

Medimate

KI-gestützter Patientenbegleiter im Krankenhaus

Verständliche Patientenkommunikation durch generative KI

Becker · Berentzen · Jännert · Thum · Wiegandt, Digital Business & Marketing Intelligence, Hochschule Ravensburg-Weingarten

Patient*innen im Krankenhaus stehen häufig vor der Herausforderung, medizinische Befunde und Fachsprache zu verstehen. Gleichzeitig entstehen Rückfragen oft zeitversetzt nach Arztgesprächen, wenn kein Personal verfügbar ist.

Digitale Lösungen bieten bisher meist nur Zugriff auf Informationen, jedoch keine verständliche Erklärung oder Interaktion.

Zielsetzung

Ziel ist die Entwicklung eines KI-gestützten Patientenbegleiters, der:

- medizinische Informationen verständlich erklärt
- Rückfragen jederzeit ermöglicht
- Patient*innen Orientierung während des Klinikaufenthalts bietet
- gleichzeitig das Klinikpersonal entlastet

Zusammenfassung

Medimate verbessert die Informationsverarbeitung und Orientierung von Patient*innen durch:

- verständliche Erklärung medizinischer Inhalte
- dialogbasierte Interaktion
- jederzeitige Verfügbarkeit
- Die Lösung zeigt Potenzial zur Verbesserung der Patient Experience, insbesondere in Phasen ohne direkten Kontakt zum medizinischen Personal.

Methodik

Forschungsansatz: Design-Science zur Entwicklung eines KI-basierten Artefakts

System: Mobile Anwendung mit Chatfunktion zur Erklärung medizinischer Befunde

Technische Umsetzung

- Frontend: React Native App
- Backend: Workflow-Orchestrierung mit n8n
- KI: OpenAI API
- Daten: Supabase (inkl. Vektor-Datenbank)
- Retrieval-Augmented Generation (RAG) für kontextbezogene Antworten

Funktionalitäten

- Anzeige medizinischer Befunde
- Chat für Rückfragen
- „Einfach erklärt“ für Fachbegriffe
- Speicherung von Konversationen

Evaluation

- szenariobasiertes App-Testing
- standardisierte Online-Befragung (Likert-Skalen + Freitext)
- Stichprobe: n = 19
- zusätzlicher qualitativer Robustheitstest
 - einfache Fragen
 - befundbezogene Fragen
 - kritische / sicherheitsrelevante Fragen

Ergebnisse

Nutzerbewertung

- hohe Zustimmung bei Verständlichkeit und Nutzen (~4/5)
- Chatfunktion von allen Teilnehmenden genutzt
- App wird als hilfreich im Krankenhauskontext wahrgenommen

Usability & Akzeptanz

- intuitive Bedienung und gute Navigation
- Informationen schnell auffindbar
- Weiterempfehlungsbereitschaft hoch
- tatsächliche Nutzungsabsicht etwas variabler

Zentrale Erkenntnis (TAM-Modell)

- wahrgenommener Nutzen = stärkster Einfluss auf Nutzung
- starke Korrelation zwischen Nutzen und Nutzungsabsicht
- Usability und Vertrauen relevant, aber weniger entscheidend

Qualitative Insights

- besonders positiv:
 - jederzeit Fragen stellen können
 - verständliche Erklärungen
- Kritik:
 - teilweise zu oberflächliche Antworten
 - Verbesserung bei Navigation und Befunddarstellung
 - Datenschutz

Robustheitstest

- überwiegend sichere und korrekte Antworten
- keine Diagnosen oder Therapieempfehlungen
- klare Weiterleitung an medizinisches Personal

Optimierungspotenziale

- bessere Struktur längerer Antworten
- konsequentere Vereinfachung von Fachbegriffen
- stärkere empathische Kommunikation
- Reduktion standardisierter Formulierungen



Bräutigam, C. et al. (2017): Digitalisierung im Krankenhaus. Düsseldorf, Stuttgart.
Gazzarata, R. et al. (2024): HL7 FHIR in digital healthcare ecosystems. Brüssel.
Hahn, S. & Thilo, F. (2017): Digitalisierung im Gesundheitswesen. Springer, Wiesbaden.
Haring, R. (2019): Gesundheit digital. Springer, Berlin.
Holderried, M. (2017): Digitalisierung interprofessioneller Gesundheitsdienstleistungen. Springer, Wiesbaden.
Langewitz, W. et al. (2002): Kommunikation im Krankenhaus. Stuttgart, New York.
Raab, A. & Unterbrunner, M. (2023): Patient Experience im Gesundheitswesen. Springer, Wiesbaden.
Wecke, B. (2024): Generative KI. Springer, Wiesbaden.
Wolf, B. (2017): Digitalisierung in der Pflege. Springer, Wiesbaden.

Kontakt

Lisa Becker
Jana Berentzen
Simon Jännert
Ricco Thum
Jonas Wiegandt