



Wegweiser zum Smart Hospital

Das SmartHospital.NRW Vorgehensmodell

Daniel Lückerath, Daniela Albiez, Mareike Böbel, Christine Malich, Florian Jovy-Klein, Thomas Reibel,
Dario Antweiler, Dominik Bures, Jil Sander, Anke Diehl

Der Weg zum Smart Hospital

Ein »Smart Hospital« steht für ein zukunftsfähiges Krankenhaus, das moderne digitale Technologien für eine hochwertige und individuelle Versorgung einsetzt. Hierzu zählen neben Künstlicher Intelligenz, auch intelligente Sensoren, Sprachassistenzsysteme, sowie vernetzte medizinische Geräte.

Im Zentrum des Smart Hospitals steht die menschenzentrierte Ausrichtung. Dies umfasst in erster Linie eine signifikante Beteiligung des Krankenhauspersonals. Innovative Technologien sollen dabei für Entlastung sorgen. Außerdem wird die partizipative Einbindung der Patient*innen gefördert. Diese nehmen aktiv am Behandlungsprozess teil. Zudem wird das Versorgungskonzept um die Integration von Angehörigen erweitert.

Um den Weg zum Smart Hospital zu meistern, stehen Krankenhäuser vor einer Vielzahl von Herausforderungen und Fragen:

- Welche Voraussetzungen muss die technische Infrastruktur erfüllen?
- Welche Innovationen sind nachhaltig integrierbar auf dem Weg zum Smart Hospital?
- Welche Qualifizierungsmaßnahmen benötigen Mitarbeiter*innen zur Anwendung von KI-basierten Systemen?
- Welche unterschiedlichen Maßnahmenbündel sind möglich und erfolgversprechend?

Um Krankenhäuser bei dieser Transformation zu unterstützen, hat das Projekt SmartHospital.NRW ein spezifisches Vorgehensmodell entwickelt.

Das Vorgehensmodell

Das Vorgehensmodell unterstützt Krankenhäuser bei der Erstellung von Aktionsplänen zur Umsetzung der Transformation zu einem Smart Hospital. Es integriert eine Vielzahl von Werkzeugen und praxisnahen Empfehlungen in einem umsetzungsorientierten Offline-Selbsttest:

- Einen **KI-Readiness-Check**, um die Bereitschaft für den effektiven Einsatz von KI-Technologien zu evaluieren;
- Einen **Smart Hospital-Check**, der die strategische Ausrichtung gemäß den Standards eines Smart Hospitals bewertet;
- Einen **Maßnahmenkatalog**, der konkrete Schritte zur Schließung bestehender Lücken im Transformationsprozess aufzeigt;
- Ein Katalog von **Qualifizierungsmaßnahmen**, der erforderliche Kompetenzen für das Personal in einem zukunftsorientierten Smart Hospital definiert; und
- Ein Katalog von **Use Cases**, der Beispiele für die Umsetzung von KI-Anwendungen in Krankenhäusern liefert.

Um die Erstellung von Aktionsplänen zu vereinfachen, schlägt das Vorgehensmodell geeignete Maßnahmen und Qualifizierungsbedarfe in unterschiedlichen Kategorien (siehe Kasten) und Stufen vor:

- **Grundlegende** Maßnahmen und Qualifizierungsbedarfe, die unmittelbar umgesetzt werden können und das Fundament für eine erfolgreiche Transformation bilden;

Sie möchten beginnen? Starten Sie hier:

www.smarthospital.nrw/self-assessment-tools/

Die Dimensionen des Vorgehensmodells

Readiness-Check

Personal: Das Vorhandensein bestimmter Aufgabenprofile und Rollen im Krankenhaus, sowie den Zugang zu Schulungen und Fortbildungen.

Organisation: Aufbau- und Ablaufstrukturen innerhalb des Krankenhauses, die in Zusammenhang mit IT, digitalen Services und Innovationsmanagement stehen.

Strategie: Anforderungen zu Strategieinhalten sowie zu Planung und Management von Innovationsprojekten.

Sicherheit: Allgemeine Sicherheit der IT-Landschaft als auch KI-spezifische Sicherheitsaspekte, die mit der Beschaffung, Entwicklung und dem Betrieb von KI-Tools in Verbindung stehen.

Technik: Anforderungen an die Infrastruktur, die Systemlandschaft und den Digitalisierungsstand ausgewählter klinischer Prozesse.

Daten: Anforderungen an Datenintegration, Nutzung von Standards, Zugriff auf und Strukturierung von Daten.

Smart Hospital-Check

Strategische Ausrichtung: Auswirkungen der strategischen Ausrichtung auf das Arbeitsverhalten, die Zufriedenheit, die Technologieakzeptanz, die personelle Weiterentwicklung und die Patient*innen-Zentrierung.

Patient*innen-Zentrierung: Partizipative Einbindung der Patient*innen in die Diagnose, Behandlung und Nachsorge.

Mitarbeiter*innen-Zentrierung: Partizipative Einbindung des Personals, aktive Weiterbildung, sowie Entlastung des Personals von sekundären Tätigkeiten.

KI-Durchdringungsgrad: Transparenz und Verbindlichkeit des KI-Einsatzes, sowie Integrationsgrad und die Art und Weise der KI-Entwicklung.

Ökosystem: Teilung und Nutzung von Daten, Informationen und Wissen, sowie partizipative Entwicklung von technischen Lösungen mit Teilnehmenden des erweiterten Ökosystems.

- **Fortgeschrittene** Maßnahmen und Qualifizierungsbedarfe, die erst umgesetzt werden sollten, wenn die Basis für die Transformation etabliert wurde; und
- **Experten** Maßnahmen und Qualifizierungsbedarfe, die zum Abschluss der Transformation führen.

Zur einfacheren Umsetzung von Aktionsplänen, zeigt das Vorgehensmodell zunächst nur die dringlichsten Maßnahmen sowie die Qualifizierungsbedarfe an, d. h. solche, die prioritär behandelt werden sollten, um einen substantiellen Teil der Anforderungen aus den Checks zu erfüllen.

Soll eine umfassendere Strategie erzeugt werden, bietet das Vorgehensmodell eine erweiterte Ansicht, in der alle Maßnahmen und Qualifizierungsbedarfe, ohne weitere Filterung angezeigt werden.

Einsatz des Vorgehensmodells

Es ist empfehlenswert, die Anwendung des Vorgehensmodells durch eine Person mit Führungsverantwortung und einem ausreichenden Überblick über die Organisation zu initiieren. Dies kann typischerweise die Geschäftsführung sein. Diese Person ist idealerweise bereits in der Lage, einen Großteil der Thesen mit geringem Aufwand selbstständig zu beantworten.

Für die verbleibenden Aussagen müssen weitere Personen als Auskunftgebende hinzugezogen werden, z. B.: Die IT-Leitung, die Leitung der Strategischen Entwicklung, die Stabsstelle Digitale Transformation, die*der Informationssicherheitsbeauftragte*r und Personal-/Betriebsrat.



Das Projekt **SmartHospital.NRW** widmet sich der Entwicklung von neuen KI-basierten Use-Cases für Krankenhäuser an der Spitze der Forschung. Es entwickelt außerdem Hilfsmittel für Krankenhäuser mit unterschiedlichen Digitalisierungsgraden, um den eigenen Transformationspfad in Richtung eines Smart Hospital planen und umzusetzen zu können.

Die Universitätsmedizin Essen agiert als Konsortialführerin und klinische Partnerin in Zusammenarbeit mit den Fraunhofer-Instituten IAIS und MEVIS, der RWTH Aachen, der TU Dortmund, der Dedalus Consulting GmbH sowie der m.Doc GmbH.

Das Projekt wird vom Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen über eine Laufzeit von 03/2021–02/2026 gefördert.

Powered by KI.NRW: SmartHospital.NRW ist ein Flagship-Projekt, unterstützt durch die Kompetenzplattform KI.NRW.

Weitere Informationen:

<https://smarthospital.nrw>

<https://ki.nrw>