

# **Überregionales Traumazentrum**

Zentrumsbericht 2024

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Vorwort .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Qualitätsziele und Qualitätsverständnis.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Darstellung des Traumazentrums und seiner Netzwerkpartner.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Darstellung der erbrachten besonderen Aufgaben.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Fort- und Weiterbildung .....</b>	<b>11</b>
<b>7. Strukturierter Austausch mit anderen Zentren des Traumanetzwerkes.....</b>	<b>17</b>
<b>8. Wissenschaftliche Publikationen .....</b>	<b>18</b>
<b>9. Klinische Studien .....</b>	<b>27</b>

## 1. Vorwort

Der vorliegende Zentrumsbericht wurde entsprechend der Anforderungen der Regelungen zur Konkretisierung der besonderen Aufgaben von Zentren und Schwerpunkten gemäß § 136c Absatz 5 SGB V – Anlage 3: Anforderungen an Traumazentren – erstellt.

## 2. Qualitätsziele und Qualitätsverständnis

Die BG Klinikum Bergmannstrost Halle gGmbH hat sich zum Ziel gesetzt, die Qualitätsanforderungen als Überregionales Traumazentrum entsprechend des Weißbuches Schwerstverletztenversorgung einschließlich der darin beschriebenen besonderen Anforderungen zur Versorgung Schwerbrandverletzter und der Frührehabilitation bzw. Traumarehabilitation Schwerverletzter umfassend zu erfüllen. Darüber hinaus ist es als BG Klinikum selbstverständlich, den strengen Anforderungen der gesetzlichen Unfallversicherung zur Beteiligung am Schwerverletzungsartenverfahren (SAV) vollumfänglich zu genügen.

Das Klinikum stellt mit einer systematischen Herangehensweise (PDCA-Zyklus) die fortlaufende Qualitätsentwicklung in der Versorgung von Traumapatienten sicher und verbessert diese kontinuierlich. Durch geeignete Methoden und Instrumente der Qualitätssicherung werden dabei regelmäßig die Behandlungsdaten evaluiert, um Trends, Muster und Outcomes zu erkennen und Verbesserungspotenziale zu identifizieren. Durch die Teilnahme an externen Qualitätssicherungsprogrammen und Registern können die eigenen Behandlungsergebnisse im Längsschnitt sowie im Vergleich mit anderen Krankenhäusern des Traumanetzwerkes Sachsen-Anhalt Süd, den Traumazentren DGU® im DACH<sup>1</sup>-Raum sowie innerhalb des BG Klinikverbundes eingeordnet und bewertet werden.

Um die Patientensicherheit zu gewährleisten, sind Strategien und Protokolle etabliert, um medizinische Fehler zu minimieren und die Sicherheit der Patienten zu erhöhen. Die Behandlungsprozesse werden regelmäßig mittels interner Prozessaudits sowie Qualitäts- und Risikoaudits überprüft, um sicherzustellen, dass sie den vorgegebenen Qualitätsstandards entsprechen und potenzielle Risiken rechtzeitig erkannt und Maßnahmen zur Risikoreduzierung entwickelt werden.

Dabei gehen diese Maßnahmen über die Anforderungen der Qualitätsmanagement-Richtlinie<sup>2</sup> hinaus, indem die strengen Qualitätsanforderungen der Fachgesellschaften für Überregionale

---

<sup>1</sup> Traumanetzwerke in Deutschland, Österreich und Schweiz - <https://www.traumanetzwerk-dgu.de/en/>

<sup>2</sup> <https://www.g-ba.de/richtlinien/87/>

Traumazentren<sup>3</sup>, für Hand- und Transplantationszentren<sup>4</sup>, für Querschnittzentren<sup>5</sup>, Wirbelsäulenzentren<sup>6</sup>, Endoprothetikzentren<sup>7</sup> bzw. Schwerbrandverletztenzentren<sup>8</sup> umgesetzt und durch externe Begutachtungen und Zertifizierungen bestätigt werden.

Die BG Klinikum Bergmannstrost Halle gGmbH stellt vor dem Hintergrund der Versorgung von Schwerverletzten eine rasche Erstversorgung sicher, um lebensbedrohliche Zustände in der (Poly-)Traumaversorgung adäquat zu bewältigen und schwerstverletzte Patientinnen und Patienten leitliniengerecht zu versorgen. Dafür wurden klare und standardisierte Behandlungsleitlinien definiert, um eine konsistente Versorgung sicherzustellen. Für die Versorgung stehen stets die notwendigen personellen, fachlichen und technischen Ressourcen zur Verfügung. Qualifizierte Teams von Ärzten, Fachärzten, Pflegefachpersonen und medizinisch-technischem Personal stehen rund um die Uhr zur Verfügung, um eine umfassende und koordinierte Versorgung von Schwerverletzten zu gewährleisten. Dabei wird innerhalb der Teams interdisziplinär und multiprofessionell eng zusammengearbeitet. Die Versorgung wird durch den Zugang zu modernster Bildgebung und Diagnoseverfahren unterstützt und notwendige Operationen sowie die intensivmedizinische Weiterversorgung zeitnah und in enger Abstimmung mit anderen Fachabteilungen durchgeführt.

In diesem Zusammenhang übernimmt das BG Klinikum Bergmannstrost im Traumanetzwerk Sachsen-Anhalt Süd in enger Abstimmung und Kooperation mit den Netzwerkpartnern spezifische Aufgaben und Verpflichtungen zur umfassenden Behandlung und Koordination von Mehrfach- und Schwerverletzten, insbesondere solcher mit außergewöhnlich komplexen oder seltenen Verletzungsmustern. Dazu gehört auch die Bewältigung von Großschadensereignissen wie MANV/Terror-MANV (Massenanfall von Verletzten).

---

<sup>3</sup> <https://www.traumanetzwerk-dgu.de/en/infos-downloads>

<sup>4</sup> <https://fessh.com/htc-criteria/>

<sup>5</sup> <https://www.dmgp.de/die-dmgp/dmgp-behandlungszentren>

<sup>6</sup> <https://www.cert-iq.de/verfahren/weitere/surgical-spine-centre-of-excellence-sscoe/>

<sup>7</sup> <https://endocert.de/zertifizierung>

<sup>8</sup> <https://www.euroburn.org/verification-burn-centre/>

### 3. Darstellung des Traumazentrums und seiner Netzwerkpartner

In Sachsen-Anhalt sind zwei Traumanetzwerke(TNW) – TNW Sachsen-Anhalt Nord und TNW Sachsen-Anhalt Süd - etabliert. Das TNW Sachsen-Anhalt Süd setzt sich aus 9 Krankenhäusern mit Traumazentren unterschiedlicher Versorgungsstufen zusammen. Drei lokale, drei regionale und drei überregionale Traumazentren sowie weitere assoziierte Kliniken. Das BG Klinikum Bergmannstrost Halle betreibt ein zertifiziertes überregionales Traumazentrum nach DGU® und erfüllt alle verbundenen Aufgaben und Funktionen in diesem Kontext.

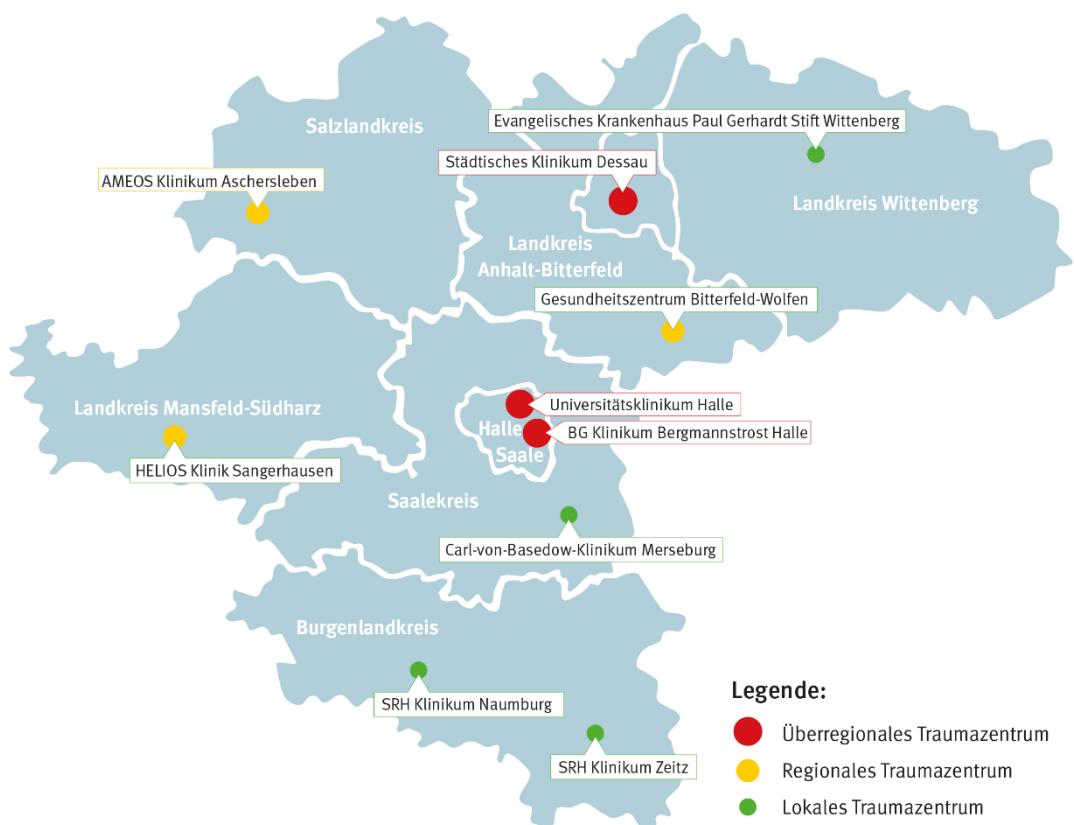


Abb. 1 TraumaNetzwerk Sachsen-Anhalt Süd (eigene Darstellung)

Das letzte Zertifizierungsaudit des Traumazentrums Bergmannstrost war 09.05.2022, die Bescheinigung gilt bis 23.06.2025. Für den April 2025 ist eine Re-Zertifizierung angestrebt.

Bereits 2023 wurde zudem durch den Landesverband Nordwest der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) erfolgreich die Beteiligung am Schwerstverletzungenartenverfahren (SAV) für weitere 5 Jahre bestätigt.

Die BG Klinikum Bergmannstrost Halle gGmbH stellt den Netzwerksprecher für das Traumanetzwerk Sachsen-Anhalt Süd und ebenso den Bundeslandsprecher für die beiden Traumanetzwerke des Landes.

Als Sprecherklinik koordiniert das Klinikum die Krankenversorgung der Schwerverletzten und die Vorhaltung für besondere Aufgaben in der Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie der Koordination der Bewältigung eines MANV/Terror-MANV (Massenanfall von Verletzten) im TraumaNetzwerk DGU® Sachsen-Anhalt Süd unter enger Einbeziehung der anderen Netzwerkpartner. Diese sind folgende Kliniken:

Überregionale Traumazentren:

- Städtisches Klinikum Dessau
- BG Klinikum Bergmannstrost Halle
- Universitätsklinikum Halle

Regionale Traumazentren:

- AMEOS Klinikum Aschersleben
- Goitzsche Klinikum - Gesundheitszentrum Bitterfeld-Wolfen
- HELIOS Klinikum Sangerhausen

Lokale Traumazentren:

- Carl-von-Basedow-Klinikum Merseburg
- Evangelische Krankenhaus Paul Gerhardt Stift Lutherstadt Wittenberg
- SRH Klinikum Naumburg
- SRH Klinikum Zeitz

Im Bereich der Lehre und Forschung in der Traumaversorgung kooperiert das Klinikum sehr eng mit dem Universitätsklinikum Halle, insbesondere durch die gemeinsame Besetzung der Lehrstühle für Unfall- und Wiederherstellungs chirurgie, für Pädiatrische Traumatologie sowie Plastische und Handchirurgie/ Brandverletzenmedizin. Außerdem besteht eine enge wissenschaftliche Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Jena (Sprecherklinik des benachbarten Traumanetzwerkes Thüringen).

Mit mehreren Kliniken in Sachsen-Anhalt ist das BG Klinikum Bergmannstrost für einen radiologischen Bildaustausch vernetzt und unterstützt damit andere stationäre Leistungserbringer durch die Bereitstellung von gebündelter interdisziplinärer Fachexpertise in Form von Prüfung und Bewertung von Patienteninformationen sowie Abgabe von Behandlungsempfehlungen vor

allem in der Radiologie, Neuroradiologie, Neurochirurgie, Wirbelsäulenchirurgie und Neurologie.

Zur Sicherstellung einer qualitätsgesicherten Vernetzung zwischen präklinischer und klinischer Behandlung kooperiert das BG Klinikum Bergmannstrost mit dem Rettungsdienstbereich Halle/ Nördlicher Saalekreis, der ADAC-Luftrettung sowie der DRF Luftrettung indem Oberärzte der Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Notfallmedizin die Funktion des Ärztlichen Leiters Rettungsdienst sowohl im luft- als auch bodengebundenen Rettungsdienst stellen.

Innerhalb des Traumazentrums Bergmannstrost sind folgende spezialisierte Behandlungseinheiten entsprechend § 1 Abs. 4 der Anlage 3 der Zentrums-Richtlinie als zertifizierte Zentren integriert:

- Ausweisung als Verbrennungszentrum: Vorhaltung von 8 Betten für Schwerbrandverletzte; Verifikation als Burn Center durch die European Burns Association (EBA) 2024
- Vorhaltung einer Behandlungseinheit für Handtrauma- und Replantationen; Zertifizierung als Hand Trauma and Replantation Center (HTRC) der Federation of European Societies for Surgery of the Hand (FESSH) 2023
- Regelhafte umfassende Behandlung von Querschnittverletzungen: Vorhaltung eines zertifizierten Querschnittzentrums Level 1 gemäß den Anforderungen der Deutschen Medizinischen Gesellschaft für Paraplegiologie (DMGP) 2026

Am Traumazentrum im BG Klinikum Bergmannstrost sind folgende Fachabteilungen und -bereiche beteiligt:

- Klinik für Unfall- und Wiederherstellungs chirurgie
- Klinik für Plastische und Handchirurgie
- Brandverletzenzentrum
- Zentrum für Rückenmarkverletzte
- Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie
- Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Notfallmedizin
- Klinik für Neurochirurgie
- Institut für Radiologie und Neuroradiologie
- Klinik für Neurologie und fachübergreifende Frührehabilitation

Die unmittelbare kurzfristige Verfügbarkeit weiterer notwendiger Fachgebiete wird durch umfassende Kooperationsvereinbarungen mit dem Universitätsklinikum Halle und dem Krankenhaus Martha-Maria Halle-Dölau sichergestellt.

Das medizinische Konzept inklusive der notwendigen personellen Ausstattung orientiert sich am Weißbuch der Schwerverletztenversorgung und den Leitlinien der Fachgesellschaften. In Bezug auf die umfassende Traumaversorgung werden auch Besonderheiten, wie die Behandlung Schwerbrandverletzter, Fraktur-Endoprothetik, Schädel-Hirn-Verletzter, Handverletzter, Wirbelsäulen- und Rückenmarkverletzter sowie die Behandlung von Komplikationen und Infektionen und das Frührehabilitationszentrum „unter einem Dach“ angeboten und die fachliche, personelle Expertise dafür vorgehalten. Die multidisziplinäre und interprofessionelle Behandlungsnotwendigkeit thermisch verletzter Patienten erfordert neben Behandlungssteuerung durch Intensivmedizin und Plastische Chirurgie die enge fachliche Anbindung an angrenzende Disziplinen (Burn-Team).

Ergänzt wird die multidisziplinäre Behandlung von Trauma- und Notfallpatienten unter anderem durch erfahrene Psychotraumatologen, speziell weiterqualifizierte Pflegefachpersonen, Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, den Sozialdienst sowie bedarfsweise Logopäden.

#### **4. Darstellung der erbrachten besonderen Aufgaben**

Das Traumazentrum Bergmannstrost hält gezielt eine Struktur für interdisziplinäre traumato logische Fallkonferenzen vor. Diese ist prinzipiell ähnlich strukturiert wie die Fallkonferenzen der interdisziplinären Tumorboards. Im Gegensatz zu den Tumorboards finden die traumato logischen Fallkonferenzen aufgrund der akuten Versorgungsproblematik der Patienten spontan und individuell terminiert mit den Beteiligten statt. In den Fallbesprechungen wird auf Basis der radiologischen Bildgebung und der differentialdiagnostischen Befunde die weitere Diagnostik und das therapeutische Vorgehen im interdisziplinären Team festgelegt. Dieses Vorgehen erfordert ein hohes Maß an Flexibilität und vorgehaltener personeller Expertise, um die interdisziplinäre Funktionalität immer akut übernehmen zu können.

Zusätzlich sind alle Partner des Traumanetzwerks über einen digitalen radiologischen Bildaus tausch mit dem BG Klinikum Bergmannstrost verbunden und können so zeitnah kostenlos entsprechende radiologische Daten einsenden und von den ärztlichen Kollegen des BG Klini kums Empfehlungen zur Therapie bzw. dem weiteren Prozedere erhalten. Diese Leistung erfolgt ebenfalls unentgeltlich. Im Jahr 2024 wurden in dieser Form ca. 150 Traumazentrums kontakte durch Anfrage aus externen Kliniken ermöglicht.

Zur Durchführung fachspezifischer Kolloquien wird im Abschnitt „Fort- und Weiterbildung“ weiter ausgeführt. Zur Realisierung von weiteren Fallkonferenzen siehe Abschnitt „Strukturierter Austausch mit anderen Zentren des Traumanetzwerkes“

Eine besondere Aufgabe kommt dem BG Klinikum Bergmannstrost Halle in Bezug auf den besonderen Einsatz mit besonderen Qualitätserfordernissen in Schnittstellenbereichen der stationären Versorgung zu. Gerade die präklinische Versorgung ist für die Überlebensrate und die das bestmögliche Outcome der Behandlung Schwerstverletzter Patienten ausschlaggebend. Daher stellt das BG Klinikum Bergmannstrost Halle im Rahmen einer Kooperation mit der Stadt Halle (Saale) einen Oberarzt der Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Notfallmedizin als Ärztlichen Leiter Rettungsdienst (ÄLRD) des Rettungsdienstbereiches Halle/ Nördlicher Saalekreis. Außerdem wird ein Facharzt der gleichen Klinik ebenfalls für die Stadt Halle zur Qualitätssicherung im Rettungsdienst gestellt.

Im Rahmen einer Bietergemeinschaft mit anderen halleschen Krankenhäusern werden ca. 70 Ärztinnen und Ärzte im luft- und bodengebundenen Rettungsdienst eingesetzt. Hier kommt dem BG Klinikum Bergmannstrost Halle zudem die besondere Aufgabe zu, auch in den Hubschrauberstandorten Halle/Oppin (DRF Luftrettung) und Schkeuditz/Dölzig (ADAC Luftrettung) jeweils den Ärztlichen Leiter Rettungsdienst (ÄLRD) durch Oberärzte der Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Notfallmedizin zu besetzen. Dieser Aufwand ist nur zum Teil durch die Kooperationsverträge gegenfinanziert, sodass durch das Klinikum ein erheblicher Personal kostenanteil für die Bestellung des ÄLRD an den Hubschrauberstandorten übernommen wird.

Das Traumazentrum Bergmannstrost führt neben dem Traumaregister der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) zur kontinuierlichen Verbesserung der eigenen Prozesse und zur Förderung der Trauma-Forschung zahlreiche Register mit traumatologischem Bezug. Für 2023 waren dies Beckenregister der DGU, Handtraumaregister der Deutschen Gesellschaft für Handchirurgie (DGH), Endoprothesenregister (EPRD) der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC). Im Rahmen der Forschung zur „resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta (REBOA“ wurden zudem Daten an das Aortic Ballon Occlusion – Trauma Registry gemeldet.

Seit 2024 nimmt das Bergmannstrost teil am Notaufnahmeregister des Aktionsbündnisses zur Verbesserung der Kommunikations- und Informationstechnologie in der Intensiv- und Notfallmedizin (ATKIN) sowie am Verbrennungsregister der Deutschen Gesellschaft für Verbrennungsmedizin.

Am Traumazentrum Bergmannstrost werden zahlreiche spezialisierte Operationen und Prozeduren durchgeführt, welche eine hochmoderne Ausstattung z.B. mit Operationsmikroskopen,

intraoperativen CT- oder 3D-Bildwandler-Geräten und Navigationsgeräten erfordern. Im Jahr 2024 wurden am BG Klinikum Bergmannstrost Halle folgende Prozeduren/Operationen durchgeführt:

- Operationen mit Mikroskop: 1375
- Operationen mit Navigation: 171

Das BG Klinikum Bergmannstrost Halle wendet zudem die spezialisierte Prozedur REBOA für die Behandlung (poly)traumatisierter Patienteninnen und Patienten an. REBOA steht für "Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta" und stellt ein interventionelles Verfahren zur Blutungskontrolle dar. Bei diesem Verfahren wird über die Leistenarterie ein Katheter in die Aorta geführt und so endovaskulär die Blutung mit einem Ballon temporär bis zur finalen operativen Versorgung verschlossen. Der Katheter und das Verfahren kann aktuell noch nicht durch die Fallpauschalen kostendeckend abgebildet werden.

Neben der Versorgung von einzelnen verletzten und polytraumatisierten Patienten im Rahmen normaler Unfälle und Schadensfälle existieren auch Ereignisse, bei denen eine große Zahl (schwer)verletzter Patienten gleichzeitig zu versorgen ist. Dieses ist üblicherweise bei Naturkatastrophen, wie z.B. bei Erdbeben, Sturmfluten, oder bei Großschadensereignissen, wie z.B. bei Zug- und Flugzeugunglücken, der Fall. Sehr häufig führen diese Ereignisse zu einem Massenanfall von Verletzten (MANV). Eine wesentliche besondere Aufgabe des Traumazentrums Bergmannstrost ist daher die Vorhaltung und Konzentration außergewöhnlicher technischer Angebote und Verbrauchsmaterialien für die Bewältigung außergewöhnlicher Lagen, wie z.B. Großschadensereignisse und Katastrophen.

Bereits 2021 hat die BG Klinikum Bergmannstrost Halle gGmbH auf ihrem Gelände eine Rettungswache errichtet, welche an die Stadt Halle für die Sicherstellung des Rettungsdienstes vermietet ist. Allerdings wurden bei der Errichtung bereits Vorrichtungen zur Sicherstellung einer Dekontamination von Patientinnen und Patienten in sogenannten CBRN-Lagen, also z.B. bei chemischer oder biologischer Kontamination im Rahmen von Unfällen und Schadenereignissen. Neben dieser baulichen Anlage werden für solche Situationen auch entsprechende persönliche Schutzausrüstung für die speziell geschulten Beschäftigten, spezifische Verbrauchsmaterialien und Spezialmittel vorgehalten, um eine Kontamination des Umfeldes, von Mitpatienten und insbesondere des Personals durch betroffenen Verletzten zu vermeiden. Hinzu kommen noch die notwendigen Schulungen und Training der speziell in Dekontaminationsprozessen fortgebildeten Pflegefachpersonen und Ärzten.

Neben der Bewältigung von CBRN-Lagen ist auch die Vorhaltung von speziellen Arzneimitteln zur Trauma- und Notfallversorgung eine besondere Aufgabe des Traumazentrums

Bergmannstrost. Hier sind vor allem Antidote zur verschiedenen Vergiftungen Kontext Chemie- bzw. Arbeitsunfall zu nennen. Zudem sind für die Versorgung von Traumapatienten mit hohem Blutverlust, ausgedehnten Gefäßverletzungen und/oder Gerinnungsstörungen aufgrund der Traumafolgen auch spezifische Gerinnungsfaktoren vorzuhalten.

Der Schockraum im Traumazentrum Bergmannstrost ist wie ein regulärer OP-Saal für traumatologische Eingriffe ausgestattet und verfügt über einen Schockraum-CT. Dieser CT wird regulär rund um die Uhr betrieben und neben den Medizinischen Technologen für Radiologie (MTA-R) durch einen Arzt mit entsprechender radiologischer CT-Fachkunde sowie einen fachärztlichen radiologischen Bereitschaftsdienst betreut.

## 5. Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung

Die fachspezifische interne und externe Qualitätssicherung orientiert sich an den Anforderungen der Fachgesellschaften, der Bundesärztekammer und den gesetzlichen und behördlichen Vorgaben einschließlich der Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA).

Im Rahmen der gesetzlichen externen vergleichenden sektorübergreifenden Qualitätssicherung werden in den folgenden Leistungsbereichen Indikations-, Struktur- und Ergebnisqualitätsindikatoren erhoben, vergleichend analysiert und entsprechende Verbesserungsprozesse im Rahmen der internen Qualitätssicherung (Qualitätsmanagement) umgesetzt.

- Hüftgelenknahe Femurfraktur mit osteosynthetischer Versorgung
- Hüftendoprothesenversorgung
- Knieendoprothesenversorgung
- Vermeidung nosokomialer Infektionen – postoperative Wundinfektionen (sektorenübergreifend)
- Ambulant erworbene Pneumonie
- Dekubitusprophylaxe

Bezüglich der Umsetzung des internen Qualitätsmanagements werden fachspezifische Qualitätssicherungskriterien und -maßnahmen aus den relevanten Zertifizierungen erbracht.

- Fachübergreifende Kooperationen
- Multidisziplinäre professionsübergreifende Behandlungskonzepte und Standards
- Qualitätszirkel zur Polytraumaversorgung im Zentrum

- Spezialisierte Komplikationskonferenzen mit Hygiene und ABS-Team
- Fortbildungsveranstaltungen für niedergelassene Ärzte und andere stationäre Einrichtungen
- Spezifische Schulungen zur Patientensicherheit und Krankenhaushygiene
- Teilnahme am Traumaregister der DGU und weiteren Registern (siehe oben)
- Publikationen und Vorträge, Mitarbeit an den Arbeitsgemeinschaften der Fachgesellschaften

Das BG Klinikum unterstützt in Form von Kooperationen im Fachgebiet Neurochirurgie und durch eine telekonsiliarische Beratung durch die Fachgebiete Neurologie und Radiologie andere stationäre Leistungserbringer in Sachsen-Anhalt insbesondere durch Experten.

Im Rahmen der Qualitätszirkel und der Auswertung der Traumaregisterberichte erfolgen auch Fallvorstellungen anderer Plankrankenhäuser. Durch die Sprecher erfolgt hier eine vorbereitete Auswertung aller Traumaregisterberichte des Netzwerkes und strukturierte Vorbereitung des Qualitätszirkels.

Der stellvertretende Chefarzt der Klinik für Unfall- und Wiederherstellungs chirurgie der BG Klinikum Bergmannstrost gGmbH beteiligt sich als Mitglied des Vorstandes und 2. Vorsitzender beim Interessenverband Unfallchirurgen Sachsen-Anhalt.

An den folgenden Leitlinien wirkten die Mitarbeiter der BG Klinikum Bergmannstrost gGmbH unter anderem mit:

- S3-Leitlinie Polytrauma/Scherverletztenbehandlung (2023)
- S3-Leitlinie Versorgung peripherer Nervenverletzungen (2023)
- S1-Leitlinie Verletzungen des Beckenrings (2023)

## **6. Fort- und Weiterbildung**

Die BG Klinikum Bergmannstrost gGmbH ist Weiterbildungsstätte unter anderem für die folgenden Fachrichtungen:

- Basisweiterbildung Chirurgie durch Univ.-Prof. Dr. med. Jörg Kleeff im Umfang von 24 Monaten
- Basisweiterbildung Chirurgie durch Dr. med. Klaus Röhl im Umfang von 24 Monaten

- Basisweiterbildung Chirurgie durch Prof. Dr. med. Frank Siemers im Umfang von 24 Monaten
- Basisweiterbildung Chirurgie durch Dr. med. Nadja Weigert im Umfang von 24 Monaten
- Basisweiterbildung Chirurgie durch Dr. med. Ingo Wiesner im Umfang von 24 Monaten
- Basisweiterbildung Innere Medizin Dr. med. Friedrich Ernst im Umfang von 36 Monaten
- Basisweiterbildung Innere Medizin Dr. med. Sabine Wiesinger im Umfang von 36 Monaten
- Facharzt Allgemeinchirurgie durch Univ.-Prof. Dr. med. Jörg Kleeff im Umfang von 48 Monaten
- Facharzt Allgemeinchirurgie durch Dr. med. Nadja Weigert im Umfang von 72 Monaten
- Facharzt Anästhesiologie durch Prof. Dr. med. Hermann Wrigge im Umfang von 60 Monaten
- Facharzt Gefäßchirurgie durch Dr. med. Nadja Weigert im Umfang von 24 Monaten
- Facharzt Innere Medizin und Gastroenterologie Dr. med. Sabine Wiesinger im Umfang von 24 Monaten
- Facharzt Innere medizin Dr. med. Freidrich Ernst im Umfang von 24 Monaten
- Facharzt Neurochirurgie durch Dr. Dr. med. Felix Göhre im Umfang von 6 Monaten
- Facharzt Neurochirurgie durch Prof. h.c. (Donau-Universität Krems) Dr. med. Hans-Jörg Meisel im Umfang von 60 Monaten
- Facharzt Neurologie PD Dr. med. habil Kai Wohlfahrth im Umfang von 48 Monaten
- Facharzt Orthopädie und Unfallchirurgie durch Dr. med. Christian Dumpies im Umfang von 18 Monaten
- Facharzt Orthopädie und Unfallchirurgie durch Dr. med. Klaus Fischer im Umfang von 12 Monaten
- Facharzt Orthopädie und Unfallchirurgie durch Prof. Dr. med. Thomas Mendel im Umfang von 42 Monaten

- Facharzt Orthopädie und Unfallchirurgie durch Dr. med. Klaus Röhl im Umfang von 42 Monaten
- Facharzt Physikalische und Rehabilitative Medizin durch Angela Eissenkrämer im Umfang von 24 Monaten
- Facharzt Physikalische und Rehabilitative Medizin durch Dr. med. Julia Troitsch im Umfang von 36 Monaten
- Facharzt Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie durch Prof. Dr. med. Frank Siemers im Umfang von 48 Monaten
- Facharzt Radiologie durch Dr. med. Ingmar Kaden im Umfang von 60 Monaten
- Facharzt Urologie Dr. med. Armin Töpfer im Umfang von 12 Monaten
- Facharzt Viszeralchirurgie Univ.-Prof. Dr. med. Jörg Kleeff im Umfang von 48 Monaten
- Facharzt Viszeralchirurgie Dr. med. Ingo Wiesner im Umfang von 48 Monaten
- Schwerpunktbezeichnung Neuroradiologie durch Dr. med. Ingmar Kaden im Umfang von 24 Monaten
- Zusatz-Weiterbildung Geriatrie durch Katharina Opitz im Umfang von 12 Monaten
- Zusatz-Weiterbildung Handchirurgie durch Prof. Dr. med. Frank Siemers im Umfang von 24 Monaten
- Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin durch Dr. med. Katrin Dannenberg im Umfang von 12 Monaten
- Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin durch Dr. med. Christian Glien im Umfang von 18 Monaten
- Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin durch Prof. Dr. med. Frank Siemers im Umfang von 18 Monaten
- Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin durch PD Dr. med. Kai Wohlfarth im Umfang von 18 Monaten
- Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin durch Prof. Dr. med. Hermann Wrigge im Umfang von 18 Monaten
- Zusatz-Weiterbildung Klinische Akut- und Notfallmedizin durch Dr. med. Christian Dumpies im Umfang von 24 Monaten

- Zusatz-Weiterbildung Notfallmedizin durch Dr. med. Karsten zur Nieden
- Zusatz-Weiterbildung Physikalische Therapie durch Dr. med. Klaus Fischer
- Zusatz-Weiterbildung Spezielle Schmerztherapie durch Dr. med. MBritt Kalina
- Zusatz-Weiterbildung Notfallmedizin durch Dr. med. Karsten zur Nieden
- Zusatz-Weiterbildung Spezielle Orthopädische Chirurgie durch Christian Andrich im Umfang von 12 Monaten
- Zusatz-Weiterbildung Spezielle Unfallchirurgie Univ.-Prof. Dr. med. Philipp Kobbe im Umfang von 24 Monaten
- Zusatz-Weiterbildung Spezielle Viszeralchirurgie Dr. med. Ingo Wiesner im Umfang einer Teilbefugnis
- Zusatz-Weiterbildung Sportmedizin Univ.-Prof. Dr. med. Philipp Kobbe im Umfang von 6 Monaten

Zur Gewährleistung einer qualitätsgesicherten Patientenversorgung werden regelmäßige Fort- und Weiterbildungen organisiert. Hierzu wurde ein Fort- und Weiterbildungskatalog erstellt, der durch z.T. externe Partner moderiert wird. Die Treffen des Traumanetzwerkes werden u.a. dafür genutzt, sich strukturiert über neue Therapieansätze auszutauschen genauso wie besondere Behandlungserfolge im Team zu eruieren und zu diskutieren.

Durch das Traumazentrum Bergmannstrost Halle wurden 2024 zahlreiche Veranstaltungen, teilweise in Kooperation, für das TraumaNetzwerk angeboten:

- Zwei Veranstaltungen European Trauma Course (ETC) am 19.04.24 bis 21.04.24 und am 13.09.24 bis 15.09.24  
Der European Trauma Course (ETC) vermittelt die notwendigen Kenntnisse eines professionellen Schockraum-managements und ist Voraussetzung zur Akkreditierung von Krankenhäusern als Mitglied des DGU Trauma-netzwerkes. An 2,5 Tagen trainieren die Teilnehmer das Schockraummanagement im Team anhand von verschiedenen Fallszenarien (Versorgungsalgorithmus Schockraum, Leitung/Mitarbeit als Teammitglied in einem Traumateam). Erfahrene Instruktoren des BG Klinikums Halle sowie Kooperationspartner (z.B. Universitätsmedizin Halle) stellen dabei eine hohe praxisorientierte Expertise für diese Weiterbildung sicher.
- OP-Workshop „Chirurgisches Schockraummanagement – Traumatologische Notfallinterventionen“
- 42. Hallescher AO Trauma Blended Kurs „Prinzipien der operativen Frakturversorgung für Fortgeschrittene – mit praktischen Übungen“

- Student Trauma Summer School
- Grundlagen der Primärversorgung und sekundäre Rekonstruktion Brandverletzter, Basis und Advanced
- Wirbelsäulentaume – Primärversorgung – Sekundärkorrektur
- Rescue BBQ
- Psychotraumatologische Versorgung im Krisenfall bzw. bei Großschadensereignissen

2024 nahmen zwei Personen aus dem Ärztlichen Dienst und 9 Personen aus dem Bergmannstrost am Schockraum-Simulationstraining des UKB teil. Am Lufthansa Aviation Training haben in 2024 17 Personen aus dem Bergmannstrost teilgenommen.

Die Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie veranstaltet jeden Mittwoch zwischen 07:00-08:00 Uhr eine Fortbildung. 2024 fanden die folgenden Fortbildungen statt:

- 10.01. Septische Chirurgie/Infektionskomplikationen (Abschluss 2023)  
(Referent: Langwald)
- 17.01. Das Patriarchat in der Chirurgie (Referent: Klauke)
- 24.01. Die gering dislozierte Schenkelhalsfraktur - Pro und Kontra des Hüftkopferhaltes (Referent: Lattauschke)
- 31.01. Einweisung in die Prothesenplanung (Referent: Onlinedienstleister)
- 07.02. Urologische Notfälle (Referent: Töpfer) – gemeinsam mit Allgemeinchirurgie
- 14.02. M+M Konferenz interdisziplinär (Referent: Özkurtul/ Hilbert-Carius)
- 21.02. Das akute Abdomen - Klinische Einschätzung und obligate Diagnostik  
(Referent: Wiesner)
- 28.02. OU to GO Knorpeltherapie - online 07:30 - 08:15 (Referent: Prof. h.c. PD Dr. Matthias Steinwachs)
- 06.03. Neues aus der Welt der DRG (Referent: Uhlmann)
- 13.03. Gefahrfall, Brand- und Katastrophenschutz (Referent: Richter o. Vertreter)
- 20.03. Strahlenschutz und Röntgenverordnung interdisziplinär (Referent: Kaden/Kleine/Andrich)
- 27.03. Standards der septischen Chirurgie - Gibt es diese? (Referent: Langwald)
- 03.04 Verdacht der instabilen Wirbelsäulenverletzung - Klinische Einschätzung und obligate Diagnostik (Referent: Ullrich)

- 10.04. M+M-Konferenz UC intern/SOP Gerinnungsmanagement (Referent: Conrad/Streibert))
- 17.04 Das akute Abdomen - Klinische Einschätzung und obligate Diagnostik (Referent: Wiesner)
- 24.04. Endoprothetikzentrum interdisziplinär (Referent: Conrad)
- 08.05. Rehabilitation nach der akutstationären Phase - Möglichkeiten und Grenzen (Referent: Troitsch)
- 15.05. Datenschutz, Daten- und IT-Sicherheit (Referent: Diarra o. Vertreter/Mennenga)
- 22.05. M+M-Konferenz interdisziplinär (Referent: Hilbert-Carius)
- 29.05. Lappenplastische Deckung, was geht- was geht nicht (Referent: Corterier)
- 12.06. Mutterschutz, Jugendschutz, Arbeitszeit (Referent: Reddemann o. Vertreter/Wuthe)
- 19.06. Rehabilitation nach schwerem Schädelhirntrauma (Referent: Niederstrasser)
- 26.06. Das physiologische Gangbild - klinische Beurteilung nach Jacqueline Perry (Referent: Schröter P.)
- 03.07. Handverletzung – essentielle klinische und apparative Diagnostik (Referent: Gessner) – gemeinsam mit Plastischer Chirurgie
- 10.07. Stapeldruck Aufklärung, IVENA, Transfusion Brief (Referent: Schmidt, Dumannies, Schröter)
- 17.07. Das penetrierende Thorax- und Abdominaltrauma in Präklinik und Schockraum (Referent: Schimpf)
- 24.07. Sprunggelenksprothese: Indikationen und Fallstricke (Referent: Fischer)
- 31.07. Acetabulumfraktur: Osteosynthese oder primäre Endoprothetik? (Referent: Özkurtul)
- 07.08. D-ärztliche ambulante Rehabilitation nach der akutstationären Phase (Referent: Bauerfeld)
- 14.08. Der OP-Bericht aus abrechnungs und juristische Sichtweise (Referent: Uhlmann/König)
- 21.08. M+M-Konferenz interdisziplinär (Referent: Hilbert-Carius)

- 28.08. D-ärztliche ambulante Rehabilitation nach der akutstationären Phase (Referent: Bauerfeld)
- 11.09. Strahlenschutz und Röntgenverordnung interdisziplinär (Referent: Kaden/Kleine/Andrich)
- 18.09. M+M-Konferenz UC intern (Referent: Langwald/Conrad)
- 25.09. M+M-Konferenz interdisziplinär (Referent: Hilbert-Carius)
- 02.10. Die elektive Materialentfernung - Sinn oder Unsinn? (Referent: Brieke)
- 09.10 Probevorträge DKOU - Diskussion
- 16.10. Endoprothetikzentrum interdisziplinär (Referent: Conrad)
- 23.10. Masquelete - Grundprinzip und eigene Klinikergebnisse (Referent: Hückstädt)
- 30.10. Allgemeiner Arbeitsschutz, Gefahrstoffe, Erste Hilfe (Referent: Richter o. Vertreter/Lattauschke)
- 06.11. Häufige Fehlstellungen der Vor- und Rückfußes (Referent: Schilde)
- 13.11. M+M Konferenz interdisziplinär (Referent: Hilbert-Carius)
- 20.11. Blut und Blutprodukte, Transfusion (Referent: Vinz Franziska)
- 27.11. Hygiene, Infektionsschutz, biologische Arbeitsstoffe (Referent: Christopholini/Langwald)
- 04.12. M+M-Konferenz UC intern (Referent: Conrad)
- 11.12. Indikatorfrakturen bei Osteoporose - Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie (Referent: Mennenga)
- 18.12 Septische Chirurgie/Infektionskomplikationen (2024) (Referent: Langwald)

## **7. Strukturierter Austausch mit anderen Zentren des Traumanetzwerkes**

Die BG Klinikum Bergmannstrost gGmbH beteiligt sich regelhaft an Videokonferenzen im Traumanetzwerk.

2022 fanden zwei Netzwerktreffen inklusive QM-Zirkel statt.

Die Mitarbeitenden des BG Klinikums Bergmannstrost Halle nahmen am Treffen des Interessenverbands der Unfallchirurgen Sachsen-Anhalts teil und verantworteten das Thema „TraumaNetzwerke Sachsen-Anhalt Nord & Süd“.

## 8. Wissenschaftliche Publikationen

2024

- Schaller SJ, Scheffenbichler FT, Bein T, Blobner M, Grunow JJ, Hamsen U, Hermes C, Kaltwasser A, Lewald H, Nydahl P, Reißhauer A, Renzewitz L, Siemon K, Staudinger T, Ullrich R, Weber-Carstens S, Wrigge H, Zergiebel D, Coldewey SM. Guideline on positioning and early mobilisation in the critically ill by an expert panel. *Intensive Care Med.* 2024 Aug;50(8):1211-1227. doi: 10.1007/s00134-024-07532-2. Epub 2024 Jul 29. PMID: 39073582.
- Rammelt S, Aurich M. Aktuelles zur Achillessehnenruptur [An update on Achilles tendon ruptures]. *Orthopadie (Heidelb.)*. 2024 Oct;53(10):719-720. German. doi: 10.1007/s00132-024-04571-x. Epub 2024 Sep 26. PMID: 39325154.
- Jia Z, Greven J, Hildebrand F, Kobbe P, Eschweiler J. Conservative treatment versus surgical reconstruction for ACL rupture: A systemic review. *J Orthop.* 2024 May 31;57:8-16. doi: 10.1016/j.jor.2024.05.026. PMID: 38948499; PMCID: PMC11208802.
- Buser Z, Meisel HJ. Can't See the Forest for the Trees: A Common Issue With Osteobiologics. *Global Spine J.* 2024 Feb;14(2\_suppl):S. doi: 10.1177/21925682231180396. Epub 2023 Jun 1. PMID: 37263742; PMCID: PMC10913907.
- Kaczmarczyk R, Wilhelm TI, Martin R, Roos J. Evaluating multimodal AI in medical diagnostics. *NPJ Digit Med.* 2024 Aug 7;7(1):205. doi: 10.1038/s41746-024-01208-3. PMID: 39112822; PMCID: PMC11306783.
- Migliorini F, Maffulli N, Velaj E, Bell A, Kämmer D, Hildebrand F, Hofmann UK, Eschweiler J. Antithrombotic prophylaxis following total hip arthroplasty: a level I Bayesian network meta-analysis. *J Orthop Traumatol.* 2024 Jan 9;25(1):1. doi: 10.1186/s10195-023-00742-2. PMID: 38194191; PMCID: PMC10776533.

- Migliorini F, Maffulli N, Velaj E, Bell A, Kämmer D, Eschweiler J, Hofmann UK. Anti-thrombotic prophylaxis following total knee arthroplasty: a level I Bayesian network meta-analysis. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2024 Aug;34(6):2881-2890. doi: 10.1007/s00590-024-04071-w. Epub 2024 Aug 10. PMID: 39126462.
- Hückstädt M, Fischer C, Mitin M, Klauke F, Langwald S, Mendel T, Kobbe P, Schipper S. Modifizierte Masquelet-Technik zur Rekonstruktion kritischer Knochendefekte [Modified Masquelet technique for reconstruction of critical bone defects]. *Unfallchirurgie (Heidelb).* 2024 Oct;127(10):738-742. German. doi: 10.1007/s00113-024-01473-7. Epub 2024 Aug 14. PMID: 39143243; PMCID: PMC11420276.
- Mendel T, Steinke M, Schenk P, Migliorini F, Schütte V, Reisberg A, Kobbe P, Heinecke M. Conservative management of proximal hamstring avulsion: A clinical study. *J Orthop.* 2024 Apr 12;55:74-79. doi: 10.1016/j.jor.2024.03.032. PMID: 38665987; PMCID: PMC11039336.
- Aurich M, Becherer L, Rammelt S. Operative oder konservative Behandlung der akuten Achillessehnenruptur : Was sagt die aktuelle Literatur? [Surgical or non-operative treatment of acute Achilles tendon rupture : What does the current literature say?]. *Orthopadie (Heidelb).* 2024 Oct;53(10):740-748. German. doi: 10.1007/s00132-024-04556-w. Epub 2024 Sep 4. PMID: 39230676.
- Butrico C, Meisel HJ, Sage K. Patient Comorbidities, Their Influence on Lumbar Spinal Fusion Surgery, and Recommendations to Reduce Unfavorable Outcomes. *J Am Acad Orthop Surg.* 2024 Dec 15;32(24):1115-1121. doi: 10.5435/JAAOS-D-23-01167. Epub 2024 Jul 30. PMID: 39083527.
- Migliorini F, Bosco F, Schäfer L, Cocconi F, Kämmer D, Bell A, Vaish A, Koettner J, Eschweiler J, Vaishya R. Revision of unicompartmental knee arthroplasty: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2024 Dec 2;25(1):985. doi: 10.1186/s12891-024-08112-7. PMID: 39623393; PMCID: PMC11610075.

- Walther M, Gottschalk O, Aurich M. Operative management of osteochondral lesions of the talus: 2024 recommendations of the working group 'clinical tissue regeneration' of the German Society of Orthopedics and Traumatology (DGOU). EFORT Open Rev. 2024 Mar 5;9(3):217-234. doi: 10.1530/EOR-23-0075. PMID: 38457916; PMCID: PMC10958247.
- Mesregah MK, Baker M, Yoon C, Meisel HJ, Hsieh P, Wang JC, Yoon ST, Buser Z; AO Spine Knowledge Forum Degenerative. Radiographic Risk Factors for Adjacent Segment Disease Following Anterior Cervical Discectomy and Fusion (ACDF): A Systematic Review and Meta-Analysis. Global Spine J. 2024 Sep;14(7):2183-2200. doi: 10.1177/21925682241237500. Epub 2024 Mar 12. PMID: 38469858; PMCID: PMC11418681.
- Mert Ü, Mahmoud MA, Ghandour M, Al Zuabi A, Speicher M, Kobbe P, Horst K, Hildebrand F, Kabir K. Comparative Efficacy and Safety of Robot-Assisted vs. Freehand Screw Placement in Femoral Neck Fractures: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. J Clin Med. 2024 Aug 27;13(17):5072. doi: 10.3390/jcm13175072. PMID: 39274285; PMCID: PMC11396692.
- Diener GL, Spahn G, Hofmann GO. Occupational Stress as a Possible Risk Factor for Rotator Cuff Damage - Systematic Review and Meta-analysis. Z Orthop Unfall. 2024 Jun;162(3):289-295. English, German. doi: 10.1055/a-1957-6140. Epub 2022 Dec 6. PMID: 36473486.
- Brakopp FH, Mendel T, Klauke F, Hofmann GO, Schenk P, Bäumlein M, Ullrich B. The Halofixator for the Treatment of Unstable Fractures of the Upper Cervical Spine - Our Own Experience and Narrative Review. Z Orthop Unfall. 2024 Apr;162(2):199-210. English, German. doi: 10.1055/a-1957-6053. Epub 2023 Jan 19. PMID: 36657453.
- Cabrera JP, Muthu S, Mesregah MK, Rodrigues-Pinto R, Agarwal N, Arun-Kumar V, Wu Y, Vadalà G, Martin C, Wang JC, Meisel HJ, Buser Z; AO Spine Knowledge

Forum Degenerative. Complications With Demineralized Bone Matrix, Hydroxyapatite and Beta-Tricalcium Phosphate in Single and Two-Level Anterior Cervical Discectomy and Fusion Surgery. Global Spine J. 2024 Feb;14(2\_suppl):78S-85S. doi: 10.1177/21925682231157320. PMID: 38421333; PMCID: PMC10913904.

- Fischer C, Schipper S, Langwald S, Klauke F, Kobbe P, Mendel T, Hückstädt M. Modifizierte Masquelet-Plastik : Technik der induzierten Membran im Wandel der Zeit [Modified Masquelet technique : Technique of the induced membrane in the course of time]. Unfallchirurgie (Heidelb). 2024 Oct;127(10):729-737. German. doi: 10.1007/s00113-024-01474-6. Epub 2024 Aug 7. PMID: 39110137; PMCID: PMC11420378.
- Kolitsch D, Kobbe P, Langwald S, Hückstädt M. Totale Kalkanektomie bei Osteomyelitis und Weichteildefekt mit komplexer sekundärer Rekonstruktion des Rückfußes : Fallbericht und Literaturvergleich [Total calcanectomy in osteomyelitis and soft tissue defect with complex secondary reconstruction of the hindfoot : Case report and literature comparison]. Unfallchirurgie (Heidelb). 2024 Dec;127(12):900-904. German. doi: 10.1007/s00113-024-01488-0. Epub 2024 Oct 9. PMID: 39382652.
- Jain A, Dhanjani S, Harris A, Cartagena M, Babu J, Riew D, Shin J, Wang JC, Yoon ST, Buser Z, Meisel HJ; AO Spine Knowledge Forum Degenerative. Structural Allograft Versus Mechanical Interbody Devices Augmented With Osteobiologics in Anterior Cervical Discectomy and Fusion: A Systematic Review. Global Spine J. 2024 Feb;14(2\_suppl):34S-42S. doi: 10.1177/21925682231171857. PMID: 38421329; PMCID: PMC10913916.
- Depetris N, de Jong AEE, Schiestl C, Siemers F, Meirte J, Vuola J, Cabral L, Van Zuilen P, Almeland S. The 3rd Educational Course of the European Burns Association (EBA). Eur Burn J. 2024 Oct 21;5(4):346-368. doi: 10.3390/ebj5040032. PMID: 39727908; PMCID: PMC11727491.

- Berger MJ, Dengler J, Westman A, Curt A, Schubert M, Abel R, Weidner N, Röhrich F, Fox IK. Nerve Transfer After Cervical Spinal Cord Injury: Who Has a "Time Sensitive" Injury Based on Electrodiagnostic Findings? *Arch Phys Med Rehabil.* 2024 Apr;105(4):682-689. doi: 10.1016/j.apmr.2023.11.003. Epub 2023 Nov 17. PMID: 37979641.
  
- Sellei RM, Kobbe P, Pape HC, Hildebrand F. Diagnostik des akuten Kompartmentsyndroms : Aktueller Goldstandard und Stand der Wissenschaft nichtinvasiver Messmethoden [Diagnostics of acute compartment syndrome : Current gold standard and the state of science of noninvasive assessment methods]. *Chirurgie (Heidelb).* 2024 Jul;95(7):529-538. German. doi: 10.1007/s00104-024-02096-9. Epub 2024 May 28. PMID: 38806712.
  
- Hoffmann J, Ricciardi GA, Yurac R, Meisel HJ, Buser Z, Qian B, Vergroesen PA; AO Spine Knowledge Forum Degenerative. The Use of Osteobiologics in Single versus Multi-Level Anterior Cervical Discectomy and Fusion: A Systematic Review. *Global Spine J.* 2024 Feb;14(2\_suppl):110S-119S. doi: 10.1177/21925682221136482. PMID: 38421334; PMCID: PMC10913903.
  
- Migliorini F, Pilone M, Memminger MK, Eschweiler J, Giorgino R, Maffulli N. All-e-piphyseal anterior cruciate ligament reconstruction yields superior sports performances than the trans-e-piphyseal technique in skeletally immature patients: a systematic review. *J Orthop Traumatol.* 2024 Feb 20;25(1):7. doi: 10.1186/s10195-024-00751-9. PMID: 38376718; PMCID: PMC10879072.
  
- Fabig S, Weigert N, Migliorini F, Kleeff J, Hofmann GO, Schenk P, Hilbert-Carius P, Kobbe P, Mendel T. Predictive parameters for early detection of clinically relevant abdominal trauma in multiple-injury or polytraumatised patients: a retrospective analysis. *Eur J Med Res.* 2024 Jul 30;29(1):394. doi: 10.1186/s40001-024-01969-3. PMID: 39080791; PMCID: PMC11288090.

- 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.
- Pawelczyk J, Kraus M, Eckl L, Nehrer S, Aurich M, Izadpanah K, Siebenlist S, Rupp MC. Attitude of aspiring orthopaedic surgeons towards artificial intelligence: a multinational cross-sectional survey study. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2024 Aug;144(8):3541-3552. doi: 10.1007/s00402-024-05408-0. Epub 2024 Aug 10. PMID: 39127806; PMCID: PMC11417067.
- Martin R, Roos J, Mücke MR, Siemers F, Kaczmarczyk R. Recent Trends in Plastic Surgery: A Network Analysis of the Abstract Titles of the Largest German Plastic Surgery Congress 2023. *Cureus.* 2024 May 21;16(5):e60761. doi:10.7759/cureus.60761. PMID: 38903281; PMCID: PMC11188702.
- Unthan M, Ullrich BW, Heinen C, Kohler FC, Schenk P, Franiel T, Bürckenmeyer F. Comparison of Spectral CT and MRI in Pelvic Ring Fragility Fractures: A Prospective Diagnostic Accuracy Study. *J Clin Med.* 2024 Sep 13;13(18):5446. doi: 10.3390/jcm13185446. PMID: 39336932; PMCID: PMC11432043.
- Bauer B, Emonts C, Pitts J, Buhl EM, Eschweiler J, Hänsch R, Betsch M, Gries T, Menzel H. Topographically and Chemically Enhanced Textile Polycaprolactone Scaffolds for Tendon and Ligament Tissue Engineering. *Polymers (Basel).* 2024 Feb 9;16(4):488. doi: 10.3390/polym16040488. PMID: 38399866; PMCID: PMC10893359.
- Niethammer TR, Aurich M, Brucker PU, Faber S, Diemer F, Pietschmann MF, Schoch W, Zinser W, Müller PE. Follow-up Treatment after Cartilage Therapy of the Knee Joint - a Recommendation of the DGOU Clinical Tissue Regeneration Working Group. *Z Orthop Unfall.* 2024 Dec;162(6):614-622. English, German. doi: 10.1055/a-2206-7242. Epub 2024 Jan 15. PMID: 38224697.

- Matthias A, Becher C, Ettinger S, Gottschalk O, Guenther D, Klos K, Ahrend MD, Körner D, Plaass C, Walther M. Postoperative Management of Osteochondral Lesions of the Ankle: A Survey Among German-Speaking Foot and Ankle Surgeons. *Cartilage.* 2024 Sep;15(3):229-239. doi: 10.1177/19476035231213184. Epub 2023 Dec 3. PMID: 38044500; PMCID: PMC11418429.
  
- Nuwayhid R, Schulz T, Siemers F, Schreiter J, Kobbe P, Hofmann G, Langer S, Kurow O. A Platform for Testing the Biocompatibility of Implants: Silicone Induces a Proinflammatory Response in a 3D Skin Equivalent. *Biomedicines.* 2024 Jan 19;12(1):224. doi: 10.3390/biomedicines12010224. PMID: 38275396; PMCID: PMC10813245.
  
- Moshammer M, Hecker A, Watzinger N, Pignet AL, Martin R, Weigel G, Kamolz LP, Girsch W. "Y" Configuration of the Arterial Pedicle or the Use of a Saphenous Vein Graft for Microsurgical Reconstruction in the Old and Diseased-A Retrospective Study. *J Clin Med.* 2024 Dec 30;14(1):157. doi: 10.3390/jcm14010157. PMID: 39797239; PMCID: PMC11721738.
  
- Asseln M, Quack V, Michalik R, Rath B, Hildebrand F, Migliorini F, Eschweiler J. Sex-Specific Size Analysis of Carpal Bones: Implications for Orthopedic Biomedical Device Design and Therapy Planning. *Life (Basel).* 2024 Jan 18;14(1):140. doi: 10.3390/life14010140. PMID: 38255755; PMCID: PMC10820598.
  
- Jacobi A, Schenk P, Aydin E, Klauke F, Mendel T, Ullrich BW. Relation between sagittal pelvic and thoracolumbar parameters in supine position – Pelvic parameters and their predictive value for spinal Cobb angles. *Brain Spine.* 2024 Mar 5;4:102779. doi: 10.1016/j.bas.2024.102779. PMID: 38560042; PMCID: PMC10978473.
  
- Fischer C, Klauke F, Schenk P, Bauerfeld H, Kobbe P, Mendel T. Compressive effect and collapse behavior of three different transsacral implants in sacral fragility fractures - a retrospective analysis of 106 cases. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2024

Dec;50(6):2963-2973. doi: 10.1007/s00068-024-02629-1. Epub 2024 Aug 27. PMID: 39190062; PMCID: PMC11666623.

- Spahn G, Ramadani M, Günther S, Retzlaff C, Klemm HT, Meyer-Clement M, Hofmann GO. Measurement of Intervertebral Disc Heights in the Lumbar Spine. Comparison of X-Ray and Magnetic Resonance Imaging, Method of Measurement and Determination of Inter-observer Reliability. *Z Orthop Unfall.* 2024 Jun;162(3):254-262. English, German. doi: 10.1055/a-1994-0879. Epub 2023 Feb 9. PMID: 36758585.
- Kohler FC, Hallbauer J, Herrmann L, Ullrich BW, Biedermann U, Wildemann B, Hofmann GO, Ramm R, Lenz M, Marintschev I, Schenk P. Standardized analysis of syndesmosis stability in ankle trauma with an innovative syndesmosis-test-tool: a biomechanical study. *Sci Rep.* 2024 Jan 18;14(1):1659. doi: 10.1038/s41598-024-51872-4. PMID: 38238396; PMCID: PMC10796637.
- Breidung D, Billner M, Buben P, Grieb G, Sievers R, Reichert B, Megas IF, Barth AA. Evaluation of Clinical Outcomes and Quality of Life following the Karydakis Flap Procedure for Pilonidal Sinus Treatment. *Adv Skin Wound Care.* 2024 Nov-Dec 01;37(11&12):1-6. doi: 10.1097/ASW.0000000000000220. PMID: 39792517.
- Kurz E, Schenk P, Brakopp F, Diers M, Klingel O, Bone S, Meisel HJ, Delank KS, Ullrich BW. Muscle activity and rehabilitation in spinal stenosis (MARSS) after conservative therapy and surgical decompression with or without fusion: protocol for a partially randomized patient preference trial on rehabilitation timing. *Contemp Clin Trials Commun.* 2024 Feb 22;38:101273. doi: 10.1016/j.concctc.2024.101273. PMID: 38425423; PMCID: PMC10904237.
- Arun-Kumar V, Corluka S, Buser Z, Wu Y, El-Sharkawi M, Carrazzo CA, Ponugoti N, Wang JC, Meisel HJ; AO Spine Knowledge Forum Degenerative. Do Osteobiologics Augment Fusion in Anterior Cervical Discectomy and Fusion Surgery Performed With Mechanical Interbody Devices (Polyether ether ketone, Carbon Fiber, Metal Cages) and is the Fusion Rate Comparable to that With Autograft? A Systematic Review.

Global Spine J. 2024 Feb;14(2\_suppl):24S-33S. doi: 10.1177/21925682231188626.  
PMID: 38421330; PMCID: PMC10913910.

- Aydin E, Schenk P, Jacobi A, Mendel T, Klauke F, Ullrich BW. Percutaneous reduction of thoracolumbar fractures using monoaxial screws: Comparison of two instruments based on initial reduction and loss of reduction. *Brain Spine*. 2024 Mar 1;4:102778. doi: 10.1016/j.bas.2024.102778. PMID: 38584864; PMCID: PMC10995800.
- Roos J, Martin R, Kaczmarczyk R. Evaluating Bard Gemini Pro and GPT-4 Vision Against Student Performance in Medical Visual Question Answering: Comparative Case Study. *JMIR Form Res*. 2024 Dec 17;8:e57592. doi: 10.2196/57592. Erratum in: *JMIR Form Res*. 2025 Feb 11;9:e71664. doi: 10.2196/71664. PMID: 39714199; PMCID: PMC11683658.
- Kraus R, Lieber J, Schwerk P, Rüther H, Tüshaus L, Karvouniaris N, Sommerfeldt DW, Kaiser MM; Section of Pediatric Traumatology (SKT) of the German Association of Traumatology (DGU). Incidence, treatment techniques, and results of distal humeral coronal shear fractures in children and adolescents-a multicenter study of the German Section of Pediatric Traumatology (SKT). *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2024 Dec;50(6):2673-2679. doi: 10.1007/s00068-023-02370-1. Epub 2023 Oct 10. PMID: 37815546.
- Klauke F, Zänker K, Schenk P, Kobbe P, Muhl C, Mendel T. Comparison of the zonal distribution of calcium salt density and fat marrow in bone-healthy and osteoporotic sacra: an image data analysis using quantitative computed tomography and magnetic resonance imaging. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2024 Aug;50(4):1765-1773. doi: 10.1007/s00068-024-02507-w. Epub 2024 Apr 17. Erratum in: *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2024 Aug;50(4):1939. doi: 10.1007/s00068-024-02555-2. PMID: 38630126.
- Spiegl UJA, Schnake KJ, Scheyerer MJ, Mendel T, Osterhoff G, Sprengel K, Bäumelein M, Behr L, Franck A, Gercek E, Grüninger S, Hartung P, Hauck S, Jacobs C,

Katscher S, Klauke F, Liepold K, Müller CW, Müller M, Piltz S, Pätzold R, Riehle M, Schmeiser G, Verheyden AP, Zimmermann V, Ullrich B; AG Osteoporotische Frakturen der Sektion Wirbelsäule der DGOU. Development and Evaluation of the OF Pelvis Score for Osteoporotic Pelvic Ring Fractures - A Retrospective Assessment of Therapy Recommendations for 107 Patients. *Z Orthop Unfall.* 2024 Oct 2. English, German. doi: 10.1055/a-2385-1747. Epub ahead of print. PMID: 39357846.

- Düsing H, Hagebusch P, Baacke M, Bieler D, Caspers M, Clemens V, Fröhlich M, Hackenberg L, Hartensuer R, Imach S, Jensen KO, Keß A, Kleber C, Laue F, Lefering R, Maslauskas M, Matthes G, Nohl A, Özkurtul O, Paffrath T, Pedersen V, Pfläging T, Sprengel K, Störmann P, Trentzsich H, Waydhas C, Schweigkofler U, On Behalf Of The Nis-Trauma TAcTIC Study Group. Evaluation of Prehospital Undertriage in Relation to Trauma Team Activation-Results from a Prospective Study in 12 Level one German Trauma Centers. *J Clin Med.* 2024 Mar 16;13(6):1714. doi: 10.3390/jcm13061714. PMID: 38541939; PMCID: PMC10971025.
  
- Aurich M, Farkhondeh Fal M, Albers S, Krane F, Kircher J. Reverse total shoulder arthroplasty policy in Germany - an analysis of the health care reality from 2010 to 2022. *J Shoulder Elbow Surg.* 2025 Jan;34(1):294-320. doi: 10.1016/j.jse.2024.09.005. Epub 2024 Sep 24. PMID: 39326658.

## 9. Klinische Studien

### Abgeschlossene Studien:

- Meta-Analysen, basierend auf der Publikationsliste 2024 (eingegrenzt auf Traumatologie): ! Inwiefern für die Meta-Studien ausschließlich randomisierte, kontrollierte Studien berücksichtigt wurden, kann ich nicht belegen.! Migliorini F, Maffulli N, Velaj E, Bell A, Kämmer D, Hildebrand F, Hofmann UK, Eschweiler J. Antithrombotic prophylaxis following total hip arthroplasty: a level I Bayesian network meta-analysis. *J Orthop Traumatol.* 2024 Jan 9;25(1):1. doi: 10.1186/s10195-023-00742-2. PMID: 38194191; PMCID: PMC10776533.

- Migliorini F, Maffulli N, Velaj E, Bell A, Kämmer D, Eschweiler J, Hofmann UK. Anti-thrombotic prophylaxis following total knee arthroplasty: a level I Bayesian network meta-analysis. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2024 Aug;34(6):2881-2890. doi: 10.1007/s00590-024-04071-w. Epub 2024 Aug 10. PMID: 39126462.
- Mesregah MK, Baker M, Yoon C, Meisel HJ, Hsieh P, Wang JC, Yoon ST, Buser Z; AO Spine Knowledge Forum Degenerative. Radiographic Risk Factors for Adjacent Segment Disease Following Anterior Cervical Discectomy and Fusion (ACDF): A Systematic Review and Meta-Analysis. *Global Spine J.* 2024 Sep;14(7):2183-2200. doi: 10.1177/21925682241237500. Epub 2024 Mar 12. PMID: 38469858; PMCID: PMC11418681.
- Mert Ü, Mahmoud MA, Ghandour M, Al Zuabi A, Speicher M, Kobbe P, Horst K, Hildebrand F, Kabir K. Comparative Efficacy and Safety of Robot-Assisted vs. Freehand Screw Placement in Femoral Neck Fractures: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2024 Aug 27;13(17):5072. doi: 10.3390/jcm13175072. PMID: 39274285; PMCID: PMC11396692.
- Diener GL, Spahn G, Hofmann GO. Occupational Stress as a Possible Risk Factor for Rotator Cuff Damage - Systematic Review and Meta-analysis. *Z Orthop Unfall.* 2024 Jun;162(3):289-295. English, German. doi: 10.1055/a-1957 6140. Epub 022 Dec 6. PMID: 36473486.
- Arun-Kumar V, Corluka S, Buser Z, Wu Y, El-Sharkawi M, Carrazzo CA, Ponugoti N, Wang JC, Meisel HJ; AO Spine Knowledge Forum Degenerative. Do Osteobiologics Augment Fusion in Anterior Cervical Discectomy and Fusion Surgery Performed With Mechanical Interbody Devices (Polyether ether ketone, Carbon Fiber, Metal Cages) and is the Fusion Rate Comparable to that With Autograft? A Systematic Review. *Global Spine J.* 2024 Feb;14(2\_suppl):24S-33S. doi: 10.1177/21925682231188626. PMID: 38421330; PMCID: PMC10913910.

- Multicenter, randomised in parallel groups, non-inferiority study to compare efficacy and safety of the “new” Suprasorb® CNP wound foam dressing with the “old” Suprasorb® CNP wound foam dressing during negative pressure wound therapy (“FOAM”)“  
PHC, PI: Prof. Siemers