Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz
German Research Center for Artificial Intelligence

Unterstützung telemedizinischer Versorgung nierentransplantierter Patient:innen durch einen KI-gestützten Chat-Support: die ersten 365 Tage

***Roland Roller**, Ajay Madhavan Ravichandran, Tillmann-Leonhard Breitenstein, Bilgin Osmanodja, Bianca Zukunft, Nathan Pohl, Carla Hansen, Martina Bertolo, Judith Schleder, Petra Wojtek, Marcel Naik, Lars Pape, Mario Schiffer, Klemens Budde, Wiebke Duettmann*

DFKI[1], Charité - Universitätsmedizin Berlin[2], Universitätsklinikum Erlangen[3], Universitätsklinikum Essen[4]

Hintergrund

- Telemedizin für nierentransplantierte Patient:innen über die App des MACCS-Projekts
- Übertragung von Vitalwerten und Chat-Nachrichten via FHIR-Schnittstelle ins klinische System (TBase)
- **Ziel:** Entlastung des Telemedizin-Teams durch KI-gestützte Textvorschläge für Chat-Antworten

Ziel der Studie

- Entwicklung und Evaluation eines Chatbots zur Unterstützung des Telemedizin-Teams
- **Fokus:** Vorschläge für standardisierte, anpassbare Nachrichten

Methodik

- **Einsatzorte: Charité**; bald auch: Erlangen, Essen
- Verarbeitung von eingehenden App-Daten und Patientendaten aus TBase
- Textvorschläge nach **Standard Operating Procedures (SOPs)**:
  - Erinnerung an Vitalwerte
  - Hinweise zu auffälligen Werten
  - Terminbenachrichtigungen
  - Info zu Medikamentenänderungen
- Vorschläge können vom Personal:
  - direkt übernommen
  - angepasst
  - abgelehnt werden
- Iterative Entwicklung mit Ärzt:innen & Pflegekräften
- **Ansatz:** Regel-basierte Logik mit LLM-unterstützter Textgenerierung

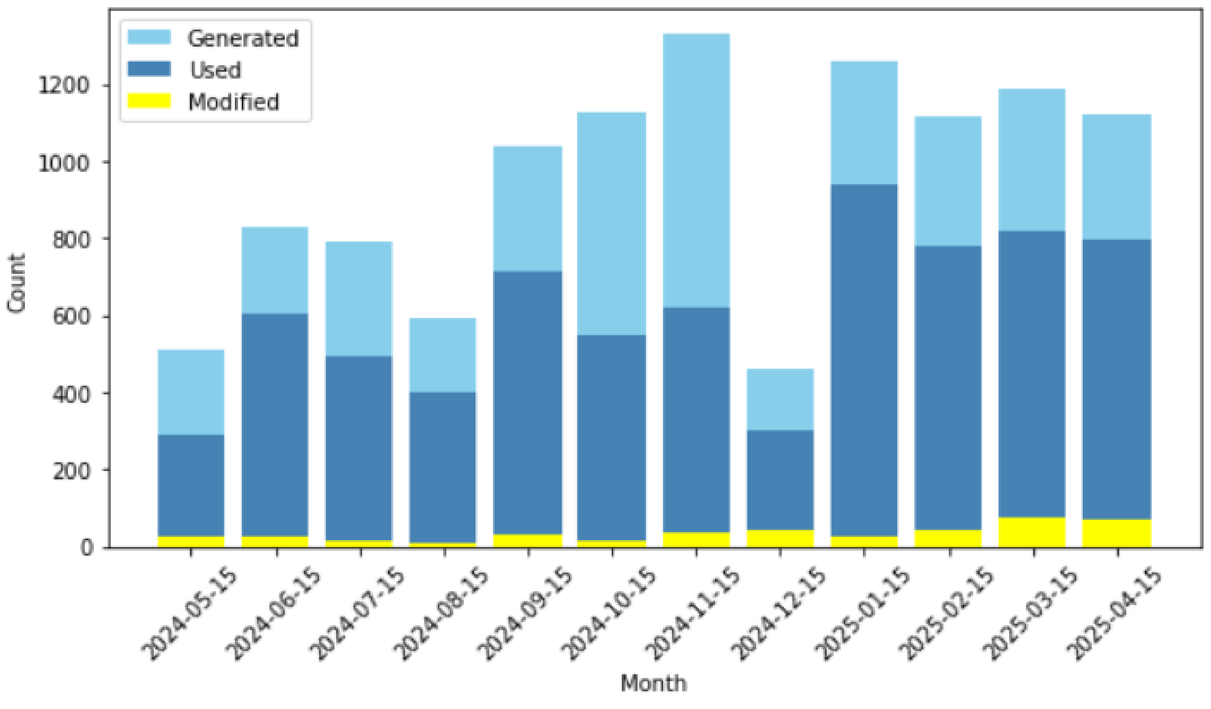

Abbildung 1: Anzahl generierter vs. versendeter Nachrichten pro Monat

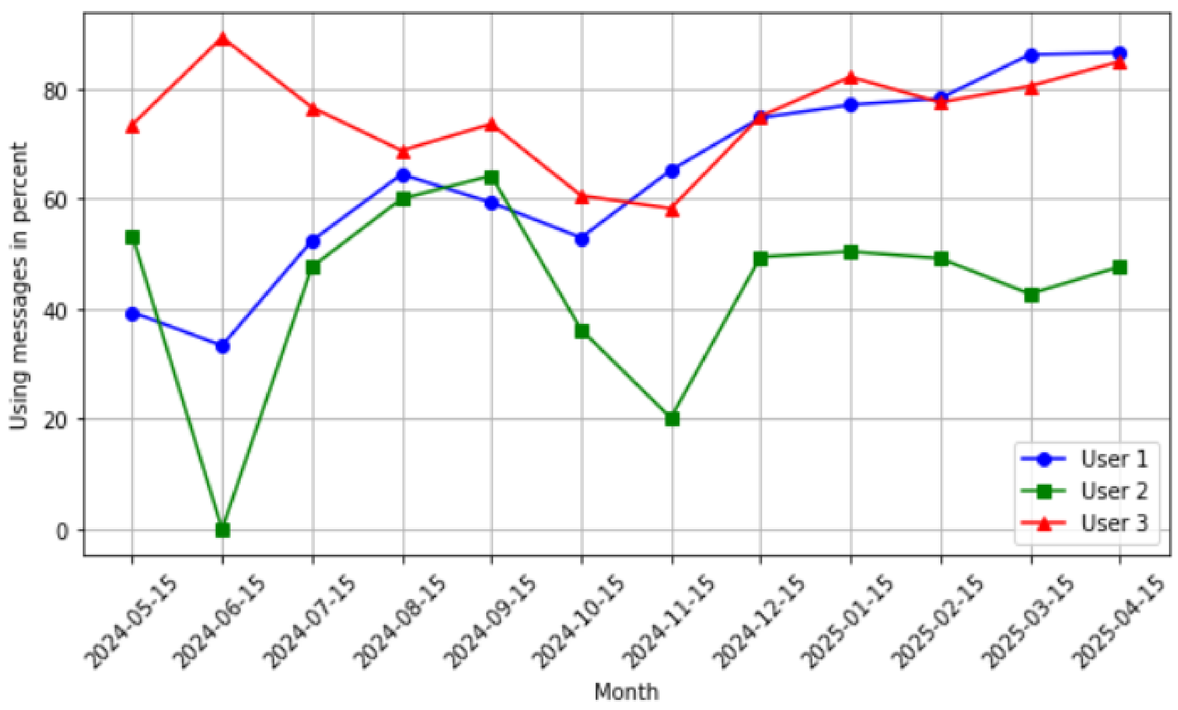

Abbildung 2: Nutzungsrate des Chat-Supports pro Mitarbeiter über Monate verteilt

Ergebnisse

- Chat-Support integriert in Charité-Dashboard seit: **15.05.2024**
- 11.343 generierte Nachrichten innerhalb von 365 Tagen
  - Davon 7.291 (68,9%) verschickt
  - 94,5% ohne Änderungen übernommen
- Standardnachrichten (z. B. Erinnerungen) → hohe Akzeptanz
- Individuelle Nachrichten → häufiger angepasst
- Personenabhängige Unterschiede in Nutzung und Akzeptanz

Schlussfolgerung und Future Work

- KI-gestützter Chat-Support kann die Effizienz und Konsistenz telemedizinischer Kommunikation erhöhen
  - Allerdings weitere Analysen notwendig (z.B. Zeitersparnis)
- Akzeptanz bisher durchmischt, wobei 70-80% nicht schlecht sind
  - Frage: Wie kann Akzeptanz erhöht werden?
- Stetige Integration der Mitarbeiter essenziell
- **Nächste Schritte:**
  - Erweiterte Funktionen
  - Integration in Erlangen & Essen
  - Erhöhung der Akzeptanz: Was stört derzeit?

Gefördert durch den Innovationsausschuss beim **Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA)** aus Mitteln des Innovationsfonds unter dem Förderkennzeichen **01NVF21116**.