

# Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin





Direktor  
Univ.- Prof. Dr. med. M. Wendt

## Daten und Fakten

Friedrich-Loeffler-Straße 23b  
17475 Greifswald

Telefon: + 49 (0) 3834 86-5801  
Telefax: + 49 (0) 3834 86-5802

### Klinikdirektor:

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Wendt  
E-Mail: [wendt@uni-greifswald.de](mailto:wendt@uni-greifswald.de)

### Stellv. Klinikdirektor:

Univ.-Prof. Dr. med. Christian Lehmann  
E-Mail: [christian.lehmann@uni-greifswald.de](mailto:christian.lehmann@uni-greifswald.de)

[www.medizin.uni-greifswald.de/intensiv/](http://www.medizin.uni-greifswald.de/intensiv/)

Im Berichtsjahr 2008 versorgte die Klinik 197 stationäre und 1737 ambulante Patienten und die Poliklinik 9451 Patienten.

## Anästhesie

Die Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie versorgt die Patienten aus den Kliniken für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie, der Kinderchirurgie, Neurochirurgie, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Augenheilkunde, Hautklinik, Urologie, Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit Narkoseleistungen.

Außerdem werden durch unsere Klinik auf Anforderung Narkosen außerhalb des Operationssaals durchgeführt, zum Beispiel in der Radiologie (MRT, CT, Angiographie) der Klinik für Innere Medizin, der Kinderklinik (bei Lungen-, Magen- und Darmspiegelungen) und der Klinik für Strahlentherapie.

Die Mitarbeiter der Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie werden an verschiedenen Standorten in den Operationssälen tätig.

Im Zentral-OP im Klinikum Sauerbruchstraße werden in 10 OP-Sälen Narkosen für sieben Fachgebiete (Unfall- und Wiederherstellungschirurgie, Kinderchirurgie, Neurochirurgie, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Orthopädie, Handchirurgie und Augenheilkunde) erbracht. An den Operationstrakt ist ein Aufwachraum für die postoperative Versorgung der Patienten inklusive der Möglichkeit zur Nachbeatmung angegliedert. Der Aufwachraum ist 24 Stunden pro Tag besetzt und kann bei Bedarf auch intensivmedizinische Aufgaben wahrnehmen.

Daneben werden vier dezentrale OP-Bereiche (Hals-, Nasen und Ohrenklinik, Urologie, Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Chirurgie) in der

Innenstadt (Loefflerstraße) betreut.

Insgesamt wurden im Jahr 2008 in den verschiedenen Bereichen rund 22.000 Narkosen durchgeführt.

Die Steuerung des Operationsbetriebes erfolgt durch eine zentrale OP-Koordination, die seit Januar 2008 kommissarisch von der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie geleitet wird.

Die anästhesiologische Betreuung der Patienten beginnt bereits vor dem Operationstermin in der Prämedikationsambulanz bzw. mit der Prämedikationsvisite. In enger Zusammenarbeit mit den operativen und internistischen Kollegen erfolgen für jeden Patienten die individuelle Risikoeinschätzung, die Optimierung der präoperativen Therapie sowie anschließend die Auswahl eines geeigneten Narkoseverfahrens.

Dem Patienten können alle heute gebräuchlichen Verfahren der Allgemein- und Regionalanästhesie, wie die Analgosedierung, balancierte Anästhesieverfahren, rein intravenöse Anästhesietechniken (TIVA), die Kombination aus Allgemein- und Regionalanästhesie, insbesondere bei thorax- und abdominalchirurgischen Eingriffen, rückenmarknahe Regionalanästhesien (Spinal-, Periduralanästhesie) sowie periphere Leitungsanästhesien und Nervenblockaden angeboten werden.

Die Durchführung und Steuerung der Anästhesie erfolgt unter Einbeziehung aller modernen Verfahren zur Überwachung der Funktion von Herz, Kreislauf, Atmung und Nervensystem. An allen Arbeitsplätzen verfügt die Klinik für Anästhesie über moderne Narkosegeräte mit umfangreichem Monitoring zur Überwachung



## Intensivmedizin

der Lebensfunktionen des Patienten. Die postoperative Schmerztherapie wird bereits im Aufwachraum begonnen und nach Verlegung der Patienten auf den peripheren Pflegestationen fortgeführt. Spezielle Techniken der Schmerztherapie werden durch unseren Akut-Schmerz-Dienst in regelmäßigen Visiten begleitet.

Der Intensivtherapiebereich der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin umfasst zwei interdisziplinär-operative Intensivstationen und einen Intermediate Care Bereich (IMC) für die unmittelbare postoperative Überwachung. Beide Stationen sind rund um die Uhr mit Ärzten und Pflegekräften besetzt, die ausschließlich für die Patienten der Intensivstation zuständig sind. Die meisten Patienten werden in Zweibettzimmern betreut. Zum Team der Intensivstationen gehören Physiotherapeuten und Logopäden, um die frühzeitige Rehabilitation der Patienten noch auf der Intensivstation zu gewährleisten. Es finden im Rahmen des universitären Ausbildungskonzeptes wöchentlich Lehrvisiten und Praktika am Patientenbett statt. Eine kontinuierliche Ausbildung im Rahmen der Fachschwesternweiterbildung garantiert sowohl für den Bereich der Anästhesie als auch für die Intensivpflege einen hohen Standard. Durch regelmäßige wöchentliche Fort- und Weiterbildungen auf zentralen Veranstaltungen der Klinik bzw. direkt auf den Intensivstationen ist eine Versorgung der Patienten unter Berücksichtigung des aktuellen Wissensstandes und nach den Kriterien der „Evidence Based Medicine“ gesichert. Das pflegerische und ärztliche Personal legt großen Wert darauf, den schwerkranken Patienten ein Gefühl der Geborgenheit zu geben. In diesem Zusammenhang werden die Angehörigen ganz bewusst in den Behandlungsprozess einbezogen. Da zu bestimmten Zeiten Untersuchungen, Besprechungen und Visiten stattfinden, haben wir feste Besuchszeiten eingerichtet. Nach Absprache können Angehörige aber auch außerhalb dieser Zeiten die Intensivpatienten besuchen.



Die Intensivstation I befindet sich im Klinikumsbereich Loefflerstrasse. Auf der 10-Betten-Station werden vorrangig Patienten aus den Fachbereichen Allgemein-, Viszeral-, und Thoraxchirurgie sowie Frauenheilkunde behandelt. Auf der Intensivstation II im Klinikumsbereich Sauerbruchstrasse wird in Kooperation mit der Klinik für Neurologie eine interdisziplinär-operative Intensivstation mit einer Stroke Unit kombiniert. Es werden hier 10 – 12 Intensivpatienten und 6 – 8 Patienten mit Schlaganfall behandelt. Die Intensivpatienten sind vorrangig aus den Fachbereichen Neurochirurgie, Unfallchirurgie und Neurologie. Große Erfahrung besteht in der Versorgung von Patienten mit Blutungen aus Hirngefäßaneurysmen. Des Weiteren werden vor allem postoperativ orthopädische und kieferchirurgische Patienten betreut. 2007 wurde als Anforderung an einen weiter gestiegenen Bedarf an Intensivkapazität ein Intermediate Care Bereich eröffnet, in dem bis zu 5 Patienten überwacht werden.

#### Die Belegungszahlen für die letzten Jahre

	2007	2008
IMC	203	941
ITS1	441	461
ITS2	799	639
gesamt	1443	2041

Belegungszahlen (Patienten pro Jahr)

Beide Intensivstationen sind identisch mit modernster Überwachungs- und Beatmungstechnik ausgestattet. Das erweiterte hämodynamische Monitoring mittels verschiedener Pulskonturanalyseverfahren als auch die Überwachung des intrakraniellen Druckes (Hirndruckmonitoring) sind Standardverfahren in der täglichen Routine. Die Intensivdokumentation erfolgt einheitlich mit einem Patientendatenmanagementsystem (PDMS) in Form einer elektronischen Dokumentation. Dadurch ist der Zugriff auf alle Behandlungsdaten wie Kreislaufparameter, Labor- und Röntgenbefunde direkt am Patientenbett gewährleistet. Für die extrakorporale Nierenersatztherapie stehen 4 Geräte zur Verfügung, mit denen alle gängigen Nierenersatztechniken inklusive Citratdialyse und Leberdialyse (MARS) durchgeführt werden.

Langzeitbeatmete Patienten werden überwiegend mit verschiedenen Techniken der Dilatationstracheotomie bzw. mittels chirurgischer Tracheotomie bettseitig versorgt. Durch die gute Kooperation mit anderen Fachrichtungen wie HNO, Chirurgie, Endoskopie und Kardiologie ist eine schonende bettseitige Diagnostik und Therapie möglich (PEG-Anlagen, Tracheotomie, Echokardiografie, EEG usw.).

## Elektronische Akutmedizinische Dokumentation mit ICMi / ICMa (Dräger)

Der Intensivbereich ist zudem für die Notfallversorgung im Schockraum (über 300 Patienten pro Jahr), den innerbetrieblichen Herzalarm sowie für zusätzliche Notarztanforderungen (über 300 Einsätze im Jahr) verantwortlich.

Im Rahmen des Kompetenznetzwerkes Sepsis (Sepnet) ist die Klinik an der aktuellen Erforschung dieses Krankheitsbildes aktiv beteiligt. Dazu ist klinikumsweit ein Qualitätsmanagementprojekt Sepsis (SepsisDialog) initiiert worden. Das „Qualitätsmanagementprojekt Sepsis“ hat sich zum Ziel gesetzt, die Diagnostik und die Therapie der Sepsis am Klinikum zu optimieren und somit die Letalität der häufig noch tödlich verlaufenden Krankheit um 10 % zu senken bzw. die Krankenhausliegedauer der Sepsispatienten zu verkürzen.

Am Universitätsklinikum der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald wird auf fünf Intensivstationen das Patienten-Daten-Management-System „ICM“ (Intensive Care Manager) von Dräger Medical für die medizinisch-pflegerische Dokumentation eingesetzt. Mit zunehmender elektronischer Verfügbarkeit behandlungsrelevanter Daten an unserem Universitätsklinikum ist es möglich, das PDMS auch für die Integration anderer klinischer Daten funktional zu erweitern. Der Zugriff auf klinische Informationssysteme ermöglicht dem ärztlichen und pflegerischen Personal, auf alle für den Behandlungsprozess relevanten Patientendaten (KIS, RIS und PACS, Stationslabor, zentrales Laborsystem inkl. Mikrobiologie) an der Bettseite zuzugreifen. Somit kann das medizinische Personal sich auf seine originäre Hauptaufgabe, die qualitätsgerechte Patientenversorgung in Verbindung mit den universitären Aufgaben der Forschung und Lehre, wieder stärker konzentrieren.

Im Sinne der elektronischen Patientenakte für den gesamten Krankenhausaufenthalt ergänzt ICM/ICMa das Krankenhausinformationssystem iSoft Lorenzo mit detaillierten Daten der Intensiv- und Anästhesiedokumentation für alle Zeitabschnitte der akutmedizinischen Behandlung. Die Einbindung der mit ICM erhobenen Informationen erfolgt auf Daten- und Dokumentenebene, wobei Doppeldokumentationen vermieden werden.

Mit dem in ICM vorhandenen Exportmechanismus der Berichtsschreibung werden abrechnungsrelevante Daten automatisiert zusammengefaßt (DRG-Reports) und speziell aufbereitete Beatmungsprotokolle für „MDK“-

Anfragen erstellt. Daneben können dokumentierte akutmedizinischen Leistungen sowie der Einsatz kostenintensiver Ressourcen und Aufwendungen dem Medizincontrolling zur Analyse und Abrechnungsunterstützung zeitnah zur Verfügung gestellt werden.

Durch Datenintegration am Point of Care erreichen wir:

- Erleichterungen des klinischen Workflows durch IT-Unterstützung
- Vereinfachungen beim Aufruf von IT-Applikationen des Klinikums
- Aufruf von Daten im Patientenkontext
- Vermeidung von Doppeldokumentation
- Bereitstellung von Leitlinien im Behandlungskontext
- Standardisierung der Ausstattung von Geräten und einheitliches User-Interface (Ergonomie)
- Fehlervermeidung durch leserliche Texteingaben
- Verfügbarkeit abrechnungsrelevanter Daten für die Administration

ICM als PDMS mit grafischer Benutzeroberfläche bietet einfache Konfigurationsmöglichkeiten von Schaltflächen zum Starten von Fremdapplikationen. Hierbei können relevante Parameter als Patienten- und Userkontext mit übergeben werden. In Verbindung mit einer automatisierten Anmeldung ergibt sich damit für die ärztlichen und pflegerischen Anwender eine deutliche Prozessoptimierung.

Entsprechende Beispiele zum Aufruf von Bild- und Laborbefunden werden vorgestellt.

Über die zukünftige Verfügbarkeit von Informationsinfrastrukturen (z.B. WLAN), entstehen weitere Applikationsmöglichkeiten mit erhöhter Flexibilität im Arbeitsablauf des klinischen Personals. Der Zugriff auf klinische DV-Systeme an den bettseitigen Arbeitsplätzen ist zudem durch laufende Funktionserweiterungen der IT-Landschaft des Universitätsklinikums gekennzeichnet, die eine ständige Adaptation mit datentechnischer und funktionaler Integration des Akutmedizinischen Dokumentationssystem erfordert.

In einer interdisziplinären Projektgruppe unter Federführung der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin wird das System in enger Kooperation mit dem Hersteller fortwährend weiterentwickelt und den modifizierten Bedürfnissen aller Nutzer angepasst.



## Notfallmedizin

Die Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin hat sowohl innerklinisch als auch im öffentlichen Rettungsdienst umfangreiche Sicherstellungsaufgaben zu erfüllen.

Zur Bewältigung von Notfällen im Klinikum steht die KAI für die Planung, Organisation und Durchführung des „Herzalarmsystems“ in der Pflicht. Sowohl die notfallmedizinische Fortbildung des gesamten medizinischen Personals als auch die Überwachung der Strukturelemente (Ausrüstungsgegenstände, Notfallmedikamente, etc.) unterliegen der ständigen Qualitätskontrolle unserer Einrichtung.

So wurden im Jahr 2008 weitere Aktivitäten für die Einführung einer jährlichen Pflichtfortbildung der Ärzte auf dem Gebiet der Notfallmedizin unternommen.

Um dem besonderen Anspruch an die regelmäßigen Reanimationsfortbildungen des Pflegepersonals der Intensivstationen gerecht zu werden, wurden für jede Intensivstation zwei Tutoren ausgewählt und trainiert.

Zur weiteren Optimierung der Reanimation auf den peripheren Stationen wurden die ersten organisatorischen Schritte unternommen, um ab 2009 die Anwendung von Defibrillationshalbautomaten in die Maßnahmen der Ersten Hilfe durch Pflegekräfte mit einbinden zu können.

Im Rahmen des öffentlichen Rettungsdienstes stellt die KAI alle Notärzte für die in der Universitäts- und Hansestadt vorgehaltenen Systeme der Boden- und Luftrettung. An insgesamt 3 parallelen Notarztdienstsystemen waren 2008 35 Ärzte unserer Klinik beteiligt. Dabei wurden in den beiden bodengebundenen

Systemen 3289 und in der Luftrettung 1331 Notarzteinsätze durchgeführt. Im von der DRF betriebenen Luftrettungszentrum am Klinikum der Ernst-Moritz-Arndt-Universität wirken 20 Notärzte der KAI und 8 Rettungsassistenten (HEMS)/Schwestern und Pfleger der Anästhesie und Intensivmedizin des Klinikums mit.

Im Rahmen eines Projektes zur Unterstützung der Seenotrettung werden die Luftrettungsärzte und HEMS gesondert auf die Aufgaben bei der Unterstützung der strukturmäßigen Seenotrettungskräfte im ufernahen Bereich (ca. 30 km auf See) vorbereitet. Die Möglichkeit, den Seenotrettungskreuzer „Wilhelm Kaisen“

anzufliegen und dort die medizinische Crew abzusetzen, wurde z.B. zum festen

Organisationsprinzip bei schweren See-Notfällen. Auch 2008 konnte die Qualität der Seenotrettung im vor unserer Küste liegenden Seegebiet durch Training mit allen Einsatzkräften weiter gesteigert werden.

Die KAI stellt weiterhin für die Hansestadt Greifswald eine Dienstgruppe Leitender Notärzte (LNA). Zwölf Notärzte haben sich einer speziellen Ausbildung gestellt, um mit dieser Qualifikation im Großschadensfall und in besonderen Einsatzlagen das Rettungsdienstpersonal zu führen und die Einsatzleitung vor Ort zu unterstützen. Die Vorstellung von Objekten mit besonderem Gefährdungspotential gehörte 2008 zu den Fortbildungsinhalten für die LNA-Gruppe.



## Schmerztherapie

### Akutschmerztherapie

Schmerzen nach invasiven Eingriffen werden in unserem Klinikum durch die Art des Eingriffes möglichst minimiert. Absolute Schmerzfreiheit lässt sich nach einer Operation zwar leider nicht immer erzielen, aber die Schmerzen lassen sich auf ein Minimum reduzieren. In Abhängigkeit vom jeweiligen operativen Eingriff und von Vorerkrankungen wird die Möglichkeit einer speziellen Schmerztherapie für die Zeit nach der Operation angeboten. Dazu stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung (intravenöse Gabe von Medikamenten in Form einer patientenkontrollierten Analgesie, rückenmarksnahe Verfahren und Katheterverfahren an peripheren Nerven).

Im November 2007 wurde die Qualitätsoffensive „schmerzfreies Krankenhaus“ gestartet. Alle zu operierenden Patienten erhalten in der Pärmedikationsambulanz ein Aufklärungsblatt zum Thema perioperative Schmerztherapie. Hier werden die verschiedenen Verfahren zur Schmerzlinderung sowie die Schmerzmessung erläutert. Unter der Leitung der Klinik für Anästhesiologie wurden im Jahr 2008 Standards der Behandlung perioperativen Schmerzes für alle Stationen und den Aufwachraum etabliert. Nach Operationen werden nun alle Patienten dreimal täglich nach Schmerzen in Ruhe und in Belastung gefragt und gegebenenfalls behandelt.

Seit 2008 etablierte sich im Rahmen der Initiative eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe bestehend aus einem Arzt und einer Pflegekraft pro Station. Zur laufenden Verbesserung trifft

sich die Arbeitsgruppe viermal im Jahr und gibt die laufenden Empfehlungen an die Stationen weiter.

Im Rahmen der Zertifizierung fand im November 2008 in der Urologie das Voraudit statt. Die Zertifizierung im Bereich perioperative Medizin ist für 2009 angestrebt.

Die Standards sind in den SOPs der Universität hinterlegt.

Leistungen im Jahr 2008

5442 Akutschmerzvisiten

750 Katheterverfahren  
(PDK, periphere Katheter)

4 Tage Durchschnittliche Liegezeit der Katheter

7,2 durchschnittliche Visitenzahl/Pat

## Hochschulambulanz und Konsiliardienst

Die Abteilung für interdisziplinäre Schmerztherapie und die Schmerzambulanz der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin betreut Patienten mit allen akuten und chronischen Schmerzerkrankungen ambulant und konsiliarisch auf den Stationen.

Hauptdiagnosen im Jahr 2008 waren chronische Lumbalgien und Lumboischialgien, Postnukleotomiesyndrome, Tumorschmerzen, neuropathische Schmerzen, Kopfschmerzen verschiedenster Ursachen und Gelenkschmerzen.

Das komplexe Krankheitsbild des chronischen Schmerzes erfordert einen interdisziplinären Behandlungsansatz. Daher arbeiten in der Schmerzambulanz anästhesiologische Schmerztherapeuten und ein Psychologe zusammen und es besteht eine enge Kooperation mit Kollegen der anderen Kliniken und Polikliniken der Ernst-Moritz-Arndt-Universität aber auch mit zahlreichen niedergelassenen Kollegen. Nach einer differenzierten schmerztherapeutischen und -psychologischen Diagnostik besprechen wir mit dem Patienten die Perspektiven der Erkrankung und die Therapiemöglichkeiten. Für jeden Patienten wird ein zeitlich und inhaltlich abgestufter Therapieplan erstellt. Es werden alle Therapieverfahren angeboten, deren Anwendung mit wissenschaftlichen Daten gut oder aber zumindest ansatzweise als sinnvoll belegt sind.

Folgende Therapieverfahren kommen zur Anwendung

- Pharmakotherapie
- ambulante Medikamentenentzugsbehandlungen
- psychologische Schmerztherapie
- manuelle Therapie, Physiotherapie, Stimulationstechniken
- diagnostische und therapeutische Nervenblockaden (Injektionen)
- Rückenmarknahe Anästhesien
- komplementärmedizinische Behandlungsverfahren
- Schmerzkathetertestungen und Anlage
- Neurolysen
- Rückenmarknahe Stimulationsverfahren (mit einem Kooperationspartner)

Leistungen im Jahr 2008

Hochschulambulanz:

2772 ambulante Patientenbehandlungen  
389 Neuaufnahmen

Konsildienst: 712 Konsile bei 523 Patienten

## Hospiz

Unser Ziel ist es, durch Begleitung, palliative Pflege, Schmerztherapie und Symptomkontrolle den Bewohnern des Hospizes eine Teilnahme am Geschehen der Umgebung zu ermöglichen, um die letzte Phase ihres Lebens bewusst und selbstbestimmt zu gestalten.

Gemeinsam mit den Hausärzten betreuen palliativmedizinisch ausgebildete Anästhesisten das Hospiz. Dies geschieht bei der Neuaufnahme des Bewohners und zweimal wöchentlich.

Im Greifswalder Hospiz wurden 2008 in 8 Betten 122 Bewohner in 750 Visiten begleitet. Alle 14 Tage treffen sich alle an der Behandlung Beteiligten (Ärzte, Schwestern, Physiotherapeuten, Seelsorger) zur interdisziplinären Konferenz. Hier werden ehemalige und aktuelle Bewohner besprochen.

## Qualitätssicherung

Die Schmerztherapie erfolgt gemäß den Empfehlungen der DGSS (Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes) und gemäß anderer Fachgesellschaften. Es werden standardisierte, allgemein anerkannte Fragebögen verwendet.

Monatlich findet eine interdisziplinäre Schmerzkonzferenz mit Referaten zur Speziellen Schmerztherapie und Fallbesprechungen statt.

Ärzte und Pflegepersonal nehmen regelmäßig an Fortbildungsveranstaltungen teil. Es wurde eine Schwester in Algesiologischer Fachassistenz ausgebildet.

## Kooperationen

Wir arbeiten mit zahlreichen Kooperationspartnern innerhalb des Universitätsklinikums, des Bethanien Krankenhauses der Johanna-Odebrecht-Stiftung, der BDH-Klinik Greifswald und im ambulanten Bereich zusammen.

Innerhalb des Interdisziplinären „Spine Board“ finden 14-tägig Facharztkonferenzen statt, in denen Problempatienten diskutiert und gemeinsam individuelle Behandlungsstrategien besprochen werden. Es existieren Kooperationsverträge mit dem Mammazentrum Greifswald und dem Darmzentrum der Klinik für Allgemeinchirurgie.



## Lehre

Vorlesungen im Rahmen des Vorlesungskomplex 2. Klinisches Jahr

Seminare „Schmerztherapie“ im Rahmen des Kurses „Klinische Pharmakologie“ im 3. klinischen Semester

Vorlesungen im Rahmen des Querschnittsbereichs „Medizin des Alterns und des alten Menschen“

Vorlesungen Komplementärmedizin

Fakultativer Kurs „Einführung in die Evidenz-basierte Akupunktur“

## Öffentlichkeitsarbeit

Symposium „Neuropathischer Schmerz“

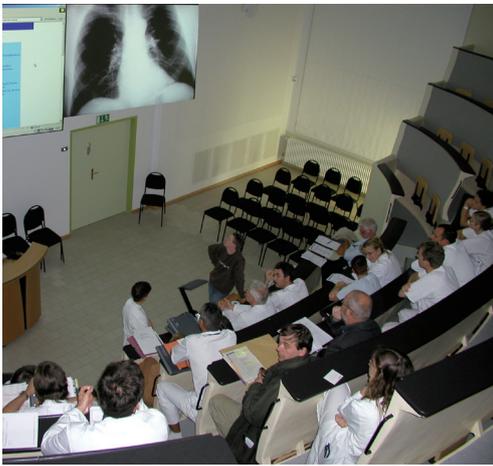
Osteoporosesymposium

Postervorstellungen auf dem Kongreß der DGSS

Vorträge in anderen Kliniken und vor niedergelassenen Kollegen

2. Greifswalder Seminar Sterbebegleitung/Hospizarbeit

Patientenveranstaltungen des Spine-Centers



## Lehre

Die Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin erbringt den Hauptanteil der Studentenausbildung auf dem Gebiet der Notfallmedizin. Im Jahr 2008 wurden wieder sehr gute Evaluierungsergebnisse bei der Durchführung der interdisziplinären Vorlesungen und Praktika durch den Einsatz erfahrener Lehrkräfte und weiter verbesserter Lehrmethoden erzielt. Große Anstrengungen wurden unternommen, das Zentrum zur Simulation von Notfallsituationen aufzubauen, um die Qualität der Aus- und Fortbildung auf diesem Gebiet weiter zu steigern. Neben bereits bestehenden Trainingsarbeitsplätzen wurde eine Videoanlage beschafft, die zur Aufzeichnung und Evaluierung akutmedizinischer Übungsprozesse in studentischer Lehre aber auch im Rahmen der notfallmedizinischen Fortbildung von medizinischem Personal eingesetzt werden kann.

Zusätzliche Leistungen erbrachte die Klinik bei der notfallmedizinischen Begleitung von Wahlpflichtseminaren anderer Fachgebiete, wie der Medizinischen Psychologie und der Community Medicine. Erneut unterstützten die Ärzte unserer Klinik die Aus- und Fortbildung von medizinischem Fachpersonal. So wurden in der Beruflichen Schule 40 Lehrstunden erbracht und im Rahmen der Fachschwestern/-pfleger - Ausbildung weitere Lehraufgaben erfüllt.

## Pflichtlehrveranstaltungen:

- Vorlesung  
„Anästhesiologie – Vitalmanagement“
- Vorlesung  
„Vitalmanagement für Zahnmediziner“
- Vorlesung / Seminare / Praktika  
„Querschnittsbereich Notfallmedizin“
- Vorlesungen im Querschnittsbereich  
„Physikalische Medizin, Rehabilitation und Naturheilverfahren“
- Seminare „Schmerztherapie“ im Rahmen des  
Kurses „Klinische Pharmakologie“  
im 3. klinischen Semester
- Vorlesungen im Querschnittsbereich  
„Medizin des Alterns und des alten Menschen“
- PJ-Seminare

## Fakultative Lehrveranstaltungen:

- Journalclub
- Doktorandenseminar
- OP-Praktikum
- ITS-Praktikum
- Notfall-Praktikum
- Wahlfach Anästhesiologie
- Kurs „Einführung in die Evidenz-basierte Akupunktur“

## Forschung

Die Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin gehörte im Jahr 2008 zu den Top 3-Einrichtungen des Klinikums mit der erfolgreichsten Forschungstätigkeit. Die Grundlage dafür waren zahlreiche Veröffentlichungen in renommierten Fachzeitschriften und ein hohes Drittmittelaufkommen. Besonders im Bereich der Sepsisforschung (klinisch, in-vivo, in-vitro) konnten wichtige neue Erkenntnisse mit hoher Relevanz für die Versorgung kritisch kranker Patienten erzielt werden. Die wissenschaftlichen Ergebnisse fanden ihren Niederschlag in der Formulierung wichtiger klinischer Leitlinien und in reputierten Nachschlagewerken.

Im Jahr 2008 wurde ein bilaterales Abkommen zwischen der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald und der Dalhousie-Universität Halifax/Canada zur Forschungs- und Ausbildungs-kooperation abgeschlossen (GECCO-Project – German Canadian COllaboration). Aus Greifswald nahmen zwei Studenten und ein wissenschaftlicher Mitarbeiter an dem Austauschprogramm teil. Die Ergebnisse dieser und der anderen wissenschaftlichen Projekte der Klinik wurden auf diversen nationalen und internationalen Kongressen mit Erfolg vorgestellt.

Einen wesentlichen Beitrag zum wissenschaftlichen Erfolg der Klinik leistete die Gruppe für angewandte Schmerzforschung mit der naturwissenschaftlichen Validierung konventioneller und komplementärer Methoden der Schmerztherapie. Die Methoden, die sich in randomisierten kontrollierten Studien und systematischen Übersichten als effektiv erwiesen haben, werden in der Patientenversorgung angewendet und die Wirkmechanismen mit modernen Forschungstechniken (funktionelles MRT, evo-

zierte Potentiale) untersucht.

Die Forscher der Klinik für Anästhesiologie sind selbst Editoren und Gutachter für hochrangige internationale Fachzeitschriften und gehören verschiedenen wissenschaftlichen Fachgesellschaften an.

Die Klinik für Anästhesiologie richtete zum sechsten Mal den ALPHA-Kongress (Akutmedizinische Leitlinien für Patienten im höheren Alter) in Greifswald aus. Über 300 Teilnehmer zeugten von der aktuellen Bedeutung dieser Thematik. Die Ergebnisse des Kongresses wurden in einem Sonderheft des „Journal für Anästhesie und Intensivbehandlung“ publiziert.

## Qualitätssicherung

Im klinikinternen Intranet existieren Dokumentationen über die Struktur der Klinik, Arbeitsabläufe, Standardarbeitsanweisungen zu Krankheitsbildern, Therapien und Situationen, ein Diskussionsforum sowie eine Vielzahl von Verlinkungen zu anderen Einrichtungen des Klinikums, aktuellen Veränderungen im Fachgebiet sowie den in- und externen Fort- und Weiterbildungsangeboten. Es besteht eine Organisationsstruktur zur Meldung unerwünschter Ereignisse. Diese werden analysiert, bewertet und notwendige Maßnahmen veranlasst. Die Klinik beteiligt sich federführend an der wöchentlich stattfindenden interdisziplinären Morbiditäts- und Mortalitätskonferenz.

Zusätzlich findet wöchentlich eine klinikinterne Weiterbildungsveranstaltung für das ärztliche Personal statt. Das Pflegepersonal beteiligt sich an den angebotenen klinikumsweiten Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen sowie an stationsinternen Weiterbildungen.

Für Assistenzärzte wird ein Curriculum Anästhesiologie und Intensivmedizin und für Doktoranden ein Doktorandenseminar angeboten.

Die Leistungszahlen der Klinik werden in jedem Quartal intern analysiert, diskutiert und entsprechende Schlussfolgerungen gezogen.

Mitarbeiter der Klinik leiten und organisieren das Qualitätsmanagementprojekt „Schmerzfrees Krankenhaus“, welches 2009 klinikumsweit begonnen wurde und die Schmerzfreiheit bzw. Schmerzreduktion für jeden Patienten des Klinikums zum Ziel hat. Ein Begleitbuch „Initiative Schmerzfrees Krankenhaus der Ernst- Moritz- Arndt- Universität Greifswald“ wurde von Mitarbeitern der Klinik erstellt und ist Grundlage des Projektes.

2008 wurde von Mitarbeitern der Klinik klinikums-

weit das „Qualitätsmanagementprojekt Sepsis“ (Sepsis Dialog) initiiert. Das „Qualitätsmanagementprojekt Sepsis“ hat sich zum Ziel gesetzt, die Diagnostik und die Therapie der Sepsis (Blutvergiftung) am Klinikum zu verbessern und somit die Sterblichkeit der Sepsis um 10 % zu senken bzw. die Krankenhausliegedauer der Sepsispatienten zu verkürzen. Zu diesem Zwecke wird die Behandlungsqualität von Sepsispatienten überwacht und durch vielschichtige Schulungen und Intranetpräsentationen eine standardisierte Diagnostik und Therapie der Erkrankung durchgesetzt. 2008 wurde die Sterblichkeit der Sepsispatienten bereits von über 50%, das entspricht dem Durchschnitt in deutschen Krankenhäusern, auf unter 45 % gesenkt. Die Reduktion der Sterblichkeit wurde durch konsequente Durchsetzung evidenzbasierter Methoden der Sepsisdiagnostik und Sepsistherapie erreicht.



## Hauptdiagnosen nach ICD im Jahr 2008

RANG	ICD	BEZEICHNUNG	FALLAHL
1	I61	Schlaganfall durch Blutung innerhalb des Gehirns	33
2	S06	Verletzung des Schädelinneren	27
3	I63	Schlaganfall durch Verschluss eines Blutgefäßes im Gehirn - Hirninfarkt	16
4	I60	Schlaganfall durch Blutung in die Gehirn- und Nervenwasserräume	14
5	A41	Sonstige Blutvergiftung (Sepsis)	6
6	C79	Absiedlung (Metastase) einer Krebskrankheit in sonstigen Körperregionen	< 5
7	C34	Bronchialkrebs bzw. Lungenkrebs	< 5
8	K56	Darmverschluss (Ileus) ohne Eingeweidebruch	< 5
9	D32	Gutartiger Tumor der Hirnhäute bzw. der Rückenmarkshäute	< 5
10	S12	Knochenbruch im Bereich des Halses	< 5

## Hauptprozeduren nach OPS im Jahr 2008

RANG	OPS	BEZEICHNUNG	ANZAHL
1	3-200	Computertomographie (CT) des Schädels ohne Kontrastmittel	974
2	8-930	Intensivmedizinische Überwachung von Atmung, Herz und Kreislauf ohne Messung des Drucks in der Lungenschlagader und im rechten Vorhof des Herzens	436
3	8-800	Übertragung (Transfusion) von Blut, roten Blutkörperchen bzw. Blutplättchen eines Spenders auf einen Empfänger	389
4	8-980	Behandlung auf der Intensivstation (Basisprozedur)	312
5	3-228	Computertomographie (CT) der Blutgefäße außer der großen, herznahen Schlagadern und Venen mit Kontrastmittel	272
6	8-831	Legen bzw. Wechsel eines Schlauches (Katheter), der in den großen Venen platziert ist	266
7	1-620	Untersuchung der Luftröhre und der Bronchien durch eine Spiegelung	247
8	3-225	Computertomographie (CT) des Bauches mit Kontrastmittel	222
9	1-204	Untersuchung der Hirnwasserräume	217
10	1-632	Untersuchung der Speiseröhre, des Magens und des Zwölffingerdarms durch eine Spiegelung	208



## Wichtige Veröffentlichungen:

1: Lehmann C, Whynot S, McGrath N, Atkinson C, Hung O, Issekutz T, Murphy M.  
Anti-inflammatory effects of antibiotics within the intestinal microcirculation in experimental sepsis in rats.  
Can J Anaesth. 2008 Jun;55 Suppl 1:474835.

2: Usichenko TI, Lehmann Ch, Ernst E.  
Auricular acupuncture for postoperative pain control: a systematic review of randomised clinical trials.  
Anaesthesia. 2008 Dec;63(12):1343-8.

3: Birnbaum J, Klotz E, Spies CD, Hein OV, Mallin K, Kawka R, Ziemer S, Lehmann C.  
The combinations C1 esterase inhibitor with coagulation factor XIII and N-acetylcysteine with tirilazad mesylate reduce the leukocyte adherence in an experimental endotoxemia in rats.  
Clin Hemorheol Microcirc. 2008;40(3):167-76.

4: Lehmann C, Murphy M, Chisholm J, Hung O.  
Nitric oxide inhalation and glucocorticoids--can there be a belt-and-braces approach in sepsis?  
Crit Care Med. 2008 Nov;36(11):3109-10.

5: Lietz P, Schmidt R, Hosemann W, Pavlovic D, Gizhko V, Lehmann C, Wendt M, Usichenko TI.  
Acupuncture of specific points influences cortical auditory evoked potentials--a volunteer crossover study.  
Acupunct Electrother Res. 2008;33(1-2):1-8.

6: Birnbaum J, Klotz E, Spies CD, Mueller J, Vargas Hein O, Feller J, Lehmann C.

Impact of combined C1 esterase inhibitor/coagulation factor XIII or N-acetylcysteine/tirilazad mesylate administration on leucocyte adherence and cytokine release in experimental endotoxaemia.  
J Int Med Res. 2008 Jul-Aug;36(4):748-59.

7: Meissner K, Iber T, Roesner JP, Mutz C, Wagner HE, Layher C, Bartels U, Gründling M, Usichenko TI, Wendt M, Lehmann C, Pavlovic D.  
Successful transtracheal lung ventilation using a manual respiration valve: an in vitro and in vivo study.  
Anesthesiology. 2008 Aug;109(2):251-9.

8: Birnbaum J, Lehmann Ch, Klotz E, Hein OV, Blume A, Jubin F, Polze N, Luther D, Spies CD.  
Effects of N-acetylcysteine and tirilazad mesylate on intestinal functional capillary density, leukocyte adherence, mesenteric plasma extravasation and cytokine levels in experimental endotoxemia in rats.  
Clin Hemorheol Microcirc. 2008;39(1-4):99-111.

9: Lehmann C, Scheibe R, Schade M, Meissner K, Gründling M, Usichenko T, Wendt M, Hung O, Whynot S, Murphy M, Pavlovic D.  
of activated protein C on the mesenteric microcirculation and cytokine release during experimental endotoxemia.  
Can J Anaesth. 2008 Mar;55(3):155-62.

10: Gründling M, Lehmann Ch, Saeger D, Bohnenstengel S, Pavlovic D, Bac V, Usichenko

T, Meissner K, Wendt M, Hung O, Murphy M, Whynot S, Lindequist U.

Response of the rat intestinal microcirculation to experimental endotoxemia is attenuated by ampicillin but not by its derivative KKP723.

Clin Hemorheol Microcirc. 2008;38(3):163-70.

11: Pavlovic D, Frieling H, Usichenko T, Nedeljkov V, Nafissi T, Lehmann C, Aubier M, Wendt M.

s-Carboxymethylcysteine inhibits carbachol-induced constriction of epithelium-denuded rat and human airway preparations.

Clin Exp Pharmacol Physiol. 2008 May;35(5-6):663-9. Epub 2008 Jan 21.

12: Usichenko TI, Edinger H, Witstruck T, Pavlovic D, Zach M, Lange J, Gizhko V, Wendt M, Koch B, Lehmann C.

Millimetre wave therapy for pain relief after total knee arthroplasty: a randomised controlled trial.

Eur J Pain. 2008 Jul;12(5):617-23. Epub 2007 Nov 26.

13: Brunkhorst FM, Engel C, Ragaller M, Welte T, Rossaint R, Gerlach H, Mayer K, John S, Stuber F, Weiler N, Oppert M, Moerer O, Bogatsch H, Reinhart K, Loeffler M, Hartog C; German Sepsis Competence Network (SepNet).

Practice and perception--a nationwide survey of therapy habits in sepsis.

Crit Care Med. 2008 Oct;36(10):2719-25.

14: Brunkhorst FM, Engel C, Bloos F, Meier-Hellmann A, Ragaller M, Weiler N,

Moerer O, Gruendling M, Oppert M, Grond S,

Olthoff D, Jaschinski U, John

S, Rossaint R, Welte T, Schaefer M, Kern P, Kuhnt E, Kiehntopf M, Hartog C, Natanson C, Loeffler M, Reinhart K; German Competence Network Sepsis (SepNet). Intensive insulin therapy and pentastarch resuscitation in severe sepsis.

N Engl J Med. 2008 Jan 10;358(2):125-39.