse den Abend ausklingen zu lassen.

Tutorials

Am zweiten Tag der DVMD-Fachtagung konnte man zwischen fünf Tutorials wählen. In der Veranstaltung »Audits, Inspektionen zum Thema Datenintegrität im Data Management« wurde heiß diskutiert, im Tutorial »Kommunikation« wurden schwierige Gesprächssituationen und der Ausweg daraus beleuchtet. Des Weiteren wurden in »FHIR« die Erstellung strukturierter Dokumente, in »KNIME« ein Überblick über Audit Trail Review in Klinischen Studien und in »CTR/CTIS« Neuerungen im Bereich der Arzneimittelprüfung vermittelt.

Alles in allem bot die 16. DVMD-Fachtagung einen Rundumschlag zu vielen relevanten Themen für Medizinische Informationsmanager:innen. Nicht ohne Aufregung, mit viel Ungewissheit und allerhand Unwägbarkeiten und einer ordentlichen Portion Mut haben wir gewagt, endlich wieder eine Präsenzveranstaltung auszurichten. Unser Fazit? Es hat sich gelohnt! ■



Köpfe im DVMD: Karin Schwerhoff

Berufliches Tätigkeitsfeld

- Bis Ende 2021: Gesellschafterin und Geschäftsführerin der Firma »BaltiCon Consulting Schwerhoff GmbH«, hier Mitarbeit bei Gutachten im Verkehrswesen und in der IT.

Beruflicher Werdegang

- Medizinische Dokumentarin in der biologischen Forschung, im Projekt »9. deutsche Revision der ICD« und im Modellversuch für den Einsatz von Medien im Medizinstudium.
- Freie Mitarbeiterin im Bundespresseamt Bonn.
- Teilnahme an Fortbildungskursen zum Wiedereinstieg in den Beruf.
- Studienkoordinatorin gynäkologischer, onkologischer Studien.
- Mitarbeiterin im Genehmigungsverfahren Klinischer Prüfungen von Arzneimitteln.
- Gesellschafterin und Geschäftsführerin in der Firma »BaltiCon Consulting Schwerhoff GmbH, Teammitglied verschiedener Projekte für Gutachten im Verkehrswesen und in der IT.
- Derzeit berufsbegleitendes Masterstudium »Health Information Management« an der UMIT, Tirol.

Weiterbildungen in den Bereichen:

- Recherche in DIMDI-Datenbanken,
- Drug Safety Training,
- Therapie von gynäkologischen, onkologischen Tumoren,
- GABG/AGO-Ovar/NOGGO: Arbeitstreffen Dokumentare,
- Onkologisches Qualitätsnetz Bonn e. V.,
- Arzneimittelsicherheit/Patientensicherheit,

- BfArM im Dialog: Klinische Prüfungen / GCP/ AMG/, Pharmakovigilanz,
- KKS-Netzwerk: Kurs für Mitglieder der Prüfergruppe,
- DGPharmMed: Arzneimittelentwicklung,
- FHIR, Datenzugriff

DVMD-Mitgliedschaft

Mitglied seit 1979.

Veröffentlichung über den Modellversuch zum Einsatz von Medien im Medizinstudium in der Verbandszeitung, Mitarbeit in einer Arbeitsgruppe des Verbandes, Teilnahme an verschiedenen Verbandstagen, Teilnahme am DVMD »Fokus«.



Der DVMD ist mir wichtig, weil....

- er 1978 die Interessenvertretung für den noch neuen und unbekannteren Beruf gewesen ist.
- die Verbandszeitung eine wichtige Informationsquelle zu der Zeit der papierbasierten Stellenausschreibungen gewesen ist.
- ich große Hilfe durch Gespräche, Literatur und Hinweise auf Fortbildungsmöglichkeiten bei meinem Wiedereinstieg in den Beruf erhalten habe.
- ich vor und beim Wiedereinstieg in den Beruf Einblicke in das sich weiterentwickelte Berufsumfeld gewonnen habe.
- er sein Fortbildungsangebot auf aktuelle Entwicklungen ausrichtet.
- ich auch über das Umfeld außerhalb meines Arbeitsbereiches unterrichtet werde.

Impressum

Charakteristik:

medizin://dokumentation/informatik/informationsmanagement/ (mdi) ist eine praxisorientierte Zeitschrift mit Fachartikeln zur Thematik der Medizinischen Dokumentation und des DV-Einsatzes im Gesundheitswesen und damit angrenzenden organisatorischen Fragen. Sie transportiert Erfahrungsberichte zu Top-Themen sowie aktuelle Entwicklungen direkt in die Praxis. Zielgruppe sind die ca. 2.600 tätigen Mitglieder der beteiligten Verbände, Entscheidungsträger im Management und DV-Management von Gesundheitsversorgungseinrichtungen und bei einschlägigen Industrie-Unternehmen wie Software-Häusern, Pharma-Firmen, CROs sowie leitende Mitarbeiter, Ärzte, Pflegekräfte und Therapeuten.

Verlag und Vertrieb:

Eigenverlag und Eigenvertrieb
ISSN: 1438-0900

Auflage: 1.400 Stück

Erscheinungsweise:

4-mal jährlich, jeweils zum Quartalsende

Herausgeber:

mdi GbR

c/o BVMI Berufsverband
Medizinischer Informatiker e.V.
Oberlinstr. 26
41239 Mönchengladbach
Fon: 02166 2171148
Fax: 02166 134545
info@bvmi.de | www.bvmi.de

c/o DVMD Der Fachverband für
Dokumentation und Informationsmanagement in der Medizin e.V.
Lobdengaustraße 13
69493 Hirschberg
Fon: 06201 4891884
Fax: 06201 4890459
dvmd@dvmd.de
www.dvmd.de

Nachdruck und Kopien:

Nur mit Genehmigung der Redaktion und unter Angabe der genauen Quelle

Manuskripte:

Zuschriften, die den Inhalt der Zeitschrift betreffen, sind direkt an die Redaktionsanschrift zu senden. Für unverlangte Manuskripte wird keine Haftung und keine Verpflichtung zur Veröffentlichung übernommen. Beiträge, die anderweitig parallel eingereicht wurden, werden nicht angenommen. Die Redaktion behält sich vor, aus technischen Gründen Kürzungen vorzunehmen. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung des Verfassers wieder.

Redaktionsteam:

Prof. Dr.-Ing. Oliver J. Bott,
Hannover | Prof. Dr. Andreas J. W.
Goldschmidt, Frankfurt |
Angelika Händel, Erlangen |
Markus Stein, Berlin (Leitung) |
Prof. Dr. Paul Schmücker,
Mannheim

Redaktionsanschrift:

Siehe Verbandsanschrift des BVMI

Autorenrichtlinien:

unter <https://www.bvmi.de/mdi/mdi-kontakt/autorenrichtlinien>

Bestellungen:

Über die Verbandsanschrift des BVMI. Abbestellungen sechs Wochen zum Jahresende

Bezugspreis:

Jährlich 49 Euro inkl. MwSt., inkl. Versandkosten. Ausland plus Versandkosten, für BVMI- und DVMD-Mitglieder frei

Anzeigenpreisliste:

Nr. 22 vom Januar 2021

Anzeigenverwaltung:

DVMD e.V.
Katharina Mai
Lobdengaustraße 13
69493 Hirschberg
Fon: 06201 489-1884, Fax: -0459
dvmd@dvmd.de

Layout:

Fleck · Zimmermann, Berlin

Titelfoto:

Hintergrundbild:
shutterstock, Olivier Le Moal

Druck:

Kössinger AG, Schierling



Klassifikationen - Terminologien - NLP

Semantische Analyse von Routine- und Forschungsdaten mit ID LOGIK®

Standardisierte Medikationsressourcen per FHIR®

Literatur:

König M, Sander A, Demuth I, Diekmann D, Steinhagen-Thiessen E. Knowledge-based best of breed approach for automated detection of clinical events based on German free text digital hospital discharge letters. PLOS ONE. 2019 Nov 27, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224916>

Sander A, Wauer R. Integrating terminologies into standard SQL: a new approach for research on routine data. J Biomed Semantics. 2019 Apr 24;10(1):7

Sander A, Wauer R. From single-case analysis of neonatal deaths toward a further reduction of the neonatal mortality rate. J Perinat Med. 2018 Dec 19;47(1):125-133

(c) spantex_sfx - stock.adobe.com



Bewerbungen bis:

15.07.2022

E-Mail:

fws.stipendium@id-berlin.de

©Pixel-Shot - stock.adobe.com

STIPENDIUM

der Friedrich Wingert Stiftung

Wer kann sich bewerben?

Das Stipendium richtet sich an Studierende der Fachbereiche Medizinische Informatik, Bioinformatik, Linguistik und Medizin sowie angrenzende Studiengänge.

Was muss eingereicht werden?

Ein Motivationsschreiben mit Angaben zur bisherigen ausbildungsbezogenen Entwicklung, zu den sonstigen kulturellen/sportlichen Interessen, zum bisherigen studentischen und gesellschaftlichen Engagement des Bewerbers/der Bewerberin. Das Schreiben sollte zudem aufzeigen, welche wissenschaftliche Zielsetzung mit dem Projekt verfolgt wird.

Eine maximal einseitige Projektskizze, aus der Problemstellung, Zielsetzung und die vorgesehene methodische Vorgehensweise erkennbar sind.

Ein Unterstützungsschreiben, in dem der Betreuer/die Betreuerin das Projekt in den Kontext der Arbeiten seiner Institution einordnet.

www.wingert-stiftung.de

Sind Sie bereit?

Erlössicherung
gemäß eVV –
powered by DMI.

Gut aufgestellt mit DMI.

Als führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen im deutschen Gesundheitswesen erfüllt DMI alle Anforderungen der elektronischen Vorgangsübermittlungs-Vereinbarung (eVV) in der MD-Kommunikation.

Nehmen Sie gern Kontakt mit unseren Berater*innen auf. Wir freuen uns auf Ihr Projekt.