

A photograph of an emergency scene at night. Several emergency responders, including firefighters and paramedics, are visible. They are wearing high-visibility yellow and orange gear. One firefighter's jacket has "BERUF FEUERWEHR" written on the back. A paramedic in the foreground is wearing a yellow helmet and a high-visibility vest. In the background, a red and white ambulance with "RETTUNG" written on its side is visible. The scene is illuminated by the ambulance's lights and other emergency lighting.

# Jahresbericht 2024

des überregionalen TraumaZentrums  
Uniklinik RWTH Aachen

## Präambel

Der vorliegende Jahresbericht erstattet Bericht über die Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität des Zentrums bezogen auf das Jahr 2023. Grundlage für die Erstellung waren die Regelungen des Gemeinsamen Bundesausschuss (GB-A) zur Konkretisierung der besonderen Aufgabe von Zentren und Schwerpunkte gemäß §136c Absatz 5 SGB V (Zentrumsregelung) in Verbindung mit der Qualitätsmanagement-Richtlinie (QM-RL), dem Weißbuch Schwerverletztenversorgung (3. Erweiterte Auflage, 2019) sowie dessen Ausführungsbestimmungen (Version 1.0, 2020).

Univ.-Prof. Dr. med. Frank Hildebrand, MHBA  
Leiter des Überregionalen TraumaZentrums an der Uniklinik RWTH Aachen

## Zusammenarbeit im TraumaNetzwerk EURegio

Das überregionale TraumaZentrum (ÜTZ) an der Uniklinik RWTH Aachen ist eines von vier ÜTZs im TraumaNetzwerk EURegio und stellt gleichzeitig das größte Zentrum dieser Art im Netzwerk dar (Abb. 1). Die 18 Kliniken des TraumaNetzwerks EURegio sind telemedizinisch vernetzt. Ein datenschutzkonformer Austausch ist über des Westdeutschen Teleradiologieverbund (Connect MT - <https://www.medecon-telemedizin.de/>) sichergestellt.

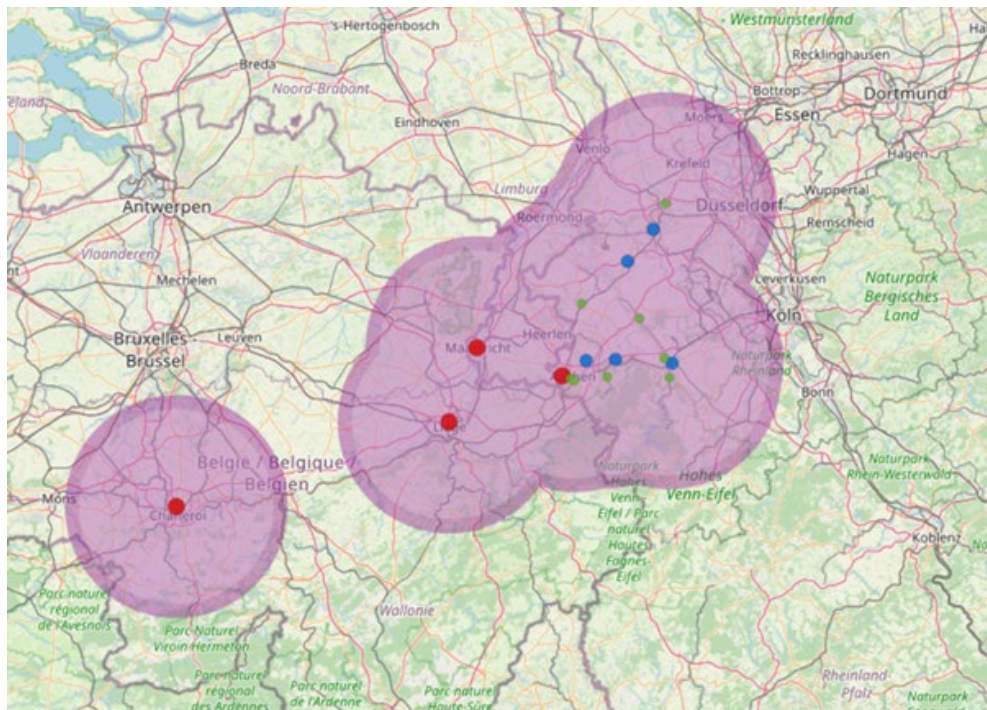


Abbildung 1: Netzwerkkart

Das ÜTZ an der Uniklinik RWTH Aachen (UKA) steht 365 Tage im Jahr 24 Stunden / Tag für die Versorgung schwer- und schwerstverletzter Patienten zur Verfügung. Im ersten Quartal 2024 wurden durch das gesamte UKA 1.268 Betten betrieben. Anfragen der zuweisenden Kliniken werden durch den Triage-Oberarzt der interdisziplinären Notaufnahme angenommen. Die interdisziplinäre Notaufnahme verfügt über insgesamt fünf Schockraumplätze. Die Versorgung von mindestens zwei traumatologischen Schockraumpatienten der Sichtungskategorie ROT ist rund um die Uhr sichergestellt. Teleradiologische Konsultationen für Komplexfälle werden ebenfalls 365 Tage im Jahr, 24 Stunden / Tag, über das Telefon des unfallchirurgischen Dienstarztes angenommen. Im Bedarfsfall können weitere Fachdisziplinen (z.B. Neurochirurgie, Radiologie, Herz-/Thoraxchirurgie, Gefäßchirurgie, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie etc.) hinzugezogen werden. Alle Kliniken im Hause stellen die Patientenversorgung auf ihrem Fachgebiet über lückenlose Bereitschaftsdienste sicher. Es stehen alle Fachdisziplinen eines universitären Maximalversorgers zur Verfügung (<https://www.ukaachen.de/kliniken-institute/>). Eine besondere Stellung nimmt das ÜTZ an der Uniklinik RWTH Aachen im Rahmen der stationären berufsgenossenschaftlichen Heilverfahren ein. Das ÜTZ ist das einzige Zentrum im TraumaNetzwerk EURegio, das zur Beteiligung am Schwerstverletzungsartenverfahren der gesetzlichen Unfallversicherung zugelassen ist.

Mindestens zweimal jährlich finden Netzwerktreffen statt. Jedes dieser Treffen besteht aus einem Qualitätszirkel sowie einer angeschlossenen Fortbildungsveranstaltung zu aktuellen Themen und/oder Einsatznachbesprechungen. Neben dem engen Austausch zwischen den Vertretern der angeschlossenen Kliniken wird ein ebenfalls enger Austausch zu den Rettungsdiensten gepflegt. Die Ärztlichen Leiter der Stadt Aachen sowie der StädteRegion Aachen sowie Vertreter der Feuerwehren werden zu den o.g. Konferenzen eingeladen. Gemeinsam wird stetig an der Optimierung der Versorgung Schwerverletzter in der Region gearbeitet. Neben der Qualitätssicherung und Weiterbildung für die Regelrettung werden regelmäßig Vorbereitungen für die Bewältigung von Großschadenslagen (Massenanfall von Verletzten) diskutiert und weiterentwickelt. Aufgrund der Grenzlage weist die Euregio rettungsdienstliche Besonderheiten bei der Bewältigung von o.g. Großschadenslagen auf. Im Falle außergewöhnlicher Einsatzlagen kann eine Erweiterung der rettungsdienstlichen Kapazitäten der Stadt und StädteRegion Aachen, der Kreise Heinsberg, Düren und Euskirchen durch eine internationale Kooperation (EUMED) erfolgen. In dem Kooperationsprojekt arbeiten die o.g. Kreise der Bundesrepublik zusammen mit den vier Partnern der Rhein-Maas-Grenzregion: Provinz Limburg und Lüttich in Belgien sowie die Veiligheidsregio und der GG Zuid-Limburg in den Niederlanden. Im Rahmen von EUMED kooperieren 8 Leitstellen, die im Bedarfsfall auf 57 Krankenhäuser und 70 Rettungsdienste zurückgreifen können. Regelmäßige Übungen und Fortbildungsveranstaltungen sichern im Alarmierungsfall die routinierte Zusammenarbeit.

Die Netzwerktreffen fanden am 22.06.2023 und am 07.12.2023 am Rhein-Maas Klinikum sowie der Uniklinik RWTH Aachen statt (Abb. 1 u. 2).

Das TraumaNetzwerk EURegio wurde am 09.12.2023 erfolgreich rezertifiziert. Es gab keine Beanstandungen.



**Kontakt**  
Rhein-Maas Klinikum GmbH  
Mauerfeldchen 25  
52146 Würselen

**Klinik für Unfallchirurgie, Allgemeine Orthopädie und Endoprothetik**  
Kerstin Kemes  
Tel. 02405 62-3313  
Fax 02405 62-3373  
kerstin.kemes@rheinmaasklinikum.de

**Referenten und Vorsitzende:**

**Dr. med. Ghazi Ashqar**  
Chefarzt der Klinik für Unfallchirurgie, Allgemeine Orthopädie und Endoprothetik  
Rhein-Maas Klinikum

**Priv.-Doz. Dr. med. Anja M. Boos**  
Leitende Oberärztin der Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie, Uniklinik RWTH Aachen

**Dr. Joachim Habers**  
Ärztliche Leitung Rettungsdienst  
Städteregion Aachen

**Priv.-Doz. Dr. med. Christian Herren**  
Oberarzt der Klinik für Orthopädie, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie, Uniklinik RWTH Aachen

**Patrick Krug**  
Oberarzt der Klinik für Unfallchirurgie, Allgemeine Orthopädie und Endoprothetik  
Rhein-Maas Klinikum

**Martina Schudoma**  
Leitende Notärztin  
Klinik für Anästhesie, Intensiv- und Notfallmedizin  
Rhein-Maas Klinikum

[www.rheinmaasklinikum.de](http://www.rheinmaasklinikum.de)  
IM VERBUND DER KNAPPSCHAFT-KLINIKEN


## Traumanetzwerktreffen EuRegio Aachen®



**Eschweiler: Explosion und Brand im Zentrum der Stadt**

**Donnerstag, 22.6.2023, 18:00 - 19:30 Uhr**  
Cantina Rhein-Maas  
Rhein-Maas Klinikum,  
Mauerfeldchen 25, Würselen



### 29. Fortbildungsveranstaltung des TNW EURegio Aachen

**Donnerstag, 07.12.2023**

**Management von penetrierenden Verletzungen**

Veranstaltungsort  
digital

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen des TNW EURegio Aachen,

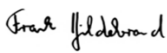
In der Behandlung von traumatologischen Patienten treffen wir in unserer täglichen Praxis vermehrt auf Fälle mit besonderem Schweregrad, die eine zunehmende Interdisziplinarität erfordern und nicht dem Standard entsprechen.


In unserer 29. Fortbildungsveranstaltung des TNW EURegio Aachen möchten wir daher neben dem alljährlichen Qualitätsbericht auf das Management von penetrierenden Verletzungen aus Sicht des Rettungsdienstes und des Viszeralchirurgen eingehen.

Wir freuen uns auf ein zahlreiches digitales Erscheinen und angeregte Diskussionen.

mit kollegialen Grüßen aus Aachen

Univ.-Prof. Dr. med. Frank Hildebrand





Klinik für Orthopädie, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie

#### Programm 07. Dezember 2023

16:30	Begrüßung	Hildebrand
16:45	Qualitätsbericht TNW 2022	Bläsius
17:05	Umgang mit penetrierenden Verletzungen im Rettungsdienst	Clasen
17:25	Penetrierende Verletzungen in der Viszeralchirurgie	Vondran
17:40	Der interessante Fall	Thaeter
18:00	Abschlussdiskussion	

**Referenten**

Prof. Dr. med. Florian Vondran,  
Direktor der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie,  
Uniklinik RWTH Aachen

Dr. med. Kai Clasen,  
Klinik für Anästhesiologie, Uniklinik RWTH Aachen

Dr. med. Mathias Thaeter,  
Klinik für Orthopädie, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie, Uniklinik RWTH Aachen

**Organisation**  
Dr. med. Felix Bläsius (blaesus@ukaachen.de)  
PD Dr. med. Christian Herren (cherren@ukaachen.de)

Abbildung 1 u. 2: Flyer der Traumanetzwerk-Treffen und Fortbildungen

## Strukturelle, personelle und fachliche Anforderungen

Das ÜTZ an der Uniklinik RWTH Aachen ist bis zum 02.12.2027 zertifiziert (Abb. 3). Es erfüllt damit alle Anforderungen gemäß dem Weißbuch Schwerverletztenversorgung (3. Erweiterte Auflage, 2019).

TraumaNetzwerk DGU® 

# BESCHEINIGUNG

Die Zertifizierungsstelle CERT iQ GmbH bescheinigt, dass

die

**Uniklinik RWTH Aachen  
Klinik für Orthopädie, Unfall-  
und Wiederherstellungschirurgie  
Pauwelsstraße 30  
52074 Aachen**

als

**Überregionales TraumaZentrum**

die Erfüllung der Anforderungen der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V. (DGU) an die Behandlung von Schwerverletzten im Zuge der Reauditierung erneut nachgewiesen hat.

Berichtsnummer:	AB-CERT-2024-9189-TZ-RZ
Bescheinigungsnummer:	CERT 2024 9189
Bescheinigung gültig bis:	02.12.2027

Fürth, den 14.04.11335

  
Andrea Tinter  
Leiterin der Zertifizierungsstelle

CERT iQ Zertifizierungsdienstleistungen GmbH  
Gustav-Weißkopf-Str. 5  
90768 Fürth  
www.cert-iq.de



**CERT iQ**  
GESUNDHEIT | BILDUNG | SOZIALWESSEN  
Zertifizierung mit System!

Abbildung 3: Aktuelles Zertifikat

## Spezialisierungen

Das ÜTZ an der Uniklinik RWTH Aachen weist mehrere Spezialisierungen auf. Als universitärer Maximalversorger verfügt die Uniklinik RWTH Aachen über ein Zentrum für Schwerbrandverletzte, ein Alterstraumazentrum (zertifiziert bis 05.09.2027), ein Level I Wirbelsäulenzentrum (zertifiziert bis 20.01.2027), ein Telemedizinzentrum und ist als kindertraumatologisches Referenzzentrum (gemäß § 25 Absatz 4 der Regelungen zu einem gestuften System von Notfallstrukturen in Krankenhäusern gemäß § 136c Absatz 4 SGB V) ausgewiesen. Das Zentrum ist außerdem für das Schwerstverletzungsartenverfahren (SAV) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung zugelassen. Die Zusammenarbeit in den o.g. Zentren erfolgt schwerpunktmäßig durch die folgenden Kliniken:

Univ.-Prof. Dr. med. Frank Hildebrand  
Klinik für Orthopädie, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Justus P. Beier  
Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Hans Clusmann  
Klinik für Neurochirurgie

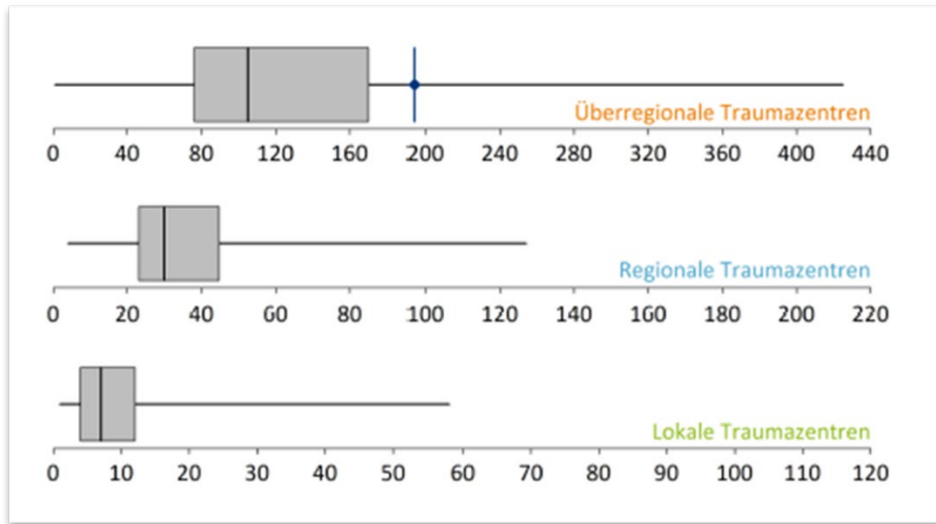
Univ.-Prof. Dr. med. Gernot Marx  
Klinik für Operative Intensivmedizin und Intermediate Care

Univ.-Prof. Dr. med. Norbert Wagner  
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin

Darüber hinaus können Expertinnen und Experten weiterer Kliniken und Institute der Uniklinik RWTH Aachen hinzugezogen werden (<https://www.ukaachen.de/kliniken-institute/>).

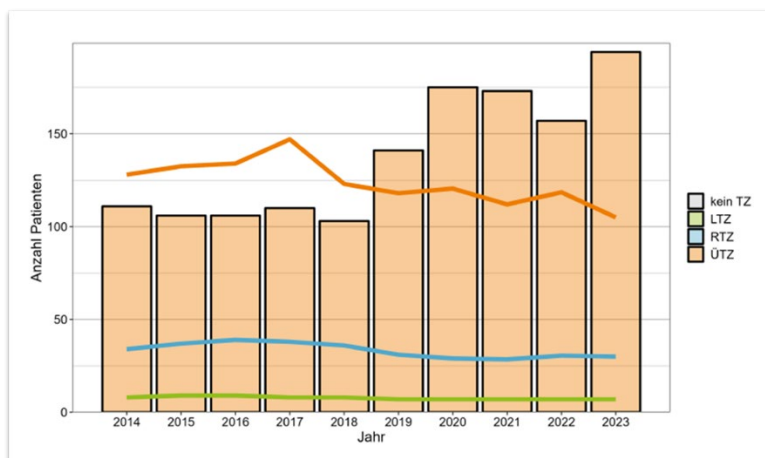
## Kennzahlen

Im Jahr 2023 wurden 195 Patienten behandelt, die den Einschlusskriterien des Basiskollektivs (nach den Vorgaben des Traumaregisters der DGU) entsprachen. Dem Basiskollektiv entsprechen „alle Patienten mit einem MAIS  $\geq 3$ , sowie Patienten mit einem MAIS 2, die entweder verstorben sind oder auf der Intensivstation waren. Das ÜTZ an der Uniklinik RWTH Aachen zählt zu den größten Zentren in Deutschland (Abb. 4).



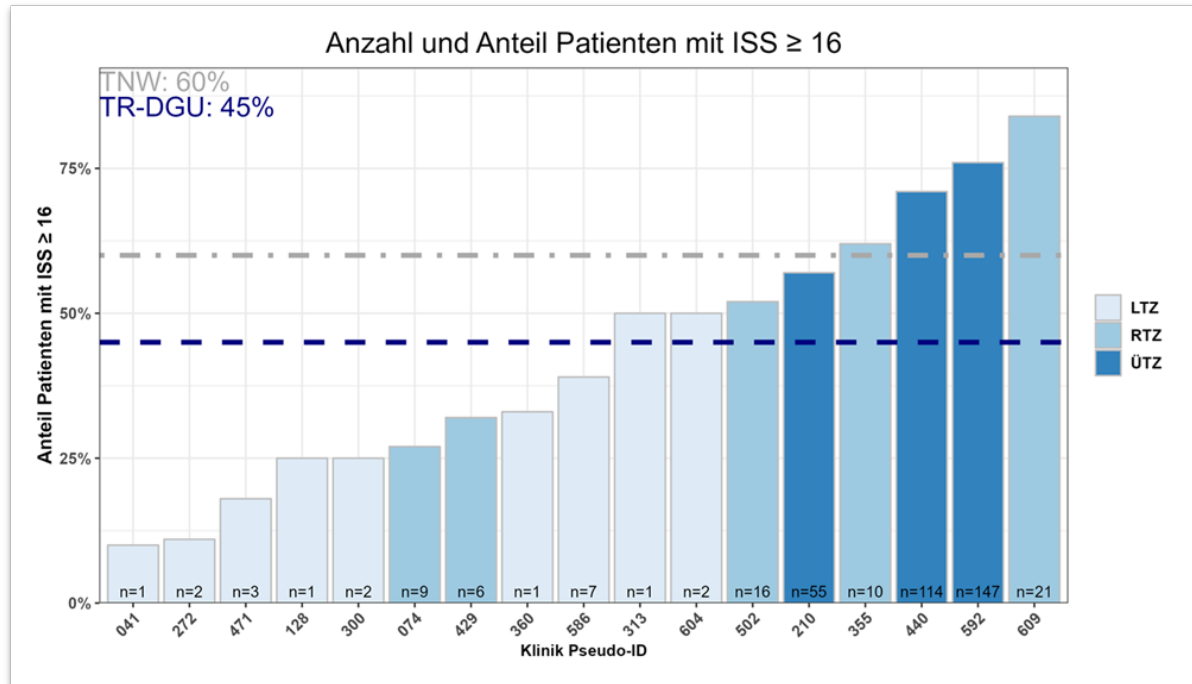
**Abbildung 4:** Fallzahlen innerhalb der Traumastufe nach TR-DGU Kriterien im Jahr 2023. Der Punkt markiert die Fallzahl des Traumazentrums an der Uniklinik RWTH Aachen

Die Zahl der Patienten, die in unserem Zentrum behandelt wurden, konnte in den vergangenen Jahren kontinuierlich gesteigert werden (Abb. 5).



**Abbildung 5:** Fallzahlen innerhalb der Traumastufe nach TR-DGU Kriterien im Jahr 2023. Der Punkt markiert die Fallzahl des Traumazentrums an der Uniklinik RWTH Aachen

Die Gesamtverletzungsschwere nach dem Injury Severity Score (ISS) betrug 23,0 Punkte. Der Anteil der Patienten mit einem ISS  $\geq 16$  lag bei 75,8 % und somit um 20,4 Prozentpunkte über dem Durchschnitt des TR-DGU (45 %, Abb. 6). Mit einem Anteil von 96,4 % hat die überwiegende Zahl der behandelten Patienten ein stumpfes Trauma erlitten.

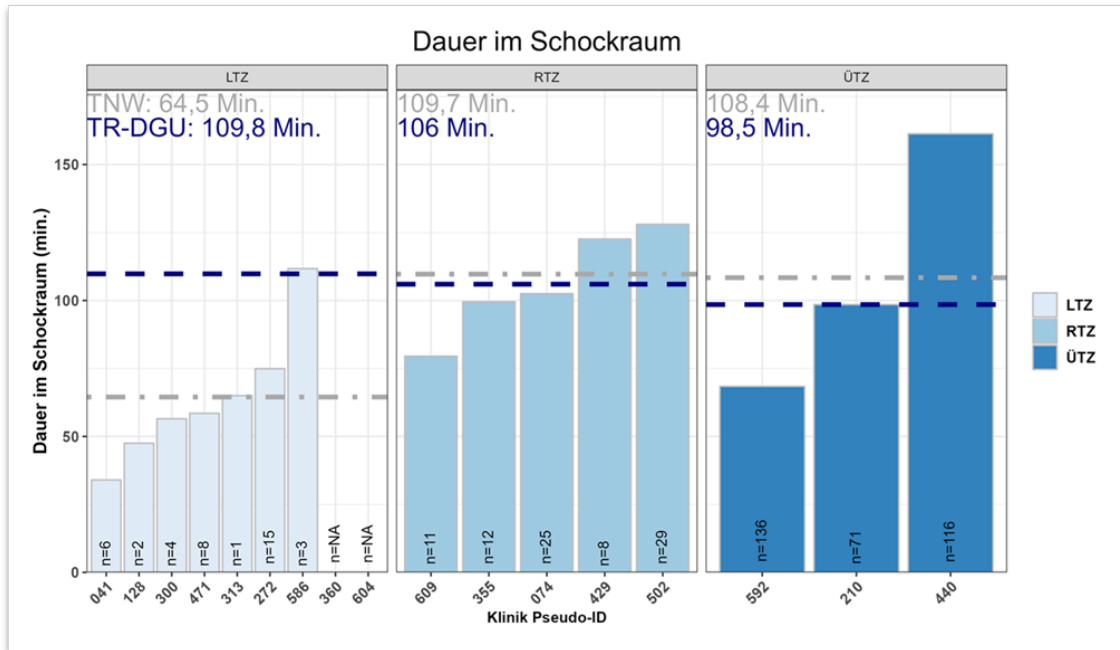


**Abbildung 6: Patienten mit einem ISS  $\geq 16$  pro Klinik im Vergleich zum eigenen TNW sowie zu der Gesamtheit aller zertifizierten Kliniken aus dem TR-DGU in 2023. Klinikpseudonym des Uniklinik RWTH Aachen: 592.**

Die frühzeitige Verlegung von primär stabilisierten Patienten von den LTZs und RTZs in die ÜTZs stellt einen wesentlichen Qualitätsindikator für die Versorgung schwerstverletzter Patienten dar. Das ÜTZ am der Uniklinik RWTH Aachen weist mit 21,6 % einen hohen Anteil früh weiterverlegter Patienten dar (ÜTZs gesamt TR-DGU 11%). Die hohe Zuverlegungsrate kann durch die konsequente Umsetzung der Verlegungskriterien des Weißbuches Schwerverletztenversorgung erklärt werden.

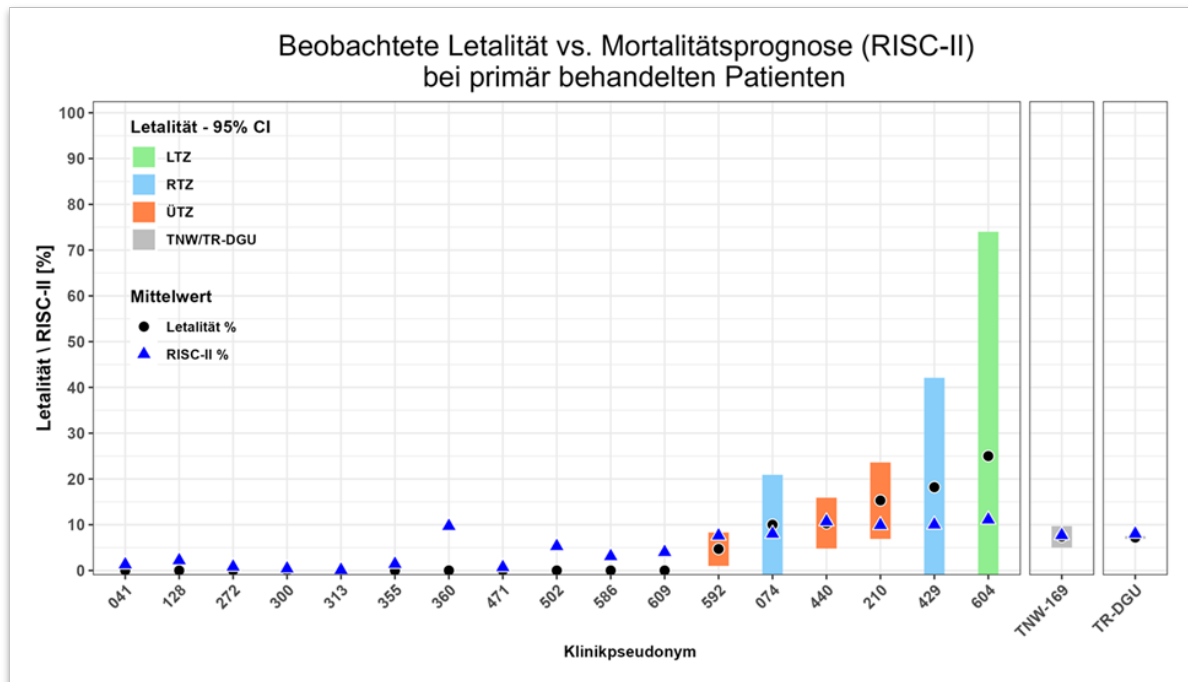
Im Jahr 2023 betrug die Dauer im Schockraum im ÜTZ an der Uniklinik RWTH Aachen 57 Minuten (Median). Im Vergleich hierzu weist die mediane Dauer der Schockraumphase im gesamten TR-DGU bzw. Traumanetzwerk eine Dauer von 72 Minuten bzw. 82 Minuten auf (Abb. 7)





**Abbildung 7: Mittlere Dauer von Aufnahme im Schockraum bis zur Weiterverlegung auf die Intensivstation oder in den OP bei primär aufgenommenen Patienten nach Einstufung der Klinik im TraumaNetzwerk DGU pro Klinik im Vergleich zum eigenen TNW sowie zu der Gesamtheit aller zertifizierten Kliniken aus dem TR-DGU in 2023. Kliniken mit n=NA haben keine Patienten für diese Auswertung. Klinikpseudonym des UKA: 592.**

Die Letalität betrug bei primär aufgenommenen Patienten 4,7% und lag damit 2,9 Prozentpunkte unter der prognostizierten Letalität nach dem RISC II (Prognosescore des TR-DGU; Abb. 8).



**Abbildung 8: Beobachtete Letalitätsrate vs. Mortalitätsprognose (RISC II) bei primär behandelten Patienten pro Klinik im Vergleich zum eigenen TNW sowie zu der Gesamtheit aller zertifizierten Kliniken aus dem TR-DGU in 2023. Klinikpseudonym des UKA: 592.**

## Qualitätssicherung und -management

Im Rahmen der Qualitätssicherung erfolgen zur Bewertung der Basisdaten des jährlichen Registerberichts aus dem TraumaNetzwerk EURegio regelmäßige Konferenzen im Rahmen der halbjährlich stattfindenden Arbeitstreffen unter den Teilnehmern der am TraumaNetzwerk EURegio beteiligten Kliniken. Diese Treffen finden wechselweise an der Uniklinik RWTH Aachen und in einem am TraumaNetzwerk EURegio angeschlossenen externen Krankenhaus statt. Die Kliniken haben sich zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Prozesse und Qualität verpflichtet. Der kontinuierliche Verbesserungsprozess erfolgt nach anerkannten Standards (hier: PDCA-Zyklus). Innerhalb des ÜTZs an der Uniklinik RWTH Aachen findet mindestens halbjährlich der Qualitätszirkel „Schockraum“ statt. In diesem erfolgt die Qualitätssicherung für das ÜTZ unter Beteiligung mindestens eines Vertreters der folgenden Kliniken der Uniklinik RWTH Aachen:

- Interdisziplinäre Notaufnahme
- Klinik für Orthopädie, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie
- Klinik für Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie

- Klinik für Neurochirurgie
- Klinik für Thoraxchirurgie
- Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie
- Klinik für Operative Intensivmedizin und Intermediate Care
- Klinik für Interventionelle und Diagnostische Radiologie
- Klinik für Interventionelle und Diagnostische Neuroradiologie

Bei Bedarf werden Vertreter weiterer Kliniken der Uniklinik RWTH Aachen (<https://www.ukaachen.de/kliniken-institute/>) eingeladen. Ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess wird ebenfalls nach anerkannten Standards sichergestellt (PDCA-Zyklus).

## Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen

Datum und ggf. Ort	Titel der Veranstaltung	Dauer (h)	Anzahl Teilnehmer
02.02.2022	Qualitätszirkel Schockraum	2	18
14.12.2022	Qualitätszirkel Schockraum	2	13
14.06.2023	Qualitätszirkel Schockraum	2	12
22.06.2023	TraumaNetzwerk-Treffen am RMK Düren inkl. Fortbildung	2,5	18
01.- 02.09.2023	BDC-Kurs Spezielle Unfallchirurgie Teil I	16	
07.- 08.09.2023	BDC-Kurs Spezielle Unfallchirurgie Teil II	16	
06.12.2023	Qualitätszirkel Schockraum	2	11
07.12.2023	TraumaNEtzwirk-Treffen – Online inkl. Fortbildungsveranstaltung	1,5	20

Darüber hinaus wurden 19 interne Fortbildungsveranstaltungen und 4 M&M-Konferenzen i.R. der Früh- und Nachmittagsbesprechungen durchgeführt.

## Außergewöhnliche technische Angebote

Das ÜTZ an der Uniklinik RWTH Aachen verfügt über fünf moderne Computertomographen (hiervon zwei Photon-Counting-CTs), die durch die Kliniken für Diagnostische und Interventionelle Radiologie sowie der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie betrieben werden. Jeweils ein Gerät wird durch die Kliniken für die Notfallversorgung rund um die Uhr betrieben. Der Einsatz in den Nachtstunden wird über einen Bereitschaftsdienst im Hause ermöglicht. Darüber hinaus steht in jeder der o.g. Kliniken eine Angiographieanlage zur Verfügung, die mit einer Vorlaufzeit von 30 Minuten 24/7 in Betrieb genommen werden kann. Dies wird durch einen interventionellen Rufdienst sichergestellt. Insbesondere für kinder- und neurotraumatologische Notfälle werden außerdem rund um die Uhr zwei Magnetresonanztomographen vorgehalten. Der Betrieb wird durch einen MTR-Bereitschaftsdienst im Hause sichergestellt. Zu den Kernarbeitszeiten betreibt die Uniklinik RWTH Aachen vier MRTs am Standort Uniklinikum RWTH Aachen (UBFT Pauwelsstraße 30).

Das ÜTZ an der Uniklinik RWTH Aachen nimmt eine besondere Stellung innerhalb des TraumaNetzwerks EUREGIO ein. Mit über 30 Operationssälen, einer hohen ATLS-Schulungsquote, regelmäßigen MANV-Simulationen und dem Notfalldepot Aachen der Apothekerkammer Nordrhein ist das ÜTZ auch auf außergewöhnliche Einsatzlagen umfassend vorbereitet. Die internen Prozesse werden regelmäßig geprobt, evaluiert und der vorhandene Krankenhausalarm- und einsatzplan bei Bedarf angepasst.

### **Klinische Studien und Mitarbeit an Leitlinien**

Das ÜTZ an der Uniklinik RWTH Aachen beteiligt sich an multizentrischen klinischen Studien sowie an der Erarbeitung verschiedener Leitlinie. Der Leiter des Zentrums, Univ.-Prof. Dr. med. Frank Hildebrand, sowie der Leiter der Klinik für Operative Intensivmedizin an der Uniklinik RWTH Aachen, Herr Univ.-Prof. Dr. med. Gernot Marx sind Leitlinienkoordinatoren für die S3-Leitlinie Intensivmedizin nach Polytrauma (angemeldet 09.09.2020, Fertigstellung 24.07.2024). Darüber hinaus ist Univ.-Prof. Dr. med. Frank Hildebrand Abschnittsverantwortlicher für den Abschnitt „Klinische Erstversorgung“ der S2-Leitlinie Verletzungen des Beckenringes.

An den folgenden Studien war das ÜTZ im Jahr 2023 aktiv beteiligt:

- LeAf Trauma – Lebensqualität und Arbeitsfähigkeit nach schwerem Trauma (<https://www.leaf-trauma.de/leaf-trauma>)
- Biobank des Netzwerks Traumaforschung (NTF) DGOU (<https://dgou.de/gremien/sektionen/grundlagenforschung>)
- BAAIN - Etablierung von Biomarkern zur Verlaufskontrolle der Immundysfunktion und Therapie nach Blast-Injury oder Kontusion der Lunge (<https://www.ukaachen.de/kliniken-institute/klinik-fuer-orthopaedie-unfall-und-wiederherstellungschirurgie/forschung-lehre/forschung-1/projekte/baainb-etablierung-von-biomarkern-zur-verlaufskontrolle-der-immundysfunktion-und-therapie-nach-blast-injury-oder-kontusion-der-lunge/>)
- LiFuA Studie „Gesundheitsbezogene Lebensqualität und Funktion nach Achillessehnennaht“ DRKS00025238
- Multizentrische Studie „Der Einfluss von Pfannenstabilität und Frakturmorphologie auf Behandlung und Ergebnis von periprothetischen Acetabulumfraktur“

## Forschungstätigkeiten

Als akademischen Zentrum beteiligt sich das ÜTZ am Universitätsklinikum Aachen an der Weiterentwicklung der Behandlung Unfallverletzter sowie orthopädisch-unfallchirurgischer Krankheitsbilder. Die nachfolgenden Publikationen sind aus der Forschungstätigkeit der Klinik hervorgegangen und im Jahr 2023 publiziert worden.

1: Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, Schenker H, Tingart M, Betsch M. Arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: A meta-analysis. *Surgeon*. 2023 Feb;21(1):e1-e12. doi: 10.1016/j.surge.2021.11.005. Epub 2021 Dec 24. PMID: 34961701.

2: Migliorini F, Oliva F, Eschweiler J, Cuzzo F, Hildebrand F, Maffulli N. No evidence in support of arthroscopic partial meniscectomy in adults with degenerative and nonobstructive meniscal symptoms: a level I evidence-based systematic review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2023 May;31(5):1733-1743. doi: 10.1007/s00167-022-07040-0. Epub 2022 Jul 1. PMID: 35776158; PMCID: PMC10090009.

3: Mohr S, Müller C, Hildebrand F, Laubach M. Sturzprävention bei älteren Menschen durch ergotherapeutische Wohnraumanalyse, -beratung und -anpassung: eine Prozessdarstellung [Fall prevention in old people through occupational therapy home assessment, consultation and modification: a process outline]. *Z Gerontol Geriatr*. 2023 Aug;56(5):408-414. German. doi: 10.1007/s00391-022-02103-w. Epub 2022 Sep 7. PMID: 36070010; PMCID: PMC10406676.

4: Laubach M, Weimer LP, Bläsius FM, Hildebrand F, Kobbe P, Hutmacher DW. Complications associated using the reamer-irrigator -aspirator (RIA) system: a systematic review and meta-analysis. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2023 Jul;143(7):3823-3843. doi: 10.1007/s00402-022-04621-z. Epub 2022 Sep 17. PMID: 36114869; PMCID: PMC10293355.

5: Hildebrand F, Höfer C, Horst K, Friemert B, Pennig D, Marzi I, Stange R;

Scientific Committee of the German Society for Trauma Surgery.  
Research in  
orthopaedic trauma surgery: approaches of basic scientists and clinicians  
and  
the relevance of interprofessional research teams. *Eur J Trauma Emerg  
Surg.* 2023  
Feb;49(1):75-85. doi: 10.1007/s00068-022-02110-x. Epub 2022 Sep 23.  
PMID:  
36149435; PMCID: PMC9925566.

6: Kobbe P, Schroeder GD, Schnake KJ, Benneker LM, Lambrechts M,  
Hildebrand F,  
Sellei RM. Open Posterior Reduction and Stabilization of AO Spine C3  
Sacral  
Fractures. *Clin Spine Surg.* 2023 Mar 1;36(2):54-58. doi:  
10.1097/BSD.0000000000001391. Epub 2022 Sep 23. PMID:  
36150713; PMCID:  
PMC9949518.

7: Migliorini F, Eschweiler J, Prinz J, Weber CD, Hofmann UK, Hildebrand  
F,  
Maffulli N. Autologous chondrocyte implantation in the knee is effective  
in  
skeletally immature patients: a systematic review. *Knee Surg Sports  
Traumatol  
Arthrosc.* 2023 Jun;31(6):2518-2525. doi: 10.1007/s00167-022-07212-  
y. Epub 2022  
Nov 3. PMID: 36329188; PMCID: PMC10183428.

8: Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, Götze C, Hildebrand F, Betsch M.  
Prognostic factors for the management of chondral defects of the knee  
and ankle  
joint: a systematic review. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2023  
Apr;49(2):723-745.  
doi: 10.1007/s00068-022-02155-y. Epub 2022 Nov 7. PMID: 36344653;  
PMCID:  
PMC10175423.

9: Migliorini F, Oliva F, Eschweiler J, Torsiello E, Hildebrand F, Maffulli N.  
Knee osteoarthritis, joint laxity and PROMs following conservative  
management  
versus surgical reconstruction for ACL rupture: a meta-analysis. *Br Med  
Bull.*  
2023 Apr 5;145(1):72-87. doi: 10.1093/bmb/ldac029. PMID: 36412118.

10: Qin K, Li Y, Liang W, Lichte P, Zhang X, Zhao Q, Fragoulis A, Pufe T,  
Kobbe  
P, Ma C, Meng H, Balmayor ER, Hildebrand F, Greven J. SULFORAPHANE

ADMINISTRATION AFTER HEMORRHAGIC SHOCK/RESUSCITATION IN MICE REDUCES THE SECRETION OF INFLAMMATORY CYTOKINES AND INCREASES THE IMMUNOCOMPETENCE OF SPLENIC MACROPHAGES. *Shock*. 2023 Mar 1;59(3):486-492. doi: 10.1097/SHK.0000000000002074. Epub 2022 Dec 19. PMID: 36533531.

11: Mederake M, Hofmann UK, Fink B. Clinical evaluation of a new technique for custom-made spacers in septic two-stage revision of total hip arthroplasties. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2023 Aug;143(8):5395-5403. doi: 10.1007/s00402-022-04748-z. Epub 2023 Jan 5. PMID: 36604321; PMCID: PMC10374709.

12: Migliorini F, Schenker H, Betsch M, Maffulli N, Tingart M, Hildebrand F, Lecouturier S, Rath B, Eschweiler J. Silica coated high performance oxide ceramics promote greater ossification than titanium implants: an in vivo study. *J Orthop Surg Res*. 2023 Jan 11;18(1):31. doi: 10.1186/s13018-022-03494-7. PMID: 36631843; PMCID: PMC9832611.

13: Bläsius FM, Greven J, Guo W, Bolierakis E, He Z, Lübke C, Simon TP, Hildebrand F, Horst K. Local YB-1, Epo, and EpoR concentrations in fractured bones: results from a porcine model of multiple trauma. *Eur J Med Res*. 2023 Jan 13;28(1):25. doi: 10.1186/s40001-023-00996-w. PMID: 36639666; PMCID: PMC9837984.

14: Migliorini F, Asparago G, Cuozzo F, Oliva F, Hildebrand F, Maffulli N. Patient outcomes and return to play after arthroscopic rotator cuff repair in overhead athletes: a systematic review. *J Orthop Traumatol*. 2023 Jan 19;24(1):3. doi: 10.1186/s10195-023-00683-w. PMID: 36656423; PMCID: PMC9852377.

15: Migliorini F, Maffulli N, Bell A, Cuozzo F, Hildebrand F, Weber CD. Midterm results after arthroscopic femoral neck osteoplasty combined with labral debridement for cam type femoroacetabular impingement in active adults. *J Orthop Surg Res*. 2023 Jan 27;18(1):67. doi: 10.1186/s13018-023-03543-9. PMID: 36707868; PMCID: PMC9880366.

16: Heitzer M, Modabber A, Zhang X, Winnand P, Zhao Q, Bläsius FM, Buhl EM, Wolf M, Neuss S, Hölzle F, Hildebrand F, Greven J. In vitro comparison of the osteogenic capability of human pulp stem cells on alloplastic, allogeneic, and xenogeneic bone scaffolds. *BMC Oral Health*. 2023 Jan 31;23(1):56. doi: 10.1186/s12903-023-02726-4. PMID: 36721114; PMCID: PMC9890824.

17: Migliorini F, Vecchio G, Giorgino R, Eschweiler J, Hildebrand F, Maffulli N. Micro RNA in meniscal ailments: current concepts. *Br Med Bull*. 2023 Apr 5;145(1):141-150. doi: 10.1093/bmb/ldac039. PMID: 36721952.

18: Weber B, Henrich D, Hildebrand F, Marzi I, Leppik L. THE ROLES OF EXTRACELLULAR VESICLES IN SEPSIS AND SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE SYNDROME. *Shock*. 2023 Feb 1;59(2):161-172. doi: 10.1097/SHK.0000000000002010. Epub 2022 Nov 3. PMID: 36730865; PMCID: PMC9940838.

19: Hofmann UK, Hildebrand F, Mederake M, Migliorini F. Telemedicine in orthopaedics and trauma surgery during the first year of COVID pandemic: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord*. 2023 Feb 7;24(1):101. doi: 10.1186/s12891-023-06194-3. PMID: 36750962; PMCID: PMC9903270.

20: Jarvers JS, Herren C, Jung MK, Blume C, Meinig H, Ruf M, Weiß T, Rütger H, Welk T, Badke A, Gonschorek O, Heyde CE, Kandziora F, Knop C, Kobbe P, Scholz M, Siekmann H, Spiegl U, Strohm P, Strüwind C, Matschke S, Disch AC, Kreinest M; Spine Section of the German Society for Orthopaedics and Trauma. Pediatric cervical spine injuries-results of the German multicenter CHILDSPINE study. *Eur Spine J*. 2023 Apr;32(4):1291-1299. doi: 10.1007/s00586-023-07532-8. Epub 2023 Feb 9. PMID: 36757616.

21: Migliorini F, Vecchio G, Eschweiler J, Schneider SM, Hildebrand F, Maffulli N. Reduced knee laxity and failure rate following anterior cruciate ligament reconstruction compared with repair for acute tears: a meta-analysis. *J Orthop*



Traumatol. 2023 Feb 20;24(1):8. doi: 10.1186/s10195-023-00688-5.  
PMID: 36805839;  
PMCID: PMC9941413.

22: Bläsius FM, Wutzler S, Störmann P, Lustenberger T, Frink M, Maegele M, Weuster M, Bayer J, Horst K, Caspers M, Seekamp A, Marzi I, Hildebrand F, Andruszkow H. Predicting tracheostomy in multiple injured patients with severe thoracic injury (AIS  $\geq$  3) with the new T<sub>3</sub>-P-Score: a multivariable regression prediction analysis. Sci Rep. 2023 Feb 24;13(1):3260. doi: 10.1038/s41598-023-30461-x. PMID: 36828922; PMCID: PMC9958106.

23: Siroros N, Merfort R, Liu Y, Praster M, Hildebrand F, Michalik R, Eschweiler J. In Vitro Investigation of the Fixation Performance of a Bioabsorbable Magnesium ACL Interference Screw Compared to a Conventional Interference Screw. Life (Basel). 2023 Feb 10;13(2):484. doi: 10.3390/life13020484. PMID: 36836841; PMCID: PMC9959181.

24: Teuber H, Halvachizadeh S, Muthirakalayil M, Yin L, Eisenkrein H, Hildebrand F, Kobbe P, Sprengel K, Mica L, Alkadhi H, Pape HC, Pfeifer R. Can radiologic parameters used to detect cervical spinal instability be used in patients with ankylosing spondylitis? Eur J Med Res. 2023 Feb 25;28(1):97. doi: 10.1186/s40001-023-01052-3. PMID: 36841781; PMCID: PMC9960164.

25: Migliorini F, Bell A, Vaishya R, Eschweiler J, Hildebrand F, Maffulli N. Reactive arthritis following COVID-19 current evidence, diagnosis, and management strategies. J Orthop Surg Res. 2023 Mar 15;18(1):205. doi: 10.1186/s13018-023-03651-6. PMID: 36922870; PMCID: PMC10017067.

26: Horst K, Lambertz A, Meister FA, Kalverkamp S, Hildebrand F. „Stop the bleeding“ – akute Blutungskontrolle bei Verletzungen von Körperstamm und Extremitäten [“Stop the bleeding“-Acute bleeding control in injuries to the trunk and extremities]. Unfallchirurgie (Heidelb). 2023 Jul;126(7):533-541. German. doi: 10.1007/s00113-023-01309-w. Epub 2023 Mar 29. PMID: 36988661.

27: Nikody M, Li J, Balmayor ER, Moroni L, Habibovic P. The addition of zinc ions to polymer-ceramic composites accelerated osteogenic differentiation of human mesenchymal stromal cells. *Biomater Adv.* 2023 Jun;149:213391. doi: 10.1016/j.bioadv.2023.213391. Epub 2023 Mar 18. PMID: 36990024.

28: Sircar K, Kernich N, Herren C, Bratke G, Eysel P, Jung N, Yagdiran A. Evaluation of Classification Systems and Their Correlation With Clinical and Quality-of-life Parameters in Patients With Surgically Treated Spondylodiskitis. *J Am Acad Orthop Surg.* 2023 Sep 1;31(17):914-922. doi: 10.5435/JAAOS-D-22-01199. Epub 2023 Apr 3. PMID: 37015106.

29: Zhang X, Zhao Q, Zhou N, Liu Y, Qin K, Buhl EM, Wang X, Hildebrand F, Balmayor ER, Greven J. Osteoblast derived extracellular vesicles induced by dexamethasone: A novel biomimetic tool for enhancing osteogenesis *in vitro*. *Front Bioeng Biotechnol.* 2023 Mar 10;11:1160703. doi: 10.3389/fbioe.2023.1160703. PMID: 37020508; PMCID: PMC10069331.

30: Belger E, Truhn D, Weber CD, Neumann UP, Hildebrand F, Horst K. The Impact of Body Mass Composition on Outcome in Multiple Traumatized Patients-Results from the Fourth Thoracic and Third Lumbar Vertebrae: A Single-Center Retrospective Observational Study. *J Clin Med.* 2023 Mar 27;12(7):2520. doi: 10.3390/jcm12072520. PMID: 37048604; PMCID: PMC10095228.

31: Cykowska A, Hofmann UK, Tiwari A, Kosnopfel C, Riester R, Danalache M. Biomechanical and biochemical assessment of YB-1 expression in A375 melanoma cell line: Exploratory study. *Front Mol Med.* 2023 Apr 20;3:1050487. doi: 10.3389/fmmed.2023.1050487. PMID: 39086667; PMCID: PMC11285636.

32: Herren C, von der Hoeh NH, Zwingenberger S, Sauer D, Jung N, Pieroh P, Drange S, Pumberger M, Scheyerer MJ; and Spine Section of the German Society for

Orthopaedics and Trauma. Spondylodiscitis in Geriatric Patients: What Are the Issues? *Global Spine J.* 2023 Apr;13(1\_suppl):73S-84S. doi: 10.1177/21925682221121300. PMID: 37084348; PMCID: PMC10177302.

33: Horst K, Mollnes TE, Huber-Lang M, Hildebrand F. Editorial: Organ cross talk and its impact on the clinical course in multiple trauma and critical illness. *Front Immunol.* 2023 Apr 5;14:1195371. doi: 10.3389/fimmu.2023.1195371. PMID: 37090701; PMCID: PMC10113669.

34: Migliorini F, Torsiello E, Trivellas A, Eschweiler J, Hildebrand F, Maffulli N. Bone-patellar tendon-bone versus two- and four-strand hamstring tendon autografts for ACL reconstruction in young adults: a Bayesian network meta-analysis. *Sci Rep.* 2023 Apr 27;13(1):6883. doi: 10.1038/s41598-023-33899-1. PMID: 37106008; PMCID: PMC10140035.

35: Lorenz A, Winter A, Mederake M, Freidhager C, Hofmann UK, Leichtle UG. Changes in femoral rollback and rotation with increasing coupling in knee arthroplasty-a biomechanical in-vitro study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2023 May 2;24(1):341. doi: 10.1186/s12891-023-06430-w. PMID: 37131176; PMCID: PMC10152755.

36: Mohammad Ismail A, Forssten MP, Sarani B, Ribeiro MAF Jr, Chang P, Cao Y, Hildebrand F, Mohseni S. Sex disparities in adverse outcomes after surgically managed isolated traumatic spinal injury. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2024 Feb;50(1):149-155. doi: 10.1007/s00068-023-02275-z. Epub 2023 May 16. PMID: 37191713; PMCID: PMC10923959.

37: Migliorini F, Weber CD, Bell A, Betsch M, Maffulli N, Poth V, Hofmann UK, Hildebrand F, Driessen A. Bacterial pathogens and in-hospital mortality in revision surgery for periprosthetic joint infection of the hip and knee: analysis of 346 patients. *Eur J Med Res.* 2023 May 19;28(1):177. doi: 10.1186/s40001-023-01138-y. PMID: 37208700; PMCID: PMC10197383.

38: Mattern L, Begemann M, Delbrück H, Holschbach P, Schröder S, Schacht SM, Kurth I, Elbracht M. Variant of the catalytic cysteine of UFSP2 leads to spondyloepimetaphyseal dysplasia type Di Rocco. *Bone Rep.* 2023 May 4;18:101683. doi: 10.1016/j.bonr.2023.101683. PMID: 37214758; PMCID: PMC10193157.

39: Peniche Silva CJ, De La Vega RE, Panos J, Joris V, Evans CH, Balmayor ER, van Griensven M. MiRNAs as Potential Regulators of Enthesis Healing: Findings in a Rodent Injury Model. *Int J Mol Sci.* 2023 May 10;24(10):8556. doi: 10.3390/ijms24108556. PMID: 37239902; PMCID: PMC10218430.

40: Prinz J, Maffulli N, Fuest M, Walter P, Hildebrand F, Migliorini F. Honey-Related Treatment Strategies in Dry Eye Disease. *Pharmaceuticals (Basel).* 2023 May 18;16(5):762. doi: 10.3390/ph16050762. PMID: 37242545; PMCID: PMC10222400.

41: Migliorini F, Asparago G, Oliva F, Bell A, Hildebrand F, Maffulli N. Greater rate of return to play and re-injury following all-inside meniscal repair compared to the inside-out technique: a systematic review. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2023 Oct;143(10):6273-6282. doi: 10.1007/s00402-023-04933-8. Epub 2023 Jun 7. PMID: 37284879; PMCID: PMC10491517.

42: Del Toro Runzer C, Anand S, Mota C, Moroni L, Plank C, van Griensven M, Balmayor ER. Cellular uptake of modified mRNA occurs via caveolae-mediated endocytosis, yielding high protein expression in slow-dividing cells. *Mol Ther Nucleic Acids.* 2023 May 20;32:960-979. doi: 10.1016/j.omtn.2023.05.019. PMID: 37305166; PMCID: PMC10250585.

43: Migliorini F, Vecchio G, Weber CD, Kämmer D, Bell A, Maffulli N. Management of transient bone osteoporosis: a systematic review. *Br Med Bull.* 2023 Sep 12;147(1):79-89. doi: 10.1093/bmb/ldad012. PMID: 37328938; PMCID: PMC10788841.

44: Balmayor ER. Bringing gene therapy to regenerative medicine. *Mol Ther Methods Clin Dev.* 2023 Jun 16;30:81-82. doi: 10.1016/j.omtm.2023.05.021. PMID: 37361353; PMCID: PMC10285445.

45: Prinz J, Maffulli N, Fuest M, Walter P, Hildebrand F, Migliorini F. Chloroquine and Hydroxychloroquine in the Treatment of Dry Eye Disease. *Diseases.* 2023 Jun 12;11(2):85. doi: 10.3390/diseases11020085. PMID: 37366873; PMCID: PMC10297605.

46: Kaps D, Siebers HL, Betz U, Pfirrmann D, Eschweiler J, Hildebrand F, Betsch M, Huthwelker J, Wolf C, Drees P, Konradi J. Creation and Evaluation of a Severity Classification of Hyperkyphosis and Hypolordosis for Exercise Therapy. *Life (Basel).* 2023 Jun 14;13(6):1392. doi: 10.3390/life13061392. PMID: 37374174; PMCID: PMC10305342.

47: Horst K, Hildebrand F. Schockraummanagement [Shock room management]. *Unfallchirurgie (Heidelb).* 2023 Jul;126(7):509-510. German. doi: 10.1007/s00113-023-01317-w. Epub 2023 Jul 4. PMID: 37402041.

48: Herren C, Jarvers JS, Jung MK, Blume C, Meinig H, Ruf M, Weiß T, Rütter H, Welk T, Badke A, Gonschorek O, Heyde CE, Kandziora F, Knop C, Kobbe P, Scholz M, Siekmann H, Spiegl U, Strohm P, Strüwind C, Matschke S, Disch AC, Kreinest M; Pediatric Spinal Trauma Working Group, Spine Section of the German Society for Orthopaedics, Trauma (DGOU). Paediatric spine injuries in the thoracic and lumbar spine-results of the German multicentre CHILDSPINE study. *Eur Spine J.* 2024 Apr;33(4):1574-1584. doi: 10.1007/s00586-023-07822-1. Epub 2023 Jul 19. PMID: 37466720.

49: Bläsius FM, Laubach M, Lefering R, Hildebrand F, Andruszkow H. Adherence to the transfer recommendations of the German Trauma Society in severely injured

children: a retrospective study from the TraumaRegister DGU. *Sci Rep.* 2023 Jul 27;13(1):12152. doi: 10.1038/s41598-023-39335-8. Erratum in: *Sci Rep.* 2024 Jan 26;14(1):2248. doi: 10.1038/s41598-023-43529-5. PMID: 37500701; PMCID: PMC10374559.

50: Laubach M, Hildebrand F, Suresh S, Wagels M, Kobbe P, Gilbert F, Kneser U, Holzapfel BM, Hutmacher DW. The Concept of Scaffold-Guided Bone Regeneration for the Treatment of Long Bone Defects: Current Clinical Application and Future Perspective. *J Funct Biomater.* 2023 Jun 27;14(7):341. doi: 10.3390/jfb14070341. PMID: 37504836; PMCID: PMC10381286.

51: Siroros N, Merfort R, Liu Y, Praster M, Migliorini F, Maffulli N, Michalik R, Hildebrand F, Eschweiler J. Mechanical properties of a bioabsorbable magnesium interference screw for anterior cruciate ligament reconstruction in various testing bone materials. *Sci Rep.* 2023 Jul 31;13(1):12342. doi: 10.1038/s41598-023-39513-8. PMID: 37524904; PMCID: PMC10390578.

52: Heitzer M, Zhao Q, Greven J, Winnand P, Zhang X, Bläsius FM, Buhl EM, Wolf M, Neuss S, Hildebrand F, Hölzle F, Modabber A. Evaluation of in vitro biocompatibility of human pulp stem cells with allogeneic, alloplastic, and xenogeneic grafts under the influence of extracellular vesicles. *Sci Rep.* 2023 Aug 1;13(1):12475. doi: 10.1038/s41598-023-39410-0. PMID: 37528137; PMCID: PMC10394079.

53: Sircar K, Jung N, Kernich N, Zarghooni K, Eysel P, Yagdiran A, Herren C. Risk Factors for Neurologic Deficits in Patients With Spinal Epidural Abscess: An Analysis of One-Hundred-Forty Cases. *Global Spine J.* 2023 Aug 7:21925682231194467. doi: 10.1177/21925682231194467. Epub ahead of print. PMID: 37548223.

54: Becker N, Hammen A, Bläsius F, Weber CD, Hildebrand F, Horst K. Effect of

Injury Patterns on the Development of Complications and Trauma-Induced Mortality in Patients Suffering Multiple Trauma. *J Clin Med.* 2023 Aug 3;12(15):5111. doi: 10.3390/jcm12155111. PMID: 37568511; PMCID: PMC10420136.

55: Sellei RM, Beckers A, Kobbe P, Weltzien A, Weber CD, Spies CK, Reinhardt N, de la Fuente M, Radermacher K, Hildebrand F. Non-invasive assessment of muscle compartment elasticity by pressure-related ultrasound in pediatric trauma: a prospective clinical study in 25 cases of forearm shaft fractures. *Eur J Med Res.* 2023 Aug 25;28(1):296. doi: 10.1186/s40001-023-01232-1. PMID: 37626380; PMCID: PMC10463760.

56: Chen X, Hao D, Becker N, Müller A, Pishnamaz M, Bollheimer LC, Hildebrand F, Nourbakhsh M. Unsaturated Long-Chain Fatty Acids Activate Resident Macrophages and Stem Cells in a Human Skeletal Muscle Tissue Model. *Biology (Basel).* 2023 Aug 9;12(8):1111. doi: 10.3390/biology12081111. PMID: 37626996; PMCID: PMC10452335.

57: Forssten MP, Sarani B, Mohammad Ismail A, Cao Y, Ribeiro MAF Jr, Hildebrand F, Mohseni S. Adverse outcomes following pelvic fracture: the critical role of frailty. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2023 Dec;49(6):2623-2631. doi: 10.1007/s00068-023-02355-0. Epub 2023 Aug 29. PMID: 37644193; PMCID: PMC10728265.

58: Laubach M, Bessot A, McGovern J, Saifzadeh S, Gospos J, Segina DN, Kobbe P, Hildebrand F, Wille ML, Bock N, Huttmacher DW. An in vivo study to investigate an original intramedullary bone graft harvesting technology. *Eur J Med Res.* 2023 Sep 15;28(1):349. doi: 10.1186/s40001-023-01328-8. PMID: 37715198; PMCID: PMC10503043.

59: Migliorini F, Maffulli N, Pilone M, Bell A, Hildebrand F, Konrads C. Risk

factors for liner wear and head migration in total hip arthroplasty: a systematic review. *Sci Rep.* 2023 Sep 20;13(1):15612. doi: 10.1038/s41598-023-42809-4. PMID: 37730762; PMCID: PMC10511625.

60: Migliorini F, Maffulli N, Pilone M, Velaj E, Hofmann UK, Bell A. Demographic characteristics influencing the stem subsidence in total hip arthroplasty: an imaging study. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2024 Feb;144(2):887-894. doi: 10.1007/s00402-023-05054-y. Epub 2023 Sep 29. PMID: 37770626; PMCID: PMC10822810.

61: David S, Hohenfeld C, Haberl L, Pahl J, Costa AS, Kilders A, Hildebrand F, Schulz JB, Reetz K, Haeger A. Physical activity monitoring in Alzheimer's disease during sport interventions: a multi-methodological perspective. *Front Neurol.* 2023 Sep 22;14:1195694. doi: 10.3389/fneur.2023.1195694. PMID: 37808485; PMCID: PMC10557074.

62: Migliorini F, Schäfer L, Bell A, Weber CD, Vecchio G, Maffulli N. Meniscectomy is associated with a higher rate of osteoarthritis compared to meniscal repair following acute tears: a meta-analysis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2023 Dec;31(12):5485-5495. doi: 10.1007/s00167-023-07600-y. Epub 2023 Oct 9. PMID: 37812251; PMCID: PMC10719156.

63: Migliorini F, Cuzzo F, Oliva F, Eschweiler J, Hildebrand F, Maffulli N. CT-based navigation for total hip arthroplasty: a meta-analysis. *Eur J Med Res.* 2023 Oct 18;28(1):443. doi: 10.1186/s40001-023-01437-4. PMID: 37853456; PMCID: PMC10583311.

64: Groven RVM, Greven J, Mert Ü, Horst K, Zhao Q, Blokhuis TJ, Huber-Lang M, Hildebrand F, van Griensven M. Circulating miRNA expression in extracellular vesicles is associated with specific injuries after multiple trauma and surgical invasiveness. *Front Immunol.* 2023 Oct 23;14:1273612. doi: 10.3389/fimmu.2023.1273612. PMID: 37936707; PMCID: PMC10626999.



65: He Z, Greven J, Shi Y, Qin K, Zhao Q, Zhang X, Buhl EM, Eschweiler J, Hildebrand F, Balmayor ER. Extracellular vesicles derived from endothelial cells modulate macrophage phenotype in vitro. *Eur J Med Res.* 2023 Nov 9;28(1):506. doi: 10.1186/s40001-023-01427-6. Erratum in: *Eur J Med Res.* 2023 Dec 11;28(1):584. doi: 10.1186/s40001-023-01567-9. PMID: 37946271; PMCID: PMC10634087.

66: Migliorini F, Cocconi F, Schipper I, Ten Duis K, Marzi I, Komadina R, Hildebrand F, Wendt K. Arterial angioembolisation versus pre-peritoneal pelvic packing in haemodynamically unstable patients with complex pelvic fractures: a meta-analysis. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2024 Aug;50(4):1295-1304. doi: 10.1007/s00068-023-02389-4. Epub 2023 Nov 14. PMID: 37962595; PMCID: PMC11458644.

67: Truhn D, Weber CD, Braun BJ, Bressemer K, Kather JN, Kuhl C, Nebelung S. A pilot study on the efficacy of GPT-4 in providing orthopedic treatment recommendations from MRI reports. *Sci Rep.* 2023 Nov 17;13(1):20159. doi: 10.1038/s41598-023-47500-2. Erratum in: *Sci Rep.* 2024 Mar 5;14(1):5431. doi: 10.1038/s41598-024-56029-x. PMID: 37978240; PMCID: PMC10656559.

68: Schneider J, Maffulli N, Eschweiler J, Bell A, Hildebrand F, Migliorini F. Efficacy of ibuprofen and indomethacin as prophylaxis of heterotopic ossification: a comparative study. *Sci Rep.* 2023 Nov 18;13(1):20210. doi: 10.1038/s41598-023-47508-8. PMID: 37980449; PMCID: PMC10657366.

69: Merfort R, Maffulli N, Hofmann UK, Hildebrand F, Simeone F, Eschweiler J, Migliorini F. Head, acetabular liner composition, and rate of revision and wear in total hip arthroplasty: a Bayesian network meta-analysis. *Sci Rep.* 2023 Nov 21;13(1):20327. doi: 10.1038/s41598-023-47670-z. PMID: 37989863; PMCID: PMC10663607.

70: Atakanova A, Laurentius T, Bollheimer C, Hildebrand F, Siebers HL. Does listening to audiobooks affect gait behavior? *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 2023 Nov 24;15(1):159. doi: 10.1186/s13102-023-00773-6. PMID: 38001528; PMCID: PMC10675893.

71: Migliorini F, Feierabend M, Hofmann UK. Fostering Excellence in Knee Arthroplasty: Developing Optimal Patient Care Pathways and Inspiring Knowledge Transfer of Advanced Surgical Techniques. *J Healthc Leadersh.* 2023 Nov 21;15:327-338. doi: 10.2147/JHL.S383916. PMID: 38020721; PMCID: PMC10676205.

72: Wang B, Wöhler A, Greven J, Salzmann RJS, Keller CM, Tertel T, Zhao Q, Mert Ü, Horst K, Lupu L, Huber-Lang M, van Griensven M, Mollnes TE, Schaaf S, Schwab R, Strassburg CP, Schmidt-Wolf IGH, Giebel B, Hildebrand F, Lukacs-Kornek V, Willms AG, Kornek MT. Liquid Biopsy in Organ Damage: small extracellular vesicle chip-based assessment of polytrauma. *Front Immunol.* 2023 Nov 15;14:1279496. doi: 10.3389/fimmu.2023.1279496. PMID: 38035093; PMCID: PMC10684673.

73: Bickenbach J, Fritsch S, Cosler S, Simon Y, Dreher M, Theisen S, Kao J, Hildebrand F, Marx G, Simon TP. Effects of structured protocolized physical therapy on the duration of mechanical ventilation in patients with prolonged weaning. *J Crit Care.* 2024 Apr;80:154491. doi: 10.1016/j.jcrc.2023.154491. Epub 2023 Dec 2. PMID: 38042000.

74: Robioneck MW, Pishnamaz M, Becker N, Bolierakis E, Hildebrand F, Horst K. Development of early complications after treatment of trochanteric fractures with an intramedullary sliding hip screw in a geriatric population. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2024 Apr;50(2):329-337. doi: 10.1007/s00068-023-02404-8. Epub 2023 Dec 11. PMID: 38081966.

75: He Z, Greven J, Shi Y, Qin K, Zhao Q, Zhang X, Buhl EM, Eschweiler J, Hildebrand F, Balmayor ER. Correction: Extracellular vesicles derived from endothelial cells modulate macrophage phenotype in vitro. *Eur J Med Res.* 2023 Dec 11;28(1):584. doi: 10.1186/s40001-023-01567-9. Erratum for: *Eur J Med Res.* 2023 Nov 9;28(1):506. doi: 10.1186/s40001-023-01427-6. PMID: 38082414; PMCID: PMC10712049.

76: Nicolini LF, Oliveira RC, Ribeiro M, Stoffel M, Markert B, Kobbe P, Hildebrand F, Trobisch P, Simões MS, de Mello Roesler CR, Fancello EA. Tether pre-tension within vertebral body tethering reduces motion of the spine and influences coupled motion: a finite element analysis. *Comput Biol Med.* 2024 Feb;169:107851. doi: 10.1016/j.compbimed.2023.107851. Epub 2023 Dec 14. PMID: 38113683.

77: Siroros N, Merfort R, Migliorini F, Lecouturier S, Leven S, Praster M, Hildebrand F, Eschweiler J. Evaluation of an early-stage prototype polyurethane femoral head implant for hip arthroplasty. *J Orthop.* 2023 Nov 29;50:49-57. doi: 10.1016/j.jor.2023.11.067. PMID: 38162259; PMCID: PMC10755531.

78: Velot É, Balmayor ER, Bertoni L, Chubinskaya S, Cicuttini F, de Girolamo L, Demoor M, Grigolo B, Jones E, Kon E, Lisignoli G, Murphy M, Noël D, Vinatier C, van Osch GJVM, Cucchiari M. Women's contribution to stem cell research for osteoarthritis: an opinion paper. *Front Cell Dev Biol.* 2023 Dec 19;11:1209047. doi: 10.3389/fcell.2023.1209047. PMID: 38174070; PMCID: PMC10762903.