



**Universitätsklinikum  
Leipzig**

Medizin ist unsere Berufung.



**TRAUMAZENTRUM**

# JAHRESBERICHT 2021 / 2022 DES TRAUMAZENTRUMS AM UNIVERSITÄTSKLINIKUM LEIPZIG

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorwort	3
2	Kurzporträt des Zentrums und seiner Netzwerkpartner	4
3	Vernetzung mit anderen Einrichtungen	6
4	Strategische- und Operative Ziele des Zentrums	8
5	Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung	10
6	Patienten- und Mitarbeiterorientierung	13
7	Kennzahlen	15
8	Überblick über technische Ausstattung im Zentrum	16
9	Forschungstätigkeit	17
	Anlagen	19

## 1 VORWORT

Der vorliegende Jahresbericht des überregionalen Traumazentrums wurde auf Grundlage der Regelungen des Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) zur Konkretisierung der besonderen Aufgaben von Zentren und Schwerpunkten gemäß § 136c Absatz 5 SGB V (Zentrumsregelung) in Verbindung mit der Qualitätsmanagement-Richtlinie (QM-RL) sowie den gültigen zentrumsspezifischen Anforderungen erstellt. Er beschreibt die Struktur des Zentrums sowie die Umsetzung von qualitätsverbessernden Maßnahmen bezogen auf die zurückliegenden Jahre und dient der Veröffentlichung.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für beide Geschlechter.

Univ.-Prof. Dr. med. habil. Christian Kleber  
Leiter des Überregionalen Traumazentrums am Universitätsklinikum Leipzig (UKL)

## 2 KURZPORTRÄT DES ZENTRUMS UND SEINER NETZWERKPARTNER

Das UKL ist eines von vier überregionalen Traumazentren im Trauma- Netzwerk Westsachsen, das seit 2011 nach den Kriterien des Weißbuchs Schwerverletztenversorgung der deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) zertifiziert und etabliert ist. Rund um die Uhr und 365 Tage im Jahr werden bei uns schwer- und schwerstverletzte Patienten interprofessionell und interdisziplinär mit allen zur Verfügung stehenden Spezialbereichen eines Maximalversorgers behandelt. 2021 wurden am UKL 236 schwerverletzte Patienten (123 Patienten im Deutschland-Vergleich, TraumaRegister DGU) behandelt, etwa zwei Drittel (148) davon wiesen schwerste bis kritische Verletzungen auf. 2022 wurden am Universitätsklinikum Leipzig (UKL) über 370 schwerverletzte Patienten behandelt, etwa zwei Drittel davon wiesen schwerste bis kritische Verletzungen auf. Schwerverletzte Kinder werden in Kooperation mit der kinderchirurgischen Klinik (Direktor Univ.-Prof. Dr. Lacher) behandelt, sodass das Traumazentrum am UKL kindertraumatologisches Referenzzentrum im Traumanetzwerk Westsachsen ist.

Als überregionales Traumazentrum werden am UKL sämtliche personelle, technische und organisatorische Vorgaben des 2019 aktualisierten Weißbuches für Schwerverletztenversorgung erfüllt. Die parallele Versorgung mehrerer Schwerverletzter ist ebenso rund um die Uhr gewährleistet, wie die Übernahme dieser Patienten aus anderen Kliniken zu jeder Tages- und Nachtzeit. Das Traumanetzwerk Westsachsen spielt dabei mit seinen 31 zertifizierten Kliniken eine zentrale Rolle. Durch einheitliche Behandlungsstandards ist überall in Westsachsen eine primäre Versorgung schwerverletzter Patienten auf hohem Niveau gewährleistet. Netzwerksinterne Kommunikationsstrukturen bis hin zum telemedizinischen Austausch garantieren, dass schwerstverletzte Patienten in ganz Westsachsen innerhalb kürzester Zeit an hochspezialisierte Traumazentren, wie das UKL, verlegt werden können. Diese Aufgaben nimmt das Traumazentrum am UKL auch für Patienten aus den angrenzenden Traumanetzwerken wahr (Sachsen-Anhalt, Thüringen). Die übergeordnete Rolle des Traumazentrums am UKL für die Region wird durch die knapp 3fache Zuverlegungsrate an Schwerverletzten deutlich (UKL: 29,7%; DGU Deutschland: 10%).

Das Traumanetzwerk Westsachsen wurden auf Initiative des Universitätsklinikums Leipzig initiiert und seit Jahren geleitet. Aktuell nimmt der Leiter des Traumazentrums am UKL Univ.-Prof. Dr. med. Christian Kleber die Rolle des Bundeslandsprechers für Sachsen (Traumanetzwerk West- und Ostsachsen) und des Netzwerksprechers für das Traumanetzwerk Westsachsen wahr. Zudem ist Univ.-Prof. Dr. med. Christian Kleber der Qualitätsbeauftragte des Traumanetzwerks Westsachsen. Unter Leitung des UKL Traumazentrums werden seit 2022 in Kooperation mit dem Kleeblattsystem des Bundes durch Univ.-Prof. Dr. med. Christian Kleber und Univ.-Prof. Dr. med. Sebastian Stehr die ukrainischen Kriegsverletzten in den Bundesländern Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen verteilt. Neben der Organisation in Kooperation mit der Dresdner Berufsfeuerwehr (SPOC Sachsen) findet die medizinische Einschätzung und Kommunikation mit den Traumanetzwerksprechern statt.

Durch die modernen Kommunikationsmittel steht am UKL zudem rund um die Uhr ein unfallchirurgischer Oberarzt für Anfragen aus anderen Kliniken und Fallkonferenzen, die interdisziplinär erweitert werden können, zur Verfügung.

Durch regelmäßige interne und externe Qualitätskontrollen und -konferenzen, Teilnahme am bundesweiten Traumaregister sowie strukturierte Aus- und Fortbildungsprogramme wird die Versorgung Schwerverletzter am UKL, als auch auf Ebene des Traumanetzwerkes Westsachsen, laufend optimiert. Im Bereich der Notfallmedizin bildet das Team des UKL Traumazentrums kommende Notärzte zu Themen der präklinischen Versorgung von Trauma-Patienten im Rahmen des Leipziger Notarztkurses der Sächsischen Landesärztekammer (SLÄK) aus. Zudem wird die ärztliche Leitung der Katastrophenschutzeinheit Medizinischen Task-Force (MTF-23) Leipzig durch das UKL in Person von Univ.-Prof. Dr. med. Christian Kleber gestellt. Zudem stellt das Traumazentrum des UKL seit 2022 den einzigen Mitteldeutschen Standort für Kurse zum Schockraum-Management nach ATLS dar.

Das UKL führt zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen zu Schwerverletzten, bestimmten Verletzungsformen als auch deren Folgen durch, die in internationalen Fachzeitschriften publiziert werden. Darüber hinaus ist unser Traumazentrum an multizentrischen Studien beteiligt.

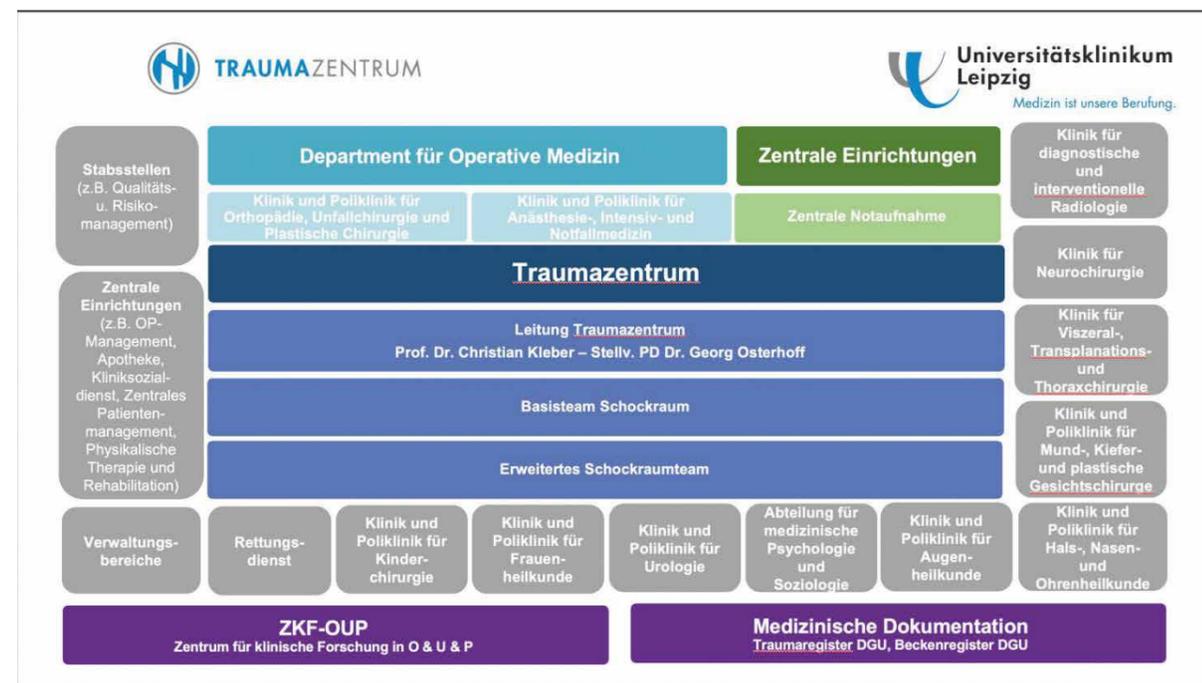
Weiterhin ist Univ.-Prof. Dr. med. Christian Kleber als Experte für Polytrauma- und Schwerstverletztenversorgung an der Erstellung und Novellierung nachfolgender nationaler S3-Leitlinien tätig:

- S3-Leitlinie „Polytrauma- und Schwerstverletztenversorgung“ der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU)
- S3-Leitlinie „Intensivmedizin nach Polytrauma“ der Deutschen interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI)
- S3-Leitlinie „Invasive Beatmung und Einsatz extrakorporaler Gasaustauschverfahren bei akuter respiratorischer Insuffizienz“ der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI).

➔ <https://www.uniklinikum-leipzig.de/einrichtungen/oup/unfallchirurgie>

### 3 VERNETZUNG MIT ANDEREN EINRICHTUNGEN

Das universitäre Traumazentrum Leipzig ist mit einem Großteil der 30 weiteren Kliniken im Traumanetzwerk Westsachsen telemedizinisch vernetzt. Datenschutzkonform ist eine digitale Übermittlung von Röntgen-, CT- oder MRT-Bildern jederzeit möglich. Über das Trauma-Handy steht 24h pro Tag und 365 Tage im Jahr ein orthopädisch-unfallchirurgischer Oberarzt für telemedizinische Fallkonferenzen und Anfragen zu unfallverletzten Patienten anderer Kliniken zur Verfügung. Zudem ist der Leiter des Traumazentrums Univ.-Prof. Dr. med. Christian Kleber oder sein Stellvertreter PD Dr. med. Georg Osterhoff 24h/365 Tage im Rufdienst erreichbar. Im Bedarfsfall können diese Fallkonferenzen interdisziplinär um weitere Fachdisziplinen, wie z.B. der Neurochirurgie, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, etc. erweitert werden. Zudem bestehen Kooperationsverträge und die Möglichkeit eines telemedizinischen Austausches mit Reha-Kliniken.



Organigramm des Traumazentrums am Universitätsklinikum Leipzig

Über unser regelmäßig stattfindendes Wirbelsäulenboard und das neu etablierte Extremitätenboard können außerdem Patienten mit komplexen Verletzungen dieser Körperregionen oder deren Folgezustände, die möglicherweise einer operativen Korrektur bedürfen, aus anderen Kliniken oder von niedergelassenen Kollegen vorgestellt werden. Diese Boards sind interdisziplinär besetzt, im Falle des Extremitätenboards sind die Unfallchirurgie, die Plastische Chirurgie, die Neurochirurgie, die Gefäßchirurgie, die Angiologie, die Mikrobiologie und die Radiologie vertreten.

Zweimal jährlich finden Netzwerktreffen im Rahmen eines Qualitätszirkels und einer Fortbildungsveranstaltung statt. Zu den Qualitätszirkeln werden neben Vertretern der einzelnen Kliniken auch Vertreter des Rettungsdienstes (Ärztlicher Leiter Rettungsdienst, Feuerwehr) und der Rettungsdienststellen eingeladen, um die Versorgungsqualität von Schwerverletzten im Traumanetzwerk regelmäßig zu bewerten und zu optimieren. In den Fortbildungen werden sowohl Aspekte der individuellen Schwerverletztenversorgung als auch die Thematik Massenansturm von Verletzten (MANV) und Großschadensereignisse aufgegriffen. Eine Zusammenarbeit mit Patientenselbsthilfegruppe erfolgt.

Das Traumazentrum des Universitätsklinikums Leipzig ist darüber hinaus im Rahmen von wissenschaftlichen Projekten an der Weiterentwicklung von Technologien zur digitalen Vernetzung von Medizintechnik und IT-Systemen beteiligt. Zudem besteht eine enge Zusammenarbeit mit der Verkehrsunfallforschung in Dresden (VUFO), wobei in Kooperation mit der ADAC Stiftung ein Projekt zur Weiterentwicklung des automatischen Notrufes (eCall) mit Verletzungsvorhersage-Tool für PKW-Insassen entwickelt wurde. Zusammen mit dem Innovation Center Computer Assisted Surgery (ICCAS) in Leipzig und weiteren Kooperationspartnern wird die digitale Vernetzung zwischen Kliniken und Rettungsdienst in dem Projekt „Mobile Medizintechnik für die integrierte Notfallversorgung und Unfallmedizin (MOMENTUM)“ erforscht. Weiterführende Informationen hierzu sind unter <https://www.iccas.de/projekte/momentum/> zu finden.

## 4 STRATEGISCHE UND OPERATIVE ZIELE DES ZENTRUMS

### Strategische Ziele des Traumazentrums am UKL:

Das überregionale Traumazentrum am UKL ist eines der führenden Traumazentren in Mitteldeutschland. Ziel ist es, die klinisch wie wissenschaftlich zentrale Stellung als Vorreiter und Impulsgeber für die Region Westsachsen inhaltlich auf den Gebieten Prozessoptimierung, Digitalisierung, Implementierung innovativer Behandlungsmöglichkeiten und -strukturen im Rahmen der Schwerverletztenversorgung weiter auszubauen und den Netzwerkpartnern neue Erkenntnisse zur Verfügung zu stellen.

Ein weiteres zentrales Anliegen ist die Intensivierung und der Ausbau der Netzwerkstrukturen mit dem Ziel, die individuelle Schwerverletztenversorgung über die akutstationäre Behandlung hinaus weiter zu entwickeln und zu verbessern. Dies bedeutet, ambulante und stationäre Reha-Kliniken und -Institutionen sowie niedergelassene Orthopäden, Unfallchirurgen und D-Ärzte, die in der ambulanten bzw. poststationären Schwerverletztenversorgung involviert sind, intensiver in das Traumanetzwerk zu integrieren. Künftig wird dadurch neben einem unkomplizierten und schnellen Informationsaustausch auch eine verbesserte Behandlungskontinuität zum Vorteil dieser Patienten erreichbar sein. Zusätzlich soll durch die kontinuierliche und breit gefächerte Einbindung des Traumanetzwerkes Westsachsen die Erfassung mittel- und langfristiger klinischer Daten und Ergebnisse nach Schwerverletztenversorgung ermöglicht werden, deren Auswertung den Grundstein für weitere Verbesserungen in der gesamten Behandlungskette legen können.

Ein weiteres strategisches Ziel beinhaltet die Sicherstellung der unfallchirurgischen Versorgung der Bevölkerung im Traumanetzwerk Westsachsen in Anbetracht der Krankenhausstrukturreformen und aktuellen Personalmangelsituation.

### Operative Ziele des Traumazentrums am UKL 2021:

Für das Jahr 2021 war die erfolgreiche Re-Auditierung als überregionales Traumazentrum avisiert. Die Rezertifizierung als überregionales Traumazentrum erfolgte am August 2021 (Zertifikat bis August 2024).

Ein bauliches bzw. strukturelles Ziel war die Inbetriebnahme eines Hybrid-Operationssaales mit intraoperativem CT-Gerät und Navigationsvorrichtungen, der Hybrid-OP konnte mit 1 Jahr Verspätung im 4. Quartal 2022 eröffnet werden.

Darüber war die Erstellung weiterer standardisierter Behandlungspfade geplant, um klinische Abläufe weiter zu optimieren und die Patientensicherheit zu erhöhen.

### Operative Ziele des Traumazentrums am UKL 2022:

Für das Jahr 2022 war die Überarbeitung der Behandlungspfade Polytrauma und Massivtransfusion sowie die Neuerstellung weiterer organgebundener Behandlungspfade (OSG-Frakturen, Beckenfrakturen, usw.) geplant und erfolgreich umgesetzt.

Personell sollte das Schockraumteam um Intensivpflegekräfte ergänzt werden, dies wird seit Mitte 2022 erfolgreich gelebt.

Ziel war zudem die Schaffung infrastruktureller Voraussetzungen für die Möglichkeit von größeren Notfalleingriffen an Brustkorb und Bauchraum direkt im Schockraum. Hier wurde ein neues Notfall-Instrumentensieb zusammengestellt und im Schockraum untergebracht.

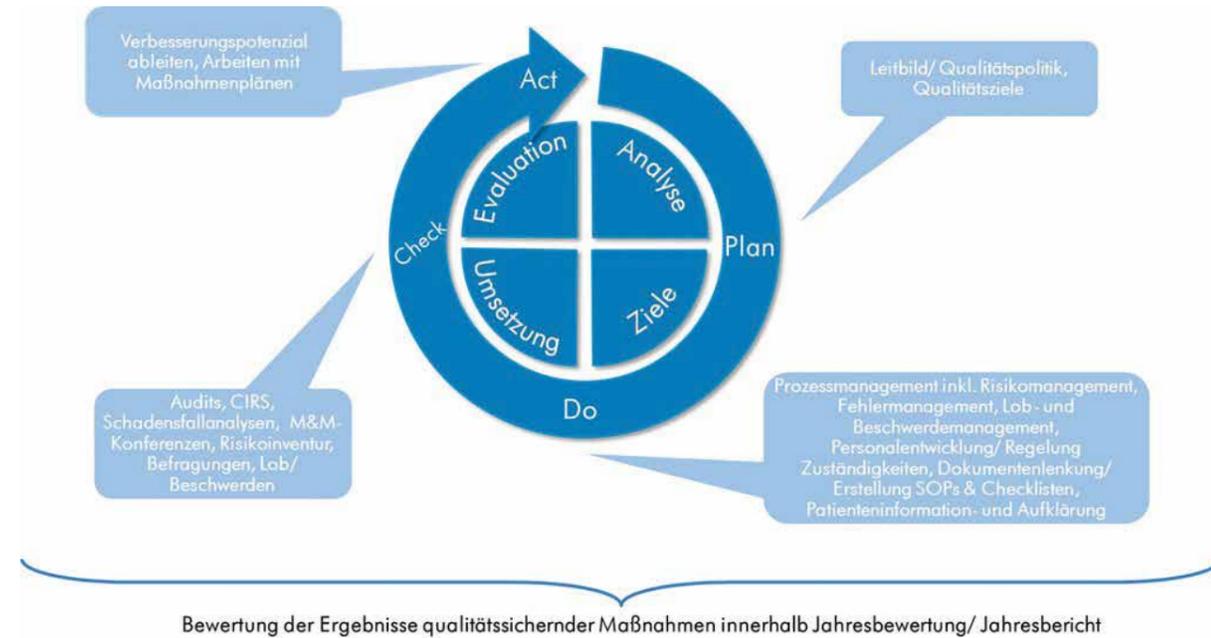
### Operative Ziele des Traumazentrums am UKL 2023:

Für das Jahr 2023 ist die Neuerstellung der Behandlungspfade Kinder-Polytrauma und Notfall-Reanimation sowie weiterer organgebundener Behandlungspfade (dist. Radiusfrakturen, Calcaneusfrakturen, Achillessehnennaht, usw), geplant.

Auf der Ebene des Traumanetzwerkes Westsachsen ist die erfolgreiche Re-Zertifizierung des Netzwerkes vorgesehen. Darüber hinaus soll die Vernetzung mit Rehabilitationskliniken in der Region intensiviert werden.

## 5 QUALITÄTSMANAGEMENT UND QUALITÄTSSICHERUNG

Mit dem Ziel der Sicherstellung einer höchstmöglichen Qualität der Patientenversorgung, sind am UKL verschiedene Methoden und Instrumente eines Qualitätsmanagementsystems etabliert. Die Anwendung des sog. PDCA-Zyklus sorgt dabei für die Umsetzung eines fortlaufenden Prozesses der Verbesserung. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über ausgewählte Qualitätsmanagement-Methoden und -Instrumente, welche innerhalb des Trauma-Zentrums am UKL etabliert sind.



Folgende Methoden und Instrumente des Qualitätsmanagements sind übergreifend für das UKL etabliert:

- Risiko- und Fehlermanagementsystem (System zur Meldung von Beinahe- Fehlern (CIRS), Risikoinventur, Risikoaudits, Schadensfälle)
- Durchführung Interner Audits
- Lob- und Beschwerdemanagement
- Rettungsdienstzufriedenheitsbefragung (QR-Code)
- Dokumentenmanagementsystem
- Patientenzufriedenheitsbefragungen UKL
- Organisationshandbücher für alle Kliniken/ Institute (Regelung von Zuständigkeiten, Fort- und Weiterbildungsplanung, Besprechungsmatrix etc.)

Folgende Methoden und Instrumente des Qualitätsmanagements sind innerhalb des Zentrums etabliert:

- Teilnahme am TraumaRegister DGU inkl. Ableitung von Maßnahmen
- Durchführung von regelmäßigen Qualitätszirkeln (Polytraumazirkel, Traumanetzwerktreffen)
- Durchführung von interdisziplinären M&M- und Fall-Konferenzen
- Durchführung von interdisziplinären traumatologischen Fallkonferenzen
- Zweimal täglich Demonstration der erfolgten Röntgen- und Schnittbilddiagnostik (CT, MRT, PET-CT, PET-MRT, etc.)
- Erarbeitung und regelmäßige Aktualisierung von verschiedenen SOPs zur Versorgung Schwerverletzter
- Regelmäßige, strukturierte, zentrumsbezogene Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen

Die folgende Übersicht soll einen Überblick über die QM- Aktivitäten der Jahre 2021/2022 geben:

Aktivität	Thema/ Themen	Datum
Polytraumazirkel	Vorstellung Bauplan der neuen ZNA, Besprechung des Re-Audits sowie der Kritikpunkte, Vorstellung der vorläufigen Schockraumzahlen von 2020	17.03.2021
Polytraumazirkel	Besprechung der Re-Zertifizierung 08/2021: anstehende Aufgaben (SOP Kinder- und Schwangeren-Schockraum, Beschaffung Trauma-leaderweste und Oberschenkel-schienen), Vorstellung Jahresbericht 2021, Zwischenstand des Umbaus ZNA, M&M-Konferenz, Besonderheiten des Schockraummanagemen-tes während der Covid-Pandemie	24.11.2021
Polytraumazirkel	Besprechung des Protokolls des vorangegangenen Polytraumazirkels (Traumaregister, Befragung Rettungs-dienste, Einbindung Intensivpflege), SOP Schockraummanagement und Gerinnungsmanagement, Notfall-OPs im Schockraum	22.03.2022

Aktivität	Thema/ Themen	Datum
Polytraumazirkel	Besprechung des Zwischenstandes der Projekte aus dem letzten Polytraumazirkel, Vorstellung Modul Kinderpolytrauma, Vorstellung Jahresbericht mit M&M-Konferenz der verstorbenen Schockraumpatienten	07.11.2022
Qualitätszirkel im Rahmen des Traumanetzwerktreffens (TNW)	Benchmarkbericht des TNW Westsachsen 2022 (Daten aus 2021)	06.07.2022
Interdisziplinäre M&M-Konferenz für Schwerverletztenbehandlung	Fall mit Notfall-Thorakotomie Fallaufarbeitung aller Verstorbenen aus dem Vorjahr	10.11.2021 07.11.2022
Klinikinterne M&M-Konferenz	Fälle aus den Bereichen Unfallchirurgie, Wirbelsäulenchirurgie, Arthroskopische und rekonstruktive Gelenkchirurgie, Endoprothetik, Plastische Chirurgie	wöchentlich
Fallkonferenzen für planbare (nicht akute) Fälle (alle 2 Wochen)	Posttraumatische Fehlstellungen, Pseudarthrosen, chronische Infektionen des Skelettsystems (Osteomyelitis, etc.), Weichteil- und Knochendefekte, u.v.m.	Seit 08/2020
Fallkonferenzen für Wirbelsäulenerkrankungen und -verletzungen	Posttraumatische Folgezustände und Komplikationen nach Wirbelsäulerverletzungen (Fehlstellungen, Verkrümmungen, Infektionen, etc.)	wöchentlich
Aktualisierung von SOPs	Polytrauma-Management beim Erwachsenen Polytrauma Medikamente Polytrauma Notfallfächer Polytrauma Lagerung Polytrauma Laborprofile Fehler- Komplikations- und Risikomanagement Traumazentrum	2022/2023 03/2021 08/2021 04/2022 09/2022 08/2022
Neuerstellung von SOPs	Massivtransfusionen Schockraum-Übergabe Periprothetische Frakturen	04/2022 08/2021 02/2021

## 6 PATIENTEN- UND MITARBEITERORIENTIERUNG

### Patienten

Unfälle und Verletzungen aufgrund verschiedener Ursachen treten in aller Regel unverhofft ein. Sie treffen nicht nur die Opfer, sondern meist auch deren Angehörige, plötzlich und unerwartet. Insbesondere für Schwerverletzte und deren nahes Umfeld ist eine umfassende und transparente Information und Orientierung von Beginn an essentiell. Die Oberärzte des Traumazentrums als auch die Mitarbeiter der anästhesiologischen Intensivstation stehen gerade in der ersten akuten Phase jederzeit als Ansprechpartner zur Verfügung. Unterstützt werden sie in diesen Belangen von den Stationsärzten, der Pflege und sobald Rehabilitationsmaßnahmen geplant werden, auch von den Mitarbeitern unseres Sozialdienstes. Darüber hinaus ist im Bedarfsfall seelischer Beistand oder psychologische Unterstützung gewährleistet. Für einen Teil der schwerverletzten Patienten ist es nach Abschluss der stationären Akutbehandlung und der anschließenden Rehabilitation sehr schwer, sich im alltäglichen Leben wieder zurecht zu finden. In diesen Fällen können Selbsthilfegruppen eine wichtige Säule zur Bewältigung von Problemen darstellen. Unser Traumazentrum steht mit verschiedenen Selbsthilfegruppen in Leipzig in Verbindung, entsprechende Kontakte können an Patienten und Angehörige weitergeleitet werden.

Informationsveranstaltungen für Patienten und Angehörige finden regelmäßig im Rahmen der Veranstaltungsreihe „Medizin für Jedermann“ statt, in der regelmäßig über medizinische und chirurgische Themen laienverständlich informiert wird, darunter auch zu Themen, die Knochenbrüche und andere Unfallverletzungen betreffen. Allerdings mussten diese Veranstaltungen 2021 aufgrund der Corona-Pandemie online durchgeführt werden. Im Jahr 2021/2022 wurden die Veranstaltungsreihe online durchgeführt und werden seit Anfang 2023 wieder als Hybrid-Format angeboten.

### Notärzte

Seit März 2022 gestaltet das ärztliche Personal des UKL Traumazentrums den unfallchirurgischen Tag beim Leipziger Notarzt-Kurs der Sächsischen Landesärztekammer (SLAEK) und wirkt hier aktiv als Referenten und Instruktoren mit. Das fördert nicht nur die traumatologische Expertise der Notärzte im Einzugsgebiet des UKL, sondern harmonisiert durch die vermittelten Standards auch Abläufe in der Rettungskette.

In 2022 fanden Notarzte Kurse mit Beteiligung des UKL am 16.03.2022 und 21.09.2022 statt. Zudem besetzt das UKL Traumazentrums das Notarzteinsatzfahrzeug Leipzig Mitte und sorgt so für eine Versorgung vom Unfallort bis in die Rehabilitation.

### Personal

Die Fort- und Weiterbildung unserer Kollegen und Mitarbeiter ist ein integraler Bestandteil unseres universitären Traumazentrums und Kernaufgabe einer Universitätsklinik. Die Weiterbildungs-ermächtigung zur Erlangung des Facharztes „Orthopädie und Unfallchirurgie“ sowie der Zusatzbezeichnung „Spezielle Unfallchirurgie“ ist in vollem Umfang vorhanden, ebenso wie für zahlreiche weitere Zusatzqualifikationen (z.B. „Handchirurgie“, „Spezielle Orthopädische Chirurgie“, „Kinderorthopädie“, „Physikalische Medizin“, etc.). Neben der Ausbildung unserer eigenen ärztlichen Mitarbeiter bieten wir Kollegen anderer Kliniken entsprechende Qualifizierungspro-

gramme bei uns an, die für die Erlangung des Facharztes oder einer Zusatzweiterbildung in den Mutterkliniken nicht gegeben sind. In 2021 wurden 5 Kollegen und in 2022 4 Kollegen aus anderen Kliniken des Traumanetzwerkes Westsachsen in unser Ausbildungsprogramm integriert. Diese Zahl war Pandemie-bedingt reduziert. Darüber hinaus bieten wir zahlreichen Praktikanten und Hospitanten die Möglichkeit, sich bei uns weiterzubilden.

Die folgende Übersicht soll einen Überblick über intern durchgeführte Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen, sowie extern besuchte Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen von Mitarbeitern des Zentrums der Jahre 2021 und 2022 geben:

Veranstaltungstitel	Datum
Montagsfortbildung (Themen aus Unfallchirurgie, Orthopädie und Plastischer Chirurgie), intern	wöchentlich
BG-Update (berufsgenossenschaftliche Themen), intern	Alle 2 Wochen
ATLS/ DSCT- Kurse Kursteilnahmen pandemiebedingt deutlich reduziert.	17.-18.12.2022
AO- Kurse, DSTC, Lifelike Fracture Simulation	20.-21.09.2021 07.-09.11.2022
Kongressteilnahmen, sonstige Fortbildungen (auch digital/online)	17.-18.09.2021 26.-29.10.2021 09.-11.12.2021 21.-23.09.2022 25.-28.10.2022 07.-09.12.2022

Die folgende Übersicht soll einen Überblick über die Anzahl der im Zentrum tätigen Fachärzte für Orthopädie und Unfallchirurgie, Fachärzte für Chirurgie mit Zusatzweiterbildung Handchirurgie sowie Fachärzte für Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie der Jahre 2021 und 2022 geben:

Funktion	Bereich	Anzahl Facharzt
Komm. Bereichsleiter Unfallchirurgie	Unfallchirurgie	1
Geschäftsführender Oberarzt	Unfallchirurgie	1
Oberarzt	Orthopädie, Unfallchirurgie und Plastische Chirurgie (OUP)	10
Facharzt	Orthopädie, Unfallchirurgie und Plastische Chirurgie (OUP)	13

## 7 KENNZAHLEN

Im Jahr 2021 wurden über 600 und 2022 über 700 Patienten mit potentiell schweren und lebensbedrohlichen Verletzungen in unseren Schockräumen behandelt.

Davon wiesen letztendlich 2021 193 und 2022 310 Patienten erhebliche Verletzungen auf (MAIS $\geq$ 3), die die Kriterien des Basiskollektives des Traumaregisters DGU erfüllen und in die Auswertung des bundesweiten Traumaregisters der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) einfließen.

Eine weitere Voraussetzung für die Dokumentation der schwerverletzten Patienten im Traumaregister ist, dass eine Einwilligung der Patienten oder deren bevollmächtigter Betreuer entsprechend der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) vorliegt. Diese Einwilligung lag 2021 bei 84% aller Patienten vor, weshalb von den 236 Patienten nur die pseudonymisierten Daten von 204 Patienten im Traumaregister dokumentiert werden konnten. 2022 lag die Einwilligung bei 96%, sodass von den 321 Patienten nur die pseudonymisierten Daten von 310 Patienten im Traumaregister DGU dokumentiert werden konnten. Zählt man auch mittelschwer verletzte Patienten (MAIS  $\geq$  2), die im Schockraum behandelt wurden, so waren dies in 2022 370 Patienten.

Die Weiterleitung pseudonymisierter Daten von verstorbenen Patienten an das Traumaregister hingegen unterliegt in Sachsen nicht der DSGVO. Es wurden demnach die pseudonymisierten Daten aller verstorbenen schwerverletzten Patienten in das Register übertragen, jedoch ein Teil der überlebenden Patienten aufgrund fehlender Einwilligung nicht. Dies führte zu einer Verzerrung (Selektionsbias) der Ergebnisse, da der Anteil verstorbener Patienten und damit die sogenannte Mortalitätsrate (Sterblichkeitsrate) anstieg. Entsprechend trifft dies auch auf die sog. Standardisierte Mortalitätsrate (SMR) des Gesamtkollektives, bei der die prognostizierte Mortalität ins Verhältnis zur tatsächlichen Mortalitätsrate gesetzt wird. Diese lag 2021 für alle im UKL behandelten schwerverletzten Patienten bei 1.21 (bundesweiter Durchschnitt 0.93), d.h. die tatsächliche Mortalität war 21 Prozentpunkte höher, als prognostiziert. Eine interne wissenschaftliche - und nach Sächsischem Krankenhausgesetz erlaubte - Auswertung der pseudonymisierten Daten aller 2021 behandelten schwerverletzten Patienten (also inkl. solcher, von denen keine Einwilligung zur Übermittlung der Daten ins TraumaRegister DGU vorlag), kam zu dem Ergebnis, dass die SMR deutlich unter 1 lag, also weniger Patienten verstorben sind, als prognostiziert.

## 8 ÜBERBLICK ÜBER TECHNISCHE AUSSTATTUNG IM ZENTRUM

- 2x Hubschrauberlandeplatz
- 3x Schockraum
- Ausstattung Schockraum (Transport-Beatmungsgerät, Absaugvorrichtung, Defibrillator, Monitoring für Vitalparameter und Körpertemperatur, Videolaryngoskop, Notfall-Koniotomie-Set, Katheter für zentralvenöse, arterielle, transossäre Zugänge, REBOA, Ranger-Temperiersystem für Infusionen/Transfusionen, Wärmeschrank für Decken/Infusionen, Kühltisch mit Notfalldepot an Blutkonserven O-, Sonographiegerät, Becken-Zwinge, Notfall-OP-Siebe, pelvic binder, Notfallschienen, Verbandsmaterial, Notfallmedikation)
- 3x Computertomographie (CT), 24h verfügbar
- seit 2022 zusätzlich Computertomographie im OP-Saal (Hybrid-OP)
- 3x Magnetresonanztomographie (MRT), 24h verfügbar
- Diagnostische und interventionelle Angiographie, 24h verfügbar
- Positronenemissionstomographie PET/CT
- Positronenemissionstomographie PET/MRT

## 9 FORSCHUNGSTÄTIGKEIT

Mitarbeit an Leitlinien und Konsensuspapieren:

- Periprothetische Frakturen (AWMF Reg.Nr.: 012-031)
- Telemedizin in der prähospitalen Notfallmedizin (AWMF Reg. Nr.: 001-037) als S2e-Leitlinie
- Polytrauma/Schwerverletzten-Behandlung, S3-Leitlinie (AWMF Reg. Nr.: 187-023) Überarbeitung 12/2022 (Version 3), Leitung: Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU)
- Intensivmedizin nach Polytrauma, S3-Leitlinie, Leitung: Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI)
- S3-Leitlinie Invasive Beatmung und Einsatz extrakorporaler Gasaustauschverfahren bei akuter respiratorischer Insuffizienz; Leitung Deutsche Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin (DGAI)

Durchführung und Beteiligung an klinischen Multicenterstudien:

- Gefahrenantwort bei polytraumatisierten Patienten: Regulation von PUFAs und Eicosanoiden sowie von Adhäsions-GPCR im posttraumatischen Verlauf (DGU)
- „LOQTEQ® antibacterial pre-market study“ (aap Implantate AG)
- Bactiguard Studie
- AO FFP Studie
- Mobile Medizintechnik für die integrierte Notfallversorgung und Unfallmedizin (MOMENTUM). <https://www.iccas.de/projekte/momentum/>

Wissenschaftliche Publikationen in begutachteten (peer-review) Fachzeitschriften:

- Anlage „Übersicht wissenschaftlichen Publikationen des Zentrums im Bereich Unfallchirurgie 2021/2022“

## ANLAGEN

Anlage 1: Übersicht wissenschaftlichen Publikationen des Zentrums im Bereich Traumatologie in 2021 und 2022

## Publikationsliste Traumazentrum UKL 2021 (Erst- und Seniorautorenschaften)

Pfeifle C\*, Kohut P\*, Jarvers JS, Spiegl UJA, Heyde CE, Osterhoff G  
Does time-to-surgery affect mortality in patients with acute osteoporotic vertebral compression fractures?  
BMC Geriatrics. 2021 Dec 18; 21(1):714  
DOI: 10.1186/s12877-021-02682-0  
PMID: 34922479

Osterhoff G\*, Reise R\*, Riemer E, Höch A, Fakler JKM, Heyde CE, Schleifenbaum S  
The pectineal ligament is a secondary stabilizer in anterior pelvic ring fractures: A biomechanical study.  
Injury. 2021 Dec 7; S0020-1383(21)00991-8  
DOI: 10.1016/j.injury.2021.12.006  
PMID: 34920874

Spiegl UJA\*, Weidling M\*, Nitsch V, Heilmann R, Heilemann M, Wendler T, Schleifenbaum S, Reinhardt M, Heyde CE  
Restricted cement augmentation in unstable geriatric midthoracic fractures treated by long-segmental posterior stabilization leads to a comparable construct stability.  
Scientific Reports. 2021 Dec 10; 11(1):23816  
DOI: 10.1038/s41598-021-03336-2  
PMID: 34893697

Osterhoff G, Asatryan G, Spiegl UJA, Pfeifle C, Jarvers JS, Heyde CE  
Impact of multifidus muscle atrophy on the occurrence of secondary symptomatic adjacent osteoporotic vertebral compression fractures.  
Calcified Tissue International. 2021 Oct 15  
DOI: 10.1007/s00223-021-00925-1  
PMID: 34654940

Spiegl UJA, Bork H, Grüninger S, Maus U, Osterhoff G, Scheyerer MJ, Pieroh P, Schnoor J, Heyde CE, Schnake KJ  
Osteoporotic fractures of the thoracic and lumbar vertebrae: Diagnosis and conservative treatment.  
Deutsches Ärzteblatt International. 2021 Oct 8; 118(40):670-677  
DOI: 10.3238/arztebl.m2021.0295  
PMID: 34342263

Baur D, Pfeifle C, Heyde CE  
Cervical spine injury after virtual reality gaming: A case report.  
Journal of Medical Case Reports. 2021 May 31; 15(1):312  
DOI: 10.1186/s13256-021-02880-9  
PMID: 34053464

Spindler N, Pieroh P, Spiegl UJA, Arakelyan S, Fakler JKM, Heyde CE, Langer S  
Free flap reconstruction of the extremities in patients who are  $\geq 65$  years old: A single-center retrospective 1-to-1 matched analysis.  
Clinical Interventions in Aging. 2021 Mar 18; 16:497-503  
DOI: 10.2147/CIA.S300558  
PMID: 33776427

Spiegl UJA\*, Hölbing PL\*, Jarvers JS, von der Höh NH, Pieroh P, Osterhoff G, Heyde CE  
Midterm outcome after posterior stabilization of unstable midthoracic spine fractures in the elderly.  
BMC Musculoskeletal Disorders. 2021 Feb 15; 22(1):188  
DOI: 10.1186/s12891-021-04049-3  
PMID: 33588814

Schöbel T\*, Theopold J\*, Fischer JP, Löffler S, Schleifenbaum S, Hepp P  
Anatomical versus non-anatomical configuration of double coraco-clavicular tunnel technique in acromioclavicular joint reconstruction.  
Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery. 2021 Apr 21  
DOI: 10.1007/s00402-021-03894-0  
PMID: 33884453

Schöbel T\*, Schleifenbaum S\*, Nitsch V, Hepp P, Theopold J  
Primary stability of cement augmentation in locking plate fixation for proximal humeral fractures: A comparison of absorbable versus non-absorbable cement.  
Clinical Biomechanics. 2021 Nov 5; 91:105516  
DOI: 10.1016/j.clinbiomech.2021.105516  
PMID: 34814041

Souleiman F\*, Henkelmann R\*, Theopold J, Fakler JKM, Spiegl UJA#, Hepp P#  
Intraoperative 3D imaging in intraarticular tibial plateau fractures - Does it help to improve the patients' outcomes?  
Journal of Orthopaedic Surgery and Research. 2021 May 5; 16(1):295  
DOI: 10.1186/s13018-021-02424-3  
PMID: 33952284

Hennings R\*, Souleiman F\*, Heilemann M, Hennings M, Klengel A, Osterhoff G, Hepp P, Ahrberg AB  
 Suture button versus syndesmotic screw in ankle fractures - Evaluation with 3D imaging-based measurements.  
 BMC Musculoskeletal Disorders. 2021 Nov 22; 22(1):970  
 DOI: 10.1186/s12891-021-04834-0  
 PMID: 34809628

Spindler N, Langer S, Heister S  
 Einsatz der WALANT („wide awake local anesthesia no tourniquet“)-Narkoseart in der Handchirurgie.  
 Der Orthopäde. 2021 May; 50(5):415-424  
 DOI: 10.1007/s00132-021-04098-5  
 PMID: 33847790

Hennings R, Spiegl UJA, Fuchs C, Hepp P, Fakler JKM, Ahrberg AB  
 Does the orientation of syndesmosis fixative device affect the immediate reduction of the distal tibiofibular joint?  
 Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery. 2021 Aug 7  
 DOI: 10.1007/s00402-021-04073-x  
 PMID: 34363523

Souleiman F\*, Heilemann M\*, Hennings R, Hennings M, Klengel A, Hepp P, Osterhoff G, Ahrberg AB  
 A standardized approach for exact CT-based three-dimensional position analysis in the distal tibiofibular joint.  
 BMC Medical Imaging. 2021 Mar 6; 21(1):41  
 DOI: 10.1186/s12880-021-00570-y  
 PMID: 33676399

Hennings R, Spiegl UJA, Fakler JKM, Ahrberg AB  
 The AO triangular external fixator: A backup option in the treatment of ankle fractures in geriatric patients?  
 European Journal of Orthopaedic Surgery and Traumatology. 2021 May; 31(4):719-727  
 DOI: 10.1007/s00590-020-02740-0  
 PMID: 33156469

Ghanem M, Garthmann J, Redecker A, Ahrberg AB, Fakler JKM, Spiegl UJA  
 Management of pertrochanteric fractures in patients over 90 years: In-hospital mortality rate, complications and associated risk factors.  
 BMC Musculoskeletal Disorders. 2021 Sep 16; 22(1):799  
 DOI: 10.1186/s12891-021-04683-x  
 PMID: 34530792

Palke L, Schneider S, Karich B, Mende M, Josten C, Böhme J, Henkelmann R  
 Anti-gravity treadmill rehabilitation improves gait and muscle atrophy in patients with surgically treated ankle and tibial plateau fractures after one year: A randomised clinical trial.  
 Clinical Rehabilitation. 2021 Aug 6; 2692155211037148  
 DOI: 10.1177/02692155211037148  
 PMID: 34355605

Theopold J, Osterhoff G, Melcher P, Henkelmann R, Hepp P  
 Die Videosprechstunde in einer unfallchirurgisch/orthopädischen Spezialsprechstunde.  
 Der Unfallchirurg. 2021 Jun 29; 1-6  
 DOI: 10.1007/s00113-021-01032-4  
 PMID: 34189588

Henkelmann R, Glaab R, Mende M, Ull C, Braun PJ, Kathagen C, Gensior TJ, Frosch KH, Hepp P  
 Impact of surgical site infection on patients' outcome after fixation of tibial plateau fractures: A retrospective multicenter study.  
 BMC Musculoskeletal Disorders. 2021 Jun 9; 22(1):531  
 DOI: 10.1186/s12891-021-04402-6  
 PMID: 34107953

Theopold J\*, Henkelmann R\*, Zhang C, Schöbel T, Osterhoff G, Hepp P  
 Clinical outcomes of arthroscopic and navigation-assisted two tunnel technique for coracoclavicular ligament augmentation of acute acromioclavicular joint dislocations.  
 BMC Musculoskeletal Disorders. 2021 Jun 9; 22(1):528  
 DOI: 10.1186/s12891-021-04406-2  
 PMID: 34107940

Henkelmann R, Frosch KH, Mende M, Gensior TJ, Ull C, Braun PJ, Kathagen C, Glaab R, Hepp P  
 Risk factors for deep surgical site infection in patients with operatively treated tibial plateau fractures: A retrospective multicenter study.  
 Journal of Orthopaedic Trauma. 2021 Jul 1; 35(7):371-377  
 DOI: 10.1097/BOT.0000000000002011  
 PMID: 33177429

Henkelmann R, Palke L, Schneider S, Müller D, Karich B, Mende M, Josten C, Böhme J  
Impact of anti-gravity treadmill rehabilitation therapy on the clinical outcomes after fixation of lower limb fractures: A randomized clinical trial.  
Clinical Rehabilitation. 2021 Mar; 35(3):356-366  
DOI: 10.1177/0269215520966857  
PMID: 33106057

Henkelmann R, Krause M, Alm L, Glaab R, Mende M, Ull C, Braun PJ, Katthagen C, Gensior TJ, Frosch KH, Hepp P  
Effect of fracturoscopy on the incidence of surgical site infections post tibial plateau fracture surgery.  
European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2020 Dec; 46(6):1249-1255  
DOI: 10.1007/s00068-020-01486-y  
PMID: 32935161

Fischer B\*, Hofmann A\*, Kurz S, Edel M, Zajonz D, Roth A, Schleifenbaum S  
Influence of the fixation technique on the mechanical properties of human cancellous bone of the femoral head.  
Clinical Biomechanics. 2021 Feb; 82:105280  
DOI: 10.1016/j.clinbiomech.2021.105280  
PMID: 33582564

Jarvers JS\*, Schleifenbaum S\*, Pfeifle C, Oefner C, Edel M, von der Höh NH, Heyde CE  
Comparison of three different screw trajectories in osteoporotic vertebrae: A biomechanical investigation.  
BMC Musculoskeletal Disorders. 2021 May 5; 22(1):418  
DOI: 10.1186/s12891-021-04254-0  
PMID: 33952236

Metzner F, Neupetsch C, Fischer JP, Drossel WG, Heyde CE, Schleifenbaum S  
Influence of osteoporosis on the compressive properties of femoral cancellous bone and its dependence on various density parameters.  
Scientific Reports. 2021 Jun 24; 11(1):13284  
DOI: 10.1038/s41598-021-92685-z  
PMID: 34168240

Oefner C, Herrmann S, Kebbach M, Lange HE, Kluess D, Woiczinski M  
Reporting checklist for verification and validation of finite element analysis in orthopedic and trauma biomechanics.  
Medical Engineering and Physics. 2021 Jun; 92:25-32  
DOI: 10.1016/j.medengphy.2021.03.011  
PMID: 34167708

Oefner C, Riemer E, Funke K, Werner M, Heyde CE, Schönfelder S  
Determination of anisotropic elastic parameters from morphological parameters of cancellous bone for osteoporotic lumbar spine.  
Medical and Biological Engineering and Computing. 2022 Jan; 60(1):263-278  
DOI: 10.1007/s11517-021-02465-0  
PMID: 34843037

Schleifenbaum S, Heilmann R, Riemer E, Reise R, Heyde CE, Jarvers JS, Pieroh P, Völker A, von der Höh NH  
A biomechanical model for testing cage subsidence in spine specimens with osteopenia or osteoporosis under permanent maximum load.  
World Neurosurgery. 2021 Aug; 152:e540-e548  
DOI: 10.1016/j.wneu.2021.05.131  
PMID: 34129990

Wang F\*, Metzner F\*, Osterhoff G, Schleifenbaum S  
Assessment of the efficiency of different chemical treatments and ultrasonic cleaning for defatting of cancellous bone samples.  
Cell and Tissue Banking. 2021 Oct 29  
DOI: 10.1007/s10561-021-09969-x  
PMID: 34714441

Ernstberger H, Pieroh P, Höch A, Josten C, Herath SC, Osterhoff G; Working Group on Pelvic Fractures of the German Trauma Society  
Minimally displaced acetabulum fractures in geriatric patients: A comparison of open, percutaneous and non-operative treatment from the German Pelvic Injury Register data.  
European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2021 Dec; 47(6):1763-1771  
DOI: 10.1007/s00068-020-01346-9  
PMID: 32270221

Pieroh P, Li ZL, Kawata S, Ogawa Y, Josten C, Steinke H, Dehghani F, Itoh M  
The arterial blood supply of the symphysis pubis - Spatial orientated and highly variable.  
Annals of Anatomy. 2021 Mar; 234:151649  
DOI: 10.1016/j.aanat.2020.151649  
PMID: 33227373

Pieroh P, Li ZL, Kawata S, Ogawa Y, Josten C, Steinke H, Dehghani F, Itoh M  
The topography and morphometrics of the pubic ligaments.  
Annals of Anatomy. 2021 Jul; 236:151698  
DOI: 10.1016/j.aanat.2021.151698  
PMID: 33582299

Gericke L, Fritz A, Osterhoff G, Josten C, Pieroh P, Höch A  
 Percutaneous operative treatment of fragility fractures of the pelvis may not increase the general rate of complications compared to non-operative treatment.  
 European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2021 Apr 3  
 DOI: 10.1007/s00068-021-01660-w  
 PMID: 33811488

Schulz T, Marotz J, Seider S, Langer S, Leuschner S, Siemers F  
 Burn depth assessment using hyperspectral imaging in a prospective single center study.  
 Burns. 2021 Sep 24; S0305-4179(21)00257-6  
 DOI: 10.1016/j.burns.2021.09.010  
 PMID: 34702635

Spindler N, Moter A, Wiessner A, Gradistanac T, Borger M, Rodloff AC, Langer S, Kikhney J  
 Fluorescence in situ hybridization (FISH) in the microbiological diagnostic of deep sternal wound infection (DSWI).  
 Infection and Drug Resistance. 2021 Jun 21; 14:2309-2319  
 DOI: 10.2147/IDR.S310139  
 PMID: 34188497

Kohler LH, Köhler H, Kohler S, Langer S, Nuwayhid R, Gockel I, Spindler N, Osterhoff G  
 Hyperspectral imaging (HSI) as a new diagnostic tool in free flap monitoring for soft tissue reconstruction: A proof of concept study.  
 BMC Surgery. 2021 Apr 30; 21(1):222  
 DOI: 10.1186/s12893-021-01232-0  
 PMID: 33931056

Schopow N, Botzon A, Schneider K, Fuchs C, Josten C, von Dercks N, Fakler JKM, Osterhoff G  
 Ist die Polytraumaversorgung im aG-DRG-System defizitär?  
 Der Unfallchirurg. 2021 Jun 8  
 DOI: 10.1007/s00113-021-01015-5  
 PMID: 34100961

Henkelmann R, Theopold J, Kitsche J, Link PV, Mende M, Hepp P  
 Comorbidities, substance abuse, weight and age are independent risk factors for postoperative complications following operation for proximal humerus fractures: A retrospective analysis of 1109 patients.  
 Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery. 2021 Jul 13  
 DOI: 10.1007/s00402-021-04022-8  
 PMID: 34258658

Spiegel UJA, Scheyerer MJ, Osterhoff G, Grüniger S, Schnake KJ.  
 Osteoporotic mid-thoracic vertebral body fractures: What are the differences compared to fractures of the lumbar spine? A systematic review.  
 European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2021 Sep 29  
 DOI: 10.1007/s00068-021-01792-z  
 PMID: 34590172

Scherer J, Back DA, Thienemann F, Kaufmann E, Neuhaus V, Willy C, Hepp P, Pape HC, Osterhoff G  
 The effect of Covid-19 on the willingness to use video consultations among orthopedic and trauma outpatients: A multi-center survey in 1400 outpatients.  
 European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2021 Aug 24; 1-8  
 DOI: 10.1007/s00068-021-01774-1  
 PMID: 34427693

Spiegel UJA, Schnake KJ, Ullrich B, Scheyerer MJ, Osterhoff G, Siekmann H  
 Current minimally invasive surgical concepts for sacral insufficiency fractures.  
 Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie. 2021 Jul 27  
 DOI: 10.1055/a-1498-2975  
 PMID: 34318465

Osterhoff G, Huber FA, Graf LC, Erdlen F, Pape HC, Sprengel K, Guggenberger R  
 Comparison of metal artifact reduction techniques in magnetic resonance imaging of carbon-reinforced PEEK and titanium spinal implants.  
 Acta Radiologica. 2021 Jul 6; 2841851211029077  
 DOI: 10.1177/02841851211029077  
 PMID: 34229463

Spiegel UJA, Osterhoff G, Bula P, Hartmann F, Scheyerer MJ, Schnake KJ, Ullrich BW  
 Concomitant injuries in patients with thoracic vertebral body fractures: A systematic literature review.  
 Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery. 2021 Mar 1; 1-8  
 DOI: 10.1007/s00402-021-03830-2  
 PMID: 33649914

Spiegel UJA, Osterhoff G, Bula P, Hartmann F, Scheyerer MJ, Schnake KJ, Ullrich BW  
 Biomechanics and clinical outcome after posterior stabilization of mid-thoracic vertebral body fractures: A systematic literature review.  
 European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2021 Oct; 47(5):1389-1398  
 DOI: 10.1007/s00068-020-01560-5  
 PMID: 33263816

Spiegel UJA, Schnake KJ, Hartmann F, Katscher S, Riehle M, Scheyerer MJ, Schmeiser G, Siekmann H, Osterhoff G

Traumatic fractures of the thoracic spine.

Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie. 2021 Aug; 159(4):373-382

DOI: 10.1055/a-1144-3846

PMID: 32392598

Klengel A, Steinke H, Pieroh P, Höch A, Denecke T, Josten C, Osterhoff G

Integrity of the pectineal ligament in MRI correlates with radiographic superior pubic ramus fracture displacement.

Acta Radiologica. 2021 Jan; 62(1):67-72

DOI: 10.1177/0284185120913002

PMID: 32345026

Osterhoff G, Wulsten D, Babu S, Heyland M, Pari C

Antegrade versus retrograde screw fixation of anterior column acetabular fractures: A biomechanical in vitro study.

European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2021 Oct; 47(5):1307-1312

DOI: 10.1007/s00068-019-01255-6

PMID: 31664465

Scherer J, Sprengel K, Simmen HP, Pape HC, Osterhoff G

Survey on structural preparedness for treatment of thoracic and abdominal trauma in German-speaking level 1 trauma centers.

European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2021 Aug; 47(4):949-953

DOI: 10.1007/s00068-019-01218-x

PMID: 31473771

Zajonz D, Zimmerlich B, Möbius R, Edel M, Przybyl J, Höch A, Fakler JKM, Roth A, Ghanem M  
Knee arthrodesis as last resort for persistent knee joint infections: Comparison of extramedullary and intramedullary treatment.

Der Orthopäde. 2021 Mar; 50(3):207-213

DOI: 10.1007/s00132-020-03939-z

PMID: 32666143

Seemann RJ, Melcher P, Eder C, Deckena J, Kasch R, Fröhlich S, März M; AG Lehre DGOU, Ghanem M

Chirurgische Aufklärung: Klar geregelt durch das Patientenrechtegesetz - deutliche Unsicherheit bei Medizinstudierenden.

Der Orthopäde. 2021 Nov; 50(11):937-945

DOI: 10.1007/s00132-021-04080-1

PMID: 33666674

Höch A, Özkurtul O, Hammer N, Heinemann A, Tse R, Zwirner J, Henkelmann J, Fakler JKM, Ondruschka B

A comparison on the detection accuracy of ante mortem computed tomography vs. autopsy for the diagnosis of pelvic ring injury in legal medicine.

Journal of Forensic Sciences. 2021 May; 66(3):919-925

DOI: 10.1111/1556-4029.14677

PMID: 33512022

Höch A\*, Zeidler S\*, Pieroh P, Josten C, Stuby FM, Herath SC; German Pelvic Trauma Registry  
Trends and efficacy of external emergency stabilization of pelvic ring fractures: Results from the German Pelvic Trauma Registry.

European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2021 Apr; 47(2):523-531

DOI: 10.1007/s00068-019-01155-9

PMID: 31119322

Youssef Y, Osterhoff G, Henkelmann R, Schöbel T, Hepp P, Theopold J

Navigationsgestützte Arthroskopie bei kombinierter Verletzung des Schultergürtels: Ein Fallbericht.

Arthroskopie. 2021 Sep 21; 34:395-400

DOI: 10.1007/s00142-021-00487-2

Schulz T, Leuschner S, Siemers F, Marotz J, Houschyar K, Corterier CC

Assessing flap perfusion after free tissue transfer using hyperspectral imaging (HSI).

European Journal of Plastic Surgery. 2021 Feb 10; 44:497-506

DOI: 10.1007/s00238-021-01784-7

Pieroh P, Fakler JKM

Reposition grob dislozierter Frakturen - Schritt für Schritt.

Notfallmedizin up2date. 2021; 16(03):272-279

DOI: 10.1055/a-1374-6712

Pieroh P, Fakler JKM, Heyde CE, Nowak TE, Rommens PM, Wagner D

Sakrumfrakturen - Fragilitätsfrakturen.

Die Wirbelsäule. 2021; 05(03):172-179

DOI: 10.1055/a-1372-8089

Osterhoff G, Spiegel UJA

Sakrumfrakturen - Klassifikationen

Die Wirbelsäule. 2021 Aug 23; 05(03):159-164

DOI: 10.1055/a-1349-6190

Höch A, Fakler JKM  
 Sakrumfrakturen - Traumatisch  
 Die Wirbelsäule 2021; 05(03): 165-171  
 DOI: 10.1055/a-1370-4847

Zuber C, Hepp P, Henkelmann R, Theopold J  
 Hüftverletzungen und -erkrankungen.  
 Sportärztezeitung. 2021 (<https://sportaerztezeitung.com/rubriken/therapie/7958/hueftverletzungen-und-erkrankungen/>)

Jarvers JS, Heyde CE  
 Wirbelsäulentrauma im Kindes- und Jugendalter.  
 BVOU infobrief. 2021; 3:23-28

#### Koautorenschaften

Hamann I, Gebhardt F, Eisenhut M, Koch P, Thielsch J, Rotsch C, Drossel WG, Heyde CE, Leimert M  
 Investigation into the hybrid production of a superelastic shape memory alloy with additively manufactured structures for medical implants.  
 Materials (Basel). 2021 Jun 5; 14(11):3098  
 DOI: 10.3390/ma14113098  
 PMID: 34198784

Balke M, Metzloff S, Faber S, Niethammer T, Roessler PP, Henkelmann R, Diermeier T, Kurme A, Winkler PW, Colcuc S, Zimmermann G, Petersen W  
 Posteriore Wurzelverletzungen der Menisken.  
 Der Orthopäde. 2021 Dec; 50(12):1039-1050  
 DOI: 10.1007/s00132-021-04192-8  
 PMID: 34767042

Henkelmann J, Henkelmann R, von Dercks N  
 Ambulantisierungspotenzial stationärer Fälle einer universitären Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie.  
 Der Unfallchirurg. 2021 Aug 31; 1-7  
 DOI: 10.1007/s00113-021-01072-w  
 PMID: 34463795

Ullrich BW, Schnake KJ, Spiegl UJA, Schenk P, Mendel T, Behr L, Bula P, Flücht LB, Franck A, Gercek E, Grüninger S, Hartung P, Jacobs C, Katscher S, Klauke F, Liepold K, Müller CW, Müller M, Osterhoff G, Partenheimer A, Piltz S, Riehle M, Sauer D, Scheyerer MJ, Schleicher P, Schmeiser G, Schmidt R, Scholz M, Siekmann H, Sprengel K, Stoevesandt D, Verheyden A, Zimmermann V  
 OF-Pelvis classification of osteoporotic sacral and pelvic ring fractures.  
 BMC Musculoskeletal Disorders. 2021 Nov 29; 22(1):992  
 DOI: 10.1186/s12891-021-04882-6  
 PMID: 34844577

Schrumpf F, Frenzel P, Aust C, Osterhoff G, Fuchs M  
 Assessment of non-invasive blood pressure prediction from PPG and rPPG signals using deep learning.  
 Sensors (Basel). 2021 Sep 8; 21(18):6022  
 DOI: 10.3390/s21186022  
 PMID: 34577227

Karczewski D, Schnake KJ, Osterhoff G, Spiegl UJA, Scheyerer MJ, Ullrich B, Pumberger M  
 Postoperative spinal implant infections (PSII) - A systemic review: What do we know so far and what is critical about it?  
 Global Spine Journal. 2021 Jun 21; 21925682211024198  
 DOI: 10.1177/21925682211024198  
 PMID: 34151619

Back DA, Scherer J, Osterhoff G, Rigamonti L, Working Group Digitalisation, Pförringer D  
 Digital implications for human resource management in surgical departments.  
 European Surgery. 2021 Apr 26; 1-7  
 DOI: 10.1007/s10353-021-00709-9  
 PMID: 33936187

COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative  
 SARS-CoV-2 vaccination modelling for safe surgery to save lives: Data from an international prospective cohort study.  
 The British Journal of Surgery. 2021 Sep 27; 108(9):1056-1063  
 DOI: 10.1093/bjs/znab101  
 PMID: 33761533

COVIDSurg Collaborative; GlobalSurg Collaborative  
 Timing of surgery following SARS-CoV-2 infection: An international prospective cohort study.  
 Anaesthesia. 2021 Jun; 76(6):748-758  
 DOI: 10.1111/anae.15458  
 PMID: 33690889

Scherer J, Osterhoff G, Kaufmann E, Estel K, Neuhaus V, Willy C, Hepp P, Pape HC, Back DA  
 What is the acceptance of video consultations among orthopedic and trauma outpatients? A  
 multi-center survey in 780 outpatients.  
 Injury. 2021 Nov; 52(11):3304-3308  
 DOI: 10.1016/j.injury.2021.02.023  
 PMID: 33648741

Huber FA, Sprengel K, Müller L, Graf LC, Osterhoff G, Guggenberger R  
 Comparison of different CT metal artifact reduction strategies for standard titanium and carbon-  
 fiber reinforced polymer implants in sheep cadavers.  
 BMC Medical Imaging. 2021 Feb 15; 21(1):29  
 DOI: 10.1186/s12880-021-00554-y  
 PMID: 33588781

Pfeifer R, Kalbas Y, Coimbra R, Leenen L, Komadina R, Hildebrand F, Halvachizadeh S, Akhtar  
 M, Peralta R, Fattori L, Mariani D, Hasler RM, Lefering R, Marzi I, Pitance F, Osterhoff G, Volpin  
 G, Weil Y, Wendt K, Pape HC  
 Indications and interventions of damage control orthopedic surgeries: An expert opinion survey.  
 European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2021 Dec; 47(6):2081-2092  
 DOI: 10.1007/s00068-020-01386-1  
 PMID: 32458046

Kasch R, Abert E, Kolleck N, Ghanem M, Froehlich S, Hofer A, Schulz AP, Wassilew G,  
 Herbstreit S  
 Internship experience in Orthopaedics and Traumatology and its impact on becoming a speci-  
 alist.  
 Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie. 2021 Dec; 159(6):624-630  
 DOI: 10.1055/a-1200-2544  
 PMID: 32968989

Audretsch CK, Mader D, Bahrs C, Trulson A, Höch A, Herath SC, Küper MA; Working Group  
 on Pelvic Fractures of the German Trauma Society  
 Comparison of pelvic C-clamp and pelvic binder for emergency stabilization and bleeding con-  
 trol in type-C pelvic ring fractures.  
 Scientific Reports. 2021 Jan 27; 11(1):2338  
 DOI: 10.1038/s41598-021-81745-z  
 PMID: 33504874

Scheyerer MJ, Spiegl UJA, Grüninger S, Hartmann F, Katscher S, Osterhoff G, Perl M, Pumber-  
 ger M, Schmeiser G, Ullrich B, Schnake K  
 Risk factors for failure in conservatively treated osteoporotic vertebral fractures: A systematic re-  
 view.  
 Global Spine Journal. 2021 Feb 5; 2192568220982279  
 DOI: 10.1177/2192568220982279  
 PMID: 33541142

### Buchbeiträge

Heyde CE, von der Höh NH  
 Spondylodisitis.  
 In: Liener UC, Becker C, Rapp K, Raschke MJ, Kladny B, Wirtz DC: Weißbuch Alterstraumato-  
 logie und Orthogeriatry  
 Kohlhammer, Stuttgart (2021); 170-174  
 ISBN: 978-3-17-041174-6

Ahrberg-Spiegl AB  
 Verletzungen des Vorfußes.  
 In: Dohle J, Rammelt S: Expertise Orthopädie und Unfallchirurgie Fuß und Sprunggelenk  
 Thieme, Stuttgart (2021); 398-410  
 ISBN: 978-3-13-201751-1

Spiegl UJA, Aren L  
 Extremitätenverletzungen.  
 In: von Hintzenstern U: Notarzt-Leitfaden  
 Urban & Fischer, München (2021); 416-425  
 ISBN: 978-3-437-22551-2

Spiegl UJA, Pempe C, Roth A  
 Osteoporose und osteoporotische Frakturen.  
 In: Scheyerer MJ, Eysel P, Bredow J: Rückenschmerz  
 Urban & Fischer, München (2021); 175-185  
 ISBN: 978-3-437-23555-9

**Publikationsliste Traumazentrum UKL 2022 (Erst- und Seniorautorenschaften)**

Arakelyan S, Aydogan E, Spindler N, Langer S, Bota O  
 A retrospective evaluation of 182 free flaps in extremity reconstruction and review of the literature.  
 GMS Interdisciplinary Plastic and Reconstructive Surgery DGPW 2022; 11: 01  
 ISSN 2193-8091  
 Impact factor: 0.23

Baur D, Bieck R, Berger J, Neumann J, Henkelmann J, Neumuth T, Heyde CE, Voelker A  
 Analysis of the paraspinal muscle morphology of the lumbar spine using a convolutional neural network (CNN).  
 Eur Spine J 2022; 31(3): 774-782  
 ISSN 0940-6719  
 Impact factor: 2.721

Baur D, Gehlen T, Scherer J, Back DA, Tsitsilonis S, Kabir K, Osterhoff G  
 Decision support by machine learning systems for acute management of severely injured patients: A systematic review.  
 Frontiers in Surgery 2022; 9: 924810  
 ISSN 2296-875X  
 Impact factor: 2.568

Baur D, Kroboth K, Heyde CE, Völker A  
 Convolutional neural networks in spinal magnetic resonance imaging: A systematic review.  
 World Neurosurgery 2022; 166: 60-70  
 ISSN 1878-8750  
 Impact factor: 2.210

Fakler JKM, Brand AG, Lycke C, Pempe C, Ghanem M, Roth A, Osterhoff G, Spiegel UJA, Höch A, Zajonz D  
 Risk factors for intraoperative greater trochanteric fractures in hemiarthroplasty for intracapsular femoral neck fractures.  
 European Journal of Trauma and Emergency Surgery 2022; 48(3): 1835-1840  
 ISSN 1863-9933  
 Impact factor: 2.374

Fakler JKM, Rositzka M, Schopow N, Roth A, Zajonz D, Ghanem M, Kleber C, Osterhoff G  
 Factors associated with dislocation after bipolar hemiarthroplasty through an (antero-)lateral approach in elderly patients with a femoral neck fracture: A retrospective cohort study with a nested case-control subanalysis of radiographic parameters.  
 Eur J Trauma Emerg Surg 2022; 48(5): 3981-3987  
 ISSN 1863-9933  
 Impact factor: 2.374

Gericke L, Fritz A, Osterhoff G, Josten C, Pieroh P, Höch A  
 Percutaneous operative treatment of fragility fractures of the pelvis may not increase the general rate of complications compared to non-operative treatment.  
 European Journal of Trauma and Emergency Surgery 2022; 48(5): 3729-3735  
 ISSN 1863-9933  
 Impact factor: 2.374

Hagen JE, Sands AK, Swords M, Rammelt S, Schmitz N, Richards G, Gueorguiev B, Souleiman F  
 Medial talar resection: How much remains stable?  
 Eur J Trauma Emerg Surg 2022; 48(5): 3961-3967  
 ISSN 1863-9933  
 Impact factor: 2.374

Henkelmann R, Theopold J, Kitsche J, Link PV, Mende M, Hepp P  
 Comorbidities, substance abuse, weight and age are independent risk factors for postoperative complications following operation for proximal humerus fractures: A retrospective analysis of 1109 patients.  
 Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery 2022; 142(10): 2701-2709  
 ISSN 0936-8051  
 Impact factor: 2.928

Hennings R, Fuchs C, Spiegl UJA, Theopold J, Souleiman F, Kleber C, Ahrberg AB  
 „Flexible nature of fixation“ in syndesmotic stabilization of the inferior tibiofibular joint affects the radiological reduction outcome.  
 International Orthopaedics 2022; 46(11): 2649-2657  
 ISSN 0341-2695  
 Impact factor: 3.479

Hennings R, Spiegl UJA, Fuchs C, Hepp P, Fakler JKM, Ahrberg AB  
 Does the orientation of syndesmosis fixative device affect the immediate reduction of the distal tibiofibular joint?  
 Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery 2022; 142(11): 3213-3220  
 ISSN 0936-8051  
 Impact factor: 2.928

Henys P, Ramezani M, Schewitz D, Höch A, Möbius D, Ondruschka B, Hammer N  
Sacrospinous and sacrotuberous ligaments influence in pelvis kinematics.  
Journal of Anatomy 2022; 241(4): 928-937  
ISSN 0021-8782  
Impact factor: 2.921

Hepp P, Osterhoff G, Melcher P, Henkelmann R, Theopold J  
Online consultation in an orthopedic trauma surgery outpatient clinic: Is there a learning curve?  
BMC Musculoskeletal Disorders 2022; 23(1): 196  
ISSN 1471-2474  
Impact factor: 2.562

Höch A, Reise R, Pieroh P, Heyde CE, Fakler JKM, Schleifenbaum S  
Primary stability of multi-hole cups compared to plate osteosynthesis in osteoporotic anterior co-  
lumn and posterior hemi-transverse acetabular fractures: A biomechanical comparison.  
PloS One 2022; 17(7): e0270866  
ISSN 1932-6203  
Impact factor: 3.752

Jarvers JS, Heyde CE  
Operative Möglichkeiten bei osteoporotischen Frakturen der Wirbelsäule.  
BVOU infobrief 2022; 4: 34-40  
ISSN 2747-5913  
Impact factor: 0.0

Jarvers JS, Pfeifle C, von der Höh NH, Glasmacher S, Völker A, Heyde CE  
Worauf bei Wirbelsäulenverletzungen junger Patienten zu achten ist.  
Orthopädie & Rheuma 2022; 25: 29-33  
ISSN 1435-0017  
Impact factor: 0.0

Kistler M, Köhler H, Theopold J, Gockel I, Roth A, Hepp P, Osterhoff G  
Intraoperative hyperspectral imaging (HSI) as a new diagnostic tool for the detection of cartilage  
degeneration.  
Sci Rep 2022; 12: 608  
ISSN 2045-2322  
Impact factor: 4.997

Metzner F, Neupetsch C, Carabello A, Pietsch M, Wendler T, Drossel WG  
Biomechanical validation of additively manufactured artificial femoral bones.  
BMC Biomedical Engineering 2022; 4(1): 6  
ISSN 2524-4426  
Impact factor: 0.0

Oberhuber-Kurth LM, Angeli R, Lippmann N, Notov D, Osterhoff G, Frank K, Langer S, Kohler L  
Pathogens and shift of resistance in early infections after operative fracture fixation.  
Surgical Infections 2022; 23(6): 583-589  
ISSN 1096-2964  
Impact factor: 1.853

Oefner C, Riemer E, Funke K, Werner M, Heyde CE, Schoenfelder S  
Determination of anisotropic elastic parameters from morphological parameters of cancellous  
bone for osteoporotic lumbar spine.  
Med Biol Eng Comput 2022; 60(1): 263-278  
ISSN 0140-0118  
Impact factor: 3.079

Osterhoff G, Asatryan G, Spiegl UJA, Pfeifle C, Jarvers JS, Heyde CE  
Impact of Multifidus Muscle Atrophy on the Occurrence of Secondary Symptomatic Adjacent  
Osteoporotic Vertebral Compression Fractures.  
Calcif Tissue Int 2022; 110(4): 421-427  
ISSN 0171-967X  
Impact factor: 4.333

Osterhoff G, Reise R, Riemer E, Höch A, Fakler JKM, Heyde CE, Schleifenbaum S  
The pectineal ligament is a secondary stabilizer in anterior pelvic ring fractures: A biomechanical  
study.  
Injury 2022; 53(2): 334-338  
ISSN 0020-1383  
Impact factor: 2.687

Palke L, Schneider S, Karich B, Mende M, Josten C, Böhme J, Henkelmann R  
Anti-gravity treadmill rehabilitation improves gait and muscle atrophy in patients with surgically  
treated ankle and tibial plateau fractures after one year: A randomised clinical trial.  
Clin Rehabil 2022; 36(1): 87-98  
ISSN 0269-2155  
Impact factor: 2.884

Pieroh P, Heyde CE  
Die konservative Therapie von osteoporotischen Wirbelkörperfrakturen.  
BVOU infobrief 2022; 4: 41-44  
ISSN 2747-5913  
Impact factor: 0.0

Pieroh P, Hohmann T, Gras F, Märdian S, Pflug A, Wittenberg S, Ihle C, Blankenburg N, Dallerker-Losensky K, Schröder T, Herath SC, Palm HG, Josten C, Stuby FM, Wagner D, Höch A  
A computed tomography based survey study investigating the agreement of the therapeutic strategy for fragility fractures of the pelvis.  
Scientific Reports 2022; 12(1): 2326  
ISSN 2045-2322  
Impact factor: 4.997

Scherer J, Back DA, Thienemann F, Kaufmann E, Neuhaus V, Willy C, Hepp P, Pape HC, Osterhoff G  
The effect of Covid-19 on the willingness to use video consultations among orthopedic and trauma outpatients: A multi-center survey in 1400 outpatients.  
European Journal of Trauma and Emergency Surgery 2022; 48(3): 2199-2206  
ISSN 1863-9933  
Impact factor: 2.374

Schöbel T, Hantusch G, Hennings R, Schleifenbaum S, Kleber C, Spiegl UJA  
Risk factors for revision surgery in operative treatment of traumatic injuries of the olecranon and prepatellar bursa.  
BMC Musculoskeletal Disorders 2022; 23(1): 1008  
ISSN 1471-2474  
Impact factor: 2.562

Schöbel T, Schleifenbaum S, Nitsch V, Hepp P, Theopold J  
Primary stability of cement augmentation in locking plate fixation for proximal humeral fractures: A comparison of absorbable versus non-absorbable cement.  
Clin Biomech (Bristol, Avon) 2022; 91: 105516  
ISSN 0268-0033  
Impact factor: 2.063

Schöbel T, Theopold J, Fischer JP, Löffler S, Schleifenbaum S, Hepp P  
Anatomical versus non-anatomical configuration of double coraco-clavicular tunnel technique in acromioclavicular joint reconstruction.  
Arch Orthop Trauma Surg 2022; 142(4): 641-648  
ISSN 0936-8051  
Impact factor: 2.928

Souleiman F, Heilemann M, Hennings R, Hepp P, Gueorguiev B, Richards R, Osterhoff G, Geweiler D  
Effect of weightbearing and foot positioning on 3D distal tibiofibular joint parameters.  
Sci Rep 2022; 12(1): 9357  
ISSN 2045-2322  
Impact factor: 4.997

Souleiman F, Zderic I, Pastor T, Varga P, Helfen T, Richards G, Gueorguiev B, Theopold J, Osterhoff G, Hepp P  
Cartilage decisively shapes the glenoid concavity and contributes significantly to shoulder stability.  
Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2022; 30(11): 3626-3633  
ISSN 0942-2056  
Impact factor: 4.114

Spiegl UJ, Osterhoff G, Bula P, Hartmann F, Scheyerer MJ, Schnake KJ, Ullrich BW  
Concomitant injuries in patients with thoracic vertebral body fractures: A systematic literature review.  
Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery 2022; 142(7): 1483-1490  
ISSN 0936-8051  
Impact factor: 2.928

Spiegl UJ, Scheyerer MJ, Osterhoff G, Grüniger S, Schnake KJ  
Osteoporotic mid-thoracic vertebral body fractures: What are the differences compared to fractures of the lumbar spine? A systematic review.  
European Journal of Trauma and Emergency Surgery 2022; 48(3): 1639-1647  
ISSN 1863-9933  
Impact factor: 2.374

Spiegl UJA, Behr L, Osterhoff G, Rupprecht G, Scheyerer MJ, Katscher S  
OF spine classification of osteoporotic thoracolumbar vertebral body fractures by MRI and conventional radiographs only leads to high inter-observer agreement rates-an additional CT adds limited information for the of classification and the OF score.  
BMC Musculoskeletal Disorders 2022; 23(1): 1086  
ISSN 1471-2474  
Impact factor: 2.562

Spiegl UJA, Jarvers JS, Osterhoff G, Kobbe P, Hölbling PL, Schnake KJ, Heyde CE  
Effect of subsequent vertebral body fractures on the outcome after posterior stabilization of unstable geriatric fractures of the thoracolumbar spine.  
BMC Musculoskeletal Disorders 2022; 23(1): 1064  
ISSN 1471-2474  
Impact factor: 2.562

Steinke H, Kurz S, Fischer B, Schuberth S, Hobusch C, Heyde CE  
The sacrotuberous ligament is preloaded in situ.  
Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials 2022; 134: 105368  
ISSN 1751-6161  
Impact factor: 4.042

Theopold J, Osterhoff G, Melcher P, Henkelmann R, Hepp P  
Die Videosprechstunde in einer unfallchirurgisch/orthopädischen Spezialsprechstunde.  
Der Unfallchirurg 2022; 125(6): 473-478  
ISSN 0177-5537  
Impact factor: 0.918

Theopold J, Schöbel T, Henkelmann R, Melcher P, Hepp P  
Möglichkeiten der Navigation bei der Versorgung von Verletzungen des Akromioklavikulargelenks.  
Arthroskopie 2022; 35(4): 288-293  
ISSN 0933-7946  
Impact factor: 0.05

Völker A, Putzier M, Heyde CE  
Sarkopenie - ein unterschätztes Problem?  
BVOU infobrief 2022; 4: 28-33  
ISSN 2747-5913  
Impact factor: 0.0

Völker A, Schröter F, Steinke H, Heyde CE  
Degeneration of the lumbar spine and its relation to the expression of collagen and elastin in facet joint capsules and ligament flavum.  
Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica 2022; 56(3): 210-216  
ISSN 1017-995X  
Impact factor: 1.557

Wang F, Metzner F, Osterhoff G, Schleifenbaum S  
Assessment of the efficiency of different chemical treatments and ultrasonic cleaning for defatting of cancellous bone samples.  
Cell and Tissue Banking 2022; 23(3): 499-510  
ISSN 1573-6814  
Impact factor: 1.752

Wang F, Metzner F, Osterhoff G, Zheng L, Schleifenbaum S  
The role of bone marrow on the mechanical properties of trabecular bone: A systematic review.  
Biomedical Engineering Online 2022; 21(1): 80  
ISSN 1475-925X  
Impact factor: 3.903

Wang F, Metzner F, Zheng L, Osterhoff G, Schleifenbaum S  
Selected mechanical properties of human cancellous bone subjected to different treatments: Short-term immersion in physiological saline and acetone treatment with subsequent immersion in physiological saline.  
Journal of Orthopaedic Surgery and Research 2022; 17(1): 376  
ISSN 1749-799X  
Impact factor: 2.677

Wang F, Zheng L, Theopold J, Schleifenbaum S, Heyde CE, Osterhoff G  
Methods for bone quality assessment in human bone tissue: A systematic review.  
J Orthop Surg Res 2022; 17(1): 174  
ISSN 1749-799X  
Impact factor: 2.677

Weidling M, Wendler T, Schoenfelder S, Heyde CE  
Recommendations for standardised screw pull-out from polyurethane foam - The influence of density variations of the test foam and the insertion method.  
Med Eng Phys 2022; 100: 103750  
ISSN 1350-4533  
Impact factor: 2.356

Weidling M, Heilemann M, Schöenfelder S, Heyde CE  
Influence of thread design on anchorage of pedicle screws in cancellous bone: An experimental and analytical analysis.  
Scientific Reports 2022; 12(1): 8051  
ISSN 2045-2322  
Impact factor: 4.997

Wendler T, Edel M, Möbius R, Fakler J, Osterhoff G, Zajonz D  
Fixation of intraoperative proximal femoral fractures during THA using two versus three cerclage wires - a biomechanical study.  
BMC Musculoskelet Disord 2022; 23(1): 40  
ISSN 1471-2474  
Impact factor: 2.562

Wendler T, Fischer B, Brand A, Weidling M, Fakler JKM, Zajonz D, Osterhoff G  
 Biomechanical testing of different fixation techniques for intraoperative proximal femur fractures:  
 A technical note.  
 International Biomechanics 2022; 9(1): 27-32  
 ISSN 2333-5432  
 Impact factor: 0.78

Zajonz D, Vaitl P, Edel M, Fuchs O, Kübler F, Schneider P, Roth A, Prietzel T  
 Effects of SARS-CoV-2 infections on inpatient mortality of geriatric patients after proximal femoral  
 fracture surgery.  
 Die Orthopädie 2022; 51(7): 573-579  
 ISSN 2731-7153  
 Impact factor: 0.0

#### Koautorenschaften

Audretsch C, Trulson A, Höch A, Herath SC, Histing T, Küper MA  
 Evaluation of decision-making in the treatment of acetabular fractures.  
 EFORT Open Reviews 2022; 7: 84-94  
 ISSN 2058-5241  
 Impact factor: 4.775

Hamann I, Schleifenbaum S, Rotsch C, Drossel WG, Heyde CE, Leimert M  
 Functionalization of screw implants with superelastic structured Nitinol anchoring elements.  
 Biomedical Engineering Online 2022; 21: 3  
 ISSN 1475-925X  
 Impact factor: 3.903

Kulow C, Theopold J, Ehrlich A, Hobusch C, Steinke H  
 Levator scapulae and rhomboid minor are united.  
 Annals of Anatomy 2022; 243: 151938  
 ISSN 1618-0402  
 Impact factor: 2.976

Küper MA, Röhm B, Audretsch C, Stöckle U, Höch A, Histing T, Stuby FM, Trulson A, Herath  
 SC, Working Group on Pelvic Fractures of the German Trauma Society  
 Pararectus approach vs. Stoppa approach for the treatment of acetabular fractures: A compa-  
 rison of approach-related complications and operative outcome parameters from the German  
 Pelvic Registry.  
 Orthopaedics & Traumatology, Surgery & Research 2022; 108(4): 103275  
 ISSN 1877-0568  
 Impact factor: 2.425

Laubach M, Pishnamaz M, Scholz M, Spiegl UJA, Sellei RM, Herren C, Hildebrand F, Kobbe P  
 Interobserver reliability of the Gehweiler classification and treatment strategies of isolated atlas  
 fractures: An internet-based multicenter survey among spine surgeons.  
 European Journal of Trauma and Emergency Surgery 2022; 48(1): 601-611  
 ISSN 1863-9933  
 Impact factor: 2.374

Navas L, Mengis N, Zimmerer A, Rippke JN, Schmidt S, Brunner A, Wagner M, Höch A, Hi-  
 sting T, Herath SC, Küper MA, Ulmar B  
 Patients with combined pelvic and spinal injuries have worse clinical and operative outcomes  
 than patients with isolated pelvic injuries analysis of the German Pelvic Registry.  
 BMC Musculoskeletal Disorders 2022; 23: 251  
 ISSN 1471-2474  
 Impact factor: 2.562

Pastor T, Beeres FJP, Kastner P, Gehweiler D, Migliorini F, Nebelung S, Scaglioni MF, Souleiman  
 F, Link BC, Babst R, Gueorguiev B, Knobe M  
 Anatomical analysis of different helical plate designs for distal femoral fracture fixation.  
 Injury 2022; 53(7): 2636-2641  
 ISSN 0020-1383  
 Impact factor: 2.687

Pastor T, Pastor T, Kastner P, Souleiman F, Knobe M, Gueorguiev B, Windolf M, Buschbaum J  
 Validity of a novel digitally enhanced skills training station for freehand distal interlocking.  
 Medicina 2022; 58(6): 773  
 ISSN 1648-9144  
 Impact factor: 2.948

Pastor T, Zderic I, Schopper C, Haefeli PC, Kastner P, Souleiman F, Gueorguiev B, Knobe M  
Impact of anterior malposition and bone cement augmentation on the fixation strength of cephalic intramedullary nail head elements.

Medicina 2022; 58(11): 1636

ISSN 1648-9144

Impact factor: 2.948

Struck MF, Kleber C, Ewens S, Ebel S, Kirsten H, Krämer S, Schob S, Osterhoff G, Girrbach F, Hilbert-Carius P, Ondruschka B, Hempel G

Chest tube placement in mechanically ventilated trauma patients: Differences between computed tomography-based indication and clinical decision.

Journal of Clinical Medicine 2022; 11(14): 4043

ISSN 2077-0383

Impact factor: 4.964

Winkler PW, Faber S, Balke M, Metzloff S, Niethammer TR, Rößler PP, Henkelmann R, Kurme A, Colcuc S, Zimmermann G, Petersen W, Diermeier TA

Germany has a high demand in meniscal allograft transplantation but is subject to health economic and legal challenges: A survey of the German Knee Society.

Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy 2022; 30(7): 2352-2357

ISSN 0942-2056

Impact factor: 4.114

## IMPRESSUM

Herausgeber:  
Universitätsklinikum Leipzig  
Traumazentrum  
Liebigstraße 20  
04103 Leipzig

Freigeber:  
Univ.-Prof. Dr. med. habil Christian Kleber

Freigabe am:  
06.06.2023

Gestaltung:  
MERKUR Druck- und Kopierzentrum  
GmbH & Co. KG, Leipzig

