



MEDIZINISCHE  
FAKULTÄT

# Forschungsbericht 2024

Universitätsklinik für Unfallchirurgie

# UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR UNFALLCHIRURGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg  
Tel. 49 (0)391 67 15575, Fax 49 (0)391 67 15637  
felix.walcher@med.ovgu.de

## 1. LEITUNG

Prof. Dr. med. Felix Walcher, Klinikdirektor

## 2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. med. Felix Walcher, Klinikdirektor  
Prof. Dr. med. Stefan Piatek, Stellvertretender Klinikdirektor  
PD Dr. med. Benjamin Lucas  
PD Dr. med. Michael Weinlich

## 3. FORSCHUNGSPROFIL

### *Retrospektive und prospektive klinische Studien:*

- TraumaRegister und Traumanetzwerk (DGU)
- Alterstraumatologie und Osteologie (AG Osteologie der Dt. Gesellschaft für Unfallchirurgie)
- Bandscheibenläsionen bei traumatischen Wirbelkörperfrakturen
- Operativ versorgte Patellafrakturen mit winkelstabiler Patellaplatte
- 3D-Planung und Dokumentation von Operationen in der Unfallchirurgie (TraumaPlan3D)

### *AG Register- und Versorgungsforschung in der Akutmedizin:*

- AKTIN-Notaufnahmeregister
- Versorgungsforschung in der Notfallmedizin
- Digitalisierung und Standardisierung in der Akut- und Notfallmedizin
- Notaufnahmeverzeichnis

## 4. SERVICEANGEBOT

Über das AKTIN-Notaufnahmeregister können auf Antrag Daten aus der Patientenversorgung aus bundesweit teilnehmenden Notaufnahmen u.a. zu Zwecken der Versorgungsforschung und Gesundheitsberichterstattung bereitgestellt werden.

## 5. KOOPERATIONEN

- 93 Notaufnahmen (universitär und nicht-universitär) im gesamten Bundesgebiet
- Akademie der Unfallchirurgie - AUC GmbH
- Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Charité - Universitätsmedizin Berlin, Deutschland

- Deutsche Gesellschaft für Notfall- und Akutmedizin e. V. (DGINA)
- Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie
- Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V. (DIVI)
- Deutsches Rotes Kreuz e. V. - Generalsekretariat
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und automatisierung IFF, Prof. N. Elkmann / R. Behrens
- Hochschule Landshut
- Inst. f. Forschung in der operativen Medizin, Universität Witten/Herdecke
- Klinikum Wolfsburg
- mediCAD GmbH
- Netzwerk Universitätsmedizin
- Niedersächsisches Landes- und Gesundheitsamt
- Otto von Guericke Universität (ISMG)
- Robert-Koch-Institut Berlin
- Techniker Krankenkasse (TK)
- TMF - Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e. V., Berlin
- Uniklinik der RWTH Aachen
- Universität Essen
- Universität Würzburg
- Universitätsklinik Düsseldorf
- Universitätsmedizin Essen
- Universitätsmedizin Göttingen
- Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO), Berlin

## 6. FORSCHUNGSPROJEKTE

<b>Projektleitung:</b>	Dr. Susanne Drynda, apl. Prof. Dr. habil. Enno Swart, Prof. Denis Martin Schewe
<b>Projektbearbeitung:</b>	M.A. Angela Ulrich, M.A. Annemarie Feißel
<b>Kooperationen:</b>	Universitätsklinikum Aachen; Universität zu Lübeck; Universität Bielefeld; Klinikum Wolfsburg; Klinikum der Universität München; Klinikum der Landeshauptstadt Stuttgart gKAöR; Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (ISMG), Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
<b>Förderer:</b>	Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.01.2024 - 31.12.2026

### **EDCareKids - Bundesweite Analyse der Notfallversorgung von Kindern und Jugendlichen unter besonderer Berücksichtigung intersektoraler Strukturen**

Kinder und Jugendliche zählen zu den gesundheitlich und sozial besonders verletzlichen und deswegen schutzbedürftigen Menschen in einer Gesellschaft. Die Behandlung von akut erkrankten jungen Menschen – die Kindernotfallversorgung – stellt daher besondere Anforderungen an das medizinische Personal und birgt Herausforderungen mit Blick auf Infrastruktur und vorhandene Ressourcen. Derzeit gibt es keine Zahlen, wie viele Kinder bundesweit in den verschiedenen Versorgungseinrichtungen wie Kinder- und/oder Erwachsenennotaufnahmen sowie Kinder- oder allgemeinen Notfallpraxen behandelt werden. Die Mitarbeitenden im Projekt EDCareKids haben sich vorgenommen, bundesweit die aktuelle Versorgungsrealität von akut erkrankten Kindern und Jugendlichen zu sichten und zu bewerten. Auf dieser Basis wollen sie Handlungsempfehlungen zur Neustrukturierung und nachhaltigen Verbesserung in diesem Bereich erarbeiten. Die aktuelle Versorgungssituation erfassen sie anhand der Daten aus Kindernotaufnahmen, zentralen Notaufnahmen sowie den vertragsärztlichen Abrechnungsdaten von Kindernotfällen. Außerdem befragen sie bundesweit Krankenhäuser, die an der Notfallversorgung von Kindern und Jugendlichen beteiligt sind, und untersuchen, wie gut die Anbindung speziell für Kinder betriebener Notfallambulanzen an die stationäre Kindernotfallversorgung ist. In den Notaufnahmen befragen sie die Sorgeberechtigten der Betroffenen, um beispielsweise zu erfahren, warum sie nicht die Kinder- oder Hausarztpraxis aufgesucht haben, welche Wartezeiten entstanden sind, wie zufrieden sie mit der Organisation und der medizinischen Behandlung waren und ob es speziell aus Sicht der Kinder Verbesserungsvorschläge gibt. Anhand einer Literaturrecherche und Expertenrunden werden charakteristische diagnostische Kennzeichen für eine Notfallversorgung definiert und daraus ein Algorithmus entwickelt, der unter Praxisbedingungen eine erste

Einschätzung des akuten Versorgungsbedarfs junger Menschen ermöglicht. Das Projekt ...

[Mehr hier](#)

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. rer. nat. Kai Heimrath  
**Kooperationen:** Otto von Guericke Universität Magdeburg, Institut für mathematische Optimierung; Klinikum der Landeshauptstadt Stuttgart; Uniklinik der RWTH Aachen; Robert Koch-Institut  
**Förderer:** Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.01.2024 - 31.12.2026

### **KlimaNot – Auswirkungen des Klimawandels auf die Notfall- und Akutversorgung – Analysen und Modellierungen zur evidenzbasierten Versorgungsplanung**

Wetterereignisse allgemein und vor allem Hitzeperioden und Hitzeextreme beeinflussen Gesundheit und Wohlbefinden. Asthmatiker, Allergiker und Rheumakranke leiden oft sehr unter bestimmten Wetterphänomenen, aber auch ältere Menschen und Kinder reagieren sensibel auf Witterungseinflüsse, die für die Öffentlichkeit zugänglich im sogenannten Biowetter dargestellt werden. Forschende im Projekt KlimaNot untersuchen die konkreten Auswirkungen von durch den Klimawandel bedingten Veränderungen des Biowetters auf die Inanspruchnahme von Notaufnahmen bei bestimmten Wetterkonstellationen. Dabei werden auch die Auswirkungen auf verschiedene Patientengruppen und regionale Unterschiede betrachtet. Basierend darauf sollen zudem die Möglichkeiten zur Entwicklung eines Systems zur Überwachung der öffentlichen Gesundheit für klimabedingte Veränderungen ermittelt werden. Dazu werden zunächst Behandlungsdaten des AKTIN-Notaufnahmeregisters mit Biowetterdaten gekoppelt. Die dabei für die Untergruppe der älteren Menschen gewonnenen Erkenntnisse wollen die Forschenden anschließend durch prospektive Datenerhebungen an drei Kliniken der Altersmedizin untermauern. Zudem untersucht das Forschungsteam die Auswirkungen besonderer geografischer Gegebenheiten anhand von Daten aus der Notaufnahme des Klinikums Stuttgart. Mithilfe von Expertengruppen werden aus den Projektergebnissen Handlungsempfehlungen und Leitfäden erarbeitet. Informatikerinnen und Informatiker des Universitätsklinikums Aachen erstellen in Zusammenarbeit mit mathematischen Modellierern der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg zudem eine Web-Applikation. Das Projekt wird für drei Jahre mit insgesamt ca. 1,8 Millionen Euro gefördert. Die im Projekt entwickelte Web-Applikation soll die Einschätzung des Einflusses von Veränderungen des Biowetters auf die Notfallversorgung ermöglichen und der Notfallmedizin als Informationsquelle und Steuerungsinstrument dienen, um vorhandene Kapazitäten und Ressourcen besser zu nutzen. (...)

[Mehr hier](#)

---

**Projektleitung:** Dr. Benjamin Lucas  
**Projektbearbeitung:** Prof. Dr. med. Stefan Piatek, Dr. Wiebke Schirrmeister, Dr. med. Michael Kohnert  
**Kooperationen:** Hochschule Landshut  
**Förderer:** Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2024

### **KI-Assistenz zur 3D-Planung und Dokumentation von Operationen in der Unfallchirurgie (Trauma-Plan3D)**

Es soll ein Demonstrator für ein interaktives KI-unterstütztes Assistenzsystem erstellt werden, welches Unfallchirurgen durch eine teilautomatisierte virtuelle 3D Planung bei der Rekonstruktion einer Tibiakopf-Fraktur unterstützt. Als Schwerpunkt dient das KI-basierte System zur Optimierung und Digitalisierung der Planung, Begleitung und Evaluation von operativen Eingriffen und Begleitung im Operationssaal. Ebenso soll dadurch ein effektiver und qualitätsgesicherter Dokumentationsprozess gewährleistet und somit medizinisches Personal entlastet werden. Durch die Eingrenzung und Vorwegnahme medizinischer Entscheidungen über Zugänge, Implantate und Rekonstruktionspfade soll so die Schnitt-zu-Naht Zeit im OP um ca. 20% gesenkt werden. Zudem kann der Patient entlastet werden, da die verbesserte OP-Vorbereitung die Narkosezeit und andere kritischen Einflüsse deutlich reduzieren kann. Die verbesserte Platzierung und Messung der Implantate führt darüber hinaus dazu, dass die Wiedervorstellrate des Patienten sinkt. Ziel ist es außerdem, zu erforschen, um welchen Anteil die Implantatauswahl präoperativ im Vergleich zur gängigen Praxis reduziert werden kann. Dies führt nach Inkrafttreten des Implantatregistergesetzes zu einer drastischen Kostensenkung, da dann

eine Wiederverwendung unverpackter Implantate nicht mehr möglich ist. Auch die Planung selbst soll um 50% verkürzt werden, da die virtuelle Planung in ca. 90% aller Eingriffe den 3D Druck ersetzen soll und KI-unterstützt manuelle Eingriffe simuliert. Durch die Digitalisierung und Integration der Vorgänge und der revisionssicheren Datenspeicherung der OP-Daten in einem Tool erleichtert die Software die Kommunikation und Dokumentation im klinischen Alltag und in der Forschung. Auch lässt sich so die Patientenaufklärung verbessern. Neben den positiven medizinischen Aspekten können über diese neue Technologie dadurch große Potenziale zur Kostensenkung im Gesundheitswesen in Deutschland genutzt werden. Dies kann das ...

[Mehr hier](#)

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. Benjamin Lucas  
**Projektbearbeitung:** Michael Kohnert, Karolin Kretschmann, Prof. Dr. med. Sarah König, Prof. Dr. med. Stefan Piatek  
**Kooperationen:** Universität Würzburg  
**Förderer:** Haushalt - 01.01.2018 - 31.12.2024

### **Patienten-individueller 3D Druck von Frakturmodellen zur Verbesserung des Frakturverständnisses in der curricularen Lehre**

Die Klassifikation von Frakturen und Entscheidung über konservative oder operative Versorgung sind zentralen Aspekte in der Unfallchirurgie und gleichermaßen in der Beratung und Nachbehandlung der Patienten wichtige Informationen für den Allgemeinmediziner und andere Fachdisziplinen. Die Klassifikation von Frakturen ist dabei abhängig von der anatomischen Region sehr komplex. Aber gerade Studierenden fällt die richtige Zuordnung auch bei eher einfacheren Regionen wie dem Handgelenk aufgrund der Extrapolation der 2D Daten von Röntgenbildern in ein räumliches Gesamtkonstrukt schwer. Die Zielstellung des o.g. Projektes ist die Überprüfung der Sinnhaftigkeit der Integration von virtuellen 3D-Bildern von Computertomographien und von 3D-Drucken von Frakturen des Handgelenkes in der studentischen Ausbildung. Hierzu werden aus dem Klinik-internen PACS retrospektiv CT Daten und korrespondierende Röntgenbilder anonymisiert exportiert. Nach entsprechender Aufarbeitung in einen Volumendatensatz werden diese mit dem bereits vorhandenen Desktop 3D-Drucker "Ultimaker 3" am eigenen Standort in ein 3D Frakturmodell umgesetzt. Einen zentralen Vorteil sehen wir in dem Verbleib der anonymisierten Patientendaten in unserem Datennetz bzw. an unserem Standort. Zur Evaluation der Wirksamkeit der Implementation dieser Frakturmodelle in die curriculare Lehre planen wir zwei Lehrinterventionsstudien. Zunächst wird eine Studie bei einer Kleingruppe von 90 freiwilligen Studierenden (30 je Gruppe) im 2. und 3. Studienjahr durchgeführt. Diese werden randomisiert auf eine Kontroll- und zwei Interventionsgruppen aufgeteilt. Hier werden Hands-on Seminare entweder mit lediglich nativen Röntgenbildern ohne weitere Hilfsmittel, mit virtuellen 3D Rekonstruktionen oder 3D Frakturmodellen durchgeführt und nach den Seminaren die Selbsteinschätzung und das räumliche Vorstellungsvermögen der Studierenden mit einem Fragebogen erfasst. Weiterhin werden den Studierenden 10 Standardröntgen-Bilder von typischen ...

[Mehr hier](#)

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Stefan Piatek  
**Projektbearbeitung:** Dr. med. Jan Schüttrumpf  
**Förderer:** Haushalt - 01.03.2018 - 31.12.2026

### **Ergebnisse nach operativ versorgten Patellafrakturen mit winkelstabiler Patellaplatte.**

Bei einer Patellafraktur handelt es sich um eine nicht sehr häufig vorkommende Verletzung der Kniescheibe nach adäquatem Trauma mit sehr unterschiedlichen Schweregraden der knöchernen Verletzung (einfache Quer- oder Längsbrüche bis hin zu Trümmerbrüchen). Diese Brüche müssen fast ausschließlich operativ durch eine Osteosynthese behandelt werden. Dies geschah in der Vergangenheit durch Zuggurtungen oder Schrauben mit sehr unterschiedlichem Erfolg. Neue Verfahren - im vorliegenden Fall eine winkelstabile operative Stabilisierung mit einer speziellen Platte - scheinen bessere Ergebnisse für den Patienten zu ermöglichen. Dieses soll mit der vorliegenden Studie nachgewiesen bzw. untersucht werden. Es handelt sich um eine nicht-randomisierte prospektive Fallkontrollstudie mit prospektiver Datenerhebung von Patienten, die im Zeitraum von 1.3.2018 bis 31.12.2020 in den Universitätskliniken Magdeburg und Freiburg behandelt werden. Es erfolgt eine fünfjährige

Verlaufskontrolle.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. med. Stefan Piatek  
**Projektbearbeitung:** Sven Motzkus, Maria Schönrogge  
**Förderer:** Haushalt - 01.01.2023 - 31.12.2025

### **Bandscheibenläsionen bei Wirbelkörperfrakturen. Reliabilität und Analyse der bildmorphologischen Klassifikation des traumatischen Bandscheibenschadens nach Sander**

Die Detektion diskoligamentärer Läsionen ist wichtig zur Einschätzung der Wirbelsäulenstabilität. Bei defekter Bandscheibe wird eine anteriore Rekonstruktion mit Diskusresektion und Fusion empfohlen. Während die Detektion ligamentärer Läsionen vergleichsweise gut gelingt, erweist sich die Einschätzung der Bandscheibe aber mitunter schwierig. Grundsätzlich steht die Frage, wann eine Bandscheibe als defekt definiert wird bzw. ab welchem Ausmaß der Bandscheibenverletzung die Indikation für ein ventrales Vorgehen mit Bandscheibenresektion und Cage-Implantation abgeleitet wird. Sander et al. entwickelten 2013 auf Grundlage der Beurteilung von MRT-Bildern von Patienten mit traumainduzierten thorakolumbalen Frakturen ein Klassifikationssystem für traumatische Bandscheibenläsionen (Grad 0 bis 3), welches auf morphologischen Veränderungen sowie Signalunterschieden innerhalb der MRT-Scans basiert. Die Beschreiberin der Klassifikation ermittelte bei zwei Ratern eine sehr hohe Interrater- (Cohens Kappa 0,96) wie auch Intrarater-Reliabilität nach drei Monaten (Cohens Kappa ebenfalls 0,96). Für die Beurteilung bei Patienten mit eindeutig traumatischen Frakturen (AO Spine-Klassifikation) sind keine weiteren Reliabilitätsanalysen der Sander-Klassifikation publiziert. In der geplanten Studie werden anhand einer konsekutiven Serie von Patienten mit traumatischen Wirbelkörperfrakturen die Interrater- und Intrarater-Reliabilität der Sander-Klassifikation an einem überregionalen Traumazentrum ermittelt. In Nebenfragestellung erfolgt eine Korrelationsanalyse der Sander-Grade zur AO-Spine Klassifikation.

---

**Projektleitung:** Dr. Wiebke Schirrmeister, Dr. rer. nat. Wiebke Schirrmeister  
**Projektbearbeitung:** B.Sc. Ronny Otto, M.Sc. Saskia Ehrentreich  
**Förderer:** Haushalt - 01.11.2019 - 31.10.2029

### **AKTIN-Notaufnahmeregister**

Das AKTIN-Notaufnahmeregister - Daten für die Qualitätssicherung, Gesundheitsüberwachung und Versorgungsforschung in der Akutmedizin

Auf Basis des Notaufnahmeprotokolls der DIVI e.V., einer standardisierten, strukturierten Dokumentation in der Notaufnahme, wird mit Hilfe des AKTIN-NotaufnahmeRegisters eine bundesweit einheitliche standardisierte elektronische Infrastruktur für Notaufnahmepatienten geschaffen. Das Projekt arbeitet mit einer dezentralen Infrastruktur - auf diese Weise verbleiben die Daten in den einzelnen Kliniken und somit im Behandlungskontext. Erfolgt eine Anfrage für eine wissenschaftliche Fragestellung, so werden, unter strenger Wahrung des Datenschutzes, nur die erforderlichen Daten anonymisiert zusammengeführt.

Das AKTIN-Notaufnahmeregister trägt als modernes Tool zur Optimierung des Qualitätsmanagements in den Notaufnahmen und zur grundlegenden Verbesserung der Versorgungsforschung in der Akutmedizin in Deutschland bei.

---

**Projektleitung:** Dr. Wiebke Schirrmeister  
**Förderer:** Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2023 - 30.06.2025

### **AKTIN2.0 - Weitere Verbreitung des AKTIN-Notaufnahmeregisters**

Ziel des Projektes AKTIN2.0 ist der weitere Ausbau des AKTIN-Notaufnahmeregisters zu einer flächendeckenden Infrastruktur für eine „Echtzeit-Versorgungsforschung“ in Notaufnahmen. Die Infrastruktur des AKTIN-Notaufnahmeregisters ermöglicht den forschungszweckgebundenen Zugriff auf Routinedaten der Notaufnahmeversorgung. Das Konzept des Registers fußt auf Interoperabilitätsstandards unter der Nutzung von Arztbriefen im HL7 CDA Format. Die flächendeckende Etablierung von Interoperabilitätsstandards ermöglicht die interne Nutzung zu Zwecken außerhalb des AKTIN Notaufnahmeregisters. Diese können somit von den Datenintegrationszentren der MI-I genutzt werden - so wird die Kompatibilität zu Projekten der MI-I ermöglicht. Zur Begegnung der Herausforderung der Standardisierung des Datensatzes der Notaufnahmen wird zukünftig für eine Teilnahme der Kliniken am AKTIN-Notaufnahmeregister die Dokumentation nach dem Basismodul des Datensatzes Notaufnahme der DIVI e.V und die elektronische Dokumentation der Behandlungsdaten gleichermaßen vorausgesetzt. So werden in die Registerpopulation alle Patienten, die eine Notaufnahmebehandlung in Anspruch nehmen, unabhängig von Kostenträger, Fallart und Verbleib eingeschlossen. Der Basisdatensatz, welcher erhoben werden muss, umfasst folgende Variablen: Geschlecht, Geburtsjahr, Aufnahme-/Entlasszeitpunkt, Triagezeitpunkt, -kategorie und -system, Arztkontakt, Vorstellungsgrund nach CEDIS PCL und/oder Notaufnahmediagnose (ICD-10), Verbleib. AKTIN strebt für das Notaufnahmeregister eine möglichst repräsentative regionale Verteilung, aber auch eine repräsentative Auswahl der Versorgungsstufen der teilnehmenden Notaufnahmen an. Der Anspruch des Teilprojektes besteht in einer bundesweiten Abdeckung der Datenerhebung aus Notaufnahmen, die sich nur durch Kooperation einer großen Zahl beteiligter Partner realisieren lässt. Eine wesentliche Rolle spielen in diesem Netzwerk die in diesem Projekt priorisierten Universitätsklinika. Diese spielen ...

[Mehr hier](#)

---

**Projektleitung:** Dr. Wiebke Schirrmeister  
**Projektbearbeitung:** B.Sc. Ronny Otto, Saskia Ehrentreich, Wiebke Schirrmeister  
**Förderer:** Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.01.2022 - 30.06.2025

### **AKTIN@NUM -Betrieb der Infrastruktur des AKTIN-Notaufnahmeregisters**

Ziel ist die Sicherstellung des Basisbetriebs des AKTIN-Notaufnahmeregisters mit Beteiligung von 50 Notaufnahmen sowohl in universitären als auch in nicht-universitären Krankenhäusern, als bundesweite Infrastruktur für Echtzeit-Versorgungsforschung und Surveillance. AKTIN (Akronym hervorgegangen aus dem Aktionsbündnis für Informations- und Kommunikationstechnologie in der Intensiv- und Notfallmedizin) bietet die derzeit einzige in Deutschland verfügbare automatisierte Lösung, um standardisierte klinische Daten aus der Patientenversorgung in der Notaufnahme tagesaktuell, standortübergreifend und unabhängig von den primären elektronischen Dokumentationssystemen datenschutzkonform zu erfassen und zu nutzen. Die Notfalldaten gemäß Datensatz Notaufnahme aus den jeweiligen Dokumentationssystemen werden über eine standardisierte Schnittstelle (HL7 CDA) kontinuierlich an ein lokales Data-Warehouse (DWH) übertragen. Im DWH gespeichert, stehen die Daten für verschiedene Anwendungen wie z. B. interne Berichte, aber auch für multizentrische Studien zur Verfügung und bleiben dabei primär im Verantwortungsbereich und unter der Kontrolle der jeweiligen Notaufnahme. Die auf diese Weise gewonnenen Routinedaten helfen, zeitnah Einblicke in das Versorgungsgeschehen der Notaufnahmen zu gewinnen. Mit der aktuellen AKTIN-Infrastruktur kann die Situation in den teilnehmenden Notaufnahmen nicht nur in Bezug auf die Pandemie in Echtzeit überwacht werden. Daten aus den Notaufnahmen können für epidemiologische Auswertungen allen Netzwerkpartner zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus werden die tagesaktuellen Datenlieferungen an das Robert Koch-Institut (RKI) und die Nutzung der Daten für die syndromische Surveillance und die wöchentlichen Notaufnahme-Situationsreports fortgesetzt. Diese Daten sind auch unabhängig der SARS-CoV-2 Pandemie in anderen Schadenslagen oder Ereignissen mit potentiellen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung von Nutzen. Die Infrastruktur wird ...

[Mehr hier](#)

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. rer. nat. Wiebke Schirrmeister  
**Projektbearbeitung:** M.Sc. Saskia Ehrentreich, Dr. rer. nat. habil. Benjamin Lucas, Dr. rer. nat. Susanne Drynda, B.Sc. Ronny Otto  
**Kooperationen:** Uniklinik der RWTH Aachen; Robert-Koch-Institut Berlin  
**Förderer:** Haushalt - 01.11.2019 - 31.10.2029

### **AKTIN-Notaufnahmeregister**

Das AKTIN-Notaufnahmeregister - Daten für die Qualitätssicherung, Gesundheitsüberwachung und Versorgungsforschung in der Akutmedizin

Auf Basis des Notaufnahmeprotokolls der DIVI e.V., einer standardisierten, strukturierten Dokumentation in der Notaufnahme, wird mit Hilfe des AKTIN-NotaufnahmeRegisters eine bundesweit einheitliche standardisierte elektronische Infrastruktur für NotaufnahmePatienten geschaffen. Das Projekt arbeitet mit einer dezentralen Infrastruktur - auf diese Weise verbleiben die Daten in den einzelnen Kliniken und somit im Behandlungskontext. Erfolgt eine Anfrage für eine wissenschaftliche Fragestellung, so werden, unter strenger Wahrung des Datenschutzes, nur die erforderlichen Daten anonymisiert zusammengeführt.

Das AKTIN-Notaufnahmeregister trägt als modernes Tool zur Optimierung des Qualitätsmanagements in den Notaufnahmen und zur grundlegenden Verbesserung der Versorgungsforschung in der Akutmedizin in Deutschland bei.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Felix Walcher  
**Projektbearbeitung:** Gina Grimaldi  
**Kooperationen:** Universitätsklinik Düsseldorf; Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie; WidO - Wissenschaftliches Institut der AOK; Akademie der Unfallchirurgie - AUC GmbH  
**Förderer:** Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss - 01.04.2022 - 30.09.2025

### **LeAf Trauma - Lebensqualität und Arbeitsfähigkeit nach schwerem Trauma**

Das Projekt "LeAf-Trauma" hat sich zunächst aus Aktivitäten der Outcome-Polytrauma Gruppe der Sektion "NIS" der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie entwickelt. Ziele des Projektes sind die Identifikation und Quantifizierung von Risikofaktoren, die sich für die Lebensqualität und die Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit schwerverletzter Patienten während des Behandlungsverlaufes, mithin im gesamten intersektoralen Behandlungsgeschehen/ Patientenpfad bezogen auf deren Outcome darstellen lassen; gestützt auf die aus diesen darstellbaren Risikofaktoren zu gewinnenden Erkenntnisse sollen abschließend Maßnahmen isoliert und Empfehlungen für die Verbesserung von Therapie und Versorgung Schwerverletzter formuliert werden. Insoweit ist dem Projekt neben einer prospektiven Erhebung von Patientendaten mit Unterstützung kooperierender Studienkliniken auch eine retrospektive Analyse von Sekundärdatensätzen des Wissenschaftlichen Instituts der AOK immanent. Patientenrelevante Endpunkte des Projekts sind Lebensqualität - QOL - und Arbeitsfähigkeit; sie werden je als Indikator für die multidimensionale Erholung derart schwerverletzter Patienten bezogen auf Funktionalität sowie auf psychische und physische Belastbarkeit hin eingesetzt. Sichtweise und Bedürfnisse der Betroffenen werden über patient-reported experience measures - PREMs - und patient-reported outcome measures - PROMs - einbezogen, die ihrerseits vorab auf der Grundlage kollektiv- und projektspezifischer fach- und patientenbezogener Expertisen entwickelt werden. Abschließend sollen zielgruppenorientierte Erhebungsprozesse erarbeitet werden, die, in den Studienkliniken eingesetzt, sowohl eine hohe Akzeptanz als auch eine hohe Response-Rate im Follow-Up von Schwerverletzten gewähren. Zur Identifikation der für das Outcome hinsichtlich Lebensqualität und Arbeitsfähigkeit insgesamt verantwortlichen und beeinflussbaren Risikofaktoren wird zum einen der sektorenübergreifende Behandlungspfad schwerverletzter ...

[Mehr hier](#)



**Projektleitung:** Prof. Dr. Felix Walcher  
**Projektbearbeitung:** Saskia Ehrentreich, Dr. Wiebke Schirrmeister  
**Kooperationen:** Universitätsmedizin Göttingen  
**Förderer:** Bund - 01.08.2022 - 31.07.2025

### **Entwicklung eines intelligenten Kollaborationsdienstes zur KI-basierten Zusammenarbeit zwischen Rettungsdienst und Zentraler Notaufnahme - CONNECT\_ED**

Ziel des Verbundprojekts CONNECT\_ED ist es, durch die Implementierung eines intelligenten Kollaborationsdienstes zwischen Präklinik und Klinik eine nahtlose Notfallversorgung zwischen RD und ZNA zu etablieren. Der Assistenzdienst soll dazu interaktiv administrative, organisatorische und notfall-medizinische Prozesse unterstützen und dem ärztlichen und nicht-ärztlichen Personal in Präklinik und Klinik webbasiert auf mobilen Endgeräten sowie Wearables (Smart Glasses) zur Verfügung gestellt werden. Mittels Echtzeitdatenübertragung werden der ZNA dazu alle relevanten medizinischen Behandlungsdaten und Befunde des Notfalls übermittelt. Der intelligente Kollaborationsdienst unterstützt die Prozesse der Kommunikation, Dokumentation und Ressourcenallokation in der ZNA. Darüber hinaus liefert der Assistenzdienst eine KI-basierte Entscheidungsunterstützung für das weitere diagnostische und therapeutische Procedere und erteilt den Einsatzteams ein edukatives Feedback auf Basis der digital erhobenen Routinedaten. Durch den Einsatz eines solchen interaktiven, KI-basierten Assistenzsystems soll die notfallmedizinische Prozess- und Behandlungsqualität und damit das Outcome der Notfallpatienten verbessert werden. Methodik und Design sind daher hoch innovativ und schaffen einen effektiven Mehrwert für die Optimierung der Notfallversorgung, da mit Hilfe dieser KI-basierten, interaktiven Technologie ein nahtloses und sektorenübergreifendes Versorgungskonzept von der Präklinik bis in die Klinik realisiert werden kann.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. rer. nat. Wiebke Schirrmeister  
**Projektbearbeitung:** M.Sc. Saskia Ehrentreich, Dr. rer. nat. Susanne Drynda, B.Sc. Ronny Otto  
**Förderer:** Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.01.2022 - 31.07.2025

### **AKTIN@NUM -Betrieb der Infrastruktur des AKTIN-Notaufnahmeregisters**

Ziel ist die Sicherstellung des Basisbetriebs des AKTIN-Notaufnahmeregisters mit Beteiligung von 50 Notaufnahmen sowohl in universitären als auch in nicht-universitären Krankenhäusern, als bundesweite Infrastruktur für Echtzeit-Versorgungsforschung und Surveillance. AKTIN (Akronym hervorgegangen aus dem Aktionsbündnis für Informations- und Kommunikationstechnologie in der Intensiv- und Notfallmedizin) bietet die derzeit einzige in Deutschland verfügbare automatisierte Lösung, um standardisierte klinische Daten aus der Patientenversorgung in der Notaufnahme tagesaktuell, standortübergreifend und unabhängig von den primären elektronischen Dokumentationssystemen datenschutzkonform zu erfassen und zu nutzen. Die Notfalldaten gemäß Datensatz Notaufnahme aus den jeweiligen Dokumentationssystemen werden über eine standardisierte Schnittstelle (HL7 CDA) kontinuierlich an ein lokales Data-Warehouse (DWH) übertragen. Im DWH gespeichert, stehen die Daten für verschiedene Anwendungen wie z. B. interne Berichte, aber auch für multizentrische Studien zur Verfügung und bleiben dabei primär im Verantwortungsbereich und unter der Kontrolle der jeweiligen Notaufnahme. Die auf diese Weise gewonnenen Routinedaten helfen, zeitnah Einblicke in das Versorgungsgeschehen der Notaufnahmen zu gewinnen. Mit der aktuellen AKTIN-Infrastruktur kann die Situation in den teilnehmenden Notaufnahmen nicht nur in Bezug auf die Pandemie in Echtzeit überwacht werden. Daten aus den Notaufnahmen können für epidemiologische Auswertungen allen Netzwerkpartner zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus werden die tagesaktuellen Datenlieferungen an das Robert Koch-Institut (RKI) und die Nutzung der Daten für die syndromische Surveillance und die wöchentlichen Notaufnahme-Situationsreports fortgesetzt. Diese Daten sind auch unabhängig der SARS-CoV-2 Pandemie in anderen Schadenslagen oder Ereignissen mit potentiellen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung von Nutzen. Die Infrastruktur ...

[Mehr hier](#)

**Projektleitung:** Prof. Dr. Felix Walcher, Dr. rer. nat. Wiebke Schirrmeister  
**Projektbearbeitung:** M.Sc. Saskia Ehrentreich  
**Kooperationen:** Netzwerk Universitätsmedizin; Charité - Universitätsmedizin Berlin, Deutschland; Uniklinik der RWTH Aachen; 22 Notaufnahmen (universitär und nicht-universitär) im gesamten Bundesgebiet  
**Förderer:** Bundesministerium für Bildung und Forschung - 01.07.2023 - 30.06.2025

### **AKTIN2.0 - Weitere Verbreitung des AKTIN-Notaufnahmeregisters**

Ziel des Projektes AKTIN2.0 ist der weitere Ausbau des AKTIN-Notaufnahmeregisters zu einer flächendeckenden Infrastruktur für eine „Echtzeit-Versorgungsforschung“ in Notaufnahmen. Die Infrastruktur des AKTIN-Notaufnahmeregisters ermöglicht den forschungszweckgebundenen Zugriff auf Routinedaten der Notaufnahmeversorgung. Das Konzept des Registers fußt auf Interoperabilitätsstandards unter der Nutzung von Arztbriefen im HL7 CDA Format. Die flächendeckende Etablierung von Interoperabilitätsstandards ermöglicht die interne Nutzung zu Zwecken außerhalb des AKTIN Notaufnahmeregisters. Diese können somit von den Datenintegrationszentren der MI-I genutzt werden - so wird die Kompatibilität zu Projekten der MI-I ermöglicht. Zur Begegnung der Herausforderung der Standardisierung des Datensatzes der Notaufnahmen wird zukünftig für eine Teilnahme der Kliniken am AKTIN-Notaufnahmeregister die Dokumentation nach dem Basismodul des Datensatzes Notaufnahme der DIVI e.V und die elektronische Dokumentation der Behandlungsdaten gleichermaßen vorausgesetzt. So werden in die Registerpopulation alle Patienten, die eine Notaufnahmebehandlung in Anspruch nehmen, unabhängig von Kostenträger, Fallart und Verbleib eingeschlossen. Der Basisdatensatz, welcher erhoben werden muss, umfasst folgende Variablen: Geschlecht, Geburtsjahr, Aufnahme-/Entlasszeitpunkt, Triagezeitpunkt, -kategorie und -system, Arztkontakt, Vorstellungsgrund nach CEDIS PCL und/oder Notaufnahmediagnose (ICD-10), Verbleib. AKTIN strebt für das Notaufnahmeregister eine möglichst repräsentative regionale Verteilung, aber auch eine repräsentative Auswahl der Versorgungsstufen der teilnehmenden Notaufnahmen an. Der Anspruch des Teilprojektes besteht in einer bundesweiten Abdeckung der Datenerhebung aus Notaufnahmen, die sich nur durch Kooperation einer großen Zahl beteiligter Partner realisieren lässt. Eine wesentliche Rolle spielen in diesem Netzwerk die in diesem Projekt priorisierten Universitätsklinika. Diese spielen ...

[Mehr hier](#)

## 7. VERÖFFENTLICHUNGEN

### BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

**Barth, Udo; Piatek, Stefan; Stojkova, Marija; Krause, Hardy; Meyer, Frank; Halloul, Zuhir**

Traumaassoziierte Gefäßverletzungen und deren gefäßchirurgische/interventionelle Rekonstruktionsmöglichkeiten  
- Trauma-associated vascular injuries and the vascular surgical/interventional options for vascular reconstruction  
Die Chirurgie - [Berlin]: Springer Medizin Verlag GmbH, Bd. 95 (2024), Heft 12, S. 990-1002  
[Imp.fact.: 0.7]

**Berninger, Markus Thomas; Schüttrumpf, Jan Philipp; Barzen, Stefan; Domnick, Christoph; Eggeling, Lena; Fehske, Kai; Frosch, Karl-Heinz; Herbst, Elmar; Hoffmann, Reinhard; Izadpanah, Kaywan; Kösters, Clemens; Neumann-Langen, Mirjam; Raschke, Michael J.; Zellner, Johannes; Krause, Matthias**

S2k-Leitlinie Tibiakopffraktur - Klassifikation, Diagnostik und Therapie - S2k guideline for tibial plateau fractures  
- classification, diagnosis, and treatment  
Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 162 (2024), Heft 5, S. 510-520  
[Imp.fact.: 1.0]

**Bienzeisler, Jonas; Becker, Guido; Erdmann, Bernadett Regina; Kombeiz, Alexander; Majeed, Raphael W.; Röhrig, Rainer; Greiner, Felix; Otto, Ronny; Otto-Sobotka, Fabian**

The effects of displaying the time targets of the Manchester Triage System to emergency department personnel -  
prospective crossover study  
Journal of medical internet research - Richmond, Va. : Healthcare World, Bd. 26 (2024), Artikel e45593, insges.  
14 S.  
[Imp.fact.: 5.8]

**Brod, Torben; Bernhard, Michael; Blaschke, Sabine; Dodt, Christoph; Dormann, Patrick; Drynda, Susanne; Dubb, Rolf; Gries, André; Hoffmann, Florian; Janssens, Uwe; Kaltwasser, Arnold; Markewitz, Andreas; Möckel, Martin; Pedersen, Vera; Pin, Martin; Walcher, Felix; Wrede, Christian**

Empfehlungen der DGINA und DIVI zur Struktur und Ausstattung von Notaufnahmen 2024 - Konzepte, Stellungnahmen, Perspektiven - German Association for Emergency Medicine (DGINA) and German Interdisciplinary Association for Intensive Care and Emergency Medicine (DIVI) recommendations on structure and equipment of Emergency Departments  
Notfall & Rettungsmedizin - Berlin : Springer, Bd. 27 (2024), Heft Suppl 3, S. S223-S240 ;  
[Online veröffentlicht: 01. August 2024; Gesehen am 04.11.2024]  
[Imp.fact.: 1.2]

**Cornelius, Celina; Deffner, Teresa; Hill, Aileen; Rohlfes, Christina; Ellner, Bernd; Klarmann, Silke; Riedel, Sabine; Pelz, Sabrina; Kopp, Sabrina; Borgstedt, Laura; Freund, Diana; Schöpfel, Andreas; Meybohm, Patrick; Walcher, Felix; Brenner, Thorsten; Klenke, Stefanie**

Positionspapier zum Arbeiten in der Schwangerschaft auf der Intensivstation - DIVI-Empfehlungen zur Verbesserung der Lage von schwangeren Mitarbeiterinnen auf einer Intensivstation - Position paper on working in the intensive care unit during pregnancy - DIVI recommendations for improving the situation of pregnant employees in the ICU  
Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin - Heidelberg : Springer, Bd. 119 (2024), Heft 5, S. 364-372  
[Imp.fact.: 1.3]

**Ehrentreich, Saskia; Miedaner, Felix; Hasseler, Martina**

Gesundheitsinformationen in der Pandemie - Wahrnehmungen von Menschen mit einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung - Health information in the pandemic - perceptions of people with chronic obstructive pulmonary disease  
Prävention und Gesundheitsförderung - Berlin : Springer, Bd. 19 (2024), Heft 1, S. 125-132  
[Imp.fact.: 0.9]

**Fetz, Katharina; Grimaldi, Gina; Bieler, Dan; Neubert, Anne; Jaekel, Carina; Hoefler, Christine; Schwojer, Elisabeth; Bartha, Stefanie; Glaesener, Jean-Jacques; Becker, Lars; Wienhöfer, Lisa; Lefering, Rolf**

LeAf Trauma - an intersectoral prospective multicenter study assessing quality of life and return to work after major trauma : study protocol

PLOS ONE - San Francisco, California, US : PLOS, Bd. 19 (2024), Heft 11, Artikel e0312320, insges. 13 S.  
[Imp.fact.: 2.9]

**Jäckle, Katharina; Pietzka, Matthias Otto Vincent; Schüttrumpf, Jan Philipp; Panahi, Babak; Meier, Marc-Pascal; Hawellek, Thelonius; Lehmann, Wolfgang; Walde, Tim Alexander**

Comparison of anatomic axes with a navigated functional rotation axis determined by ligament tension for rotational femoral component alignment in cadaver knee arthroplasty

Archives of orthopaedic and trauma surgery - Berlin : Springer, Bd. 144 (2024), Heft 7, S. 2955-2965

[Imp.fact.: 2.0]

**Kraus, Patrick; Greiner, Felix; Ebmeyer, Uwe; Brammen, Dominik Gregor**

Umsetzung der standardisierten und strukturierten Notrufabfrage in deutschen Rettungsleitstellen im Jahr 2019

- Ergebnisse einer bundesweiten Erhebung - Implementation of standardised and structured emergency call answering systems in German emergency dispatch centres in 2019 - Results of a nationwide survey

Notfall & Rettungsmedizin - Berlin : Springer, Bd. 27 (2024), insges. 7 S. ;

[Online ahead of print]

[Imp.fact.: 1.2]

**Langhoop, Katharina; Habbinga, Kirsten; Greiner, Felix; Hoffmann, Falk; Hofmann, Tobias; Lucas, Benjamin; Walcher, Felix; Schirrmeister, Wiebke; Otto, Ronny**

Charakteristika älterer im Vergleich zu jüngeren Notfallpatienten - Analyse von über 356.000 erfassten Besuchen des AKTIN-Notaufnahmeregisters - Characteristics of older versus younger emergency patients - analysis of over 356,000 visits from the AKTIN German emergency department data registry

Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin - Heidelberg : Springer, Bd. 119 (2024), Heft 1, S. 18-26

[Imp.fact.: 1.3]

**Lucas, Benjamin; Meng, Matthias; Schirrmeister, Wiebke; Pliske, Gerald; Walcher, Felix; Schüttrumpf, Jan Philipp**

Lessons learned during the sliding gantry CT implementation in a trauma suite

European journal of trauma and emergency surgery - Heidelberg : Springer Medizin, Bd. 50 (2024), Heft 3, S. 643-647

[Imp.fact.: 1.9]

**Rothhardt, Janett; Piedmont, Silke; Swart, Enno; Robra, Bernt-Peter; Branse, Doreen; Comos, Patrick; Grimaldi, Gina; Walcher, Felix; Goldhahn, Ludwig**

Integrierte Versorgung von Rettungsdienstpatienten - konsentierete Empfehlungen für optimale Prozesse und Strukturen - Integrated emergency medical services - consensus recommendations for optimal processes and structures

Notfall & Rettungsmedizin - Berlin : Springer, Bd. 27 (2024), Heft 2, S. 135-142

[Imp.fact.: 1.2]

**Schydlo, Franziska; Sterz, Jasmina; Stefanescu, Maria-Christina; Kadmon, Martina; König, Sarah; Rüsseler, Miriam; Walcher, Felix; Adili, Farzin**

Influence of medical didactic training on the self-efficacy and motivation of clinical teachers

Innovative surgical sciences - Berlin : de Gruyter, Bd. 9 (2024), Heft 2, S. 99-108

[Imp.fact.: 1.7]

**Waydhas, Christian; Brod, Torben; Deininger, Matthias Manfred; Dubb, Rolf; Hoffmann, Florian; Hooven, Thomas; Janssens, Uwe; Kaltwasser, Arnold; Markewitz, Andreas; Pelz, Sabrina; Walcher, Felix; Zergiebel, Dominik**

Interprofessionelle Handlungsfelder der Pflegefachpersonen in der Klinischen Akut- und Notfallmedizin - Empfehlungen der DIVI und der DGF

Deutsche medizinische Wochenschrift - Stuttgart : Thieme, Bd. 149 (2024), Heft 15, S. 904-911

[Imp.fact.: 0.6]