

# **Überregionales Traumazentrum**

Zentrumsbericht 2023

## **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>16</b>
<b>8. Wissenschaftliche Publikationen .....</b>	<b>17</b>
<b>9. Klinische Studien .....</b>	<b>26</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 Schwerebrandverletzter 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. Schwerbrandverletzententren<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 Bildung 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.

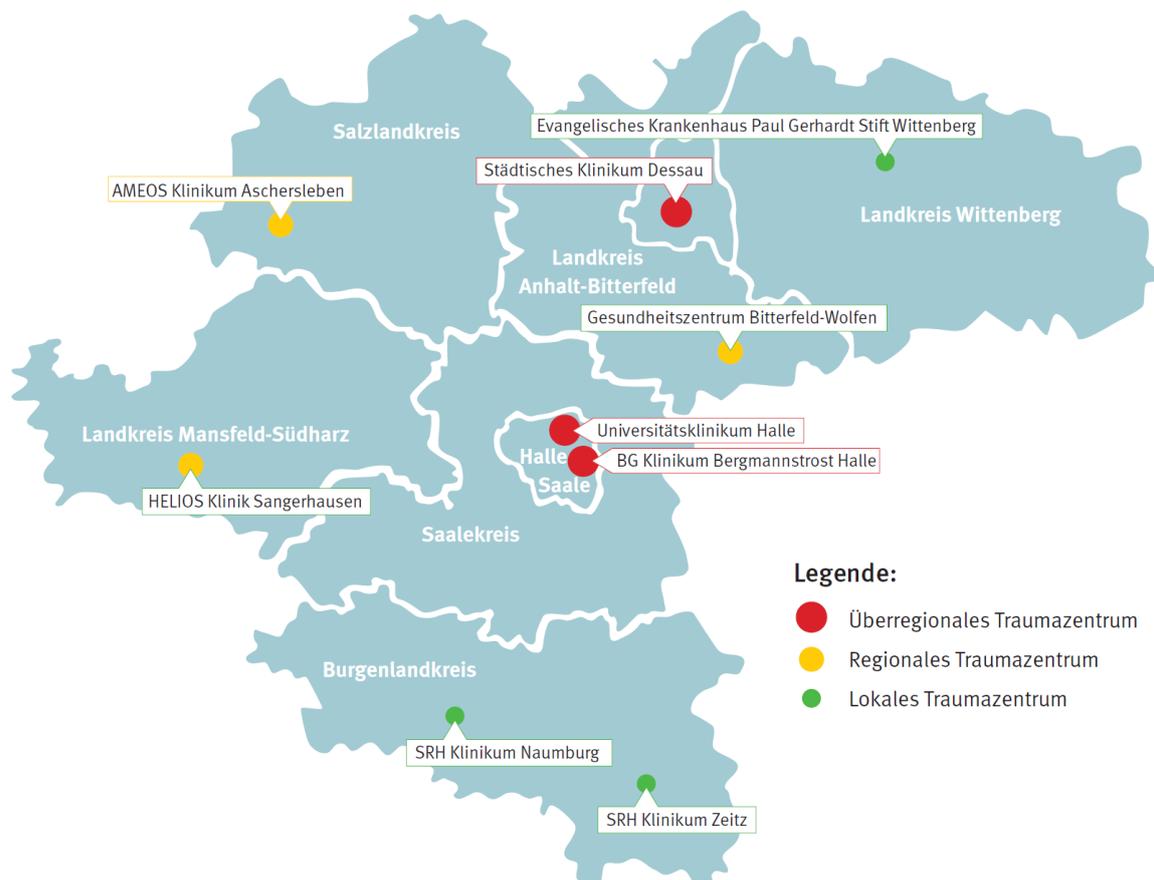


Abb. 1 TraumaNetzwerk Sachsen-Anhalt Süd (eigene Darstellung)

Das letzte Zertifizierungsaudit des Traumazentrums Bergmannstrost war 09.05.2022, die Bescheinigung gilt bis 23.06.2025.

2023 wurde zudem durch den Landesverband Nordwest der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) erfolgreich die Beteiligung am Schwerstverletzungsartenverfahren (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:

- 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 Wiederherstellungschirurgie, für Pädiatrische Traumatologie sowie Plastische und Handchirurgie/ Brandverletztenmedizin. 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, Wirbelsäulen Chirurgie 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
- Regelmäßige umfassende Behandlung von Querschnittverletzungen: Vorhaltung eines zertifizierten Querschnittszentrums Level 1 gemäß den Anforderungen der Deutschen Medizinischen Gesellschaft für Paraplegiologie (DMGP) 2021

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

- Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie
- Klinik für Plastische und Handchirurgie
- Brandverletzententrum
- 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-Dörlau 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 traumatologische Fallkonferenzen vor. Diese ist prinzipiell ähnlich strukturiert wie die Fallkonferenzen der interdisziplinären Tumorboards. Im Gegensatz zu den Tumorboards finden die traumatologischen 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 Bildaustausch mit dem BG Klinikum Bergmannstrost verbunden und können so zeitnah kostenlos entsprechende radiologische Daten einsenden und von den ärztlichen Kollegen des BG Klinikums Empfehlungen zur Therapie bzw. dem weiteren Prozedere erhalten. Diese Leistung erfolgt ebenfalls unentgeltlich. Im Jahr 2023 wurden in dieser Form ca. 150 Traumazentrumskontakte 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 Hall/ 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. 67 Ärztinnen und Ärzte im luft- und bodengebundenen Rettungsdienst eingesetzt. Hier kommt dem BG Klinikum Bergmannstrost Halle zudem die besondere Aufgabe zu, auch in den Hub-schrauberstandorten Halle/Oppin (DRF Luftrettung) und Schkeuditz/Dölzig (ADAC Luftrettung) jeweils den Ärztlichen Leiter Rettungsdienst 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 Personalkostenanteil für die Bestellung des ÄLRD am Standort Schkeuditz/Dölzig 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.

2023 wurden zudem die Vorarbeiten zur Teilnahme am Verbrennungsregister der Deutschen Gesellschaft für Verbrennungsmedizin sowie zur Teilnahme am Notaufnahmeregisters des Aktionsbündnisses zur Verbesserung der Kommunikations- und Informationstechnologie in der Intensiv- und Notfallmedizin (ATKIN) abgeschlossen. Die Teilnahme am Wirbelsäulenregister ist derzeit noch im Vorbereitungsstatus.

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 2023 wurden am BG Klinikum Bergmannstrost Halle folgende Prozeduren/Operationen durchgeführt:

- Operationen mit Mikroskop: 1263
- Operationen mit Navigation: 174

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 Massenansturm 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 Schadenergebnissen. 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 traumalogische 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 Wiederherstellungschirurgie 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/Schwerverletztenbehandlung
- S3-Leitlinie Versorgung peripherer Nervenverletzungen
- S1-Leitlinie Verletzungen des Beckenrings

## **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
- 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 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 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 apl. 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 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
- Schwerpunktbezeichnung Neuroradiologie durch Dr. med. Ingmar Kaden im Umfang von 24 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 Spezielle Orthopädische Chirurgie durch Christian Andrich im Umfang von 12 Monaten
- Zusatz-Weiterbildung Spezielle Unfallchirurgie durch apl. Prof. Dr. med. Thomas Mendel im Umfang von 24 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 2023 zahlreiche Veranstaltungen, teilweise in Kooperation, für das TraumaNetzwerk angeboten:

- Zwei Veranstaltungen European Trauma Course (ETC) am 21.04.23 bis 23.04.23 und am 15.09.23 bis 17.09.23  
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.
- zweimal einen OP-Workshop „Chirurgisches Schockraummanagement“

- Halleschen AOTrauma Kurs
- Student Trauma Summer School

2023 nahmen zwei Personen aus dem Ärztlichen Dienst und 9 Personen aus der Pflege am Schockraum-Simulationstraining des UKB teil. Im Rahmen des Lufthansa Aviation Training wurde das Basic Interpersonal Competence Training (IC1) von sechs Mitarbeitern und der Leadership Course (IC3) von fünf Mitarbeitenden besucht.

Die Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie veranstaltet jeden Mittwoch zwischen 07:00-08:00 Uhr eine Fortbildung. 2023 fanden die folgenden Fortbildungen statt:

- 11.01. Septische Chirurgie (Quartal 4/2022) / UC EPZ/ M+M (Referent: Langwald/ Conrad/ Dumpies)
- 18.01. Stressfrakturen – Ursachen und Behandlungskonzepte (Referent: Schimpf)
- 25.01. Reanimationstraining auf Station (Referent: Dumpies)
- 01.02. Die winkelstabile Plattenosteosynthese – biomechanische Grundlagen und deren Anwendung (Referent: Fischer)
- 08.02. UC EPZ/ M+M (Referent: Deml)
- 15.02. M+M Konferenz interdisziplinär (Referent: Wernicke/ Hilbert-Carius)
- 22.02. Gefahrfall, Brand- und Katastrophenschutz (Referent: Gall/ Hübner/ Albrecht/ Tunack)
- 01.03. Verdacht der instabilen Wirbelsäulenverletzung – Klinische Einschätzung und obligate Diagnostik (Referent: Ullrich)
- 08.03. UC EPZ/ M+M (Referent: Conrad/ Ullrich)
- 15.03. Gerinnungs- und Blutmanagement im Schockraum (Bergmannstrost Algorithmus) (Referent: Hilbert-Carius)
- 22.03. Strahlenschutz und Röntgenverordnung interdisziplinär (Referent: Kaden)
- 29.03. ISG-Pathologie – minimalinvasive Interventionsmöglichkeiten (Referent: Mendel)
- 05.04 Septische Chirurgie (Quartal 1/ 2023) / UC EPZ/ M+M (Referent: Langwald/ Andrich)
- 12.04. Mutterschutz, Jugendschutz, Arbeitszeit (Referent: Reddemann/ Albrecht)
- 19.04. MOAK und Unfallchirurgie eigene Herausforderung (Referent: Wahl)

- 26.04. Endoprothetikzentrum interdisziplinär (Referent: Conrad/ Deml)
- 03.05. UC EPZ/ M+M (Referent: Conrad/ Dumpies)
- 10.05. Grundzüge der Rollstuhlversorgung (Referent: Falk)
- 17.05. Allgemeiner Arbeitsschutz, Gefahrstoffe, Erste Hilfe (Referent: Gall/ Albrecht/ Tunack)
- 24.05. M+M Konferenz interdisziplinär (Referent: Wernicke/ Hilbert-Carius)
- 31.05. Selbstbestimmungsaufklärung, therapeutische Aufklärung (Anforderungen und Fallstricke) (Referent: König)
- 07.06. BAP, Gewahrsamstauglichkeit, Rechte und Pflichten gegenüber der Polizei (Referent: Bethin)
- 14.06. Die interdisziplinäre Plexussprechstunde am Bergmannstrost (Referent: Leuschner/ Uhlmann)
- 21.06. Kadieverletzungen des Kindes, die dringlich und wie muss ich handeln (Referent: Prof. Kaiser)
- 28.06. UC EPZ/ M+M (Referent: Conrad)
- 05.07. Septische Chirurgie (Quartal 2/ 2023) / UC EPZ M+M (Referent: Langwald)
- 12.07. Das akute Abdomen – Klinische Einschätzung und obligate Diagnostik (Referent: Wiesner)
- 19.07. Schockraummanagement – Vorgehen im INZ im Bergmannstrost (Referent: Dumpies)
- 26.07. Medizinprodukte-Gesetz & Aktualisierung Geräteeinweisung (Referent: Anton/ Wernicke)
- 02.08. UC EPZ/ M+M (Referent: Conrad/ Langwald)
- 09.08. Probiopsie zum Infektionsausschluss – eine Kontroverse (Referent: Langwald)
- 16.08. Datenschutz, Daten- und IT-Sicherheit (Referent: Ericke)
- 23.08. M+M-Konferenz interdisziplinär (Referent: Wernicke/ Hilbert-Carius)
- 30.08. Aktuelles der Schulterchirurgie (Referent: Prof. Aurich)
- 06.09. UC EPZ/ M+M (Referenz: Conrad/ Dumpies)

- 13.09. Strahlenschutz und Röntgenverordnung interdisziplinär (Referent: Kleine)
- 20.09. 3D Druck – Stand der klinischen Anwendung/ Möglichkeiten (Referent: Schröter)
- 27.09. Blut und Blutprodukte, Transfusion (Referent: Scholl)
- 04.10. Septische Chirurgie (Quartal 3/ 2023) / UC EPZ/ M+M (Referent: Langwald/ Conrad/ Deml)
- 11.10. Luxationsfrakturen am Hüft- und Kniegelenk – ein Behandlungsvorschlag der Akutversorgung (Referent: Andrich)
- 18.10. Endoprothetikzentrum interdisziplinär (Referent: Conrad)
- 25.10. Insuffizienzfrakturen der Wirbelsäule – kliniksinternes Vorgehen (Referent: Brakopp)
- 01.11. UC EPZ/ M+M (Referent: Conrad/ Ullrich)
- 08.11. Ellenbogenprothetik – Indikationen und Grenzen der Versorgung (Referent: Deml)
- 15.11. M+M Konferenz interdisziplinär (Referent: Wernicke/ Hilbert-Carius)
- 22.11. Der einfache Rückenschmerz oder doch dringlich OP-Indikation? Leitlinie Rückenschmerz (Referent: Mahler)
- 29.11. Hygiene, Infektionsschutz, biologische Arbeitsstoffe
- 06.12. Septische Chirurgie (Quartal 1/12023)/ UC EPZ/ M+M (Referent: Langwald/ Conrad)
- 13.12. Evidenz der perioperativen und -traumatischen Antibiotikaprophylaxe (Referent: Hückstädt)
- 20.12. Die gering dislozierte Schenkelhalsfraktur – Pro und Kontra des Hüftkopfhaltens (Referent: Lattuschke)

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

Die BG Klinikum Bergmannstrost gGmbH beteiligt sich regelhaft an Videokonferenzen im Traumanetzwerk. 2022 nahmen die Mitarbeitenden an zwei bundesweiten Konferenzen bezüglich des Krieges in der Ukraine und der entsprechenden Patientenübernahme teil.

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

2023

- Liau LM, Ashkan K, Brem S, Campian JL, Trusheim JE, Iwamoto FM, Tran DD, Anstas G, Cobbs CS, Heth JA, Salacz ME, D'Andre S, Aiken RD, Moshel YA, Nam JY, Pillainayagam CP, Wagner SA, Walter KA, Chaudhary R, Goldlust SA, Lee IY, Bota DA, Elinzano H, Grewal J, Lillehei K, Mikkelsen T, Walbert T, Abram S, Brenner AJ, Ewend MG, Khagi S, Lovick DS, Portnow J, Kim L, Loudon WG, Martinez NL, Thompson RC, Avigan DE, Fink KL, Geoffroy FJ, Giglio P, Gligich O, Krex D, Lindhorst SM, Lutzky J, **Meisel HJ**, Nadji-Ohl M, Sanchin L, Sloan A, Taylor LP, Wu JK, Dunbar EM, Etame AB, Kesari S, Mathieu D, Piccioni DE, Baskin DS, Lacroix M, May SA, New PZ, Pluard TJ, Toms SA, Tse V, Peak S, Villano JL, Battiste JD, Mulholland PJ, Pearlman ML, Petrecca K, Schulder M, Prins RM, Boynton AL, Bosch ML.; Association of Autologous Tumor Lysate-Loaded Dendritic Cell Vaccination With Extension of Survival Among Patients With Newly Diagnosed and Recurrent Glioblastoma: A Phase 3 Prospective Externally Controlled Cohort Trial; JAMA Oncol. 2023 Jan 19(1):112-121. doi: 10.1001/jamaoncol.2022.5370.
- **Wrigge H**, Muders T, Petroff D.; Electrical Impedance Tomography: The Electrocardiogram for the Lungs?; Am J Respir Crit Care Med. 2023 Jul 1208(1):3-5. doi: 10.1164/rccm.202305-0810ED.
- **Wrigge H**, Petroff D, Fernandez-Bustamante A.; Pressure for High Positive End-expiratory Pressure in Obese Surgical Patients Is Growing; Anesthesiology. 2023 Sep 1139(3):239-243. doi: 10.1097/ALN.0000000000004665.
- Buser Z, **Meisel HJ**.; Can't See the Forest for the Trees: A Common Issue With Osteobiologics; Global Spine J. 2024 Feb14(2\_suppl):5S. doi: 10.1177/21925682231180396. Epub 2023 Jun 1.

- Criscuolo A, Schwartze M, Henry MJ, Obermeier C, Kotz SA.; Individual neurophysiological signatures of spontaneous rhythm processing; *Neuroimage*. 2023 Jun273:120090. doi: 10.1016/j.neuroimage.2023.120090. Epub 2023 Apr 5.
- Kumpf O, Assenheimer M, Bloos F, Brauchle M, Braun JP, Brinkmann A, Czorlich P, Dame C, Dubb R, Gahn G, Greim CA, Gruber B, Habermehl H, Herting E, Kaltwasser A, Krotsetis S, Kruger B, Markewitz A, Marx G, Muhl E, Nydahl P, Pelz S, Sasse M, Schaller SJ, Schäfer A, Schürholz T, Ufelmann M, Waydhas C, Weimann J, Wildenauer R, Wöbker G, **Wrigge H**, Riessen R.; Quality indicators in intensive care medicine for Germany - fourth edition 2022; *Ger Med Sci*. 2023 Jun 2321:Doc10. doi: 10.3205/000324. eCollection 2023.
- Frykberg R, Andersen C, Chadwick P, Haser P, Janssen S, Lee A, Niezgoda J, Serena T, Stang D, Agarwal A, Cole W, Dissemond J, Kirby J, Lantis J, Lavery L, Martinez JL, **Wild T.**; Use of Topical Oxygen Therapy in Wound Healing; *J Wound Care*. 2023 Aug 132(Sup8b):S1-S32. doi: 10.12968/jowc.2023.32.Sup8b.S1.
- **Streibert F**, Bernhardt C, Simon P, **Hilbert-Carius P**, **Wrigge H.**; [Safe position check of gastric tubes: an often underestimated topic to prevent possible severe complications]; *Anaesthesiologie*. 2023 Jan72(1):57-62. doi: 10.1007/s00101-022-01218-4. Epub 2022 Nov 22.
- Broida SE, Murakami K, Abedi A, **Meisel HJ**, Hsieh P, Wang J, Jain A, Buser Z, Yoon ST AO Spine Knowledge Forum Degenerative.; Clinical risk factors associated with the development of adjacent segment disease in patients undergoing ACDF: A systematic review; *Spine J*. 2023 Jan23(1):146-156. doi: 10.1016/j.spinee.2022.08.011. Epub 2022 Aug 27.
- Kohler FC, Schenk P, Nies T, Hallbauer J, **Hofmann GO**, Biedermann U, Kielstein H, Wildemann B, Ramm R, **Ullrich BW.**; Fibula Nail versus Locking Plate Fixation-A Biomechanical Study; *J Clin Med*. 2023 Jan 1612(2):698. doi: 10.3390/jcm12020698.
- Ivanović, T., **Gräbsch, C.**, Som, C. et al. The effect of the Sars-Cov-2 pandemic on the use of personal protective equipment in hospitals. *J Mater Cycles Waste Manag* 25, 3093–3103 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10163-023-01745-1>
- **Aurich M**, Lehmann LJ, Farkhondeh-Fal M, Kircher J.; [The shoulder and elbow register of the DVSE-trend monitoring or early warning system? : A literature-based analysis]; *Orthopadie (Heidelb)*. 2023 Jun52(6):472-478. doi: 10.1007/s00132-023-04389-z. Epub 2023 May 23.

- Spiegl UJA, Schnake KJ, **Ullrich B**, Scheyerer MJ, Osterhoff G, Siekmann H.; Current Minimally Invasive Surgical Concepts for Sacral Insufficiency Fractures; Z Orthop Unfall. 2023 Apr161(2):143-153. doi: 10.1055/a-1498-2975. Epub 2021 Jul 27.
- Berger M, Lefering R, Bauer M, **Hofmann GO**, Reske S, **Hilbert-Carius P** DGU Trauma Registry.; Mortality With and Without Whole-Body CT in Severely Injured Children; Dtsch Arztebl Int. 2023 Mar 17120(11):180-185. doi: 10.3238/arztebl.m2022.0414.
- Hallbauer J, **Schenk P**, Herrmann L, **Ullrich BW**, Biedermann U, Wildemann B, **Hofmann GO**, Kohler FC.; Objective Assessment of Syndesmosis Stability Using the Hook Test; J Clin Med. 2023 Jul 1012(14):4580. doi: 10.3390/jcm12144580.
- Esposito T, Fregonese M, Morettini G, Carboni P, Tardioli C, Messina A, Vaschetto R, Della Corte F, Vetrugno L, Navalesi P, De Robertis E, Azzolina D, Piriypatsom A, Tucci MR, **Wrigge H**, Simon P, Bignami E, Maggiore SM, Simonte R, Cammarota G.; Intraoperative individualization of positive-end-expiratory pressure through electrical impedance tomography or esophageal pressure assessment: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials; J Clin Monit Comput. 2024 Feb38(1):89-100. doi: 10.1007/s10877-023-01094-2. Epub 2023 Oct 21.
- Wolff A, Münstermann N, Pretzer J, **Redecker A**, Jud T, Böthig R.; [The neuro-urological expert opinion in statutory accident insurance : Consensual recommendations for diagnostics and for the assessment of reduction of earning capacity]; Urologie. 2023 Mar62(3):229-240. doi: 10.1007/s00120-023-02039-y. Epub 2023 Mar 3.
- **Ullrich BW**, Schnake KJ, Schenk P, Katscher S, Bäumlein M, Zimmermann V, Schwarz F, Schmeiser G, Scherer M, Müller M, Sprengel K, Liepold K, Schramm S, Baron HC, Siekmann H, Franck A, Scheyerer MJ, Kirtas S, Spiegl UJA, Osterhoff G Working Group Osteoporotic Fractures of the Spine Section of the German Society of Orthopaedics and Trauma.; Clinical Evaluation of the Osteoporotic Fracture Treatment Score (OF-Score): Results of the Evaluation of the Osteoporotic Fracture Classification, Treatment Score and Therapy Recommendations (EOFTT) Study; Global Spine J. 2023 Apr13(1\_suppl):29S-35S. doi: 10.1177/21925682221148133.
- Muthu S, Mavrovounis G, Corluka S, Buser Z, Brodano GB, Wu Y, **Meisel HJ**, Wang J, Yoon ST, Demetriades AK AO Spine Knowledge Forum Degenerative.; Does the choice of chemoprophylaxis affect the prevention of deep vein thrombosis in lumbar fusion surgery? A systematic review of the literature; Brain Spine. 2023 Nov 143:102711. doi: 10.1016/j.bas.2023.102711. eCollection 2023.

- Ritter C, Geisler M, Blume KR, Nehrdich S, **Hofmann GO**, Koehler H, Miltner WHR, Weiss T.; Stimulation of peroneal nerves reveals maintained somatosensory representation in transtibial amputees; *Front Hum Neurosci.* 2023 Sep 717:1240937. doi: 10.3389/fnhum.2023.1240937. eCollection 2023.
- Demetriades AK, Mavrovounis G, Deml MC, Soe KM, Buser Z, **Meisel HJ** *AO Spine Knowledge Forum Degenerative.*; What Is the Evidence Surrounding the Cost-Effectiveness of Osteobiologic Use in ACDF Surgery? A Systematic Review of the Literature; *Global Spine J.* 2024 Feb14(2\_suppl):163S-172S. doi: 10.1177/21925682221148139. Epub 2023 Jan 2.
- Niemeyer P, Albrecht D, **Aurich M**, Becher C, Behrens P, Bichmann P, Bode G, Brucker P, Erggelet C, Ezechieli M, Faber S, Fickert S, Fritz J, Hoburg A, Kreuz P, Lütznner J, Madry H, Marlovits S, Mehl J, Müller PE, Nehrer S, Niethammer T, Pietschmann M, Plaass C, Rössler P, Rhunau K, Schewe B, Spahn G, Steinwachs M, Tischer T, Volz M, Walther M, Zinser W, Zellner J, Angele P.; [Correction: Empfehlungen der AG Klinische Geweberegeneration zur Behandlung von Knorpelschäden am Kniegelenk]; *Z Orthop Unfall.* 2023 Feb161(1):e2. doi: 10.1055/a-1798-7819. Epub 2022 Mar 28.
- Huhndorf M, Juhasz J, Wattjes MP, Schilling A, Schob S, **Kaden I**, Klaß G, Tappe D.; Magnetic resonance imaging of human variegated squirrel bornavirus 1 (VSBV-1) encephalitis reveals diagnostic pattern indistinguishable from Borna disease virus 1 (BoDV-1) encephalitis but typical for bornaviruses; *Emerg Microbes Infect.* 2023 Dec12(1):2179348. doi: 10.1080/22221751.2023.2179348.
- Walther M, Gottschalk O, Madry H, Müller PE, Steinwachs M, Niemeyer P, Niethammer TR, Tischer T, Petersen J, Feil R, Fickert S, Schewe B, Hörterer H, Ruhna K, Becher C, Klos K, Plaass C, Rolauffs B, Behrens P, Spahn G, Welsch G, Angele P, Ahrend MD, Kasten P, Erggelet C, Ettinger S, Günther D, Körner D, **Aurich M.**; Etiology, Classification, Diagnostics, and Conservative Management of Osteochondral Lesions of the Talus. 2023 Recommendations of the Working Group "Clinical Tissue Regeneration" of the German Society of Orthopedics and Traumatology; *Cartilage.* 2023 Sep14(3):292-304. doi: 10.1177/19476035231161806. Epub 2023 Apr 21.
- **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.* 2023 Jan 19. doi: 10.1055/a-1957-6053. Online ahead of print.

- Fischer C, **Mendel T, Hückstädt M, Hofmann GO, Klauke F.**; [Reconstruction of a metadiaphyseal bone defect after open comminuted fracture of the proximal femur using a modified Masquelet technique]; Unfallchirurgie (Heidelb). 2023 Oct126(10):812-816. doi: 10.1007/s00113-022-01278-6. Epub 2023 Jan 4.
- Niemeyer P, Albrecht D, **Aurich M**, Becher C, Behrens P, Bichmann P, Bode G, Brucker P, Erggelet C, Ezechieli M, Faber S, Fickert S, Fritz J, Hoburg A, Kreuz P, Lütznner J, Madry H, Marlovits S, Mehl J, Müller PE, Nehrer S, Niethammer T, Pietschmann M, Plaass C, Rössler P, Rhunau K, Schewe B, Spahn G, Steinwachs M, Tischner T, Volz M, Walther M, Zinser W, Zellner J, Angele P.; Empfehlungen der AG Klinische Geweberegeneration zur Behandlung von Knorpelschäden am Kniegelenk; Z Orthop Unfall. 2023 Feb161(1):57-64. doi: 10.1055/a-1663-6807. Epub 2022 Feb 21.
- Thierbach M, Müller M, Stange R, Kronenberg D, **Aurich M**, Wildemann B.; Wrap It! Preventive Antimicrobial Treatment Shows No Negative Effects on Tenocytes and Tendons-A Comprehensive Approach; J Clin Med. 2023 Jun 1712(12):4104. doi: 10.3390/jcm12124104.
- Schwarz F, Klee E, **Schenk P**, Katscher S, Schnake KJ, Bäumlein M, Zimmermann V, Schmeiser G, Scherer MA, Müller M, Sprengel K, Spiegl U, Osterhoff G, Schramm S, Siekmann H, Franck A, Scheyerer MJ, **Ullrich BW** Working Group Osteoporotic Fractures of the Spine Section of the German Society of Orthopaedics and Trauma.; Impact of Anxiety During Hospitalization on the Clinical Outcome of Patients With Osteoporotic Thoracolumbar Vertebral Fracture; Global Spine J. 2023 Aug 7:21925682231192847. doi: 10.1177/21925682231192847. Online ahead of print.
- **Hilbert-Carius P**, Schmalbach B, **Wrigge H**, Schmidt M, Abu-Zidan FM, Aschenbrenner U, **Streibert F.**; Do we need pre-hospital resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta (REBOA) in the civilian helicopter emergency medical services (HEMS)?; Intern Emerg Med. 2023 Mar18(2):627-637. doi: 10.1007/s11739-022-03158-8. Epub 2022 Dec 4.
- **Mendel T, Ullrich BW, Schenk P, Hofmann GO, Goehre F, Schwan S, Brakopp F, Klauke F.**; Perioperative outcome of minimally invasive stabilisation of bilateral fragility fractures of the sacrum: a comparative study of bisegmental transsacral stabilisation versus spinopelvic fixation; Eur J Trauma Emerg Surg. 2023 Apr49(2):1001-1010. doi: 10.1007/s00068-022-02123-6. Epub 2022 Oct 18.

- **Ullrich BW, Schenk P**, Scheyerer MJ, Bäumlein M, Katscher S, Schnake KJ, Zimmermann V, Schwarz F, Schmeiser G, Scherer M, Müller M, Sprengel K, Osterhoff G, Liepold K, Schramm S, Baron C, Siekmann H, Franck A, Isik N, **Klauke F**, Spiegl UJA Working Group Osteoporotic Fractures of the Spine Section of the German Society of Orthopaedics and Trauma.; Georg Schmorl prize of the German spine society (DWG) 2022: current treatment for inpatients with osteoporotic thoracolumbar fractures-results of the EOFTT study; Eur Spine J. 2023 May32(5):1525-1535. doi: 10.1007/s00586-022-07519-x. Epub 2023 Jan 3.
- Wilharm A, Wutschke I, **Schenk P, Hofmann GO.**; Tranexamic Acid in Hip Hemiarthroplasty Surgery: A Retrospective Analysis of Perioperative Outcome; Geriatr Orthop Surg Rehabil. 2023 Jan 1314:21514593221147817. doi: 10.1177/21514593221147817. eCollection 2023.
- Traber J, **Wild T**, Marotz J, Berli MC, Franco-Obregón A.; Concurrent Optical- and Magnetic-Stimulation-Induced Changes on Wound Healing Parameters, Analyzed by Hyperspectral Imaging: An Exploratory Case Series; Bioengineering (Basel). 2023 Jun 2310(7):750. doi: 10.3390/bioengineering10070750.
- **Hilbert-Carius P, Streibert F**, Ebert D, Vogt A, Beese M, Tongers J, **Hofmann G, Braun J.**; [Effect of a 1-day "REBOA course" on the theoretical and practical skills for the prehospital REBOA setting : Experiences from the RIBCAP-HEMS project]; Anaesthesiologie. 2023 Dec72(12):871-877. doi: 10.1007/s00101-023-01359-0. Epub 2023 Nov 24.
- De Maria L, Chaurasia B, Agosti E, Garg K, Burkhardt JK, **Goehre F**, Borghei-Razavi H, Servadei F, Fontanella MM.; Non-surgical management of chronic subdural hematoma: insights and future perspectives from an international survey including neurosurgeons from 90 countries worldwide; Int J Neurosci. 2023 Nov 20:1-10. doi: 10.1080/00207454.2023.2286202. Online ahead of print.
- Laubach M, Bessot A, McGovern J, Saifzadeh S, Gospos J, Segina DN, **Kobbe P**, Hildebrand F, Wille ML, Bock N, Huttmacher DW.; An in vivo study to investigate an original intramedullary bone graft harvesting technology; Eur J Med Res. 2023 Sep 1528(1):349. doi: 10.1186/s40001-023-01328-8.

- Osterhoff G, **Schenk P**, Katscher S, Schnake KJ, Bäumlein M, Zimmermann V, Schmeiser G, Scherer MA, Müller M, Sprengel K, Liepold K, Schramm S, Baron C, Siekmann H, Schwarz F, Franck A, Scheyerer MJ, Spiegl UJA, **Ullrich BW** Working Group Osteoporotic Fractures of the Spine Section of the German Society of Orthopaedics and Trauma.; Treatment and Outcome of Osteoporotic Thoracolumbar Vertebral Fractures With Anterior or Posterior Tension Band Failure (OF 5): Short-Term Results From the Prospective EOFTT Multicenter Study; Global Spine J. 2023 Apr13(1\_suppl):44S-51S. doi: 10.1177/21925682221127956.
- Spiegl UJA, **Schenk P**, Schnake KJ, Ullrich BW, Osterhoff G, Scheyerer MJ, Schmeiser G, Bäumlein M, Scherer MA, Müller M, Sprengel K, Liepold K, Schramm S, Baron HC, Siekmann H, Schwarz F, Franck A, Zimmermann V, Katscher S Working Group Osteoporotic Fractures of the Spine Section of the German Society of Orthopaedics and Trauma.; Treatment and Outcome of Osteoporotic Thoracolumbar Vertebral Body Fractures With Deformation of Both Endplates With or Without Posterior Wall Involvement (OF 4): Short-Term Results from the Prospective EOFTT Multicenter Study; Global Spine J. 2023 Apr13(1\_suppl):36S-43S. doi: 10.1177/21925682221140831.
- Weinert K, Holzhausen HJ, Bartels T, Spahn G, **Hofmann GO.**; Histopathological Analysis of the Degree of Tendinosis in Failed Anterior Cruciate Ligament Grafts; Z Orthop Unfall. 2023 Oct161(5):500-510. doi: 10.1055/a-1717-2889. Epub 2022 Feb 23.
- Klos K, Simons P, Schopp P, **Schenk P**, Kohler FC, Uddin A, Roth EK, Biedermann U, **Hofmann GO**, Lenz M.; Biomechanical Comparison of Medio-Plantar and Plantar Plate Fixation for First Tarsometatarsal Joint Arthrodesis; J Clin Med. 2023 Jun 712(12):3896. doi: 10.3390/jcm12123896.
- Cathomen A, Maier D, Kriz J, Abel R, **Röhrich F**, Baumberger M, Scivoletto G, Weidner N, Rupp R, Jutzeler CR, Steeves JD EMSCI study group Curt A, Bolliger M.; Walking Outcome After Traumatic Paraplegic Spinal Cord Injury: The Function of Which Myotomes Makes a Difference?; Neurorehabil Neural Repair. 2023 May37(5):316-327. doi: 10.1177/15459683231166937. Epub 2023 Apr 11.
- Puladi B, Ooms M, Geijtenbeek T, Trinler U, Houschyar KS, Gruber LJ, Motmaen I, Rashad A, Hölzle F, Modabber A.; Tolerable degree of muscle sacrifice when harvesting a vastus lateralis or myocutaneous anterolateral thigh flap; J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2023 Feb77:94-103. doi: 10.1016/j.bjps.2022.10.036. Epub 2022 Oct 18.

- Rein S, Esplugas M, Garcia-Elias M, Kremer T, **Siemers F**, Lühmann P.; Immunofluorescence analysis of sensory nerve endings in the periarticular tissue of the human elbow joint; Arch Orthop Trauma Surg. 2023 Jul143(7):3779-3794. doi: 10.1007/s00402-022-04604-0. Epub 2022 Sep 7.
- 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. 2023 Dec 3:19476035231213184. doi: 10.1177/19476035231213184. Online ahead of print.
- 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 2950:49-57. doi: 10.1016/j.jor.2023.11.067. eCollection 2024 Apr.
- Wilharm A, Pflug A, Loos F, Sommerfeld O, **Hofmann GO**, Sauer S.; Causes of Death in the Seriously Injured -Why do Severely Injured Patients Die Today?; Z Orthop Unfall. 2023 Jun161(3):297-303. doi: 10.1055/a-1651-0996. Epub 2021 Dec 28.
- 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. 2023 Nov 17:S0003-9993(23)00648-2. doi: 10.1016/j.apmr.2023.11.003. Online ahead of print.
- Snyder RJ, Driver V, Cole W, Joseph WS, Reyzelman A, Lantis li JC, Kaufman J, **Wild T.**; Topical autologous blood clot therapy: consensus panel recommendations to guide use in the treatment of complex wound types; Wounds. 2023 Jan35(1):2-8. doi: 10.25270/wnds/22061.
- Marintschev I, **Hofmann GO.**; Minimally invasive bilateral fixed angle locking fixation of the dorsal pelvic ring: clinical proof of concept and preliminary treatment results; Eur J Trauma Emerg Surg. 2023 Aug49(4):1873-1882. doi: 10.1007/s00068-023-02259-z. Epub 2023 Apr 12.

- Kraus R, Lieber J, Schwerk P, Rütter 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. 2023 Oct 10. doi: 10.1007/s00068-023-02370-1. Online ahead of print.
- Spahn G, Ramadani M, Günther S, Retzlaff C, Klemm HT, Meyer-Clement M, **Hoffmann 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. 2023 Feb 9. doi: 10.1055/a-1994-0879. Online ahead of print.
- Gottschalk O, Körner D, **Aurich M**, Plaass C, Günther D, Hörterer H, Bruder J, Walther M.; Descriptive analysis and short-term follow-up clinical results of osteochondral lesions of the distal tibia based on data of the German Cartilage Register (Knorpelregister(®) DGOU); Arch Orthop Trauma Surg. 2023 Feb 143(2):809-815. doi: 10.1007/s00402-021-04167-6. Epub 2021 Sep 28.
- Osterhoff G, Rappert D, Scheyerer MJ, Disch AC, **Ullrich BW**, Spiegl UA, Schnake KJ Arbeitsgruppe „Osteoporotische Frakturen“ und „Tumore“ der Sektion Wirbelsäule der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie.; [Value of routine transpedicular biopsies in kyphoplasty and vertebroplasty for vertebral compression fractures : A survey among 250 spine surgeons]; Unfallchirurgie (Heidelb). 2023 Nov 126(11):873-879. doi: 10.1007/s00113-022-01210-y. Epub 2022 Jul 15.
- Landeck T, Schwarz H, Hammermüller S, Noreikat K, Reske S, Gottschaldt U, Nestler C, Wolf SJ, Ramm J, Lange M, **Wrigge H**, Girrbaach F, Brehm W, Reske AW.; High positive end-expiratory pressure ventilation mitigates the progression from unilateral pulmonary contusion to ARDS: An animal study; J Trauma Acute Care Surg. 2024 Feb 196(2):287-296. doi: 10.1097/TA.0000000000004077. Epub 2023 Jun 19.
- Muthu S, Viswanathan VK, Rodrigues-Pinto R, Cabrera JP, Corluka S, Martin CT, Collins MJ, Agarwal N, Wu Y, Wang JC, **Meisel HJ**, Buser Z AO Spine Knowledge Forum Degenerative.; Do the Choice of Fusion Construct With and Without Autograft Influence the Fusion and Complication Rates in Patients Undergoing 1 or 2-Level Anterior Cervical Discectomy and Fusion Surgery? A PRISMA-Compliant Network Meta-Analysis; Global Spine J. 2024 Feb 14(2\_suppl):59S-69S. doi: 10.1177/21925682231154488. Epub 2023 Feb 1.

## 9. Klinische Studien

### Laufende Studien:

- TIGER. Studie zur Anwendung von TTFields in der klinischen Routine, bei Patientinnen und Patienten mit einem neudiagnostizierten Glioblastom (GBM) in Deutschland
- Spine ReGORD – DegenPro. A Multicenter Prospective Registry for the Management of Degenerative Spine Disorders
- oMaGeSa. Pathohistologische und molekularbiologische Untersuchungen zur Inzidenz okkult maligner Grundleiden als differenzialdiagnostische Ursache für Insuffizienzfrakturen des Os sacrum bei geriatrischen Patienten in Abgrenzung zur Osteoporose
- FR 243. Entwicklung phasen-spezifischer Sets von Screening-Indikatoren und Outcomemaßen für die neurotraumatologische Rehabilitation von Versicherten der gesetzlichen Unfallversicherung
- RESPIRATIO. Eine randomisierte, doppelblinde, placebo-kontrollierte, multizentrische Proof-of-Concept-Studie der Phase 2 zur Bewertung der Wirksamkeit und Sicherheit von Reparixin als Zusatztherapie zur Standardbehandlung bei erwachsenen Patienten mit akutem Atemnotsyndrom (RESPIRATIO)
- Foam-Suprasorb. Multizentrische, randomisierte Nichtunterlegensheitsstudie mit Parallelgruppen zum Vergleich der Wirksamkeit und Sicherheit des „neuen“ Suprasorb® CNP Wundschaums mit dem „alten“ Suprasorb® CNP Wundschaum bei der Unterdrucktherapie („FOAM“)
- CERISE. Multicenter PMCF study on the safety and performance of Ennovate Cervical - a prospective study on total indications
- RESPINE. A phase 2/3 prospective, multicentre randomized, double-blind trial, comparing intradiscal allogenic adult BM-MSC therapy and sham-treated controls in subjects with chronic low back pain due to lumbar degenerative disc disease (DDD) unresponsive to conventional therapy
- BEEHA-Cage. Eine prospektive, nicht-randomisierte, multizentrische, post-market klinische Folge-Beobachtungsstudie zur Bewertung der klinischen und radiographischen Ergebnisse der BEE® HA Cages für anteriore zervikale Diskektomie und Fusion

- PROTONTO. Multizentrische PMCF Studie zum Nachweis der Sicherheit und Leistungsfähigkeit von PROSPACE® 3D / PROSPACE® 3D Oblique / TSPACE® 3D – eine prospektive Studie über alle Indikationen
- REBOA. Prähospitaler Einsatz der aortalen Okklusion (REBOA=Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta) im Rahmen von traumatischen nicht-komprimierbaren Blutungen unterhalb des Zwerchfells sowie im Rahmen der Herz-Lungen-Wiederbelebung (CPR).
- MECTA-C Stand Alone. Prähospitaler Einsatz der aortalen Okklusion (REBOA=Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta) im Rahmen von traumatischen nicht-komprimierbaren Blutungen unterhalb des Zwerchfells sowie im Rahmen der Herz-Lungen-Wiederbelebung (CPR).
- DigiKonf. Digitale Wohnraumkonferenz zur Optimierung der teilhabeorientierten Rehabilitation und Hilfsmittelversorgung
- LeAf Trauma. Lebensqualität und Arbeitsfähigkeit nach schwerem Trauma
- VERTIVALE TCMF. Lebensqualität und Arbeitsfähigkeit nach schwerem Trauma
- PiK FR302. Der Effekt des Peer Counseling Programms "Peers im Krankenhaus" bei Amputationen

#### Abgeschlossene Studien:

- VOPF. Virtual Osteoporotic Pelvic Fracture (VOPF) – Etablierung einer virtuellen biomechanischen Simulationskette zur verbesserten Versorgung von osteoporotischen Beckenfrakturen unter Berücksichtigung der ligamentären, muskulären und ossären Eigenschaften des geriatrischen Patienten
- RAMIS-HERO. Robotic Assistant for Minimally Invasive Surgery
- NISCI. Phase II-Studie bei akuter Rückenmarks-Verletzung und Gabe von Antikörpern gegen Nogo-A

#### Hausinterne Studien:

- EOFFT. Multizentrische prospektive Evaluation der Osteoporotischen-Fraktur-Klassifikation und des OF-Scores zur Therapieplanung für Frakturen der osteoporotischen Wirbelsäule

- Acetabulumfrakturen. Multicenterstudie zur Therapie und Outcome bei periprothetischen Acetabulumfrakturen (AG Becken der DGOU in Kooperation mit der DGOOC, Konsortialführer: Univ.-Klinik Leipzig)
- Multizentrisch prospektiv randomisierte Studie zum Vergleich der Therapieergebnisse von ORIF und Fibulanagelosteosynthese bei Sprunggelenksfrakturen biologisch älterer Patienten. Comorbiditätsadaptierte Therapie (Jena, Halle, Erfurt)
- FDS-Tenodese. Vergleich zweier OP-Verfahren bei Fingeramputation auf Grundgliedhöhe: konventionell vs. Refixierung der oberflächlichen Beugesehne am Grundgliedstumpf - Eine retrospektive Datenanalyse mit prospektiver Follow-up-Untersuchung
- Kompression und Impaktierung bei der transsakralen Fixierung von Sakralfrakturen als Schlüssel zur Stabilität und korrekten Heilung
- BG-BURST. Versorgungsrealität von Wirbelkörperfrakturen des thorakolumbalen Übergangs vom Typ A3N0 nach AO Spine in den neuen Akutkliniken der Berufsgenossenschaften in Deutschland“ Konsortialführer BG Ludwigshafen
- Masquelet. Outcome-Analyse der Knochendefektrekonstruktion durch Anwendung einer membraninduzierten Technik (Masquelet-Technik) unter Verwendung autologer Beckenkammspäne/Spongiosa und autologer Spongiosaspäne aus Femurköpfen oder autologer Spongiosa in pressfit-Technik und interner Osteosynthese bei knochenassoziierten Infektionen
- LoopX. Hybridstabilisierung thorakolumbarer Wirbelkörperfrakturen - Loop-x basierte 3D-Navigation vs. Fluoroskopie-gestützter Freihandtechnik
- Explosionsverletzungen der Hand durch Silvesterfeuerwerk und pyrotechnische Knallkörper“ Konsortialführer: MLU München
- Mittelfristiges klinisches und bildmorphologisches Outcome minimal-invasiver dorsaler Stabilisierungen instabiler Brust- und Lendenwirbelsäulenverletzungen bei Patienten mit ankylosierenden Wirbelsäulenerkrankungen im Vergleich zur offenen Technik – Eine retrospektive klinische Studie mit prospektivem Ansatz