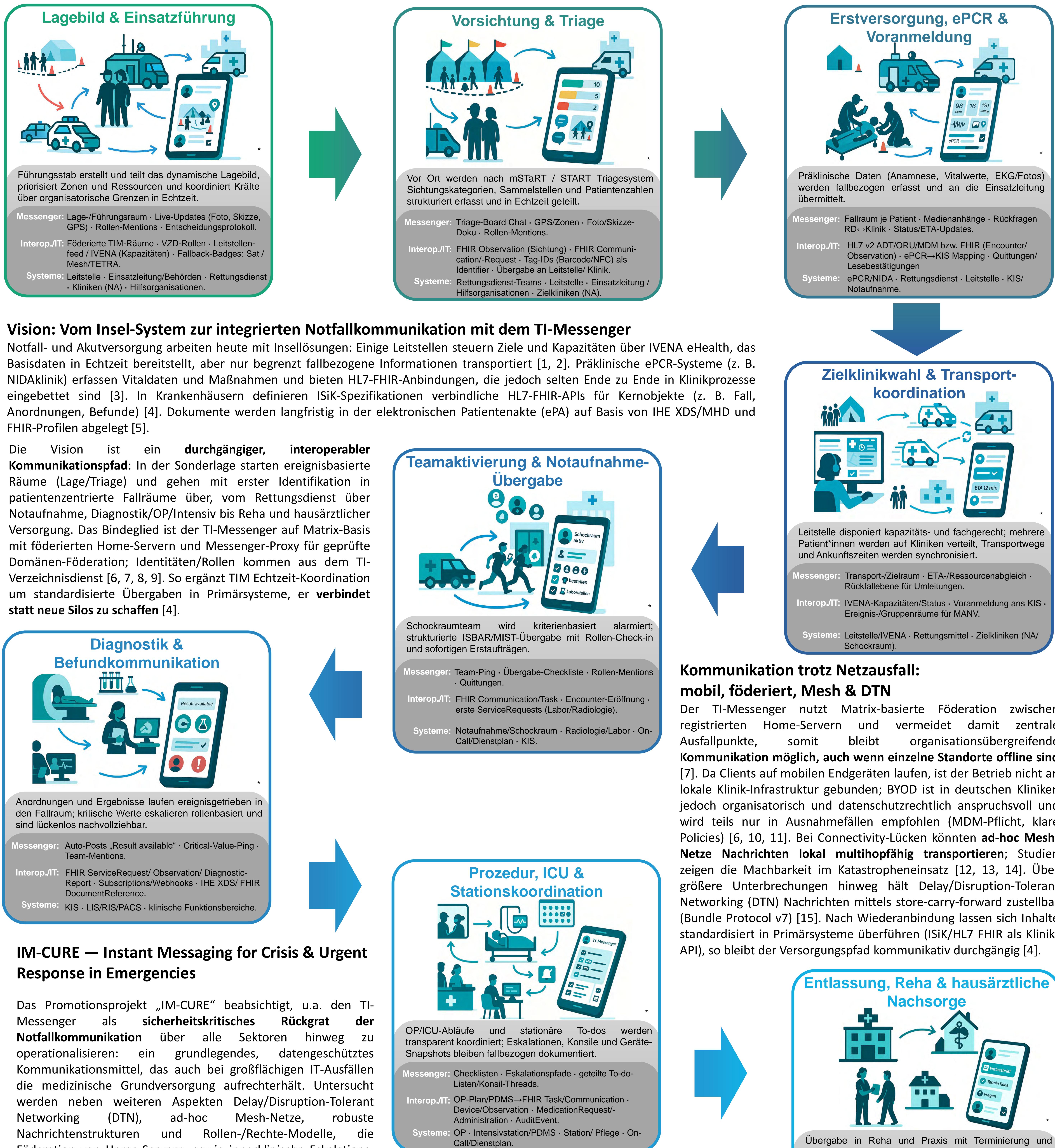


TI-Messenger als intersektorales Rückgrat digitaler Notfallkommunikation – von der Großschadenslage bis zur Klinik und darüber hinaus

Autor: Jan-Lukas Furmanek¹², Thomas Ganslandt¹, Christof Seggewies², Daniel Angermann²

Affiliations: ¹ Lehrstuhl für Medizinische Informatik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) ² Uniklinikum Erlangen - MIK (UKER-MIK), Projektmanagement TI-Messenger



IM-CURE — Instant Messaging for Crisis & Urgent Response in Emergencies

Das Promotionsprojekt „IM-CURE“ beabsichtigt, u.a. den TI-Messenger als **sicherheitskritisches Rückgrat der Notfallkommunikation** über alle Sektoren hinweg zu operationalisieren: ein grundlegendes, datengeschütztes Kommunikationsmittel, das auch bei großflächigen IT-Ausfällen die medizinische Grundversorgung aufrechterhält. Untersucht werden neben weiteren Aspekten Delay/Disruption-Tolerant Networking (DTN), ad-hoc Mesh-Netze, robuste Nachrichtenstrukturen und Rollen-/Rechte-Modelle, die Föderation von Home-Servern, sowie innerklinische Eskalations- und Downtime-Prozesse und Szenario-Design für MANV/Krisen.

IM-CURE arbeitet mit einer bundesweiten Interessengruppe aus Universitätskliniken (TIM:KON = TI-Messenger Kommunikations- und Organisationsnetzwerk), um regulatorische Bedarfe zu bündeln und praxistaugliche Referenzmodelle & Playbooks zu entwickeln.

Organisationsnetzwerk), um regulatorische Bedarfe zu bündeln und praxistaugliche Referenzmodelle & Playbooks zu entwickeln. Das Ziel: Standards und Werkzeuge, mit denen **Behandlungsbeteiligte auch im Ausnahmezustand sofort handlungsfähig** bleiben, intersektoral, sicher und resilient.

intersetorial, starker und festenkt.

alth: Produktseite Kapazitäts- und Belegungsmanagement. 2025. <https://www.ivena.de/> Abgerufen am 29.08.2025.
IVENA eHealth Einsatz in der Notaufnahme, Masterarbeit, 2016 (Hinweis: IVENA erhebt v. a. Basisdaten). <https://edoc.ub.uni-muenchen.de/> Abgerufen am 29.08.2025.
klinik, ePCR mit HL7 FHIR Schnittstelle und Voranmeldung. 2025. <https://www.ztm.de/innovation/produkte/nidaklinik/> Abgerufen am 29.08.2025.
plementierungsleitfaden ISiK Basismodul, FHIR-APIs für Kernobjekte. <https://simplifier.net/guide/isik-basis-stufe-5> Abgerufen am 29.08.2025.
A, MHD/FHIR „Find DocumentReferences“ (ITI-67) – Servicebeschreibung. 2024. <https://www.gematik.de/fhir/epa-mhd/1.0.0> Abgerufen am 29.08.2025.
Messenger, Client/Agent Specification R1.1.1 (u. a. Mobile Clients, Push). 2024. https://fachportal.gematik.de/fileadmin/Fachportal/Anwendungen/TI-Spezifikation_TI_Messenger_Client-R1.1.1_EN.pdf Abgerufen am 29.08.2025.

[9] gematik: VZD-FHIR Directory Spezifikation (Identitäten, Rollen, Endpunkte). Version 1.4.0. 2024.
https://gemspec.gematik.de/downloads/gemSpec/gemSpec_VZD_FHIR_Directory/gemSpec_VZD_FHIR_Directory_Spezifikation_1.4.0.pdf

[10] BSI: Mindeststandard Mobile Device Management (V2.0). Hinweis: BYOD nicht abgedeckt. 2022. <https://fragdenstaat.de/dokumente/285401-bsi-mindeststandard-mobile-device-management-v2-0>

[12] Ghori, M. R., et al. Bluetooth Low Energy Mesh Networks: Survey of Communication and Security Protocols. *Sensors*, 2020. <https://www.mdpi.com/1424-8220/20/12/3590> Abgerufen am 29.08.2025.

[13] Natgunanathan, I., et al. BLE Mesh: Applications, Considerations and Vulnerabilities. *Sensors*, 2023. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9965677/> Abgerufen am 29.08.2025.

[14] Pal, A., et al. A Smartphone-based Network Architecture for Post-disaster Operations Using WiFi Tethering. ACM TOIT, 2020. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3378883> Abgerufen am 29.08.2025. (

[15] IETF RFC 9171: Bundle Protocol Version 7 (DTN). 2022. <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc9171> Abgerufen am 29.08.2025.

[15] IETF RFC 9171: Bundle Protocol Version 7 (DRAFT). 2022. <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc9171> Abgerufen am 29.08.2025.