



### Informationen und Kontakt

Organisation der Studierenden  
innerhalb der Chirurgischen Klinik:

Dr. med. Förtsch  
Frau Reed  
ph-ch@uk-erlangen.de  
Telefon: 09131-85 33255

### Sekretariat der Gefäßchirurgie

Telefon: 09131-85 32968  
gefaesschirurgie-sekr@uk-erlangen.de

### Verantwortlich für die Lehre

Prof. Dr. med. Werner Lang  
PD Dr. med. Ulrich Rother

## I. Einleitung

Männliche und weibliche Berufsbezeichnungen gelten vice versa.

Im Mittelpunkt des Praktischen Jahres steht die Ausbildung am Krankenbett.

Der Studierende soll die während des vorhergehenden Studiums erworbenen ärztlichen Kenntnisse und Fähigkeiten vertiefen und erweitern und soll lernen, sie auf den einzelnen Krankheitsfall anzuwenden.

Zu diesem Zweck soll er entsprechend seinem Ausbildungsstand unter Anleitung, Aufsicht und Verantwortung des ausbildenden Arztes ihm zugewiesene ärztliche Verrichtungen durchführen. Er soll in der Regel ganztägig an allen Wochenarbeitstagen im Krankenhaus anwesend sein.

Organisatorische und urlaubsbedingte Einsätze mit einer Zeitdauer **unter drei Wochen** in der Gefäßchirurgie können nicht in das Curriculum aufgenommen werden.

Der Studierende im Praktischen Jahr wird in alle Vorgänge in der Klinik als Mitarbeiter einbezogen und soll an allen ärztlichen Tätigkeiten in unterschiedlichem Umfang teilnehmen.

Zur Ausbildung gehört auch die Teilnahme des Studierenden an klinischen und wissenschaftlichen Besprechungen der Abteilung. Es sollen Grundzüge der ärztlichen Entscheidungsfindung und Indikationsstellung auf dem gesamten Gebiet der Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin im Hinblick auf eigenverantwortliches ärztliches Handeln eingeübt werden.

Zu Beginn seiner Ausbildung erhält der Student eine Einweisung durch seinen Tutor. Dabei wird auch der Zeitplan seines Einsatzes festgelegt (siehe Punkt VII).

**Während des Praktischen Jahres sollen die Studierenden Gelegenheit erhalten, folgende Kenntnisse und Fähigkeiten zu erwerben und zu vertiefen:**

- a) Abläufe der Stationsarbeit
- b) Klinische Betreuung der Patienten im Rahmen der stationären und der ambulanten Behandlung
- c) Grundlagen der Notfallversorgung akuter Gefäßverletzungen und akuter Krankheitsbilder der Arterien und Venen
- d) Prinzipien gefäßchirurgischen und angiologischen Handelns
- e) Kritische Bewertung diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen in der Gefäßchirurgie, Angiologie und fachgebundener diagnostischer und interventioneller Radiologie
- f) Grundlagen der Arbeitsorganisation
- g) Grundlagen der Gesprächsführung
- h) Kompetenter Umgang mit dem Patienten
- i) Versicherungstechnische, sozialmedizinische und ökonomische Aspekte (z.B. Arbeitsunfähigkeit, Reha-Maßnahmen et cetera.)

Einzelheiten zu den grundsätzlichen Lerninhalten sind im Studiendekanat der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg zu erfragen.

Grundsätzlich besteht somit eines der wesentlichen Ziele für den Studierenden im Praktischen Jahr darin, die selbständige ärztliche Arbeit zu erlernen.

Zum anderen soll der Student sich das Wissen um die kritische Einschätzung seiner eigenen fachlichen Kompetenz aneignen, mit dem Ziel, rechtzeitig qualifizierte Hilfestellung anzufordern.

## **II. Lehrinhalte**

### Fachgebietsdefinition:

Die Gefäßchirurgie befasst sich mit der operativen Behandlung von Erkrankungen der Arterien, Venen und der Lymphgefäße.

Neben der rein chirurgischen Behandlung ist das Ziel der Gefäßchirurgie auch die Prävention, die Erkennung und die konservative Behandlung von Gefäßkrankheiten.

Die endovaskuläre Behandlung ist ebenfalls Aufgabe der Gefäßchirurgie und wird dabei im Operationssaal durchgeführt.

Die Gefäßchirurgie ist eng mit den Fachgebieten Radiologie, Angiologie, Neurologie, Neuroradiologie und Kardiologie verbunden.

## 1. Inhalt und Ziel der Weiterbildung im Praktischen Jahr

Konkret stehen Vermittlung, Erwerb und Nachweis grundsätzlicher Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in gefäßchirurgischen oder endovaskulären Eingriffen, welche die arterielle und venöse Durchblutung wiederherstellen oder verbessern im Vordergrund der Ausbildung. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Diagnostik der Gefäßkrankheiten. Zusätzlich werden Kenntnisse der Behandlung von Verletzungen und Fehlbildungen der Arterien, Venen und Lymphgefäße vermittelt.

## 2. Hierzu gehören in der Gefäßchirurgie:

Grundlegende Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in:

- der normalen und pathologischen Anatomie des Gefäßsystems,
- der Entwicklungsgeschichte des Gefäßsystems einschließlich pathologischer Entwicklungen,
- der Diagnostik und Differentialdiagnostik von Gefäßerkrankungen und -verletzungen, Fehlbildungen, erworbener Defekte, altersregressiver Veränderungen, insbesondere den hierzu erforderlichen Untersuchungsverfahren,
- der Wundheilung und den Heilungsvorgängen und deren möglichen Komplikationen bei gefäßchirurgischen Eingriffen und bei Patienten mit Durchblutungsstörungen,
- der Indikationsstellung und Planung der ein- oder mehrzeitigen Operationsverfahren des Fachgebietes einschließlich der endovaskulären Verfahren
- den speziellen Verbänden und Techniken der Ruhigstellung, insbesondere bei komplexen Rekonstruktionen
- den speziellen Techniken der Mobilisation, insbesondere bei Patienten mit Minor- oder Majoramputationen
- den grundlegenden Kenntnissen der Lokal- und Regionalanästhesie
- den psychosomatischen Zusammenhängen bei Patienten mit Verlust von Gliedmaßen oder deren Abschnitten
- der spezifischen Aufklärung des Patienten bei relativen Operationsindikationen des Fachgebietes,
- den besonderen Behandlungsmethoden des Gebietes bei akuten, chronischen (Stenosen, Verschlüssen) oder entzündlichen Erkrankungen des Gefäßsystems
- der Kenntnis der Kompressionssyndrome einschließlich des Kompartmentsyndroms
- den Grundkenntnissen operativer Eingriffe des Gebietes einschließlich der Kenntnis der verwendeten Materialien
- der Dokumentation von Befunden
- den Grundkenntnissen der für die Arzt-Patienten-Beziehung wichtigen Rechtsnormen,
- den Grundkenntnissen der im Fachgebiet gebräuchlichen Pharmaka einschließlich ihres therapeutischen Nutzens sowie
- den Grundlagen der fachspezifischen Schmerztherapie
- den Verordnungen von Heil- und Hilfsmitteln insbesondere die Verordnung von Hilfsmitteln bei Z.n. Apoplex oder Minor-/Majoramputationen
- den Probenentnahmen und Probenaufbereitungen von Körperflüssigkeiten und Ausscheidungen für das allgemeine Labor des Fachgebietes sowie in
- der Einordnung der Befunde in das spezifische Krankheitsbild.

### **3. Vermittelt werden sollen sind im Einzelnen wie folgt:**

- Hinführung zu eigenverantwortlicher ärztlicher Entscheidungsfindung,
- adäquater Umgang mit Patienten und Patientenführung,
- Anamneseerhebung,
- körperliche Untersuchung (im Rahmen der ambulanten Vorstellung sowie im Rahmen der stationären Aufnahme, spezielle angiologische Untersuchungstechniken),
- differentialdiagnostische Überlegungen,
- Erstellen eines Planes für die Diagnostik und für präoperative Untersuchungen,
- Erstellen eines konkreten Behandlungsplanes für den Einzelfall,
- Kriterien der Methodenwahl (einschließlich der kritischen Analyse wissenschaftlicher Ergebnisse),
- Organisation von Terminen bzw. Konsilien,
- Vorstellung eines Falles,
- Verhalten im Operationsbereich,
- Versorgung einfacher Wunden,
- einfache Nähte, Verbandswechsel, Blutabnahme, Blutanalysen, Infusionen, Mithilfe bei Bluttransfusionen, Punktion, einfacher Drainagen legen bzw. entfernen,
- Selbstständige Durchführung kleinerer gefäßchirurgischer Eingriffe unter Aufsicht,
- Assistenz bei mittleren und größeren gefäßchirurgischen Operationen,
- Schreiben von Arztbriefen,
- Interaktion mit dem Pflegepersonal und anderen Berufsgruppen im Klinikalltag

### **4. Grundtechniken und Grundprinzipien der Gefäßchirurgie:**

Hier sollen grundlegende praktische Kenntnisse erarbeitet werden in:

- Speziellen Operationstechniken des Fachgebietes
- Wundverschluss und Wundpflege bei Patienten mit Durchblutungsstörung
- Den Studierenden wird im Praktischen Jahr Gelegenheit gegeben, Grundlagenkenntnisse der folgenden wichtigsten typischen Krankheitsbilder, Rekonstruktionsmöglichkeiten, Operationsindikationen und Operationsverfahren zu erlernen. Je nach Ausbildungsstand des PJ-Studenten und Mitarbeit wird dem Studenten Gelegenheit gegeben, kleinere operative Eingriffe wie Portkatheter-Implantationen, Zehenamputationen und Eingriffe mit vergleichbarem Schwierigkeitsgrad unter Anleitung eines Facharztes durchzuführen. Der Student soll während seiner Tätigkeit fünf Verbandswechsel bei Patienten mit ausgedehnten Wunden (z.B. Ulcus cruris, Z.n. Grenzzonenamputation oder vergleichbare) selbständig durchführen, einschließlich der kompletten Dokumentation der Wunde.

Der PJ-Student sollte im Verlauf des Einsatzes möglichst breit gefächert bei jeder der folgenden Operationen teilnehmen:

**| Kopf und Hals**

Eingriffe an der Arteria carotis

**| Obere Extremität**

Access-Chirurgie (Dialyse-Shunt, Port)

**| Abdomen**

Aortenchirurgie (Aneurysma, pAVK vom aortalen Typ),

Eingriffe an den Iliacalarterien

**| Untere Extremität**

Bypassverfahren bei arterieller Verschlusskrankheit oder Verletzung

Varizenoperation

Amputationen (Grenzzonenamputationen, Majoramputationen)

### **III. Organisatorisches**

#### **1. Tutor**

Die Oberärzte und Stationsärzte der Gefäßchirurgie stehen den Studierenden als Tutoren zur Verfügung. Jeder PJ-Student bekommt zu Beginn seiner Ausbildung einen Tutor zugeteilt. Die Tutoren betreuen jeweils die Studierenden über die gesamte Dauer ihres Einsatzes und stehen für Fragen zur Verfügung und führen die Einweisung in die kliniküblichen Abläufe und die Abnahme der Fallvorstellungen durch. Der PJ-Student muss evtl. geplante 4.Dienste bzw. Fehltage sobald bekannt dem Tutor mitteilen und in den Outlook- PJ Kalender eintragen; damit kann eine bessere Tagesplanung und Organisation der PJ-Studenten gewährleistet werden. Die Tutoren beurteilen den Studierenden schriftlich und in einem abschließenden Gespräch.

#### **2. Organisation**

Jeder Studierende erhält eine Dienstkleidung, ein Namensschild und einen abschließbaren Schrank im Arzt-/Studentenzimmer. Für die Schlüssel ist eine Kautions bei Frau Weiss im Sekretariat zu hinterlegen. Die Studierenden erhalten die Gelegenheit zur Teilnahme an den speziellen Fortbildungsveranstaltungen. Sie nehmen regelmäßig an den speziellen Konferenzen teil (tägliche Patientenbesprechung, wöchentliche Gefäßkonferenz, Transplantkonferenz).

#### **3. Klinische Tätigkeit**

Die praktischen Arbeiten auf der Station und in der Poliklinik führen die Studierenden unter Anleitung des Stations- bzw. Oberarztes durch. Sie führen die Aufnahmeuntersuchung inklusive Anamneseerhebung durch, nehmen Blut ab, legen Infusionen an, nehmen an Bluttransfusionen teil, nehmen an Operationen und Sprechstunden der Abteilung teil und führen organisatorische Aufträge aus.

Jeder Studierende betreut mindestens einen „eigenen“ Patienten von der Aufnahmeuntersuchung bis zum Entlassungsbrief, d. h.

- erstellt einen Plan für die durchzuführende Diagnostik und evtl. Konsilen
- begleitet wenn möglich den Patienten zu wichtigen Untersuchungen,
- benennt die therapeutische Maßnahme und
- führt Verbandswechsel oder andere Versorgungen durch und
- diktiert den Arztbrief

Zusätzlich bereitet jeder PJ-Student während seines Curriculums die Patienten zur stationären Aufnahme für den Folgetag anhand des Krankenblattes vor und stellt diese Patienten während der Nachmittagsbesprechung vor.

#### **4. Ausbildung**

Dem Studierenden wird nach Maßgabe der organisatorischen Möglichkeiten ausreichend Zeit zum Eigenstudium in der Bibliothek der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg gegeben und es besteht die Möglichkeit zur Ausbildung an speziellen medizinischen Geräten wie z.B. der Doppler- und Farbdopplersonografie sowie der intraoperativen Angiografie. Ein PC-Arbeitsplatz wird im PJ-Zimmer zur Verfügung gestellt.

Jeder Student hält einmal im Abschnitt ein Referat von 10 Minuten über ein ihm speziell gestelltes Thema. Es folgen 5 Minuten Diskussion. Das Referat wird im Anschluss an die Gefäßkonferenz am Donnerstag gehalten. Es ergeht eine Einladung an alle PJ-Studenten der Chirurgischen Klinik an dieser Fortbildung teilzunehmen

#### **5. Rechtliches**

Der PJ-Student ist Studierender, d.h. er ist Auszubildender und nicht Angestellter der Klinik. Er kann aus juristischen Gründen nur unter Aufsicht und Anleitung approbierter Ärzte am Patienten tätig werden. Die Ausbildungsziele umfassender praktischer Erfahrung und möglichst weitgehender Selbständigkeit sind unter der Auflage dieser rechtlichen Vorgaben anzustreben. Der Studierende unterliegt derselben Verpflichtung zur Verschwiegenheit bezüglich der Kenntnisse, die er über einen Patienten erlangt wie der Arzt (siehe auch § 203 StGB). Generell ist einem Studierenden ohne entsprechende Aufsicht z.B. nicht erlaubt: Blutkonserven zu verabreichen, opioidhaltige Analgetika zu spritzen, einem Patienten erstmals eine Antibiotikum-Infusion zu geben.

### **IV. Lehrveranstaltungen**

- Gefäßchirurgie im Rahmen der Hauptvorlesung Chirurgie
- Ergänzende Lehrveranstaltungen nach Vorlesungsverzeichnis
- Wöchentliche interdisziplinäre Gefäßkonferenz
- Interne wöchentliche Fortbildung, vor wöchentlicher Gefäßkonferenz
- Wissenschaftliche Vorträge und Fortbildungsveranstaltungen nach Terminplan

Die Termine der studentenbezogenen Veranstaltungen und Fortbildungsveranstaltungen werden jeweils im Rahmen der Abteilungsbesprechungen und durch Aushang bekannt gegeben.

Die Teilnahmegebühr an von der Abteilung veranstalteten Konferenzen, Symposien oder Kongressen wird den PJ-Studierenden erlassen. Die gut ausgestattete Bibliothek der Chirurgischen Klinik steht den PJ-Studierenden zur Verfügung.

## V. Qualitätssicherung

### Studierende

Zwischentests als „Probe-Examen“ mit Abschlussgespräch

### Zeugnis

Der Tutor führt mit dem Studierenden ein persönliches Abschlussgespräch und gibt Anregungen.

Bei dem Abschlussgespräch wird dem Studierenden auch die Beurteilung seiner Leistungen mitgeteilt.

Jeder Studierende kann auf Anfrage ein detailliertes Zeugnis über seine Tätigkeit erhalten. Auf Wunsch wird die Beurteilung mit eingetragen (als Note „eins“ bis „sechs“). Erfahrungsgemäß wird dies nur für Studenten sinnvoll sein, deren Leistungen mindestens „befriedigend“ eingestuft werden. Ansonsten kann ein Standardzeugnis erstellt werden.

### Dozenten

Die Studierenden sollen nach Abschluss des Einsatzes mit freien Kommentaren eine Meldung zu ihren Erfahrungen an die Dozenten abgeben. Auf diese Weise soll eine Evaluation der Lehre und der Lehrenden mit der Konsequenz einer fortschreitenden Optimierung und Verbesserung der Lehre erfolgen. Jeder Student soll zum Abschluss eine Beurteilung abgeben. Diese soll wie folgt gegliedert werden (Punkt VI).

## VI. Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse

### Abschlussbericht

Jeder PJ-Student führt zum Abschluss seines Einsatzes ein Abschlussgespräch. Dabei sind neben dem Leiter des Schwerpunktes alle Tutoren anwesend. Bei diesem Gespräch wird dem Studenten die Bewertung durch die Tutoren mitgeteilt. Gleichzeitig erhält er die Möglichkeit, seinen Einsatz im Schwerpunkt Gefäßchirurgie zu bewerten. Der Student fertigt eine schriftliche Zusammenfassung über seinen Einsatz an. Die Zusammenfassung sollte eine DIN A4 Seite nicht überschreiten (Arial 11pt, 1,5 zeilig, 60 Anschläge pro Zeile).

## VII: Anhang Dokumentation und Terminplanung

Name: \_\_\_\_\_

Zeitraum: \_\_\_\_\_

Tutor: \_\_\_\_\_

Dokumentation:

		Datum	Unterschrift Tutor
1	Einweisung		
2	Wunddokumentation/-verband 1		
3	Wunddokumentation/-verband 2		
4	Wunddokumentation/-verband 3		
5	Wunddokumentation/-verband 4		
6	Wunddokumentation/-verband 5		
7	Abgabe Evaluationsbogen		
8	Abschlussgespräch		

## VIII: Anhang Bewertungsbogen

Name: \_\_\_\_\_

Zeitraum: \_\_\_\_\_

Beurteilung:

		Note
1	Umgang mit Patienten	
2	Integration auf Station	
3	Stationsdienst	
4	OP	
5	Manuelle Fertigkeiten	
6	Fachwissen	
7	Persönlicher Arbeitsstil	
8	Kollegialer Umgang	
9	Visite – eigener Patient Referat	

Noten von 1-6

NB = nicht bewertet

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift des Tutors