

Anderie, Lutz; Agel, Harald

Working Paper

KI-gestützte Digitalisierung im Klinikmanagement: Strukturierte Roadmap und exemplarischer Anwendungsfall Entlassmanagement

Working Papers, No. 40

Provided in Cooperation with:

Faculty of Business and Law, Frankfurt University of Applied Sciences

Suggested Citation: Anderie, Lutz; Agel, Harald (2026) : KI-gestützte Digitalisierung im Klinikmanagement: Strukturierte Roadmap und exemplarischer Anwendungsfall Entlassmanagement, Working Papers, No. 40, <https://doi.org/10.48718/jp9b-jx94>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/337483>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

KI-gestützte Digitalisierung im Klinikmanagement: Strukturierte Roadmap und exemplarischer Anwendungsfall Entlassmanagement

Lutz Anderie

Harald Agel

Working Papers

Fachbereich Wirtschaft und Recht

Nr. 40

Frankfurt University of Applied Sciences

Januar / January 2026

ISSN-Nr. 2702-5802

DOI: <https://doi.org/10.48718/jp9b-jx94>

Fachbereich 3

Wirtschaft und Recht | Business and Law

Frankfurt University of Applied Sciences
Fachbereich 3: Wirtschaft und Recht
Nibelungenplatz 1

Das Urheberrecht liegt bei den Autor*innen.

Working Papers des Fachbereichs Wirtschaft und Recht der Frankfurt University of Applied Sciences dienen der Verbreitung von Forschungsergebnissen aus laufenden Arbeiten im Vorfeld einer späteren Publikation. Sie sollen den Ideenaustausch und die akademische Debatte befördern. Die Zugänglichmachung von Forschungsergebnissen in einem Fachbereichs Working Paper ist nicht gleichzusetzen mit deren endgültiger Veröffentlichung und steht der Publikation an anderem Ort und in anderer Form ausdrücklich nicht entgegen.

Working Papers, die vom Fachbereich Wirtschaft und Recht herausgegeben werden, geben die Ansichten des/der jeweiligen Autor*innen wieder und nicht die der gesamten Institution des Fachbereichs Wirtschaft und Recht oder der Frankfurt University of Applied Sciences.

Dieses Working Paper wurde KI-gestützt generiert. Die Large Language Models (LLMs) Grok, Gemini und ChatGPT wurden als virtuelle Assistenten durch die Autoren konsequent genutzt. Details und Fragen zum Prompt Engineering sind auf Anfrage verfügbar unter der folgenden E-Mail-Adresse: l.anderie@fra-uas.de

Bitte zitieren als:

Anderie, Lutz; Agel, Harald (2026): KI-gestützte Digitalisierung im Klinikmanagement: Strukturierte Roadmap und exemplarischer Anwendungsfall Entlassmanagement. Working Paper Nr. 40 des Fachbereichs 3 Wirtschaft und Recht. Frankfurt University of Applied Sciences. DOI: <https://doi.org/10.48718/jp9b-jx94>

Abstract English

This working paper examines the integration of Artificial Intelligence (AI) into hospital environments, with the objective of enhancing patient care quality, streamlining clinical and administrative processes, and reducing healthcare costs. It begins with an introduction to key AI definitions—such as machine learning, deep learning, and natural language processing—and delineates their specific relevance in hospital contexts, distinguishing between weak and strong AI while emphasizing the predominance of task-specific applications. The paper systematically identifies and prioritizes AI use cases based on criteria including clinical benefits, economic efficiency, technical feasibility, ethical compliance, and scalability. A detailed case study on AI in discharge management (§ 39 Abs. 1a SGB V) illustrates transformative potential, featuring predictive analytics for readmission risks, automated planning via tools like Recare PREDICT and VOICE, and agentic AI for process orchestration, which can shorten hospital stays and yield significant cost savings (e.g., €75,000/month for an 850-bed facility). Additional efficiency-optimizing use cases, such as AI in imaging diagnostics, resource planning, patient monitoring, and personalized medicine, are outlined. A strategic roadmap for AI implementation is proposed, in collaboration with partners like HA&P, encompassing needs analysis, pilot projects (e.g., Chatbot prototypes), and modular scaling. Ethical and regulatory aspects are critically evaluated, highlighting the EU AI Act (Regulation (EU) 2024/1689) with its risk-based approach, alongside DSGVO requirements for data protection and bias mitigation through explainable AI. Measures for scaling include serious games like "Keine Angst vor KI" and "Entlassmanagement Training" (inspired by Charité's Game Education initiatives) for staff training, ensuring regulatory conformity by August 2026 for high-risk systems. The paper concludes by providing hospitals with a comprehensive, actionable framework for ethical, efficient, and sustainable AI adoption, fostering innovation while safeguarding patient safety and trust.

Abstract Deutsch

Dieses Working Paper beleuchtet die Integration Künstlicher Intelligenz (KI) in Krankenhausumfeldern, mit dem Ziel, die Qualität der Patientenversorgung zu steigern, klinische und administrative Prozesse zu optimieren und Kosten im Gesundheitswesen zu senken. Es startet mit einer Einführung in zentrale KI-Definitionen – wie maschinelles Lernen, Deep Learning und natürliche Sprachverarbeitung – und erläutert deren spezifische Relevanz im Krankenhauskontext, wobei zwischen schwacher und starker KI unterschieden wird und der Fokus auf aufgabenbezogenen Anwendungen liegt. Das Paper identifiziert systematisch KI-Anwendungsfälle und priorisiert diese anhand von Kriterien wie klinischem Nutzen, wirtschaftlicher Effizienz, technischer Machbarkeit, ethischer Konformität und Skalierbarkeit. Eine detaillierte Fallstudie zum KI-Einsatz im Entlassmanagement (§ 39 Abs. 1a SGB V) demonstriert das transformative Potenzial, einschließlich prädiktiver Analytik für Wiedereinweisungsrisiken, automatisierter Planung durch Tools wie Recare PREDICT und VOICE sowie agentischer KI zur Prozessorchestrierung, die Verweildauern verkürzen und erhebliche Kosteneinsparungen ermöglichen kann (z. B. 75.000 €/Monat für ein 850-Betten-Krankenhaus mit ca. 35.000 stationären Patienten). Weitere effizienzsteigernde Anwendungsfälle wie KI in der bildgebenden Diagnostik, Ressourcenplanung, Patientenüberwachung und personalisierten Medizin werden skizziert. Eine strategische Roadmap für die KI-Implementierung wird vorgeschlagen, in Kooperation mit Partnern wie HA&P Beratungsgesellschaft mbH, umfassend Bedarfsanalysen, Pilotprojekte (z. B. Chatbot-Prototypen) und modulare Skalierung. Ethische und regulatorische Aspekte werden kritisch bewertet, mit Schwerpunkt auf dem EU AI Act (Verordnung (EU) 2024/1689) und seinem risikobasierten Ansatz sowie DSGVO-Anforderungen an Datenschutz und Bias-Minimierung durch erklärbare KI. Maßnahmen zur Skalierung umfassen Serious Games wie „Keine Angst vor KI“ und „Entlassmanagement Training“ (inspiriert von Charités Game-Education-Initiativen) zur Personal-Schulung und gewährleisteten Konformität bis August 2026 für Hochrisikosysteme. Das Paper schließt mit einem umfassenden, handlungsorientierten Rahmen ab, der Krankenhäusern den Weg zu ethischer, effizienter und nachhaltiger KI-Adoption ebnet und Innovationen fördert, ohne die Patientensicherheit und das Vertrauen zu gefährden.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Einführung und Definition..... | 4 |
| 2 | KI-Anwendungsfälle im Krankenhaus | 7 |
| 2.1 | Identifizierung von KI-Anwendungsfällen..... | 7 |
| 2.2 | Kriterien für die Priorisierung von KI-Anwendungsfällen | 7 |
| 2.3 | Exemplarischer Anwendungsfall: KI im Entlassmanagement | 8 |
| 2.4 | Effizienzsteigernde Anwendungsfälle der KI im Krankenhauskontext | 11 |
| 2.5 | Strategische Ansätze zur Implementierung priorisierter Anwendungsfällen..... | 11 |
| 3 | Bewertung und Auswahl von KI-Technologien und -Lösungen | 12 |
| 4 | Entwicklung einer strategischen Roadmap für die KI-Implementierung | 14 |
| 5 | Bewertung der ethischen und regulatorischen Aspekte | 15 |
| 6 | Maßnahmen und Skalierung von KI-Lösungen..... | 16 |
| 7 | Literaturverzeichnis | 17 |
| 8 | Bisher erschienene Working Papers des Fachbereich 3 | 18 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1: | Schwache und Starke KI / Weak and Strong AI | 5 |
| Abbildung 2: | Prozess Entlassmanagement..... | 9 |
| Abbildung 3: | Prozesskette und Leistungsfähigkeit der Recare Core Plattform..... | 10 |
| Abbildung 4: | Kriterienkatalog von KI-Technologien und -Lösungen (nach Agel / Anderie) | 13 |
| Abbildung 5: | Strategische Roadmap für die KI-Implementierung im Krankenhaus | 14 |

1 Einführung und Definition

Die exponentiellen Fortschritte in der Künstlichen Intelligenz (KI) haben in den letzten Jahrzehnten nahezu alle Lebensbereiche durchdrungen, und der Gesundheitssektor bildet hierbei keine Ausnahme. Insbesondere in Krankenhäusern hat KI das Potenzial, die Qualität der Patientenversorgung zu verbessern, Arbeitsprozesse zu optimieren und die Kosten im Gesundheitswesen zu senken. Die Integration von KI-Technologien in klinische und administrative Prozesse verspricht eine Revolution in der Art und Weise, wie medizinische Versorgung organisiert und durchgeführt wird. Das vorliegende Working Paper bietet eine fundierte Einführung in die Thematik der Künstlichen Intelligenz im Krankenhauskontext. Es legt das analytische Fundament für die nachfolgenden Ausführungen, indem zentrale Begriffe definiert und die spezifische Relevanz von KI in diesem Umfeld darlegt wird.

Definition von Künstlicher Intelligenz

Künstliche Intelligenz bezeichnet den Bereich der Informatik, der sich mit der Entwicklung von Systemen und Maschinen beschäftigt, die menschenähnliche Intelligenz zeigen. Laut Russell und Norvig (2025) umfasst KI die Fähigkeit von Maschinen, Aufgaben auszuführen, die normalerweise menschliche Intelligenz erfordern, wie Lernen, Problemlösen, Mustererkennung und Entscheidungsfindung. Im engeren Sinne wird KI oft in „schwache“ und „starke“ KI unterteilt. Schwache KI, auch als „enge KI“ bezeichnet, ist auf spezifische Aufgaben beschränkt, wie etwa die Bilderkennung in der Radiologie oder die Sprachverarbeitung in virtuellen Assistenten. Starke KI hingegen zielt darauf ab, eine allgemeine Intelligenz zu entwickeln, die in der Lage ist, jede intellektuelle Aufgabe zu bewältigen, die ein Mensch ausführen kann. Im Krankenhauskontext ist derzeit vor allem die schwache KI von Bedeutung, da sie konkrete Anwendungen wie Diagnoseunterstützung, prädiktive Analysen und Workflow-Optimierung ermöglicht. Ein zentrales Element der KI ist das maschinelle Lernen (ML), eine Methode, bei der Algorithmen aus Daten lernen, um Muster zu erkennen und Vorhersagen zu treffen. Innerhalb des maschinellen Lernens nimmt das ‚tiefe Lernen‘ (Deep Learning) eine besondere Rolle ein, da es neuronale Netze mit mehreren Schichten verwendet, um komplexe Daten wie medizinische Bilder oder Patientendaten zu analysieren. Weiterhin spielen Technologien wie natürliche Sprachverarbeitung (NLP) und Robotik eine wichtige Rolle in der Krankenhausanwendung, etwa bei der Verarbeitung von Patientenakten oder der Automatisierung von Routineaufgaben.

Abbildung 1 illustriert die KI-Typen: Die meisten aktuellen Anwendungen beruhen auf schwacher KI (Narrow AI), die auf spezifische Aufgaben beschränkt ist, ohne Bewusstsein oder echtes Verständnis – ähnlich einem fortschrittlichen Algorithmus. Im Kontrast strebt starke KI (AGI) menschenähnliche Intelligenz in vielfältigen Bereichen an. Angewandte KI ist für die Digitale Transformation im Krankenhaus Management essenziell: Sie optimiert Abläufe, steigert Kundenerlebnisse, fördert Innovationen und sichert Wettbewerbsvorteile durch Technologien wie Machine Learning, NLP, Computer Vision und Robotik.

Die meisten aktuellen Anwendungen der KI stützen sich derzeit noch auf schwache KI

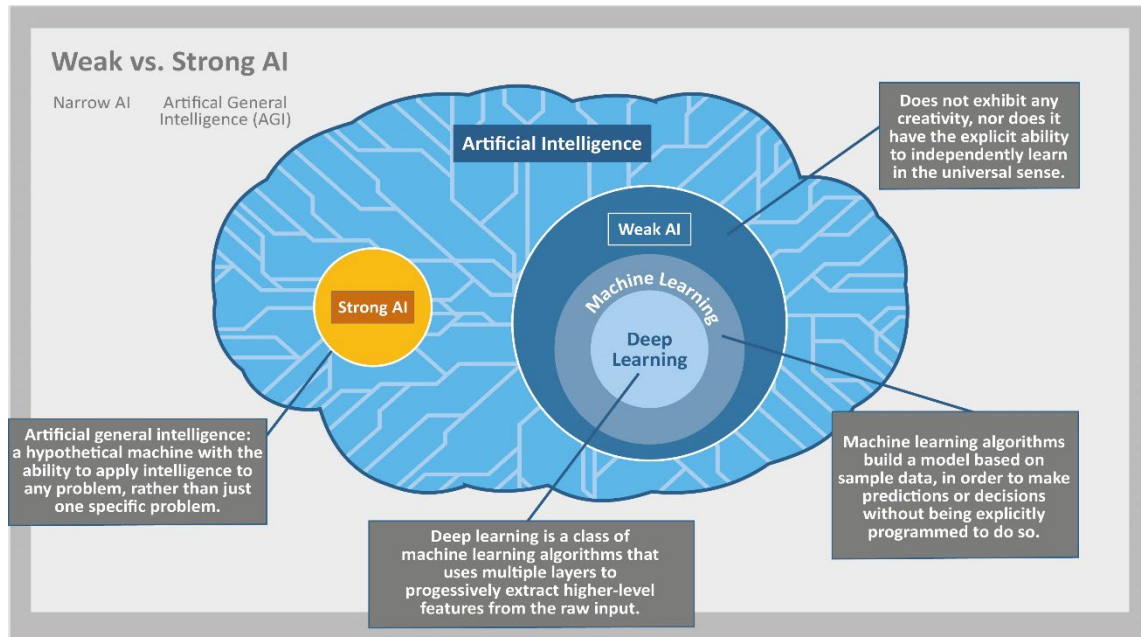


Abbildung 1: Schwache und Starke KI / Weak and Strong AI

(Schneider & Anderie, 2025)

KI im Krankenhaus: Anwendungsbereiche

Die Anwendung von KI im Krankenhaus umfasst ein breites Spektrum an Bereichen, die sowohl klinische als auch administrative Prozesse betreffen. Klinisch wird KI häufig in der Diagnostik eingesetzt, insbesondere in der Bildgebung. Algorithmen können beispielsweise Röntgenbilder, MRT-Aufnahmen oder CT-Scans analysieren, um Anomalien wie Tumore oder Frakturen mit hoher Genauigkeit zu erkennen. Studien zeigen, dass KI-gestützte Systeme in der Radiologie teilweise eine vergleichbare oder sogar höhere Genauigkeit als erfahrene Radiologen erreichen (Hosny et al., 2018). Darüber hinaus wird KI in der prädiktiven Analytik verwendet, um Risiken wie Sepsis oder Herzinfarkte frühzeitig zu erkennen, was eine präventive Behandlung ermöglicht. Im administrativen Bereich optimiert KI Prozesse wie die Terminplanung, die Ressourcenallokation und die Abrechnung. Durch die Analyse großer Datenmengen können Krankenhäuser Engpässe in der Patientenversorgung identifizieren und die Effizienz steigern. Ein weiteres Einsatzgebiet ist die personalisierte Medizin, bei der KI-basierte Modelle genetische Daten und Patientenhistorien analysieren, um maßgeschneiderte Therapiepläne zu entwickeln. Diese Entwicklung trägt dazu bei, die Präzision der Behandlung zu erhöhen und Nebenwirkungen zu minimieren.

Relevanz und Herausforderungen

Die Relevanz von KI im Krankenhaus liegt in ihrer Fähigkeit, die Qualität der Patientenversorgung zu verbessern, die Arbeitsbelastung des medizinischen Personals zu reduzieren und die wirtschaftliche Effizienz zu steigern. Angesichts des steigenden Drucks auf Gesundheitssysteme weltweit – bedingt durch alternde Bevölkerungen, steigende Krankheitslasten und begrenzte Ressourcen – bietet KI eine vielversprechende Lösung, um diese Herausforderungen zu bewältigen. Laut einer Studie von PwC Luxembourg (2021) könnten KI-Technologien im Gesundheitswesen bis 2030 weltweit Einsparungen in Höhe von mehreren Billionen Euro ermöglichen, indem sie ineffiziente Prozesse eliminieren und die Genauigkeit von Diagnosen verbessern. Trotz dieser Potenziale stehen Kranken-

häuser vor erheblichen Herausforderungen bei der Implementierung von KI. Zu den größten Hürden zählen Datenschutz und Datensicherheit, insbesondere im Hinblick auf die Verarbeitung sensibler Patientendaten. Die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) in Europa stellt strenge Anforderungen an den Umgang mit personenbezogenen Daten, was die Entwicklung und den Einsatz von KI-Systemen erschwert. Darüber hinaus erfordert die Integration von KI in bestehende Krankenhausinfrastrukturen erhebliche Investitionen in Technologie und Schulungen für das Personal. Ein weiteres Problem ist die ethische Dimension: KI-Systeme müssen transparent, nachvollziehbar und frei von Verzerrungen sein, um Vertrauen bei Patienten und medizinischem Personal zu schaffen. Bias in KI-Modellen, etwa durch unausgewogene Trainingsdaten, kann zu diskriminierenden Entscheidungen führen, die die Patientensicherheit gefährden.

Definition und Abgrenzung

Um Missverständnisse zu vermeiden, werden im Folgenden einige zentrale Begriffe definiert. Der Begriff „Krankenhaus“ umfasst in diesem Kontext sowohl stationäre als auch ambulante Einrichtungen, die medizinische Versorgung anbieten. „KI im Krankenhaus“ bezieht sich auf den Einsatz von KI-Technologien in klinischen, administrativen und logistischen Prozessen innerhalb dieser Einrichtungen. Der Begriff „Patientenversorgung“ umfasst alle Aktivitäten, die direkt oder indirekt der Diagnose, Behandlung und Betreuung von Patienten dienen. Weiterhin wird zwischen „KI-gestützter“ und „KI-basierter“ Systemen unterschieden: Erstere unterstützen menschliche Entscheidungen, während letztere autonom Entscheidungen (Agentic AI) treffen können, was im Krankenhauskontext derzeit selten ist.

2 KI-Anwendungsfälle im Krankenhaus

Die Einführung von Künstlicher Intelligenz in Krankenhäusern bietet transformative Möglichkeiten zur Verbesserung der Patientenversorgung, Optimierung von Prozessen und Reduktion von Kosten. Die Identifizierung und Priorisierung geeigneter Anwendungsfälle sind entscheidend, um das Potenzial von KI effektiv zu nutzen.

Grundsätzlich können KI – Lösungen für folgende Einsatzfelder implementiert werden:

- Krankenhaus Management
- Ärzteschaft
- Pflegebereich

Aufgrund der unterschiedlichen Anwendungsgebiete stehen bereits heute unterschiedliche Lösungen zur Verfügung.

Dieses Kapitel untersucht systematische Ansätze zur Auswahl und Bewertung von KI-Anwendungen, mit einem Fokus auf das Entlassmanagement als exemplarischen Anwendungsfall, und bietet eine strategische Orientierung für die Implementierung.

2.1 Identifizierung von KI-Anwendungsfällen

Die Integration von KI in Krankenhäuser erfordert eine systematische Identifizierung von Anwendungsfällen, die sowohl klinische als auch administrative Prozesse verbessern können. Klinische Anwendungen umfassen Diagnoseunterstützung, prädiktive Analytik und personalisierte Medizin, während administrative Anwendungen Bereiche wie Terminplanung, Ressourcenmanagement und Abrechnung abdecken. Die Herausforderung besteht darin, Anwendungsfälle zu identifizieren, die den größten Nutzen für Patienten und Krankenhaus bieten. Ein strukturierter Ansatz zur Identifizierung beginnt mit der Analyse bestehender Herausforderungen, wie ineffiziente Prozesse oder hohe Arbeitsbelastung des Personals. Stakeholder wie Ärzte, Pflegekräfte, Verwaltung und IT-Experten sollten eingebunden werden, um praktische Anforderungen und technische Machbarkeit zu bewerten. Zudem müssen die verfügbaren Daten und die technologische Infrastruktur berücksichtigt werden, um realistische Anwendungsfälle zu definieren. Beispielsweise erfordern KI-Anwendungen in der Bildgebung hochwertige Bilddaten, während administrative Anwendungen auf strukturierte Daten wie Patientenakten angewiesen sind. Die Identifizierung ist ein interdisziplinärer Prozess, der medizinisches, technisches und organisatorisches Wissen kombiniert. Ziel ist es, ein Portfolio von Anwendungsfällen zu erstellen, das die Bedürfnisse des Krankenhauses mit den Möglichkeiten der KI in Einklang bringt. Dies bildet die Grundlage für die nachfolgende Priorisierung, um Ressourcen effizient einzusetzen und den maximalen Nutzen zu erzielen.

2.2 Kriterien für die Priorisierung von KI-Anwendungsfällen

Die Priorisierung von KI-Anwendungsfällen erfordert klare Kriterien, um diejenigen auszuwählen, die den größten Mehrwert bieten. Folgende Kriterien sind zentral:

Klinischer. Nutzen: Anwendungsfälle, die die Patientenversorgung verbessern, wie präzisere Diagnosen oder geringere Komplikationsraten, haben hohe Priorität. Beispielsweise kann KI die frühzeitige Erkennung von Sepsis ermöglichen, was die Mortalität senkt.

Wirtschaftliche. Effizienz: Anwendungen, die Kosten reduzieren, etwa durch kürzere Krankenhausaufenthalte oder optimierte Prozesse, sind wirtschaftlich attraktiv. Ein hoher Return on Investment (ROI) steigert die Priorität.

Technische Machbarkeit: Die Verfügbarkeit von Daten, Technologie und Infrastruktur ist entscheidend. Anwendungsfälle, die auf bestehenden Systemen aufbauen, sind leichter umsetzbar.

Ethische und rechtliche Aspekte: KI-Lösungen müssen Datenschutzvorschriften wie der DSGVO, ethischen Standards und den Anforderungen spezifischer Regelwerke, wie beispielsweise § 39 Absatz 1a SGB V zum Entlassmanagement, sowie dem EU AI Act (*Regulation - EU - 2024/1689 - EN - EUR-LEX, 2024*) entsprechen.

Akzeptanz und Skalierbarkeit: Die Akzeptanz durch Personal und Patienten sowie das Potenzial zur Skalierung auf andere Abteilungen oder Einrichtungen sind wesentliche Faktoren.

Zur Priorisierung kann ein Bewertungsrahmen eingesetzt werden, der diese Kriterien gewichtet. Beispielsweise könnte der klinische Nutzen ein höheres Gewicht erhalten als die wirtschaftliche Effizienz, je nach den Prioritäten des Krankenhauses. Ein solcher Rahmen ermöglicht eine transparente und objektive Entscheidungsfindung, die mit einer gezielten Priorisierung der vielversprechendsten Anwendungsfälle unterstützt.

2.3 Exemplarischer Anwendungsfall: KI im Entlassmanagement

Das Entlassmanagement ist ein kritischer Prozess im Krankenhaus. Die Entlassung von Patienten aus dem stationären in den ambulanten Sektor stellt einen kritischen Übergangspunkt in der medizinischen Versorgung dar. Ein in Deutschland gesetzlich verankertes Entlassmanagement ist konzipiert, um diesen Übergang durch die Sicherstellung einer lückenlosen und patientenorientierten poststationären Versorgung zu optimieren. KI-Lösungen im Krankenhaus müssen den Anforderungen spezifischer Regelwerke, wie § 39 Absatz 1a SGB V zum Entlassmanagement, entsprechen.

Die Kernziele dieses Verfahrens bestehen darin, das Risiko von Versorgungskontinuitätsbrüchen zu minimieren und die Wahrscheinlichkeit einer erneuten Hospitalisierung zu reduzieren. Der Prozess beginnt mit einer frühzeitigen, proaktiven Bedarfsanalyse während des stationären Aufenthalts. Basierend auf dieser Evaluation erstellt ein multiprofessionelles Team – bestehend aus klinischem Personal, Pflegefachkräften und dem Sozialdienst – einen individualisierten Entlassplan.

Dieser Plan umfasst die systematische Koordination der poststationären Versorgung. Dazu gehören unter anderem die Organisation ambulanter Pflegedienste, die Verordnung notwendiger Heil- und Hilfsmittel sowie die Terminierung von rehabilitativen und fachärztlichen Nachsorgeuntersuchungen. Das Krankenhaus ist zudem befugt, die für die Überbrückung des Zeitraums bis zur ersten ambulanten Versorgung notwendigen Medikamente für einen Zeitraum von bis zu sieben Tagen zu verordnen.

Ein wesentliches Element ist die umfassende Informationsweitergabe. Der Patient erhält einen detaillierten Entlassbrief, der alle relevanten klinischen Informationen für die weiterbehandelnden Akteure zusammenfasst. Die Partizipation des Patienten am Entlassmanagement ist fakultativ und setzt seine schriftliche Einwilligung zur Datenübermittlung voraus.

Das Entlassmanagement ist ein strukturiertes, standardisiertes Verfahren mit dem Ziel, die Patientensicherheit zu erhöhen, die Behandlungsqualität zu sichern und die Effizienz des Gesundheitssystems durch Vermeidung unnötiger Rehospitalisierungen zu steigern (vgl. Abbildung 2).

Prozesskette Entlassmanagement: Ein strukturiertes, standardisiertes Verfahren

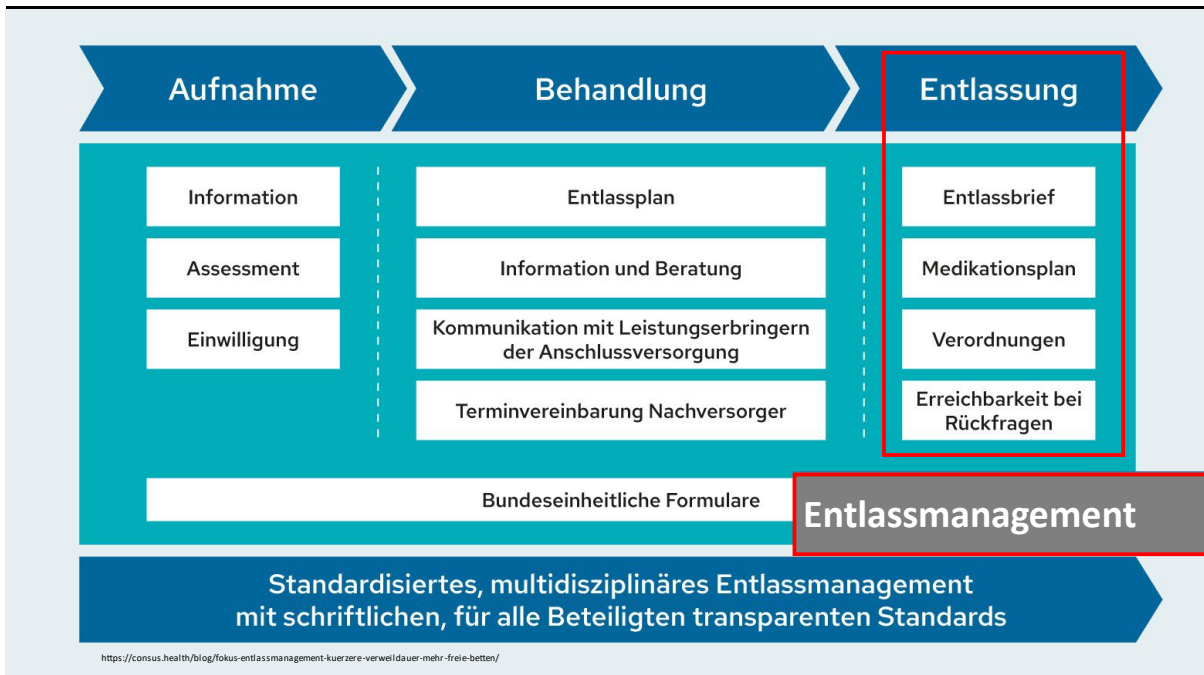


Abbildung 2: Prozess Entlassmanagement

(Deutsche Vereinigung für Soziale Arbeit im Gesundheitswesen e. V. (DVSG), 2022)

Ineffizientes Entlassmanagement führt zu einer längeren Verweildauer in der Klinik und Wiedereinweisungen, erhöhten Kosten und unzufriedenen Patienten. KI kann diesen Prozess optimieren und dient als exemplarischer Anwendungsfall.

KI-Anwendungen im Entlassmanagement umfassen:

Prädiktive Analytik: KI-Modelle analysieren Patientendaten (z.B. Krankengeschichte, Laborwerte), um das Risiko für Wiedereinweisungen zu prognostizieren. Algorithmen wie Random Forest können Hochrisikopatienten identifizieren und gezielte Nachsorgepläne ermöglichen.

Automatisierte Planung: KI-Systeme koordinieren Nachuntersuchungen, Rezepte und Rehabilitationsmaßnahmen, was den Verwaltungsaufwand reduziert.

Natürliche Sprachverarbeitung (NLP): NLP standardisiert Entlassberichte, um klare und konsistente Dokumentationen zu gewährleisten.

Patientenkommunikation: KI-Chatbots unterstützen Patienten nach der Entlassung durch Erinnerungen an Medikamenteneinnahmen oder Antworten auf Fragen.

Exemplarisch kann in diesem Kontext ein KI-Modell in einem US-Krankenhaus angeführt werden, welches das Wiedereinweisungsrisiko bei Herzinsuffizienz-Patienten mit 85 % Genauigkeit vorher sagte und Wiedereinweisungen um 20 % reduzierte (Zheng et al., 2022). Dieser Anwendungsfall dokumentiert hohe klinische und wirtschaftliche Vorteile, ist technisch realisierbar, erfordert jedoch Datenschutzmaßnahmen und Integration in bestehende Systeme.

Die Zusammenarbeit mit Technologieanbietern ist deshalb essenziell, um innovative Lösungen zu entwickeln.

Exemplarisch wird deshalb an dieser Stelle auf die IT-Lösung für das Entlassmanagement des Unternehmens Recare verwiesen. Abbildung 3 verdeutlicht, wie die KI-gestützte Software sich auf

das Entlassmanagement fokussiert und laut Unternehmensangaben Abläufe optimiert, das Personal entlastet sowie mit einem patientenzentrierten Fokus unterstützt.

Modulare, KI-gestützte IT-Lösung für das Entlassmanagement des Unternehmens Recare

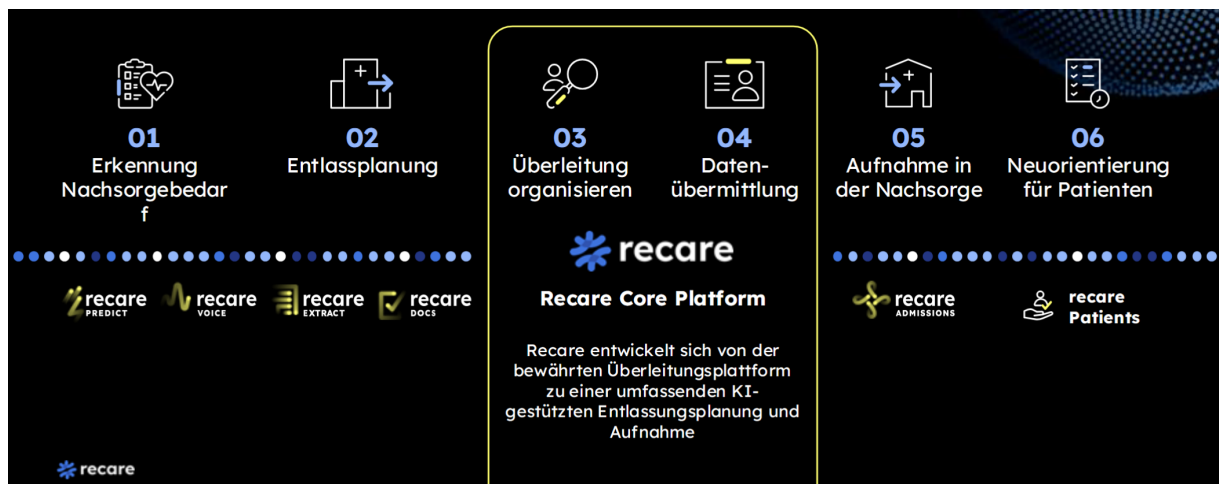


Abbildung 3: Prozesskette und Leistungsfähigkeit der Recare Core Plattform

(Recare, 2025)

Die Recare-Lösung besteht aus verschiedenen KI-Modulen, die nahtlos zusammenarbeiten und die folgenden Hauptfunktionen beinhalten:

- **Recare PREDICT**: Dieses Modul verwendet ein KI-Modell, das auf über 750.000 Überleitungen trainiert wurde, um den Bedarf an Nachsorge (Pflege oder Reha) mit einer Genauigkeit von 90 % am Tag der Aufnahme vorherzusagen. Die Nutzung von Recare PREDICT kann die Verweildauer der Patienten im Krankenhaus verkürzen. Ein durchschnittlicher Überleitungsfall führt zu 4 zusätzlichen Tagen über der mittleren Verweildauer. Für ein Krankenhaus mit 850 Betten wird ein Einsparpotenzial von 75.000 € pro Monat geschätzt.
- **Recare VOICE**: Dieses Modul nutzt natürliche Sprache, um die Dokumentation von Patientengesprächen und die Befüllung von Anträgen zu automatisieren. Es unterstützt in Echtzeit und entlastet das Personal im Entlassmanagement, indem manuelle Aufwände und wertvolle Zeit eingespart werden. Die nahtlose Integration in das Krankenhausinformationssystem (KIS) ermöglicht einen vollständig digitalen Prozess.
- **Recare DOCS**: Diese KI extrahiert strukturierte Daten aus unstrukturierten PDF-Dateien, um diese als Grundlage für weitere Automatisierungen zu nutzen. Entlassrelevante Dokumente in KIS oder Archiven werden automatisch erkannt. Dadurch können alle notwendigen Dokumente innerhalb von Sekunden erstellt werden.
- **Recare ADMISSIONS**: Dieses Modul bietet KI-gestütztes Aufnahmemanagement, um das Personal zu entlasten.

Alle KI-Innovationen von Recare werden in einem zentralen KI-Agenten gebündelt. Dieser Agent fungiert als digitales Teammitglied, das den gesamten Entlassprozess automatisiert und wesentliche Aufgaben übernimmt: Erstellung aller administrativen Dokumente, Abfrage fehlender Informationen, Verständnis der Kapazitäten und Prozesse von Anbietern, Unterstützung von Patienten und Familien bei der Organisation ihrer Nachsorge.

Die Implementierung der Lösung, das Change Management und die Beratung bei der Einführung des Zielprozesses übernimmt Recare.

2.4 Effizienzsteigernde Anwendungsfälle der KI im Krankenhauskontext

Neben dem Entlassmanagement gibt es weitere effizienzsteigernde KI-Anwendungsfälle, die im Folgenden nur exemplarisch und ohne Anspruch auf Vollständigkeit aufgeführt werden können:

Bildgebende Diagnostik: Deep-Learning-Algorithmen analysieren Röntgenbilder oder MRTs, um Krankheiten wie Krebs frühzeitig zu erkennen, mit einer Sensitivität von über 90 % (Hosny et al., 2018).

Ressourcenplanung: KI optimiert die Auslastung von Betten und Personal durch Analyse von Echtzeit- und historischen Daten, was Wartezeiten reduziert.

Patientenüberwachung: KI-Systeme überwachen Vitaldaten in Intensivstationen und warnen bei Anomalien wie Herzrhythmusstörungen.

Personalisierte Medizin: KI analysiert genetische Daten für maßgeschneiderte Therapien, was die Behandlungseffizienz steigert.

2.5 Strategische Ansätze zur Implementierung priorisierter Anwendungsfällen

Strategische Ansätze zur Implementierung priorisierter Anwendungsfälle erfordern eine individuelle Anpassung je nach Priorisierungsgrad. Im Kapitel „Entwicklung einer strategischen Roadmap für die KI-Implementierung“ wird eine schrittweise Roadmap erläutert, die auf Bedarfsanalyse, Priorisierung, Pilotierung, Change Management und langfristiger Integration basiert. Die Roadmap beginnt mit der Bedarfsanalyse und Zieldefinition, um Herausforderungen und Ziele durch Workshops und Prozessanalysen in 1–3 Monaten zu erkennen. Es folgt die Auswahl und Priorisierung von Anwendungsfällen, die klinischen und wirtschaftlichen Nutzen maximiert, unter Einsatz eines Kriterienkatalogs in 2–4 Monaten. Anschließend werden in Pilotprojekten und Testphasen KI-Lösungen erprobt, indem Piloten gestartet und IT integriert wird, über 6–12 Monate.

Paralell erfolgt die Schulung und das Change Management, um die Akzeptanz und Kompetenz der Mitarbeiter (3-6 Monate) zu erhöhen. Abschließend sorgt die langfristige Integration und Innovation für nachhaltige Verankerung durch ein KI-Zentrum und Governance.

3 Bewertung und Auswahl von KI-Technologien und -Lösungen

Die Auswahl geeigneter KI-Technologien und -Lösungen für Krankenhäuser erfordert einen systematischen Ansatz, um den klinischen Nutzen, die Machbarkeit und die ethischen Standards sicherzustellen. Der folgende Kriterienkatalog bietet eine strukturierte Grundlage zur Bewertung und Auswahl von KI-Lösungen, die auf die spezifischen Anforderungen des Krankenhauskontexts abgestimmt sind.

Klinischer Nutzen (Gewichtung: hoch)

Kriterium: Verbesserung der Patientenversorgung durch präzisere Diagnosen, effektivere Behandlungen oder reduzierte Komplikationen.

Bewertung: Evidenzbasierte Studien oder Pilotprojekte, die den Einfluss auf Patientenergebnisse belegen (z.B. Senkung der Wiedereinweisungsrate durch prädiktive Analytik).

Beispiel: KI-Modelle zur Sepsis-Früherkennung mit nachgewiesener Reduktion der Mortalität.

Wirtschaftliche Effizienz (Gewichtung: mittel bis hoch)

Kriterium: Kosten-Nutzen-Verhältnis, einschließlich Implementierungskosten und Return on Investment (ROI).

Bewertung: Analyse der Kosteneinsparungen durch Prozessoptimierung oder reduzierte Krankenhausaufenthalte.

Beispiel: KI-gestützte Ressourcenplanung zur Minimierung von Überstunden und Wartezeiten.

Technische Machbarkeit (Gewichtung: hoch)

Kriterium: Kompatibilität mit bestehender IT-Infrastruktur, Datenverfügbarkeit und Wartungsaufwand.

Bewertung: Prüfung der Interoperabilität mit elektronischen Patientenakten (EPA) und der Skalierbarkeit der Lösung.

Beispiel: Integration von KI-Bildgebungssoftware in bestehende PACS-Systeme.

Datenschutz und Sicherheit (Gewichtung: sehr hoch)

Kriterium: Einhaltung gesetzlicher Vorgaben wie der DSGVO und Schutz sensibler Patientendaten.

Bewertung: Nachweis von Verschlüsselung, Anonymisierung und Audits zur Datensicherheit.

Beispiel: KI-Lösungen mit zertifizierten Datenschutzprotokollen.

Ethische Standards (Gewichtung: hoch)

Kriterium: Transparenz, Vermeidung von Bias und Nachvollziehbarkeit der Entscheidungen.

Bewertung: Überprüfung der Trainingsdaten auf Verzerrungen und Dokumentation der Entscheidungsprozesse.

Beispiel: Erklärbare KI-Modelle in der Diagnostik, die Entscheidungen für Ärzte nachvollziehbar machen.

Akzeptanz und Nutzerfreundlichkeit (Gewichtung: mittel)

Kriterium: Akzeptanz durch medizinisches Personal und Patienten sowie Benutzerfreundlichkeit der Schnittstellen.

Bewertung: Feedback aus Pilotprojekten und Schulungsaufwand für die Nutzung.

Beispiel: Intuitive KI-Chatbots für Patientenkommunikation.

Skalierbarkeit und Flexibilität (Gewichtung: mittel)

Kriterium: Anpassungsfähigkeit an verschiedene Abteilungen und langfristige Skalierbarkeit.

Bewertung: Möglichkeit zur Erweiterung auf andere Anwendungsfälle oder Krankenhäuser.

Beispiel: Modulare KI-Lösungen für das Entlassmanagement.

Dieser Kriterienkatalog ermöglicht eine objektive und transparente Auswahl von KI-Lösungen, die den spezifischen Bedürfnissen von Krankenhäusern gerecht werden.

| Kriterium | Gewichtung | Beschreibung | Bewertungskriterien | Beispiel |
|-------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Klinischer Nutzen | Hoch | Verbesserung der Patientenversorgung durch präzisere Diagnosen und Behandlungen | Evidenzbasierte Studien oder Pilotprojekte zur Verbesserung von Patientenergebnissen | KI-Modelle zur Sepsis-Früherkennung mit nachgewiesener Reduktion der Mortalität |
| Wirtschaftliche Effizienz | Mittel bis Hoch | Kosten-Nutzen-Verhältnis inkl. ROI und Implementierungskosten | Analyse von Kosteneinsparungen durch Prozessoptimierung oder kürzere Aufenthaltsdauer | KI-gestützte Ressourcenplanung zur Minimierung von Überstunden und Wartezeiten |
| Technische Machbarkeit | Hoch | Kompatibilität mit IT-Infrastruktur und Wartungsaufwand | Interoperabilität mit EPA, Skalierbarkeit, Datenverfügbarkeit | Integration von KI-Bildgebungssoftware in bestehende PACS-Systeme |
| Datenschutz und Sicherheit | Sehr Hoch | Einhaltung gesetzlicher Vorgaben und Schutz sensibler Daten | Nachweis von Verschlüsselung, Anonymisierung, Audits | KI-Lösungen mit zertifizierten Datenschutzprotokollen |
| Ethische Standards | Hoch | Transparenz, Bias-Vermeidung, Nachvollziehbarkeit | Prüfung der Trainingsdaten auf Verzerrungen, Dokumentation der Entscheidungsprozesse | Erklärbare KI-Modelle in der Diagnostik |
| Akzeptanz und Nutzerfreundlichkeit | Mittel | Akzeptanz durch Personal und Patienten, intuitive Bedienung | Feedback aus Pilotprojekten, Schulungsaufwand | Intuitive KI-Chatbots für Patientenkommunikation |
| Skalierbarkeit und Flexibilität | Mittel | Anpassungsfähigkeit und Erweiterbarkeit | Möglichkeit zur Anwendung in verschiedenen Abteilungen oder Krankenhäusern | Modulare KI-Lösungen für das Entlassmanagement, auch für Intensivstationen geeignet |

Abbildung 4: Kriterienkatalog von KI-Technologien und -Lösungen (nach Agel / Anderie)

(Gamescom Congress, 2025)

Es bleibt anzumerken, dass der EU AI Act (*Regulation - EU - 2024/1689 - EN - EUR-LEX, 2024*) von zentraler Bedeutung ist, da er als erstes umfassendes rechtliches Rahmenwerk für Künstliche Intelligenz Risiken systematisch klassifiziert und reguliert, um fundamentale Rechte wie Datenschutz und Nicht-Diskriminierung in hochrisikoreichen Anwendungen wie medizinischer Diagnostik zu schützen und Europa in eine globale Führungsrolle bei ethischer KI-Entwicklung zu positionieren. Relativ neu sind visualisierte 3D Chatbots, die in der medizinischen Bildung eine hohe Bedeutung erfahren und in der Patientenkommunikation zunehmend Akzeptanz finden. Durch multimodale Interaktionen – wie Avatare und grafische Elemente – wird das Lernerlebnis verbessert, das Engagement gesteigert und personalisierte Feedback-Schleifen ermöglicht, was zu nachhaltigem Wissensgewinn in komplexen Domänen – auch in der Patientenkommunikation – führt.

4 Entwicklung einer strategischen Roadmap für die KI-Implementierung

Im Rahmen des Gamescom Congress 2025 in Köln präsentierten Lutz Anderie, Professor für Wirtschaftsinformatik an der Frankfurt University of Applied Sciences und Harald Agel, Geschäftsführer der HA&P Beratungsgesellschaft, eine strategische Roadmap zur Implementierung künstlicher Intelligenz (KI) in klinischen Settings, die auf der systematischen Evaluierung und Auswahl geeigneter KI-Technologien basiert und die Effizienz von Prozessen sowie das Patientenwohl durch gamifizierte Ansätze zu steigern anstrebt. (Agel & Anderie 2025).

„Die Implementierung von Künstlicher Intelligenz (KI) in Krankenhäusern erfordert eine strukturierte und strategische Planung, um klinische und administrative Prozesse zu optimieren, die Patientenversorgung zu verbessern und ethische sowie rechtliche Anforderungen zu erfüllen. Eine strategische Roadmap dient als Leitfaden, um die Einführung von KI systematisch zu steuern, Risiken zu minimieren und den langfristigen Erfolg sicherzustellen. Sie berücksichtigt technische, organisatorische und ethische Aspekte und ermöglicht eine schrittweise Integration, die auf die spezifischen Bedürfnisse des Krankenhauses abgestimmt ist. Die folgende Roadmap skizziert die wesentlichen Phasen und Maßnahmen für eine erfolgreiche KI-Implementierung.“

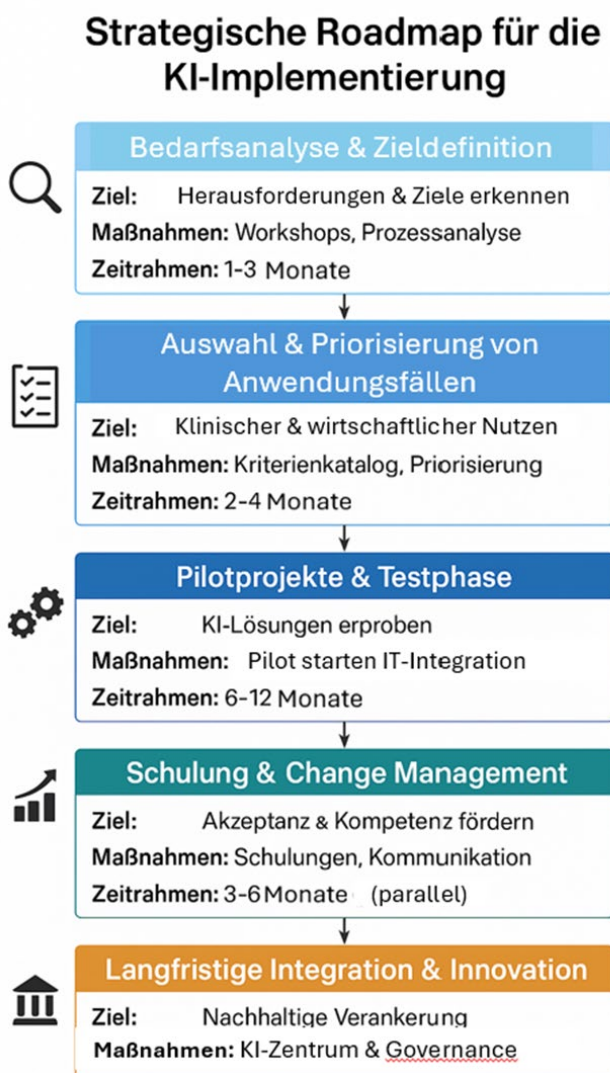


Abbildung 5: Strategische Roadmap für die KI-Implementierung im Krankenhaus

(Agel & Anderie, 2025) © HA&P Unternehmenberatung

5 Bewertung der ethischen und regulatorischen Aspekte

Die Implementierung von Künstlicher Intelligenz (KI) in Krankenhäusern erfordert eine sorgfältige Bewertung ethischer und regulatorischer Aspekte, um Vertrauen, Sicherheit und Rechtskonformität zu gewährleisten. Der bereits zitierte Europäische AI Act, der am 1. August 2024 in Kraft trat, stellt den weltweit ersten umfassenden Rechtsrahmen für KI dar und ist für Krankenhäuser von zentraler Bedeutung.

Ethische Aspekte: Ein zentrales ethisches Anliegen ist die Transparenz von KI-Entscheidungen. KI-Modelle, insbesondere solche, die auf Deep Learning basieren, sind oft als "Black Box" schwer nachvollziehbar. Dies kann das Vertrauen von Ärzten und Patienten untergraben. Erklärbare KI (Explainable AI) ist daher essenziell, um Entscheidungen, z.B. in der Diagnostik, nachvollziehbar zu machen. Ein weiteres Problem ist der potenzielle Bias in KI-Modellen, der durch unausgewogene Trainingsdaten entsteht. Beispielsweise könnten Algorithmen bestimmte Bevölkerungsgruppen benachteiligen, wenn die Daten nicht repräsentativ sind, was zu diskriminierenden Behandlungsempfehlungen führt. Krankenhäuser müssen daher sicherstellen, dass Trainingsdaten divers und ethisch geprüft sind. Zudem stellt die Autonomie der Patienten eine ethische Priorität dar. KI-gestützte Entscheidungen dürfen die informierte Zustimmung der Patienten nicht beeinträchtigen, sondern sollten als Unterstützung für menschliche Entscheidungen dienen.

Regulatorische Aspekte: Die regulatorischen Anforderungen, insbesondere die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) in Europa, setzen strenge Standards für den Umgang mit sensiblen Patientendaten. KI-Systeme müssen Datenverschlüsselung, Anonymisierung und sichere Speicherung gewährleisten. Zudem erfordert die Zulassung von KI als Medizinprodukt die Einhaltung von Normen wie der EU-Medizinprodukteverordnung (MDR), die strenge Tests und Dokumentationen vorschreibt. Krankenhäuser müssen auch Haftungsfragen klären: Wer ist verantwortlich, wenn eine KI-Fehlentscheidung zu Schäden führt? Eine klare Governance-Struktur ist notwendig, um Haftungsrisiken zu minimieren. Der Europäische AI Act verfolgt einen risikobasierten Ansatz, wobei KI-Systeme in „inakzeptables Risiko“, „hohes Risiko“ und „geringes Risiko“ eingeteilt werden. Viele Krankenhausanwendungen, wie Diagnostik oder Chirurgie-Robotik, gelten als „hohes Risiko“ (Art. 6) und erfordern Risikomanagement, Dokumentation und Konformitätsbewertungen (Art. 8–11). Die DSGVO ergänzt den AI Act durch strenge Datenschutzvorgaben. Praktiken wie Emotionserkennung am Arbeitsplatz sind verboten (Art. 5). Haftungsfragen erfordern klare Governance. Verbote für inakzeptable Systeme gelten ab Februar 2025, Hochrisiko-Systeme müssen zeitnah konform sein (Art. 113).

6 Maßnahmen und Skalierung von KI-Lösungen

Die Einführung und Skalierung von Künstlicher Intelligenz (KI) in Krankenhäusern zielt auf gesteigerte Effizienz und verbesserte Patientenversorgung ab. Innovative Serious Games und KI-gestützte gamifizierte Schulungsansätze für Personal und Patienten, um Akzeptanz und Kompetenzen zu fördern, bieten gezielte Lösungsansätze. Eine strukturierte Strategie, die ethische und regulatorische Standards (z. B. DSGVO / EU AI Act) einhält, gewährleistet nachhaltige Integration. Nach Pilotphasen ist die Ausweitung auf weitere Abteilungen und Kliniken entscheidend. Serious Games können modular skaliert werden, um KI-Akzeptanz breiter zu etablieren und auf diverse Fachbereiche übertragen zu werden.

Schlüsselmaßnahmen zur Skalierung

- Modulare Architektur: Anpassungsfähige KI-Lösungen für unterschiedliche Fachbereiche entwickeln.
- Kontinuierliche Evaluation: KPIs wie Kosteneffizienz und Patientenzufriedenheit regelmäßig überwachen.
- KI-Kompetenzzentrum: Zentrale Koordinationsstelle für Weiterentwicklung und Austausch einrichten.
- Regulatorische Konformität: Einhaltung des EU AI Act, DSGVO, MDR und andere Regularien
- Finanzierung: Fördermittel für Serious Games und KI-gestützten Gamification nutzen.

Conclusio: Die Integration künstlicher Intelligenz (KI) in Krankenhausumfeldern birgt transformative Potenziale, um die Qualität der Patientenversorgung zu steigern, klinische und administrative Prozesse zu optimieren sowie Kosten im Gesundheitswesen nachhaltig zu senken – etwa durch prädiktive Analytik im Entlassmanagement, die mit Tools wie Recare PREDICT und VOICE Verweildauern verkürzt und Einsparungen von bis zu 150.000 € monatlich in einem 850-Betten-Krankenhaus ermöglichen kann. Basierend auf einer systematischen Priorisierung von Anwendungsfällen – von der bildgebenden Diagnostik über Ressourcenplanung und Patientenüberwachung bis hin zur personalisierten Medizin – unter Berücksichtigung von Kriterien wie klinischem Nutzen, wirtschaftlicher Effizienz, technischer Machbarkeit, ethischer Konformität und Skalierbarkeit, wird eine strategische Roadmap empfohlen, die Pilotprojekte (z. B. Avatar gestützte Chatbot-Prototypen) und modulare Ausweitung umfasst. Ethische und regulatorische Imperative, insbesondere der risikobasierte Ansatz des EU AI Act (Verordnung (EU) 2024/1689) sowie DSGVO-konforme Maßnahmen zur Bias-Minimierung durch erklärbare KI, bilden den unverzichtbaren Rahmen für eine verantwortungsvolle Adoption. Durch Pilotprojekte, Schulungen und Partnerschaften lassen sich KI-Lösungen inklusive Serious Games effektiv skalieren, wobei regulatorische und ethische Standards Vertrauen stärken und langfristigen Erfolg im Krankenhausumfeld sichern. Abschließend ebnet dieses handlungsorientierte Framework den Weg zu einer ethischen, effizienten und innovativen KI-Nutzung, die Patientensicherheit und gesellschaftliches Vertrauen nicht nur wahrt, sondern aktiv fördert.

7 Literaturverzeichnis

- Agel, H. & Anderie, L. (2025). *Gamescom Congress*. <https://congress.gamescom.global/en/>
- Deutsche Vereinigung für Soziale Arbeit im Gesundheitswesen e. V. (DVSG). (2022). Entlassmanagement durch Soziale Arbeit in Krankenhäusern und Rehabilitationskliniken. In *Impresum* (2., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage). https://dvsg.org/fileadmin/user_upload/DVSG/Veroeffentlichungen/Positionen/DVSG-Positionspapier-Entlassungsmanagement-2022-05.pdf?
- Dr. Lutz Anderie. (2025, 23. November). *Anderie – Digital Business Management / Klinikmanagement, KI-gestützte Games und Digitalisierung* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=NnS-t2n4pPA>
- Hosny, A., Parmar, C., Quackenbush, J., Schwartz, L. H. & Aerts, H. J. W. L. (2018). Artificial intelligence in radiology. *Nature Reviews. Cancer*, 18(8), 500–510. <https://doi.org/10.1038/s41568-018-0016-5>
- PwC Luxembourg. (2021). *Artificial Intelligence in Healthcare report*. PwC. <https://www.pwc.lu/en/public-sector/healthcare-life-science-industries/ai-healthcare-report.html>
- Recare. (2025, 11. September). *Technologiepartner für digitales Entlassmanagement*. Recare. <https://recaresolutions.com/>
- Regulation - EU - 2024/1689 - EN - EUR-LEX*. (2024). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>
- Russell, S. J. & Norvig, P. (2025). *Artificial intelligence: A modern approach* (4. Aufl.). Pearson.
- Schneider, S. & Anderie, L. (2025). *Digital Business Management*. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-83177-5>
- Zheng, L., Smith, N. J., Teng, B. Q., Szabo, A. & Joyce, D. L. (2022). Predictive Model for Heart Failure Readmission Using Nationwide Readmissions Database. *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes*, 6(3), 228–238. <https://www.science-direct.com/science/article/pii/S2542454822000212>

8 Bisher erschienene Working Papers des Fachbereich 3

- Nr. 39 Michalski, Tino (2025): Corporate Social Responsibility, ESG und Nachhaltigkeitsziele im strategischen Konzern-Management und im Konzern Business Development. DOI: <https://doi.org/10.48718/ydrb-nh13>
- Nr. 38 Schneider, Swen (Hrsg) (2025): Künstliche Intelligenz an Hochschulen. DOI: <https://doi.org/10.48718/bcqw-c740>
- Nr. 37 Michalski, Tino; Sohlbach, Simon (2025): Integration der wissenschaftlichen New Work- und Corporate Entrepreneurship-Ansätze im Hochschul- und Unternehmenskontext. DOI: <https://doi.org/10.48718/k9g9-c341>
- Nr. 36 Michalski, Tino; Sohlbach, Simon; Baroutas, Georgios (2025): Reshoring und De-Globalisierung: Relevanz der strategischen Entscheidung für das Business Development deutscher Unternehmen. DOI: <https://doi.org/10.48718/wfe6-ga57>
- Nr. 35 Michalski, Tino: (2025): Innovatives Business Development und Corporate Start-ups in nachhaltigen High Tech und High Service Clustern. DOI: <https://doi.org/10.48718/pbvr-tp84>
- Nr. 34 Lämmlein, Barbara; Lutz-Vock, Hannah; Engelmann, Sabrina: (2025): Hochschuldidaktik-Zertifikate im deutschen Bildungswesen – ein Vergleich. DOI: <https://doi.org/10.48718/gjwf-hd94>
- Nr. 33 Demiröz, Verena; Lämmlein, Barbara (2024): Data Literacy im Hochschulkontext. DOI: <https://doi.org/10.48718/ys2m-ww35>
- Nr. 32 Klesel, Michael; Messer, Uwe (2024): Substantive Use of Artificial Intelligence: The Role of Individual Differences. DOI: <https://doi.org/10.48718/8d9d-b049>
- Nr. 31 Bülbül, Dilek (2024): International Cooperation in Research: Cooperative Doctorates in Finance. DOI: <https://doi.org/10.48718/gyx4-g297>
- Nr. 30 Krause, Tobias; Ivanov, Igor; Sidki, Marcus (2023): Blame or Gain? Is Institutional Trust impacted by the Perception of Political Influence in State-owned Enterprises? DOI: <https://doi.org/10.48718/p69v-1y25>
- Nr. 29 Anderie, Lutz (2023): NFTs (Non-Fungible Tokens) – Funktion und Potenzialanalyse. DOI: <https://doi.org/10.48718/k9ak-b724>
- Nr. 28 Rosenbusch, Christoph et al. (2023): Building a European University Consortium: the Case of the U!REKA-Network. DOI: <https://doi.org/10.48718/je0y-9q78>
- Nr. 27 Anderie, Lutz; Hönig, Michaela (2023): Untersuchungen zum Potenzial von Metaverse. DOI: <https://doi.org/10.48718/6xxa-c637>
- Nr. 26 Lämmlein, Barbara; Gerdiken, Ulrike (2002): Von Bigband bis Urban Gardening. Motivationale Gründe Studierender für ein kulturelles Engagement an Hochschulen. DOI: <https://doi.org/10.48718/twym-pw08>
- Nr. 25 Jung, Constantin (2022): Sustainable Corporate Governance in the United Kingdom. Environmental Sustainability in Directors' Decision-Making. DOI: <https://doi.org/10.48718/1k89-pj62>

- Nr. 24 Schlegler, Maren; Koch, Susanne (2022): Pilot study on the learning success of students in service-learning compared to other teaching and learning formats. DOI <https://doi.org/10.48718/n9fy-cv17>
- Nr. 23 Hagen, Tobias; Hamann, Jonas; Saki, Siavash (2022): Discretization of Urban Areas using POI-based Tesselation. DOI <https://doi.org/10.48718/7jjr-1c66>
- Nr. 22 Balioamoune, Mina; Bausony, Mohamed A.K.; Lutz, Stefan; K.A. Mohamed, Ehab (2022): International Ownership and SMEs in Middle Eastern and African Economies. DOI: <https://doi.org/10.48718/c5sy-3h14>
- Nr. 21 Graf, Erika; Franz, Catharina; Rugbarth, Matthias; Schmidt, Leonard (2021): Wie beeinflussen die Namen von Fleischersatzprodukten die Akzeptanz der Verbraucher? DOI: <https://doi.org/10.48718.sms-h-p640>
- Nr. 20 Hagen, Tobias; Saki, Siavash; Scheel-Kopeinig, Sabine (2021): start2park – Determining, Explaining and Predicting Cruising for Parking.
- Nr. 19 Graf, Erika (2021): Banken auf dem Holzweg? Eine empirische Untersuchung der Bewertung von Kreditkarten aus Holz.
- Nr. 18 Ziegler, Yvonne; Uli, Vincenzo Uli; Kramer, Astrid; Tatari, Mahmoud Tatari (2021): Development of an innovative halal logistics concept for the air cargo supply chain.
- Nr. 17 Hagen, Tobias; Scheel-Kopeinig, Sabine (2020): Would Customers be willing to use an alternative (chargeable) delivery concept for the last mile?
- Nr. 16 Giegler, Nicolas; Schneider, Swen (2020): Leadership und Digitalisierung.
- Nr. 15 Graml, Regine; Hagen, Tobias; Ziegler, Yvonne; Khachatryan, Kristine; Astrida Herman, Ricky (2020): Lesbische Frauen in der Arbeitswelt – The L-Word in Business.
- Nr. 14 Voigt, Martina; Ruppert, Andrea (2018): Follow-up –Studie: Gendertypische Verhandlungskompetenz und ihre Auswirkungen auf Gehalts- und Aufstiegsverhandlungen.
- Nr. 13 Celebi, Kaan; Hönig, Michaela (2018): Dynamic Macroeconomic Effects on the German Stock Market before and after the Financial Crisis.
- Nr. 12 Lutz, Stefan (2018): R&D, IP, and firm profits in the North American automotive supplier industry.
- Nr. 11 Voigt, Martina; Ruppert, Andrea (2016): Durchsetzungsorientiert, hart oder sachorientiert, kooperativ verhandeln –welche Einschätzungen und Erwartungen haben Studierende?
- Nr. 10 Hagen, Tobias (2016): Econometric Evaluation of a Placement Coaching Program for Recipients of Disability Insurance Benefits in Switzerland.
- Nr. 9 Weissenrieder, Caprice Oona; Spura, Anastassja (2015): Akzeptanz von Führungskräften- Analyse wahrgenommener Verhaltensweisen von Frauen und Männern in Führungspositionen.
- Nr. 8 Graf, Erika (2015): Raising Sustainability Awareness and Understanding in Higher Education.
- Nr. 7 Weissenrieder, Caprice Oona; Graml, Regine; Hagen, Tobias; Ziegler, Yvonne (2015): Explorative Untersuchung der Unternehmenskultur auf die Karrierechancen von Frauen.

- Nr. 6 Ruppert, Andrea; Voigt, Martina (2014): Verhandlungsstrategien und Verhandlungstaktiken in Gehaltsverhandlungen.
- Nr. 5 Jungmittag, Andre (2014): Combination of Forecasts across Estimation Windows: An Application to Air Travel Demand.
- Nr. 4 Jungmittag, Andre (2014): Der Trade-off zwischen deutschen Direktinvestitionen und Exporten: Wie wichtig sind die verschiedenen Dimensionen der Distanz?
- Nr. 3 Hagen, Tobias; Waldeck, Stefanie (2014): Using Panel Econometric Methods to Estimate the Effect of Milk Consumption on the Mortality Rate of Prostate and Ovarian Cancer.
- Nr. 2 Hagen, Tobias (2014): Impact of National Financial Regulation on Macroeconomic and Fiscal Performance After the 2007 Financial Shock Econometric Analyses Based on Cross-Country Data.
- Nr. 1 Rieck, Christian; Bendig, Helena; Hünemeyer, Julius; Nitzsche, Lisa (2012): Diversität im Aufsichtsrat. Studie über die Zusammensetzung deutscher Aufsichtsräte.

Alle Publikationen des Fachbereich 3 Wirtschaft und Recht finden Sie unter:

<https://www.frankfurt-university.de/de/hochschule/fachbereich-3-wirtschaft-und-recht/forschung-und-transfer/publikationen/>