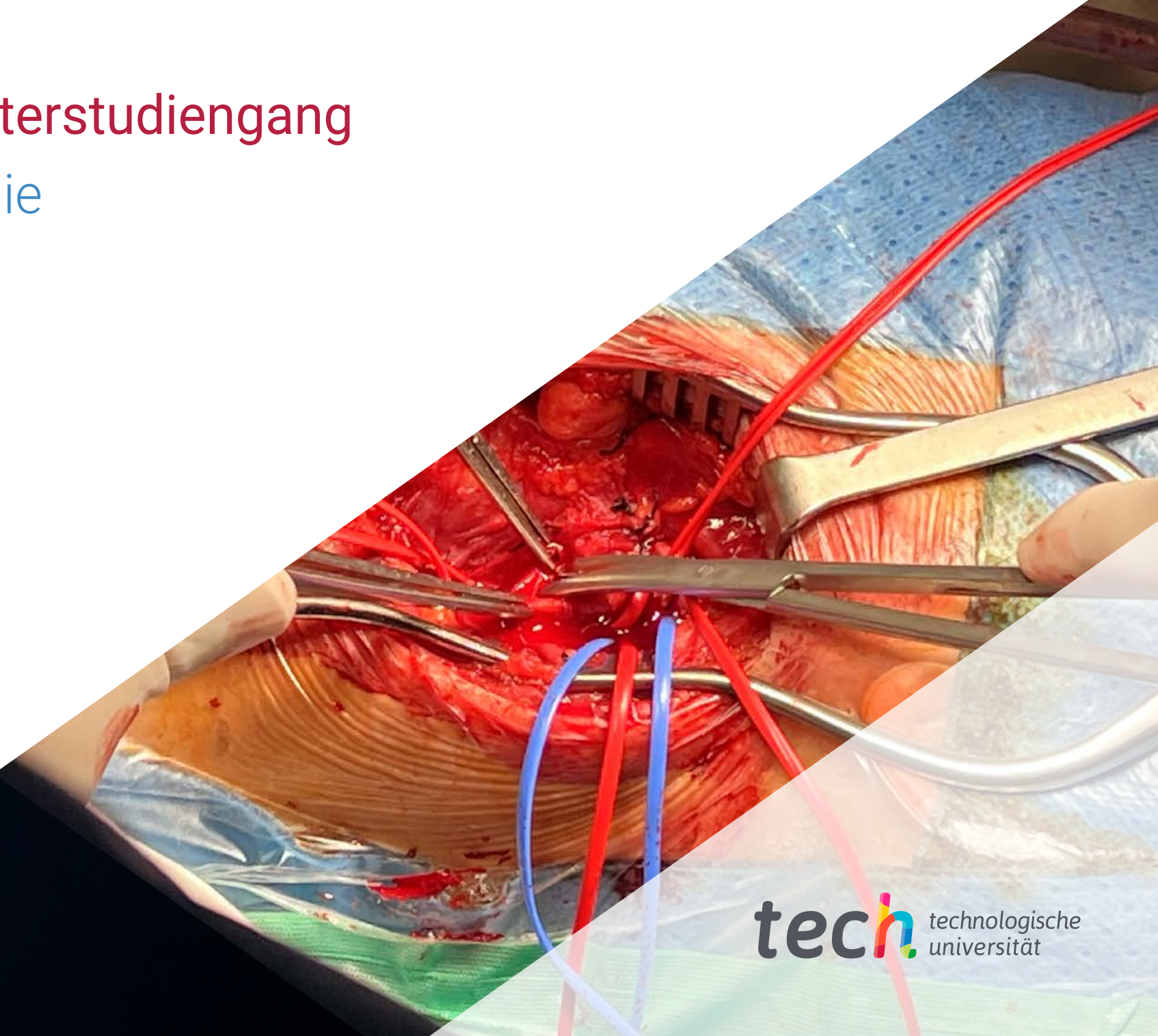


# Privater Masterstudiengang Gefäßchirurgie





**tech** technologische  
universität

## Privater Masterstudiengang Gefäßchirurgie

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/medizin/masterstudiengang/masterstudiengang-gefasschirurgie](http://www.techtitute.com/de/medizin/masterstudiengang/masterstudiengang-gefasschirurgie)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kompetenzen

---

Seite 14

04

Kursleitung

---

Seite 18

05

Struktur und Inhalt

---

Seite 22

06

Methodik

---

Seite 34

07

Qualifizierung

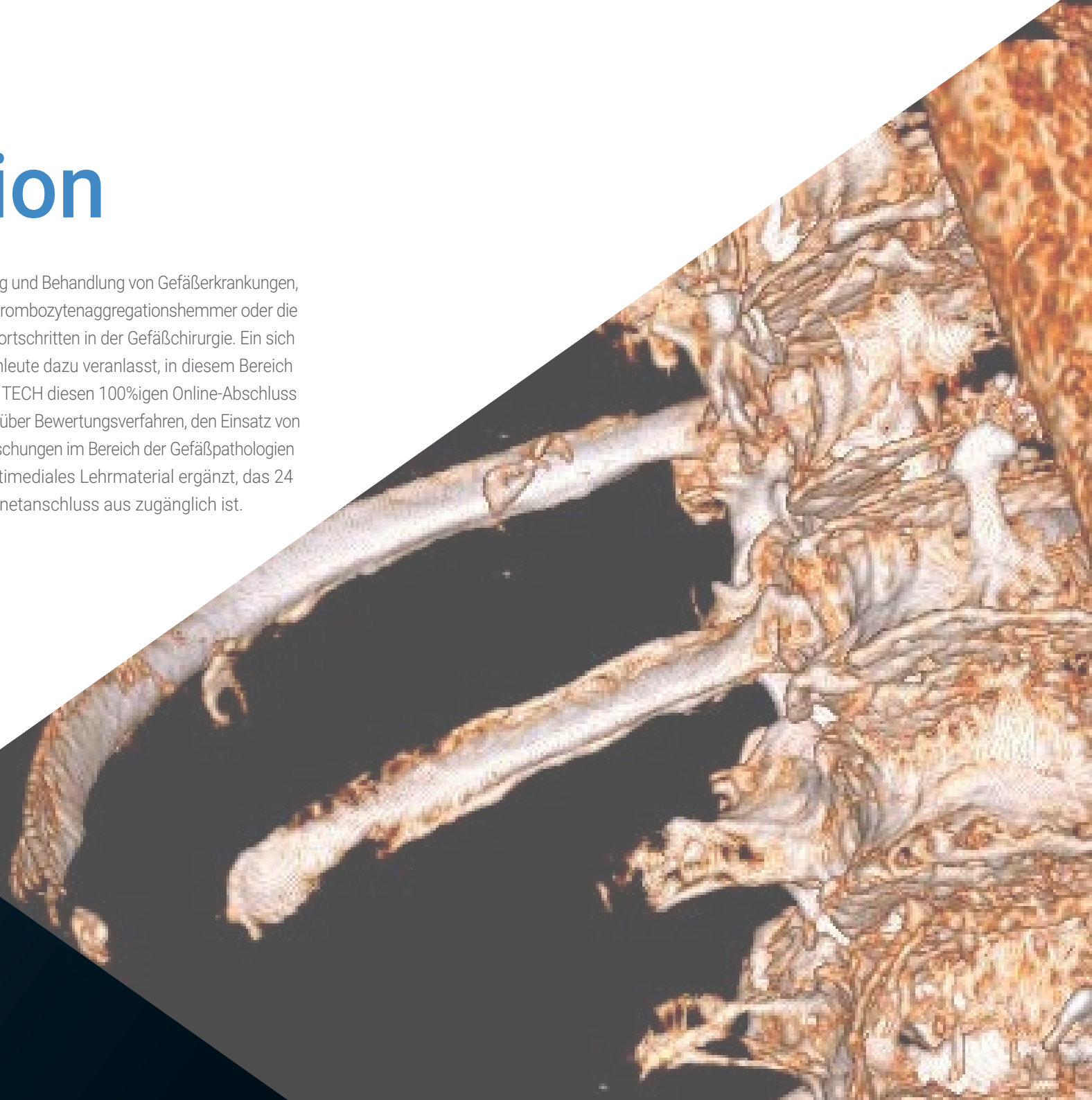
---

Seite 42

# 01

# Präsentation

Neue pharmakologische Fortschritte bei der Vorbeugung und Behandlung von Gefäßerkrankungen, wie wirksamere und sicherere Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregationshemmer oder die Verwendung neuer Stentmaterialien, gehören zu den Fortschritten in der Gefäßchirurgie. Ein sich ständig weiterentwickelndes Fachgebiet, das die Fachleute dazu veranlasst, in diesem Bereich auf dem Laufenden zu bleiben. Aus diesem Grund hat TECH diesen 100%igen Online-Abschluss entwickelt, der es den Studenten ermöglicht, ihr Wissen über Bewertungsverfahren, den Einsatz von Gentherapien und die neuesten wissenschaftlichen Forschungen im Bereich der Gefäßpathologien zu aktualisieren. All dies wird durch innovatives multimediales Lehrmaterial ergänzt, das 24 Stunden am Tag von jedem digitalen Gerät mit Internetanschluss aus zugänglich ist.





*Holen Sie sich ein komplettes Update in der Gefäßchirurgie durch einen Online-Masterstudiengang mit einem umfassenden Ansatz"*

Forschung und Innovation gehen auf dem Gebiet der Gefäßchirurgie Hand in Hand. So hat sich der Einsatz neuer Technologien zur Planung und Durchführung chirurgischer Eingriffe kontinuierlich und schnell verändert. Darüber hinaus haben die Verbesserung von Materialien, die Entwicklung von Geräten zur Behandlung von Gefäßerkrankungen und der Einsatz der Zelltherapie die Gesundheit der Patienten verbessert.

Ein Szenario, das Fachleute dazu veranlasst, ihr Wissen ständig zu aktualisieren. Aus diesem Grund hat diese Universität diesen privaten Masterstudiengang mit 1.500 Unterrichtsstunden und dem fortschrittlichsten Lehrplan geschaffen, der von Experten auf diesem Gebiet ausgearbeitet wurde. Es handelt sich um einen Studiengang, der die Studenten dazu bringt, ihre Fähigkeiten und Kompetenzen in der Physiopathologie von Gefäßerkrankungen, in den Diagnosemethoden der Gefäßpathologie, in der Überwachung von Venenerkrankungen sowie in der neuesten Forschung auf diesem Gebiet zu verbessern. All dies auf der Grundlage eines theoretisch-praktischen Ansatzes, ergänzt durch Videozusammenfassungen zu jedem Thema, ausführliche Videos, Fachlektüre und Fallstudien.

Zusätzlich werden die Studenten dank des *Relearning*-Systems auf natürliche Weise durch den Lehrplan vorankommen und die wichtigsten Konzepte dieses innovativen Studiengangs effektiv konsolidieren.

Dies ist eine ideale Gelegenheit für alle, die sich in einem komfortablen und flexiblen Programm auf den neuesten Stand bringen wollen. Die Studenten benötigen lediglich ein elektronisches Gerät mit einer Internetverbindung, um die Inhalte dieses Hochschulabschlusses zu jeder Tageszeit einsehen zu können. Ein einzigartiges akademisches Angebot, das sich an die Agenda und die realen Bedürfnisse der Berufstätigen anpasst.

Dieser **Privater Masterstudiengang in Gefäßchirurgie** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Qualität und Patientensicherheit im Gesundheitswesen vorgestellt werden
- Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt werden kann
- Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- Theoretische Lektionen, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- Die Verfügbarkeit des Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Dank der simulierten Szenarien der Gefäßchirurgie kann der Facharzt die komplexesten chirurgischen Techniken vertiefen"*



“

*Ein Universitätsabschluss, der es Ihnen ermöglicht, in nur 12 Monaten auf dem neuesten Stand der Behandlung von Gefäßerkrankungen zu sein"*

Das Dozententeam des Programms besteht aus Experten des Sektors, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus renommierten Fachleuten von führenden Unternehmen und angesehenen Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situiertes und kontextbezogenes Lernen ermöglichen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung bietet, die auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

*Erfahren Sie mehr über die Blutgerinnung, das Hämogramm und die Blutbiochemie und nutzen Sie das beste didaktische Material.*

*Vertiefen Sie Ihre Kenntnisse über Arterienkrankheiten, wann und wo immer Sie wollen, und aktualisieren Sie Ihr Wissen ganz flexibel.*

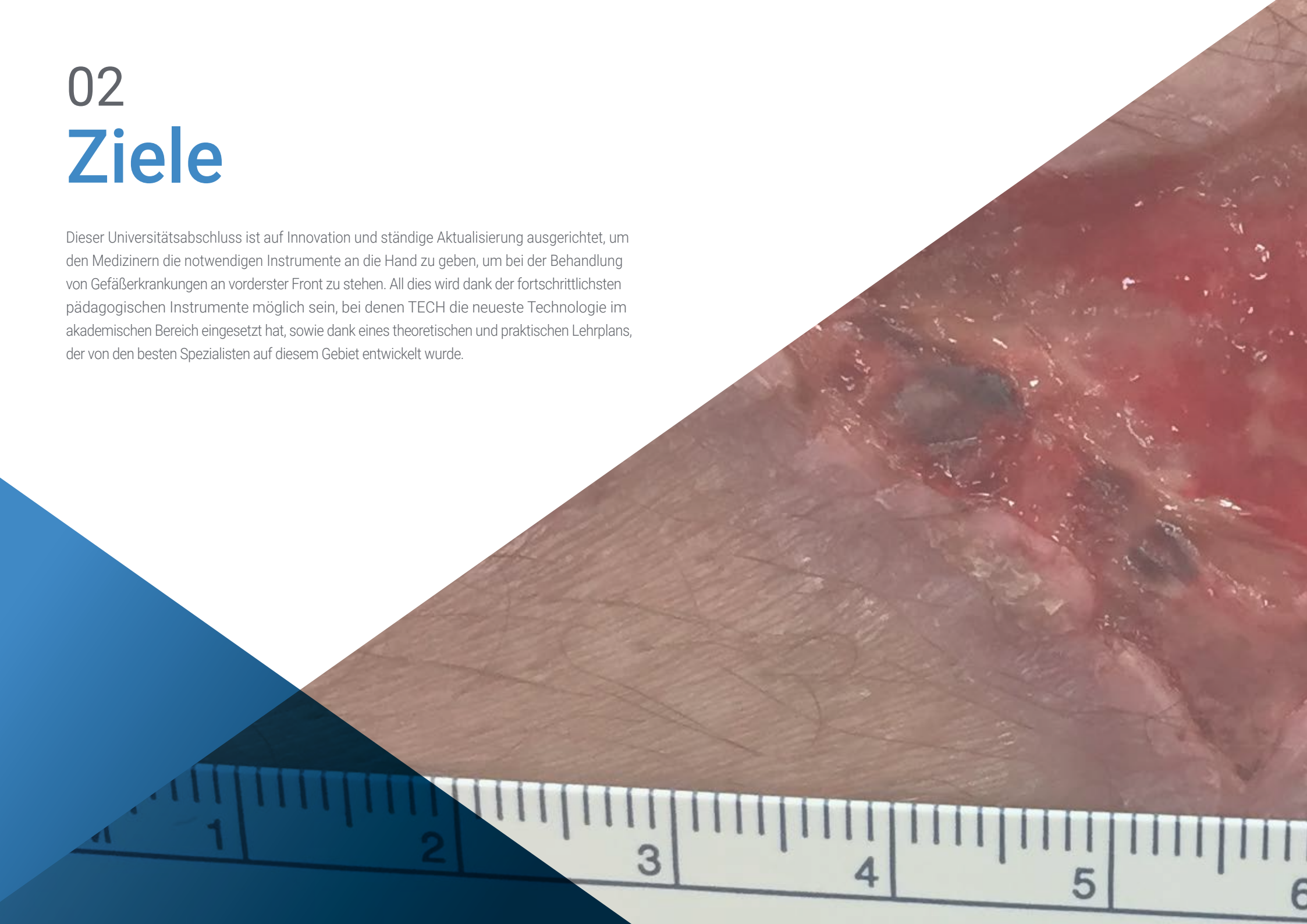
66 kVp  
5,61 mA  
3

OEC



# 02 Ziele

Dieser Universitätsabschluss ist auf Innovation und ständige Aktualisierung ausgerichtet, um den Medizinern die notwendigen Instrumente an die Hand zu geben, um bei der Behandlung von Gefäßerkrankungen an vorderster Front zu stehen. All dies wird dank der fortschrittlichsten pädagogischen Instrumente möglich sein, bei denen TECH die neueste Technologie im akademischen Bereich eingesetzt hat, sowie dank eines theoretischen und praktischen Lehrplans, der von den besten Spezialisten auf diesem Gebiet entwickelt wurde.







“

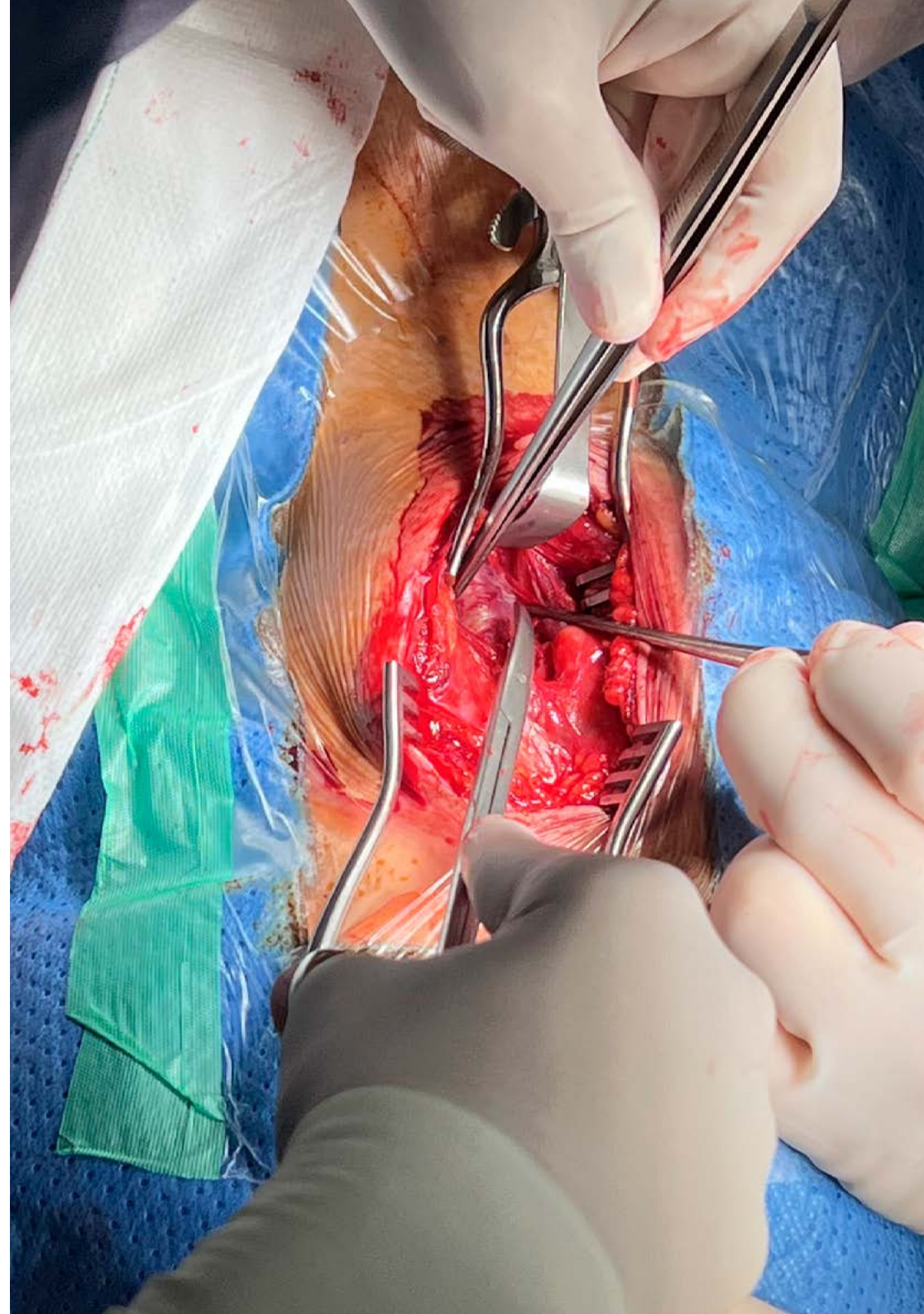
*Untersuchen Sie die wirksamsten Strategien zur Vorbeugung und Kontrolle von Risikofaktoren bei Patienten mit Gefäßerkrankungen"*



## Allgemeine Ziele

---

- Vertiefen der Struktur und Funktion der Blutgefäße, sowohl der arteriellen als auch der venösen, sowie der Regulierung des Blutflusses in der Mikrozirkulation
- Vertiefen der Epidemiologie und Risikofaktoren
- Aktualisieren der Kenntnisse über die wichtigsten Risikofaktoren für die Entwicklung von Gefäßerkrankungen und Strategien für die Primär- und Sekundärprävention
- Vertiefen der Pathophysiologie seltener Gefäßerkrankungen
- Untersuchen der verschiedenen Diagnosemethoden
- Vertiefen der in der Gefäßpathologie angewandten Diagnosetechniken, einschließlich der klinischen Untersuchung und der Gefäßsemiologie, der bildgebenden Verfahren, der Labordiagnose und der Untersuchung der Gefäßfunktion und Hämodynamik
- Erläutern der verschiedenen Forschungsmethoden und -fortschritte in der vaskulären Pathologie, einschließlich der Entwicklung neuer medikamentöser Therapien, der Genetik und Genomik bei Gefäßerkrankungen sowie der Entwicklung neuer bildgebender Verfahren für die Diagnose und Überwachung von Gefäßerkrankungen





## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Vaskuläre Pathologie

- ♦ Erforschen der Epidemiologie von Gefäßerkrankungen
- ♦ Vertiefen der Risikofaktoren für Gefäßerkrankungen
- ♦ Untersuchen der Primär- und Sekundärprävention von Gefäßerkrankungen

### Modul 2. Vaskuläre Anatomie und Physiologie

- ♦ Untersuchen der Anatomie und Histologie von Arterien und Venen
- ♦ Vertiefen der Physiologie des arteriellen und venösen Kreislaufs
- ♦ Erforschen der Regulierung des Blutflusses in der Mikrozirkulation

### Modul 3. Pathophysiologie der Gefäßerkrankungen

- ♦ Vertiefen der Atherosklerose als dem pathologischen Prozess, der den meisten systemischen Gefäßerkrankungen, einschließlich koronarer Herzkrankheiten, zerebrovaskulärer Erkrankungen und peripherer Gefäßerkrankungen, zugrunde liegt
- ♦ Untersuchen der entzündlichen Gefäßerkrankungen wie Riesenzellarteriitis, Polyarteriitis nodosa, Wegener-Granulomatose und anderen, sowie der pathophysiologischen Mechanismen, die ihrer Entstehung zugrunde liegen
- ♦ Vertiefen der diabetischen Vaskulopathie und ihres Zusammenhangs mit Diabetes mellitus sowie Kennen der renalen Gefäßerkrankungen wie Nierenarterienstenose oder diabetische Nephropathie
- ♦ Aktualisieren der Kenntnisse über die Identifizierung verschiedener Gefäßerkrankungen, das Verständnis ihrer Pathophysiologie und ihrer Auswirkungen auf die Gesundheit der Patienten
- ♦ Vertiefen der klinischen Beurteilung und Diagnose von Gefäßerkrankungen, einschließlich der Durchführen von diagnostischen Tests und der Interpretation der Ergebnisse
- ♦ Vertiefen der Behandlungsmöglichkeiten für Gefäßerkrankungen, einschließlich pharmakologischer Therapien, chirurgischer Eingriffe und anderer ergänzender Therapien

### Modul 4. Diagnostische Methoden in der vaskulären Pathologie

- ♦ Vertiefen der klinischen Gefäßuntersuchung und Semiologie zur Erkennung von Anzeichen und Symptomen von Gefäßerkrankungen
- ♦ Untersuchen von verschiedenen bildgebenden Verfahren, die in der vaskulären Pathologie zum Einsatz kommen, wie Angiographie, Doppler-Ultraschall, Computertomographie und Magnetresonanztomographie, um nur einige zu nennen
- ♦ Interpretieren der Ergebnisse verschiedener bildgebender Verfahren in Abhängigkeit von der jeweiligen Gefäßerkrankung
- ♦ Vertiefen der labordiagnostischen Techniken zur Untersuchung von Gefäßerkrankungen, wie Gerinnung, Hämogramm und Blutbiochemie

### Modul 5. Arterienerkrankungen

- ♦ Vertiefen der Ätiologie von Arterienerkrankungen, einschließlich der Risikofaktoren und der zugrunde liegenden Ursachen wie chronische Entzündungen, oxidative Schäden, Bluthochdruck und Diabetes
- ♦ Vertiefen der Pathogenese und der molekularen Mechanismen, die an der Bildung atherosklerotischer Plaques beteiligt sind
- ♦ Vertiefen der klinischen Beurteilung und Interpretation von diagnostischen Tests, wie Doppler-Ultraschall, Angiographie und Computertomographie



### Modul 6. Venenerkrankungen

- Vertieftes Verstehen der Anatomie und Physiologie der VenenBeschreiben der Ätiologie von Venenerkrankungen, einschließlich Risikofaktoren und erblicher Ursachen
- Vertiefen der klinischen Beurteilung und der diagnostischen Bildgebung von Venenerkrankungen, wie tiefe Venenthrombose und chronische Veneninsuffizienz
- Aktualisieren der Kenntnisse über pharmakologische und nichtpharmakologische Behandlungen von Venenerkrankungen
- Vertiefen der chirurgischen und minimalinvasiven Verfahren zur Behandlung von Venenerkrankungen, wie Phlebektomie und endovenöse Ablation

### Modul 7. Lymphatische Erkrankungen

- Vertiefen der Anatomie und Physiologie des Lymphsystems, einschließlich der Struktur und Funktion der Lymphgefäße, der Lymphknoten und der Lymphorgane
- Beschreiben der Ätiologie und Pathogenese von lymphatischen Erkrankungen wie primäre und sekundäre Lymphödeme, Morbus Castleman, Morbus Hodgkin und andere
- Vertiefen der diagnostischen Verfahren, die bei lymphatischen Erkrankungen eingesetzt werden, einschließlich der klinischen Beurteilung, bildgebender Verfahren wie Lymphographie und MRT und Labortests wie Lymphknotenbiopsie
- Beschreiben der Behandlungsmöglichkeiten bei lymphatischen Erkrankungen, einschließlich physikalischer Therapie, manueller Lymphdrainage, Kompressionstherapie, medikamentöser Therapie und Chirurgie

### Modul 8. Chirurgische und endovaskuläre Behandlung von Gefäßerkrankungen

- Vertiefen der Konzepte der Gefäßchirurgie, einschließlich der chirurgischen Techniken und Verfahren für die Behandlung von Gefäßerkrankungen
- Eingehendes Untersuchen der endovaskulären Behandlung, einschließlich der Verwendung von Kathetern, Führungsdrähten und Geräten zur Behandlung von Gefäßerkrankungen
- Auswählen der richtigen Patienten für verschiedene chirurgische und endovaskuläre Verfahren
- Vertiefen der mit chirurgischen und endovaskulären Verfahren verbundenen Komplikationen und der Techniken zu deren Handhabung
- Interpretieren und Anwenden verschiedener bildgebender Verfahren wie Angiographie, Ultraschall und Tomographie für die Diagnose und Überwachung von Gefäßerkrankungen

### Modul 9. Prä- und postoperative Versorgung von Gefäßpatienten

- Aktualisieren umfassender Verfahren zur Patientenbeurteilung, um festzustellen, ob der Patient ein Kandidat für Gefäßchirurgie ist, einschließlich einer vollständigen Bewertung der Krankengeschichte, der Familiengeschichte, der Medikamente und der Lebensgewohnheiten
- Kennen der präoperativen Protokolle, einschließlich der Durchführung diagnostischer Tests, der Verabreichung von Medikamenten und der Vorbereitung des Operationsteams
- Vertiefen der regelmäßigen Beurteilung und Überwachung der Entwicklung des Patienten nach der Gefäßchirurgie, einschließlich der Erkennung und Behandlung möglicher Komplikationen wie Infektionen, Thrombosen oder Blutungen



### Modul 10. Forschung und Fortschritte in der vaskulären Pathologie

- ♦ Beschreiben der klinischen und grundlegenden Forschungsmethoden in der vaskulären Pathologie
- ♦ Weiterentwickeln von neuen pharmakologischen Therapien für die Behandlung von Gefäßerkrankungen
- ♦ Vertiefen der Entwicklung neuer Bildgebungsverfahren für die Diagnose und Überwachung von Gefäßerkrankungen
- ♦ Verbessern der Fähigkeiten zur kritischen Beurteilung der wissenschaftlichen Literatur in der Pathologie

“

*Ein Programm, das es Ihnen ermöglicht, mit den Fortschritten auf dem Gebiet der diabetischen Vaskulopathie und ihrer Beziehung zum Diabetes mellitus Schritt zu halten"*



# 03

## Kompetenzen

Dank dieser akademischen Option werden die Fachleute in der Lage sein, ihre diagnostischen Fähigkeiten bei Gefäßpatienten sowie die technischen Fähigkeiten zur Durchführung einer optimalen prä- und postoperativen Überwachung zu verbessern. Zu diesem Zweck verfügen sie über innovative Lehrmittel, einschließlich Fallstudien-Simulationen, die es ihnen ermöglichen, die neuesten Verfahrens- und Bewertungsmethoden erfolgreich zu integrieren.



“

*Verbessern Sie Ihre diagnostischen Fähigkeiten im Bereich der Gefäßerkrankungen und wenden Sie dank dieses Universitätsabschlusses die modernsten Techniken an"*





## Allgemeine Kompetenzen

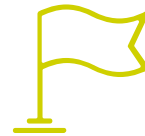
---

- ♦ Durchführen der prä- und postoperativen Versorgung von Gefäßpatienten, einschließlich Rehabilitation und Nachsorge
- ♦ Durchführen einer umfassenden Behandlung bei Arterienerkrankungen, einschließlich der Auswahl chirurgischer und endovaskulärer Techniken
- ♦ Verstehen der Pathophysiologie von Gefäßerkrankungen
- ♦ Anwenden der neuesten diagnostischen Methoden in der vaskulären Pathologie
- ♦ Diagnostizieren und Behandeln von Arterienerkrankungen
- ♦ Diagnostizieren und Behandeln von Venenerkrankungen
- ♦ Unterscheiden der Ätiologie, Diagnose und Behandlung von lymphatischen Erkrankungen
- ♦ Durchführen der chirurgischen und endovaskulären Behandlung von Gefäßerkrankungen
- ♦ Planen und Durchführen der prä- und postoperativen Versorgung des Gefäßpatienten
- ♦ Erforschen und Aktualisieren der Fortschritte in der vaskulären Pathologie



*Sie werden über die Behandlungsmöglichkeiten für arterielle Erkrankungen wie medikamentöse Therapien und invasive Verfahren informiert sein"*





## Spezifische Kompetenzen

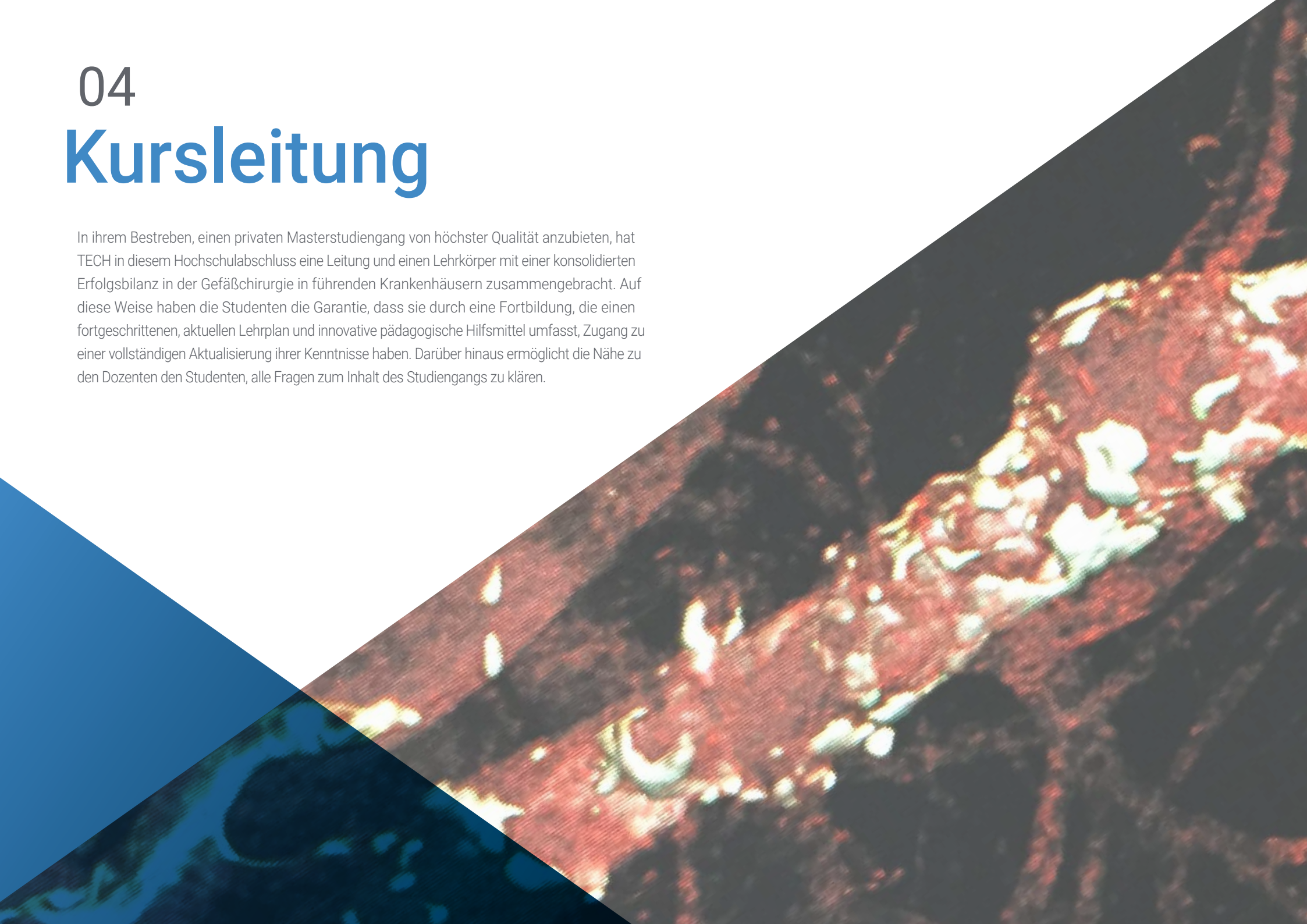
---

- ♦ Durchführen der präoperativen Beurteilung des Gefäßpatienten, einschließlich der Beurteilung von Risikofaktoren und der Beurteilung der damit verbundenen Krankheiten
- ♦ Auswählen der am besten geeigneten chirurgischen Technik für jede vaskuläre Pathologie, einschließlich endovaskulärer und offener Chirurgie
- ♦ Durchführen der perioperativen Behandlung des Gefäßpatienten, einschließlich der Verabreichung von Medikamenten und der ständigen Überwachung der Vitalfunktionen
- ♦ Durchführen von komplexen chirurgischen Verfahren wie Revaskularisations-Chirurgie und Bypass-Chirurgie
- ♦ Durchführen von komplexen endovaskulären Verfahren wie Angioplastie und Platzierung von vaskulären Stents
- ♦ Behandeln der intra- und postoperativen Komplikationen, einschließlich Thrombosen und Blutungen
- ♦ Behandeln postoperativer Schmerzen bei Gefäßpatienten mit multimodalen Analgetika
- ♦ Erkennen und Behandeln von späten Komplikationen nach einer Gefäßoperation wie Stenose und Thrombose
- ♦ Durchführen fortgeschrittener bildgebender Verfahren, wie z. B. Doppler-Ultraschall, zur Beurteilung von vaskulären Pathologien



# 04 Kursleitung

In ihrem Bestreben, einen privaten Masterstudiengang von höchster Qualität anzubieten, hat TECH in diesem Hochschulabschluss eine Leitung und einen Lehrkörper mit einer konsolidierten Erfolgsbilanz in der Gefäßchirurgie in führenden Krankenhäusern zusammengebracht. Auf diese Weise haben die Studenten die Garantie, dass sie durch eine Fortbildung, die einen fortgeschrittenen, aktuellen Lehrplan und innovative pädagogische Hilfsmittel umfasst, Zugang zu einer vollständigen Aktualisierung ihrer Kenntnisse haben. Darüber hinaus ermöglicht die Nähe zu den Dozenten den Studenten, alle Fragen zum Inhalt des Studiengangs zu klären.





“

*Ausgezeichnete Experten für Gefäßchirurgie werden Ihnen die aktuellsten Informationen auf diesem Gebiet zur Verfügung stellen"*

## Leitung



### Dr. Del Río Solá, María Lourdes

- ♦ Leitung der Abteilung für Angiologie und Gefäßchirurgie am Universitätskrankenhaus von Valladolid
- ♦ Fachärztin für Angiologie und Gefäßchirurgie
- ♦ European Board in Vascular Surger
- ♦ Korrespondierendes Mitglied der Königlichen Akademie für Medizin und Chirurgie
- ♦ Professorin an der Europäischen Universität Miguel de Cervantes
- ♦ Außerordentliche Dozentin für Gesundheitswissenschaften an der Universität von Valladolid

## Professoren

### Dr. Martín Pedrosa, José Miguel

- ♦ Leitung der Abteilung für Angiologie und Gefäßchirurgie am Universitätskrankenhaus von Valladolid
- ♦ Facharzt für Angiologie und Gefäßchirurgie
- ♦ Promotion Cum Laude in Chirurgie an der Universität von Valladolid
- ♦ Mitglied von: Wissenschaftlicher Ausschuss der Sektion Endovaskuläre Chirurgie der Spanischen Gesellschaft für Angiologie und Gefäßchirurgie (SEACV)

### Dr. Cenizo Revuelta, Noelia

- ♦ Oberärztin in der Abteilung für Angiologie und Gefäßchirurgie am Universitätskrankenhaus von Valladolid
- ♦ Fachärztin für Angiologie und Gefäßchirurgie
- ♦ Akkreditierte Tutorin an der Universität von Valladolid
- ♦ Koordinatorin der Lehrinheit für Angiologie und Gefäßchirurgie des Universitätskrankenhauses von Valladolid
- ♦ Professorin für das Fach „Medizinische Pathologie“ im Studiengang Zahnmedizin an der Europäischen Universität Miguel de Cervantes (UEMC) in Valladolid
- ♦ Außerordentliche Dozentin an der Universität von Valladolid
- ♦ Promotion Cum Laude und außerordentlicher Dokortitel in Medizin und Chirurgie an der Universität von Valladolid

### Dr. Revilla Calavia, Álvaro

- ♦ Oberarzt in der Abteilung für Angiologie und Gefäßchirurgie am Universitätskrankenhaus von Valladolid
- ♦ Facharzt für Angiologie und Gefäßchirurgie
- ♦ Außerordentlicher Professor an der Europäischen Universität Miguel de Cervantes
- ♦ Promotion Cum Laude an der Universität von Valladolid
- ♦ Zertifizierung des Kurses der zweiten Stufe des Strahlenschutzes für die interventionelle Praxis
- ♦ Korrespondierendes Mitglied der Königlichen Akademie für Medizin und Chirurgie von Valladolid

### Dr. Flota Medina, Cintia

- ♦ Oberärztin in der Abteilung für Angiologie und Gefäßchirurgie am Universitätskrankenhaus von Valladolid
- ♦ Fachärztin für Angiologie und Gefäßchirurgie am Universitätskrankenhaus von Valladolid
- ♦ Diplom in Gefäßduplex Diplom in endovaskulären Verfahren von der Universität Anáhuac Mayab
- ♦ Akkreditierte Tutorin und Dozentin der Universität von Valladolid
- ♦ Zertifizierung und Rezertifizierung durch den Mexikanischen Rat für Angiologie und Gefäßchirurgie



# 05

## Struktur und Inhalt

Der Lehrplan dieses Universitätsabschlusses wurde entwickelt, um aus theoretischer und praktischer Sicht die aktuellsten und fundiertesten Informationen in der Gefäßpathologie anbieten zu können. Ein Studiengang von 1.500 Unterrichtsstunden, der es ermöglicht, bei den diagnostischen und therapeutischen Verfahren bei Gefäßerkrankungen auf dem neuesten Stand zu sein. Darüber hinaus kann dieser Lehrplan dank der zahlreichen zusätzlichen didaktischen Ressourcen, die in der virtuellen Bibliothek dieses Programms zur Verfügung stehen, erweitert werden.





“

*Mit der Relearning-Methode können Sie die wichtigsten Konzepte schnell etablieren"*



## Modul 1. Vaskuläre Pathologie

- 1.1. Vaskuläre Pathologie
  - 1.1.1. Vaskuläre Pathologie
  - 1.1.2. Unterschiede zwischen vaskulären und kardiovaskulären Erkrankungen
  - 1.1.3. Arten von Gefäßerkrankungen
- 1.2. Die Geschichte der vaskulären Pathologie
  - 1.2.1. Wichtige Meilensteine in der Geschichte der vaskulären Pathologie
  - 1.2.2. Die Entwicklung der Behandlungen in der vaskulären Pathologie
  - 1.2.3. Historische Fortschritte in der Diagnose von Gefäßerkrankungen
- 1.3. Klassifizierung von Gefäßerkrankungen
  - 1.3.1. Klassifizierung der Arterienerkrankungen
  - 1.3.2. Klassifizierung der Venenerkrankungen
  - 1.3.3. Klassifizierung der lymphatischen Erkrankungen
- 1.4. Epidemiologie der Gefäßerkrankungen
  - 1.4.1. Prävalenz der Gefäßerkrankungen weltweit
  - 1.4.2. Geografische Verteilung der Gefäßerkrankungen
  - 1.4.3. Faktoren, die die Epidemiologie der Gefäßerkrankungen beeinflussen
- 1.5. Risikofaktoren für Gefäßerkrankungen
  - 1.5.1. Nicht modifizierbare Risikofaktoren
  - 1.5.2. Modifizierbare Risikofaktoren
  - 1.5.3. Rolle der psychosozialen Faktoren bei dem Risiko von Gefäßerkrankungen
- 1.6. Auswirkungen der Gefäßerkrankungen auf die öffentliche Gesundheit
  - 1.6.1. Wirtschaftlichen Kosten der Gefäßerkrankungen
  - 1.6.2. Auswirkungen der Gefäßerkrankungen auf die Lebensqualität
  - 1.6.3. Fokus auf Prävention und Behandlung zur Reduzierung des Einflusses auf die öffentliche Gesundheit
- 1.7. Bedeutung einer frühzeitigen Diagnose und Behandlung von Gefäßerkrankungen
  - 1.7.1. Vorteile einer frühzeitigen Diagnose von Gefäßerkrankungen
  - 1.7.2. Strategien zur frühzeitigen Diagnose von Gefäßerkrankungen
  - 1.7.3. Frühzeitige Behandlung und ihr Zusammenhang mit einer verbesserten Prognose bei Gefäßerkrankungen

- 1.8. Die Rolle des Facharztes für vaskuläre Pathologie
  - 1.8.1. Weiterbildung und Spezialisierung in vaskulärer Pathologie
  - 1.8.2. Aufgaben des Facharztes für vaskuläre Pathologie
  - 1.8.3. Bedeutung der interdisziplinären Arbeit in der vaskulären Pathologie
- 1.9. Interdisziplinärer Ansatz in der vaskulären Pathologie
  - 1.9.1. Teamarbeit in der vaskulären Pathologie
  - 1.9.2. Die Rolle der verschiedenen Gesundheitsberufe bei der Behandlung von Gefäßerkrankungen
  - 1.9.3. Interdisziplinäre Koordinierung bei der Behandlung und Nachsorge von Patienten mit Gefäßerkrankungen
- 1.10. Prävention von Gefäßerkrankungen
  - 1.10.1. Strategien der Primärprävention von Gefäßerkrankungen
  - 1.10.2. Strategien der Sekundärprävention von Gefäßerkrankungen
  - 1.10.3. Förderung eines gesunden Lebensstils zur Vorbeugung von Gefäßerkrankungen

## Modul 2. Vaskuläre Anatomie und Physiologie

- 2.1. Anatomischer Aufbau der Blutgefäße
  - 2.1.1. Zusammensetzung der arteriellen und venösen Wände
  - 2.1.2. Anatomische Struktur der Blutgefäße
  - 2.1.3. Zelltypen in der Gefäßwand
- 2.2. Funktionen der Blutgefäße
  - 2.2.1. Nährstoff- und Sauerstofftransport
  - 2.2.2. Blutdruckregulierung
  - 2.2.3. Kontrolle des Blutflusses und der Blutverteilung im Körper
- 2.3. Das menschliche Kreislaufsystem
  - 2.3.1. Anatomie und Funktion des Herzens
  - 2.3.2. Der Herzzyklus und seine Beziehung zum Blutkreislauf
  - 2.3.3. Elektrische Erregungsleitungen im Herzen
- 2.4. Arterieller und venöser Kreislauf
  - 2.4.1. Strukturelle Unterschiede zwischen Arterien und Venen
  - 2.4.2. Rückfluss- und venöse Rücklaufmechanismen
  - 2.4.3. Phänomen der Gewebedurchblutung

- 2.5. Kontrolle des Blutflusses
  - 2.5.1. Mechanismen der lokalen Regulierung des Blutflusses
  - 2.5.2. Regulierung des Blutflusses durch das autonome Nervensystem
  - 2.5.3. Hormonelle Steuerung des Blutflusses
- 2.6. Anpassungsmechanismen der Blutgefäße
  - 2.6.1. Umbau der Arterien bei Bluthochdruck
  - 2.6.2. Anpassung der Venen an die chronische Veneninsuffizienz
  - 2.6.3. Mechanismen der vaskulären Reaktion auf Hypoxie
- 2.7. Vaskularisierung von Organen und Geweben
  - 2.7.1. Eigenschaften der Mikrozirkulation
  - 2.7.2. Mechanismen der Angiogenese
  - 2.7.3. Vaskuläre Auswirkungen von Systemerkrankungen
- 2.8. Einfluss des Alters auf das Gefäßsystem
  - 2.8.1. Anatomische und funktionelle Veränderungen des Gefäßsystems im Alter
  - 2.8.2. Vaskuläre Alterung und Atherosklerose
  - 2.8.3. Klinische Auswirkungen der vaskulären Fragilität bei älteren Menschen
- 2.9. Anatomische und physiologische Veränderungen der Blutgefäße
  - 2.9.1. Angeborene Anomalien der Blutgefäße
  - 2.9.2. Variationen in der anatomischen Anordnung der Blutgefäße
  - 2.9.3. Die Rolle der anatomischen Varianten in der vaskulären Pathologie
- 2.10. Hormonelle Regulierung im Gefäßsystem
  - 2.10.1. Wirkung von Katecholaminen auf das kardiovaskuläre System
  - 2.10.2. Einfluss von natriuretischen Peptiden auf den Gefäßtonus
  - 2.10.3. Auswirkungen von Sexualsteroiden auf das Gefäßsystem

### Modul 3. Pathophysiologie der Gefäßerkrankungen

- 3.1. Vaskuläre Pathophysiologie
  - 3.1.1. Veränderungen in der Struktur und Funktion der Blutgefäße, die zu verschiedenen Krankheiten führen können
  - 3.1.2. Veränderungen in der Regulierung des Blutflusses und des Blutdrucks, die die Gewebedurchblutung beeinträchtigen können
  - 3.1.3. Abnorme Reaktionen des Gefäßendothels und der Gefäßwandzellen auf verschiedene Stimuli wie Entzündung, Hypoxie und Stress
- 3.2. Zelluläre und molekulare Mechanismen von Gefäßerkrankungen
  - 3.2.1. Endotheliale Dysfunktion und Veränderungen in der Produktion und Aktivität vasodilatierender und vasokonstriktorischer Faktoren
  - 3.2.2. Zellproliferation und Migration von glatten Muskelzellen, die zur Bildung von Atherom-Plaques und Stenose führen können
  - 3.2.3. Aktivierung von Entzündungszellen und Freisetzung von Entzündungsmediatoren, die zu Gefäßverletzungen und zum Fortschreiten der Krankheit beitragen können
- 3.3. Modifizierbare und nicht modifizierbare Risikofaktoren
  - 3.3.1. Nicht modifizierbare Risikofaktoren: Alter, Familiengeschichte, Genetik
  - 3.3.2. Modifizierbare Risikofaktoren: Tabak, Diät, körperliche Aktivität
  - 3.3.3. Ansätze zur Prävention von Risikofaktoren: primär, sekundär und tertiär
- 3.4. Primäre und sekundäre vaskuläre Läsionen
  - 3.4.1. Primäre vaskuläre Läsionen: Aneurysmen, arteriovenöse Fehlbildungen, Vaskulitis
  - 3.4.2. Sekundäre vaskuläre Läsionen: tiefe Venenthrombose, Lungenembolie, Atherosklerose
  - 3.4.3. Vergleich zwischen primären und sekundären vaskulären Läsionen
- 3.5. Entzündungs- und Reparaturreaktionen bei Gefäßerkrankungen
  - 3.5.1. Rolle der Entzündungszellen bei Gefäßerkrankungen
  - 3.5.2. Zell-Zell- und Zell-Matrix-Interaktionen bei Gefäßentzündungen
  - 3.5.3. Biomarker für Entzündungen und Gefäßreparatur
- 3.6. Entwicklung der Atherosklerose
  - 3.6.1. Molekulare Mechanismen der atherosklerotischen Plaquebildung
  - 3.6.2. Nichtinvasive Bewertung der Atherosklerose
  - 3.6.3. Pharmakologische und nichtpharmakologische Therapien der Atherosklerose

- 3.7. Tiefe Venenthrombose und Lungenembolie
  - 3.7.1. Risikofaktoren für tiefe Venenthrombose und Lungenembolie
  - 3.7.2. Diagnosemethoden für tiefe Venenthrombose und Lungenembolie
  - 3.7.3. Behandlung von tiefen Venenthrombosen und Lungenembolien
- 3.8. Pathophysiologie der chronischen Veneninsuffizienz
  - 3.8.1. Mechanismen der Entwicklung einer chronischen Veneninsuffizienz
  - 3.8.2. Klinische Bewertung der chronischen Veneninsuffizienz
  - 3.8.3. Behandlung der chronischen Veneninsuffizienz
- 3.9. Auswirkungen der Alterung auf das Gefäßsystem
  - 3.9.1. Physiologische Veränderungen des Gefäßsystems während der Alterung
  - 3.9.2. Zusammenhang zwischen Alterung und Gefäßkrankungen
  - 3.9.3. Strategien zur Verhinderung oder Verzögerung der Alterung des Gefäßsystems
- 3.10. Die Rolle der Genetik bei Krankheiten. Zelluläre und molekulare Mechanismen von Gefäßkrankungen
  - 3.10.1. Gene im Zusammenhang mit Gefäßkrankungen
  - 3.10.2. Methoden zur Diagnose und Früherkennung von erblichen Gefäßkrankungen
  - 3.10.3. Personalisierte Behandlungen auf der Grundlage der Genetik eines jeden Patienten

## Modul 4. Diagnostische Methoden in der vaskulären Pathologie

- 4.1. Bedeutung der Diagnose in der vaskulären Pathologie
  - 4.1.1. Folgen einer falschen oder verspäteten Diagnose bei Gefäßkrankungen
  - 4.1.2. Rolle der Prävention und Früherkennung bei der Diagnose von Gefäßkrankungen
  - 4.1.3. Bedeutung der Behandlungsüberwachung und -bewertung bei der Diagnose von Gefäßkrankungen
- 4.2. Methoden der körperlichen Untersuchung
  - 4.2.1. Inspektion, Palpation und Auskultation bei der Gefäßuntersuchung
  - 4.2.2. Anzeichen und Symptome, die bei der körperlichen Untersuchung auf eine Gefäßkrankung hinweisen
  - 4.2.3. Bedeutung der körperlichen Untersuchung bei der Differentialdiagnose von Gefäßkrankungen

- 4.3. Bildgebende Verfahren: Radiologie, Ultraschall, Tomographie, Magnetresonanztomographie
  - 4.3.1. Grundprinzipien der einzelnen Bildgebungsverfahren
  - 4.3.2. Indikationen und Kontraindikationen für jedes bildgebende Verfahren
  - 4.3.3. Vorteile und Grenzen der einzelnen Bildgebungsverfahren in der vaskulären Pathologie
- 4.4. Gefäßfunktionstests: Knöchel-Brachial-Index, Plethysmographie, Doppler-Studie
  - 4.4.1. Grundprinzipien der einzelnen Gefäßfunktionstests
  - 4.4.2. Indikationen und Kontraindikationen für jeden Gefäßfunktionstest
  - 4.4.3. Interpretation der Ergebnisse der einzelnen Gefäßfunktionstests in der vaskulären Pathologie
- 4.5. Angiographie und Arteriographie
  - 4.5.1. Indikationen und Kontraindikationen für Angiographie und Arteriographie
  - 4.5.2. Grundlagen der Angiografie und Arteriografie
  - 4.5.3. Interpretation von angiographischen und arteriographischen Befunden in der vaskulären Pathologie
- 4.6. Gefäßendoskopie
  - 4.6.1. Indikationen und Kontraindikationen für die Gefäßendoskopie
  - 4.6.2. Grundlagen der Gefäßendoskopie
  - 4.6.3. Interpretation von vaskulären endoskopischen Befunden in der vaskulären Pathologie
- 4.7. Gefäßbiopsie
  - 4.7.1. Anweisungen und Kontraindikationen für eine Gefäßbiopsie
  - 4.7.2. Grundlagen der Gefäßbiopsie
  - 4.7.3. Interpretation der Ergebnisse einer Gefäßbiopsie in der vaskulären Pathologie
- 4.8. Interpretation von diagnostischen Testergebnissen
  - 4.8.1. Kriterien für die Interpretation von diagnostischen Testergebnissen
  - 4.8.2. Bedeutung der klinischen Korrelation bei der Interpretation von diagnostischen Testergebnissen
  - 4.8.3. Häufige Fehler bei der Interpretation der Ergebnisse von diagnostischen Tests in der vaskulären Pathologie

- 4.9. Rolle der klinischen Bewertung bei der Diagnose
  - 4.9.1. Bedeutung der klinischen Anamnese für die Diagnose von Gefäßerkrankungen
  - 4.9.2. Rolle der körperlichen Untersuchung bei der Diagnose von Gefäßerkrankungen
  - 4.9.3. Interpretation von diagnostischen Testergebnissen im klinischen Kontext
- 4.10. Differentialdiagnose von Gefäßerkrankungen
  - 4.10.1. Klinische und radiologische Unterschiede zwischen häufigen Gefäßerkrankungen
  - 4.10.2. Kriterien für die Differenzialdiagnose zwischen Gefäßerkrankungen
  - 4.10.3. Bedeutung einer umfassenden Patientenbeurteilung bei der Differenzialdiagnose von Krankheiten

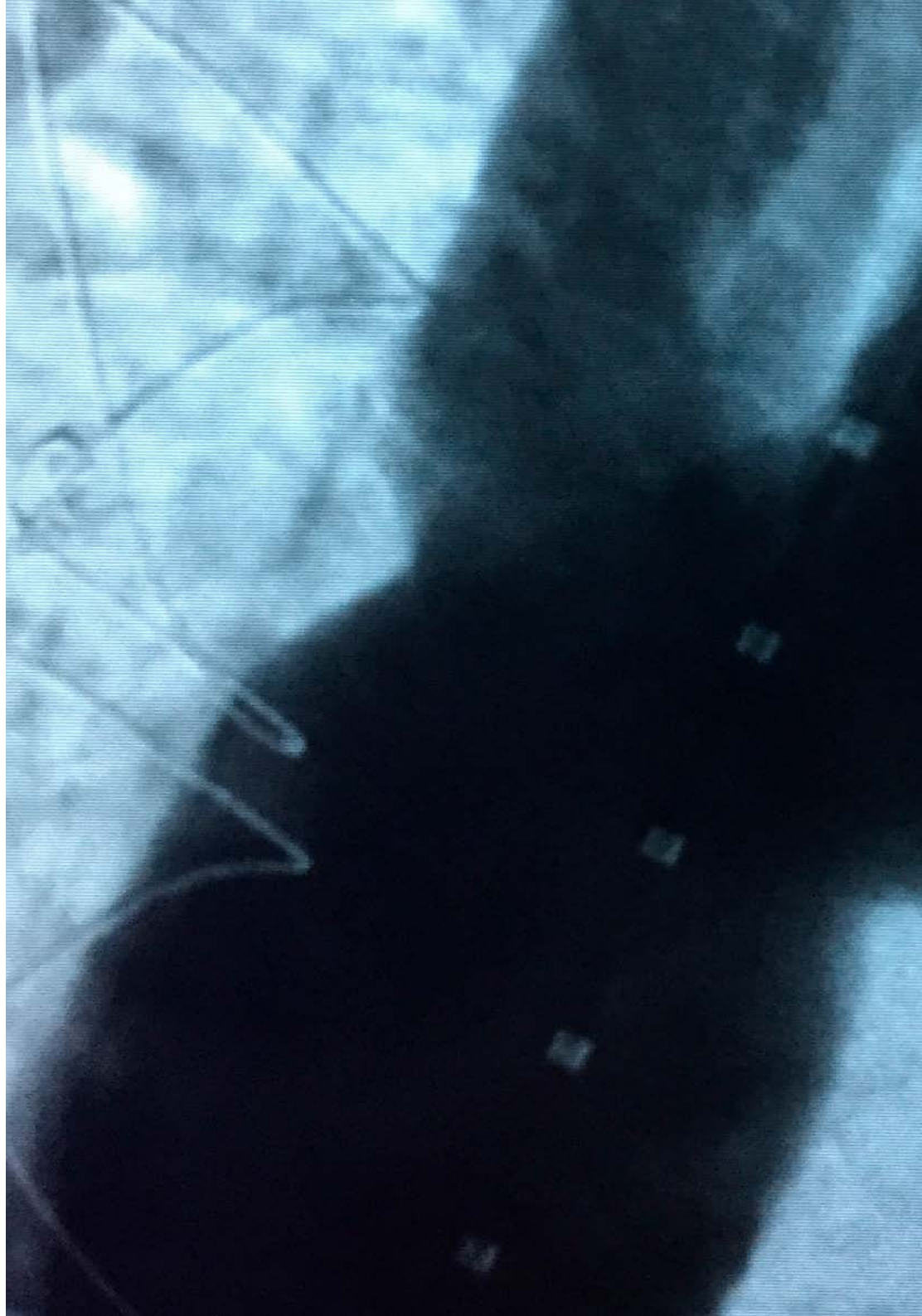
## Modul 5. Arterienerkrankungen

- 5.1. Arterienerkrankungen
  - 5.1.1. Koronare Herzkrankheit
  - 5.1.2. Periphere arterielle Verschlusskrankheit
  - 5.1.3. Zerebral-arterielle Erkrankung
- 5.2. Ätiologie von Arterienerkrankungen
  - 5.2.1. Kardiovaskuläre Risikofaktoren: Bluthochdruck, Diabetes, Hyperlipidämie, Rauchen, Bewegungsmangel
  - 5.2.2. Autoimmunerkrankungen: Riesenzellarteriitis, Takayasu-Krankheit
  - 5.2.3. Genetische Erkrankungen: Marfan-Syndrom, Ehlers-Danlos-Krankheit
- 5.3. Symptome und Anzeichen von Arterienerkrankungen
  - 5.3.1. Schmerzen in der Brust und andere Symptome der koronaren Herzkrankheit
  - 5.3.2. Claudicatio intermittens und andere Symptome der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit
  - 5.3.3. Schlaganfall und andere Symptome einer zerebralen Arterienerkrankung
- 5.4. Diagnose von Arterienerkrankungen: Methoden und Techniken
  - 5.4.1. Bildgebende Untersuchungen: Angiographie, Doppler-Ultraschall, Computertomographie, Magnetresonanztomographie
  - 5.4.2. Gefäßfunktionstests: Knöchel-Brachial-Index, Plethysmographie, Doppler-Studie
  - 5.4.3. Klinische Beurteilung: Anamnese, körperliche Untersuchung, Belastungstests
- 5.5. Medizinische Behandlung von Arterienerkrankungen: Thrombozytenaggregationshemmer und Antikoagulanzen
  - 5.5.1. Thrombozytenaggregationshemmer: Aspirin, Clopidogrel, Ticagrelor
  - 5.5.2. Antikoagulanzen: Warfarin, Heparin, Rivaroxaban
  - 5.5.3. Behandlung von Bluthochdruck, Diabetes und Hyperlipidämie zur Verringerung des Risikos einer Arterienerkrankung
- 5.6. Endovaskuläre Behandlung von Arterienerkrankungen: Angioplastie, Stenting, Atherektomie
  - 5.6.1. Ballonangioplastie: Technik zur Öffnung einer verengten Arterie
  - 5.6.2. Stenting: ein Metallrohr, das eine Arterie offen hält
  - 5.6.3. Atherektomie: Technik zur Entfernung von Plaque aus einer Arterie
- 5.7. Chirurgische Behandlung von Arterienerkrankungen: Bypass, Endarterektomie
  - 5.7.1. Koronararterien-Bypass: eine Technik zur Umleitung von Blut um eine blockierte Koronararterie herum
  - 5.7.2. Karotis-Endarteriektomie: eine Technik zur Entfernung von Plaque aus der Karotisarterie
  - 5.7.3. Periphere Bypass-Operation: Technik zur Umleitung von Blut um eine blockierte periphere Arterie
- 5.8. Management des diabetischen Fußes
  - 5.8.1. Prävention: regelmäßige Fußpflege und Diabeteskontrolle
  - 5.8.2. Behandlung von Wunden und Geschwüren: Wundheilung und Fußpflege
  - 5.8.3. Revaskularisation: Technik zur Verbesserung der Durchblutung des Fußes
- 5.9. Vaskuläre Rehabilitation
  - 5.9.1. Programme für körperliche Betätigung
  - 5.9.2. Erziehung zum Umgang mit Gefäßerkrankungen
  - 5.9.3. Beschäftigungstherapie und Physiotherapie
- 5.10. Prognose und Überwachung von Arterienerkrankungen
  - 5.10.1. Regelmäßige Bewertung des Krankheitsstatus
  - 5.10.2. Bewertung des Ansprechens auf die Behandlung
  - 5.10.3. Erkennung und Behandlung von Komplikationen



## Modul 6. Venenerkrankungen

- 6.1. Venenerkrankungen
  - 6.1.1. Klassifizierung von Venenerkrankungen nach ihrem Ursprung: primär und sekundär
  - 6.1.2. Venenerkrankungen nach anatomischer Lage: oberflächliche und tiefe Varizen
  - 6.1.3. Definition und Unterschiede zwischen akuten und chronischen Venenerkrankungen
- 6.2. Ätiologie der Venenerkrankungen
  - 6.2.1. Risikofaktoren für die Entwicklung von Venenerkrankungen: Alter, Geschlecht, Fettleibigkeit, Bewegungsmangel
  - 6.2.2. Ätiologie der sekundären Venenerkrankungen: Trauma, Thrombose, Tumore
  - 6.2.3. Zusammenhang zwischen Krankheiten und chronischer Veneninsuffizienz
- 6.3. Symptome und Anzeichen von Venenerkrankungen
  - 6.3.1. Frühsymptome von Venenerkrankungen: Müdigkeit, Schweregefühl und Schmerzen in den Beinen
  - 6.3.2. Sichtbare Anzeichen einer Venenerkrankung: erweiterte Venen, Ödeme und Hautveränderungen
  - 6.3.3. Fortgeschrittene Symptome von Venenerkrankungen: Geschwüre, Infektionen und Blutungen
- 6.4. Diagnose von Venenerkrankungen: Methoden und Techniken
  - 6.4.1. Nichtinvasive Techniken für die Diagnose von Venenerkrankungen: Ultraschall, *Doppler* und *Echo-Doppler*
  - 6.4.2. Invasive Methoden zur Diagnose von Venenerkrankungen: Phlebographie und Angiotomographie
  - 6.4.3. Klinische Beurteilung des Patienten mit Venenerkrankung: Anamnese, körperliche Untersuchung und Labortests
- 6.5. Medizinische Behandlung von Venenerkrankungen: Phlebotonika, Antikoagulanzen
  - 6.5.1. Phlebotonika zur Behandlung von Venenerkrankungen: Wirkung und Nebenwirkungen
  - 6.5.2. Antikoagulanzen zur Behandlung von Venenerkrankungen: Arten und Dauer der Behandlung
  - 6.5.3. Kombination von blutstillenden und gerinnungshemmenden Medikamenten bei der Behandlung von Venenerkrankungen



- 6.6. Endovaskuläre Behandlung von Venenerkrankungen: Sklerosierung, Phlebektomie, Katheterisierung
  - 6.6.1. Sklerosierung als endovaskuläre Behandlungstechnik für Venenerkrankungen: Arten und Verfahren
  - 6.6.2. Phlebektomie als endovaskuläre Behandlungstechnik bei Venenerkrankungen: Arten und Verfahren
  - 6.6.3. Katheter für die endovaskuläre Behandlung von Venenerkrankungen: Typen und klinische Anwendung
- 6.7. Chirurgische Behandlung von Venenerkrankungen: *Stripping*, Ligatur
  - 6.7.1. *Stripping* als chirurgische Technik zur Behandlung von Venenerkrankungen: Arten und Verfahren
  - 6.7.2. Ligatur als chirurgische Technik zur Behandlung von Venenerkrankungen: Arten und Verfahren
  - 6.7.3. Vergleich zwischen endovaskulären und chirurgischen Techniken zur Behandlung von Venenerkrankungen
- 6.8. Behandlung von venösen Geschwüren
  - 6.8.1. Lokale Pflege bei der Behandlung von venösen Geschwüren: Reinigung und Verbände
  - 6.8.2. Medizinische Behandlung von venösen Geschwüren: Kompressionstherapie und topische Medikamente
  - 6.8.3. Chirurgische Behandlung von venösen Geschwüren: Hauttransplantationen
- 6.9. Venöse Rehabilitation
  - 6.9.1. Übungen zur vaskulären Rehabilitation: Gehen, Radfahren und Schwimmen
  - 6.9.2. Massage für die vaskuläre Rehabilitation: Techniken und Vorteile
  - 6.9.3. Physikalische Therapietechniken für die vaskuläre Rehabilitation: Elektrostimulation und Ultraschall
- 6.10. Prognose und Überwachung von Venenkrankheiten
  - 6.10.1. Faktoren, die die Prognose von Venenerkrankungen beeinflussen: Art der Erkrankung, Alter des Patienten und Vorliegen von Komplikationen
  - 6.10.2. Prognostische Beurteilung von Venenerkrankungen: Bildgebende Verfahren und klinische Nachsorge
  - 6.10.3. Langfristige Nachsorge von Patienten mit Venenerkrankungen: Häufigkeit und Zweck der Nachsorgeuntersuchungen

## Modul 7. Lymphatische Erkrankungen

- 7.1. Lymphatische Erkrankungen
  - 7.1.1. Klassifizierung von lymphatischen Erkrankungen: primär und sekundär
  - 7.1.2. Definition und Eigenschaften von primären lymphatischen Erkrankungen
  - 7.1.3. Definition und Eigenschaften von sekundären lymphatischen Erkrankungen
- 7.2. Ätiologie lymphatischer Erkrankungen
  - 7.2.1. Ursachen primärer lymphatischer Erkrankungen: genetisch
  - 7.2.2. Ursachen für sekundäre lymphatischen Erkrankungen: traumatische Verletzungen, Operationen, Infektionen
  - 7.2.3. Risikofaktoren für lymphatischen Erkrankungen: Fettleibigkeit, Bewegungsmangel, chronische Erkrankungen
- 7.3. Symptome und Anzeichen von lymphatischen Erkrankungen
  - 7.3.1. Frühsymptome von lymphatischen Erkrankungen
  - 7.3.2. Körperliche Anzeichen von lymphatischen Erkrankungen
  - 7.3.3. Fortgeschrittene Symptome von lymphatischen Erkrankungen
- 7.4. Diagnostik der lymphatischen Erkrankungen: Methoden und Techniken
  - 7.4.1. Diagnosemethoden für lymphatischen Erkrankungen: Ultraschall, MRT, Biopsie
  - 7.4.2. Diagnostische Verfahren für lymphatischen Erkrankungen: Lymphkontrastuntersuchung, Lymphographie
  - 7.4.3. Bewertung des Funktionszustands des Lymphsystems: Verfahren zur Messung des Lymphflusses
- 7.5. Medizinische Behandlung von lymphatischen Erkrankungen: lymphotonische Medikamente
  - 7.5.1. Lymphotonische Medikamente zur Behandlung von lymphatischen Erkrankungen: Benzopyrane, Diuretika, Kortikosteroide
  - 7.5.2. Nebenwirkungen von lymphotonischen Medikamenten: Hypotonie, Elektrolytstörungen, Magen-Darm-Störungen
  - 7.5.3. Wechselwirkungen zwischen lymphotonischen Medikamenten: Antikoagulanzen, Antihypertensiva, Diabetes-Medikamente
- 7.6. Rehabilitative Behandlung von lymphatischen Erkrankungen: Sklerose, Embolisation
  - 7.6.1. Manuelle Lymphdrainage
  - 7.6.2. Drucktherapie
  - 7.6.3. Kompressionstherapie

- 7.7. Chirurgische Behandlung von lymphatischen Erkrankungen: Dissektion, Anastomose
  - 7.7.1. Arten von Operationen bei der Behandlung von lymphatischen Erkrankungen: Lymphknotendissektion, lymphatisch-venöse Anastomose
  - 7.7.2. Fortgeschrittene chirurgische Techniken bei der Behandlung von lymphatischen Erkrankungen: Lymphknotentransplantation, Lymphtransfer
  - 7.7.3. Anweisungen und Kontraindikationen für chirurgische Eingriffe bei der Behandlung von lymphatischen Erkrankungen
- 7.8. Behandlung von Lymphödemen
  - 7.8.1. Konservative Behandlung von Lymphödemen: Hautpflege, Kompression, manuelle Lymphdrainage
  - 7.8.2. Pharmakologische Behandlung von Lymphödemen: Diuretika, Benzopyrane, Kortikosteroide
  - 7.8.3. Chirurgische Behandlung von Lymphödemen: volumenreduzierende Chirurgie, vaskularisierte Transferchirurgie
- 7.9. Vaskuläre Rehabilitation
  - 7.9.1. Vaskuläre Rehabilitationsprogramme für Patienten mit lymphatischen Erkrankungen: Ausdauerübungen, aerobe Übungen, Stretching
  - 7.9.2. Die Rolle des Ergotherapeuten in der vaskulären Rehabilitation: Beratung zu Selbstpflegetechniken, Anpassungen für Zuhause und am Arbeitsplatz
  - 7.9.3. Vorteile der vaskulären Rehabilitation für die Lebensqualität von Patienten mit lymphatischen Erkrankungen
- 7.10. Prognose und Überwachung von lymphatischen Erkrankungen
  - 7.10.1. Faktoren, die die Prognose von lymphatischen Erkrankungen beeinflussen: Art der Erkrankung, Schweregrad der Erkrankung, Vorhandensein von Komorbiditäten
  - 7.10.2. Methoden zur Überwachung von lymphatischen Erkrankungen: klinische Beurteilung, bildgebende Verfahren, lymphatische Funktionstests
  - 7.10.3. Die Rolle des Patienten bei der Nachsorge von lymphatischen Erkrankungen: Überwachung der Symptome, Überwachung der Behandlung, Änderung der Lebensweise

## Modul 8. Chirurgische und endovaskuläre Behandlung von Gefäßerkrankungen

- 8.1. Gefäßchirurgie
  - 8.1.1. Vaskuläre Anatomie: Strukturen und Funktion des Kreislaufsystems
  - 8.1.2. Vaskuläre Pathologien: Erkrankungen und Störungen, die die Blutgefäße betreffen
  - 8.1.3. Revaskularisation: Chirurgische Verfahren zur Wiederherstellung des Blutflusses



- 8.2. Grundlagen der endovaskulären Chirurgie
  - 8.2.1. Vaskulärer Zugang: Techniken, um den Eingriffsort im Körper zu erreichen
  - 8.2.2. Auswahl der Geräte: Auswahl der richtigen Materialien und Instrumente für jedes Verfahren
  - 8.2.3. Bildgebende Verfahren: Einsatz von Technologie zur Steuerung des Verfahrens und zur Überwachung des Ergebnisses
- 8.3. Auswahl der Behandlungsmethode: Kriterien und Entscheidungen
  - 8.3.1. Schwere der Erkrankung: Bestimmung des Schweregrads der Pathologie und ihrer Auswirkungen auf den Gesundheitszustand des Patienten
  - 8.3.2. Lage der Läsion: Berücksichtigung der Lage des Gefäßproblems und der chirurgischen Zugänglichkeit
  - 8.3.3. Gesundheitszustand des Patienten: Beurteilung des allgemeinen Gesundheitszustands des Patienten, einschließlich möglicher Kontraindikationen
- 8.4. Chirurgische Techniken: Beschreibung und Anwendung
  - 8.4.1. Bypass-Chirurgie
  - 8.4.2. Endarteriektomie
  - 8.4.3. Aneurysmektomie
- 8.5. Endovaskuläre Techniken: Beschreibung und Anwendung
  - 8.5.1. Angioplastie: Aufdehnung einer verengten Arterie mit einem aufblasbaren Ballon
  - 8.5.2. Vaskulärer Stent: Einsetzen einer Metallvorrichtung zum Offenhalten einer Arterie
  - 8.5.3. Embolisation: absichtliche Blockierung eines Blutgefäßes zur Behandlung einer Läsion oder Missbildung
- 8.6. Komplikationen in der Gefäßchirurgie
  - 8.6.1. Thrombose: Bildung von Blutgerinnseln
  - 8.6.2. Blutungen: übermäßige Blutungen während oder nach dem Eingriff
  - 8.6.3. Infektion: Entwicklung einer Infektion an der Eingriffsstelle
- 8.7. Behandlung von perioperativen Komplikationen
  - 8.7.1. Überwachung der Vitalparameter: ständige Überwachung des Gesundheitszustands des Patienten während der Operation und der Genesung
  - 8.7.2. Pharmakologische Behandlung: Verabreichung von Medikamenten zur Vorbeugung oder Behandlung von Komplikationen
  - 8.7.3. Zusätzlicher chirurgischer Eingriff: Durchführung einer Rettungsoperation zur Behebung einer Komplikation

- 8.8. Wiedereingriffe in der Gefäßchirurgie
  - 8.8.1. Revisionsanastomose: Korrektur einer Verbindungsstelle zwischen zwei zuvor chirurgisch verbundenen Blutgefäßen
  - 8.8.2. Ersatz von Gefäßprothesen: Ersatz eines früheren Gefäßimplantats, das versagt oder Komplikationen verursacht hat
  - 8.8.3. Behandlung von späten Komplikationen: Behebung von Komplikationen, die nach der ersten Gefäßoperation auftreten

## Modul 9. Prä- und postoperative Versorgung von Gefäßpatienten

- 9.1. Präoperative Beurteilung: Anamnese und körperliche Untersuchung
  - 9.1.1. Bedeutung der Anamnese bei der präoperativen Beurteilung: Einholung von Informationen über die Krankengeschichte, Medikamente, Allergien, Lebensweise usw.
  - 9.1.2. Körperliche Untersuchung bei der präoperativen Beurteilung: Beurteilung der kardiovaskulären, respiratorischen und neurologischen Funktion, Messung des Blutdrucks, Auskultation der Herz- und Lungengeräusche usw.
  - 9.1.3. Chirurgische Risikobewertung auf der Grundlage von Alter, allgemeinem Gesundheitszustand, Vorliegen chronischer Krankheiten usw.
- 9.2. Präoperative Beurteilung: diagnostische Tests und Vorbereitung des Patienten
  - 9.2.1. Bedeutung der präoperativen Beurteilung für die chirurgische Risikominderung
  - 9.2.2. Arten von diagnostischen Tests, die bei der präoperativen Beurteilung eingesetzt werden, und ihre Bedeutung für die klinische Entscheidungsfindung
  - 9.2.3. Vorbereitung des Patienten auf die präoperative Untersuchung und ihr Einfluss auf die Sicherheit und den Erfolg des chirurgischen Eingriffs
- 9.3. Planung der postoperativen Versorgung
  - 9.3.1. Beurteilung des postoperativen Versorgungsbedarfs: Abhängigkeit des Patienten, Schmerzniveau, Ernährungsbedarf, Mobilität usw.
  - 9.3.2. Planung des Übergangs vom Krankenhaus nach Hause: Vorbereitung der Wohnung, Betreuung durch einen Arzt oder eine Krankenschwester, Empfehlungen für die Genesung usw.
  - 9.3.3. Planung der langfristigen medizinischen Nachsorge: Nachsorgetermine mit dem Chirurgen, Nachsorgeuntersuchungen, Empfehlungen zur Lebensführung zur Erhaltung der Gefäßgesundheit

- 9.4. Postoperative Überwachung und Kontrolle
  - 9.4.1. Bedeutung der postoperativen Überwachung: frühzeitige Erkennung von Komplikationen, Bewertung der Wirksamkeit der Behandlung
  - 9.4.2. Postoperative Überwachungstechniken: Überwachung von Blutdruck, Herzfrequenz, Atemfrequenz, Sauerstoffversorgung usw.
  - 9.4.3. Behandlung postoperativer Komplikationen: Vorbeugung von Infektionen, Schmerzkontrolle, Behandlung von arteriellem Bluthochdruck, Behandlung von Nierenversagen usw.
- 9.5. Postoperative Schmerzbehandlung
  - 9.5.1. Bedeutung der postoperativen Überwachung: frühzeitige Erkennung von Komplikationen, Bewertung der Wirksamkeit der Behandlung, Beobachtung der Fortschritte des Patienten usw.
  - 9.5.2. Postoperative Überwachungstechniken: Überwachung von Blutdruck, Herzfrequenz, Atemfrequenz, Sauerstoffversorgung usw.
  - 9.5.3. Behandlung postoperativer Komplikationen: Vorbeugung von Infektionen, Schmerzkontrolle, Behandlung von arteriellem Bluthochdruck, Behandlung von Nierenversagen usw.
- 9.6. Behandlung von postoperativen Komplikationen
  - 9.6.1. Postoperative Infektionen
  - 9.6.2. Postoperative Blutungen
  - 9.6.3. Venöse Thromboembolie
- 9.7. Chirurgische Wundversorgung
  - 9.7.1. Nahttechniken
  - 9.7.2. Verwendung von Binden und Verbänden
  - 9.7.3. Bewertung und Vorbeugung von chirurgischen Wundinfektionen
- 9.8. Postoperatives Ernährungs- und Hydratationsmanagement
  - 9.8.1. Arten der postoperativen Ernährung
  - 9.8.2. Wege der Verabreichung von Nahrung und Flüssigkeit
  - 9.8.3. Nahrungsergänzungsmittel und Vitamine
- 9.9. Postoperative Rehabilitation und Physiotherapie
  - 9.9.1. Übungen zur Frühmobilisierung
  - 9.9.2. Stärkung der Muskeln
  - 9.9.3. Physiotherapeutische Techniken zur Verbesserung der motorischen Funktionen



- 9.10. Langfristige Nachsorge von Gefäßpatienten
  - 9.10.1. Kontrolle von Bluthochdruck
  - 9.10.2. Bewertung der Nierenfunktion
  - 9.10.3. Überwachung des Fortschreitens der Gefäßerkrankung und Vorbeugung des Wiederauftretens

## Modul 10. Forschung und Fortschritte in der vaskulären Pathologie

- 10.1. Studiendesign in der vaskulären Pathologie
  - 10.1.1. Gestaltung klinischer Studien in der vaskulären Pathologie
  - 10.1.2. Kohortenstudien in der vaskulären Pathologie
  - 10.1.3. Beobachtungsstudien in der vaskulären Pathologie
- 10.2. Statistische Analyse von Daten in der vaskulären Pathologie
  - 10.2.1. Multivariate Analyseverfahren in der vaskulären Pathologie
  - 10.2.2. Überlebensanalyse in der vaskulären Pathologie
  - 10.2.3. Varianzanalyse (ANOVA) in der vaskulären Pathologie
- 10.3. Fortschritte bei den Diagnosetechniken in der vaskulären Pathologie
  - 10.3.1. Gefäß-Ultraschall
  - 10.3.2. Computertomographische Angiographie (CTA)
  - 10.3.3. Vaskuläre Magnetresonanztomographie (MRT)
- 10.4. Forschung zu Arterienerkrankungen
  - 10.4.1. Atherosklerose und koronare Herzkrankheit
  - 10.4.2. Forschung zum Aortenaneurysma
  - 10.4.3. Forschung über periphere arterielle Verschlusskrankheiten und Claudicatio intermittens
- 10.5. Forschung im Bereich Venenerkrankungen
  - 10.5.1. Tiefe Venenthrombose (TVT)
  - 10.5.2. Chronisch venöse Insuffizienz (CVI)
  - 10.5.3. Postthrombotisches Syndrom
- 10.6. Forschung im Bereich der Lymphkrankeungen
  - 10.6.1. Lymphödeme
  - 10.6.2. Angeborene lymphatische Erkrankungen
  - 10.6.3. Lymphangiome
- 10.7. Innovative Therapien in der vaskulären Pathologie
  - 10.7.1. Zelltherapie zur Gefäßregeneration
  - 10.7.2. Gentherapie zur Behandlung von Arterienkrankheiten
  - 10.7.3. Wachstumsfaktorthherapie zur Regeneration von Gefäßgewebe
- 10.8. Biomarker in der vaskulären Pathologie
  - 10.8.1. C-reaktives Protein (CRP)
  - 10.8.2. Natriuretisches Peptid vom B-Typ (BNP)
  - 10.8.3. Metalloproteasen
- 10.9. Prävention von Gefäßerkrankungen
  - 10.9.1. Kontrolle der kardiovaskulären Risikofaktoren
  - 10.9.2. Körperliche Aktivität und regelmäßige Bewegung
  - 10.9.3. Gesunde Ernährung und Gewichtsmanagement
- 10.10. Zukünftige Trends in der vaskulären Pathologie
  - 10.10.1. Nanotechnologie für die Diagnose und Behandlung von Gefäßerkrankungen
  - 10.10.2. Stammzelltherapie zur Gefäßregeneration
  - 10.10.3. Fortschritte in der Gentherapie zur Behandlung von Gefäßerkrankungen



*Ein Programm, das es Ihnen ermöglicht, sich über Gentherapie und zukünftige Trends in der vaskulären Pathologie auf dem Laufenden zu halten"*



06

# Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning**.

Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.



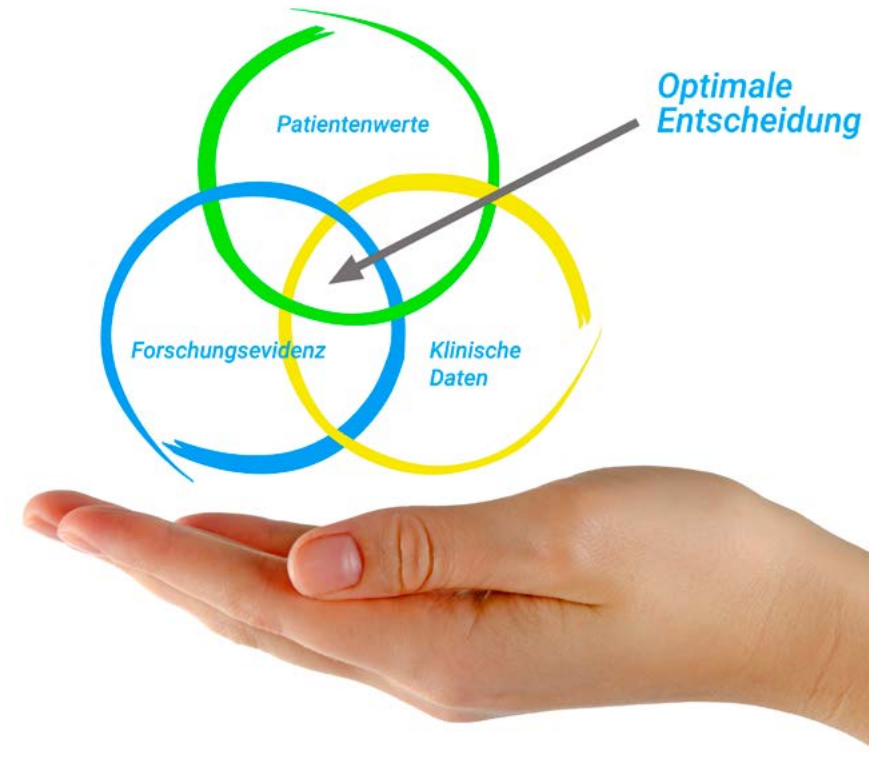
“

*Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"*

## Bei TECH verwenden wir die Fallmethode

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Während des gesamten Programms werden die Studenten mit mehreren simulierten klinischen Fällen konfrontiert, die auf realen Patienten basieren und in denen sie Untersuchungen durchführen, Hypothesen aufstellen und schließlich die Situation lösen müssen. Es gibt zahlreiche wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit der Methode. Fachkräfte lernen mit der Zeit besser, schneller und nachhaltiger.

*Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die an den Grundlagen der traditionellen Universitäten auf der ganzen Welt rüttelt.*



Nach Dr. Gérvas ist der klinische Fall die kommentierte Darstellung eines Patienten oder einer Gruppe von Patienten, die zu einem "Fall" wird, einem Beispiel oder Modell, das eine besondere klinische Komponente veranschaulicht, sei es wegen seiner Lehrkraft oder wegen seiner Einzigartigkeit oder Seltenheit. Es ist wichtig, dass der Fall auf dem aktuellen Berufsleben basiert und versucht, die tatsächlichen Bedingungen in der beruflichen Praxis des Arztes nachzustellen.



“

*Wussten Sie, dass diese Methode im Jahr 1912 in Harvard, für Jurastudenten entwickelt wurde? Die Fallmethode bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, in denen sie Entscheidungen treffen und begründen mussten, wie sie diese lösen könnten. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert“*

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Studenten, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten durch Übungen zur Bewertung realer Situationen und zur Anwendung ihres Wissens.
2. Das Lernen basiert auf praktischen Fähigkeiten, die es den Studenten ermöglichen, sich besser in die reale Welt zu integrieren.
3. Eine einfachere und effizientere Aufnahme von Ideen und Konzepten wird durch die Verwendung von Situationen erreicht, die aus der Realität entstanden sind.
4. Das Gefühl der Effizienz der investierten Anstrengung wird zu einem sehr wichtigen Anreiz für die Studenten, was sich in einem größeren Interesse am Lernen und einer Steigerung der Zeit, die für die Arbeit am Kurs aufgewendet wird, niederschlägt.



## Relearning Methodology

TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion 8 verschiedene didaktische Elemente kombiniert.

Wir ergänzen die Fallstudie mit der besten 100%igen Online-Lehrmethode: Relearning.



*Die Fachkraft lernt durch reale Fälle und die Lösung komplexer Situationen in simulierten Lernumgebungen. Diese Simulationen werden mit modernster Software entwickelt, die ein immersives Lernen ermöglicht.*





Die Relearning-Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, hat es geschafft, die Gesamtzufriedenheit der Fachleute, die ihr Studium abgeschlossen haben, im Hinblick auf die Qualitätsindikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität (Columbia University) zu verbessern.

Mit dieser Methodik wurden mehr als 250.000 Ärzte mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachbereichen fortgebildet, unabhängig von der chirurgischen Belastung. Unsere Lehrmethodik wurde in einem sehr anspruchsvollen Umfeld entwickelt, mit einer Studentenschaft, die ein hohes sozioökonomisches Profil und ein Durchschnittsalter von 43,5 Jahren aufweist.

*Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.*

In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert.

Die Gesamtnote des TECH-Lernsystems beträgt 8,01 und entspricht den höchsten internationalen Standards.



Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für Fachleute aufbereitet sind:



#### Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, die den Kurs unterrichten werden, speziell für den Kurs erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf das audiovisuelle Format angewendet, um die Online-Arbeitsmethode von TECH zu schaffen. All dies mit den neuesten Techniken, die in jedem einzelnen der Materialien, die dem Studenten zur Verfügung gestellt werden, qualitativ hochwertige Elemente bieten.



#### Chirurgische Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt dem Studenten die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die aktuellsten medizinischen Verfahren näher. All dies in der ersten Person, mit äußerster Präzision, erklärt und detailliert, um zur Assimilation und zum Verständnis des Studenten beizutragen. Und das Beste ist, dass Sie es sich so oft anschauen können, wie Sie möchten.



#### Interaktive Zusammenfassungen

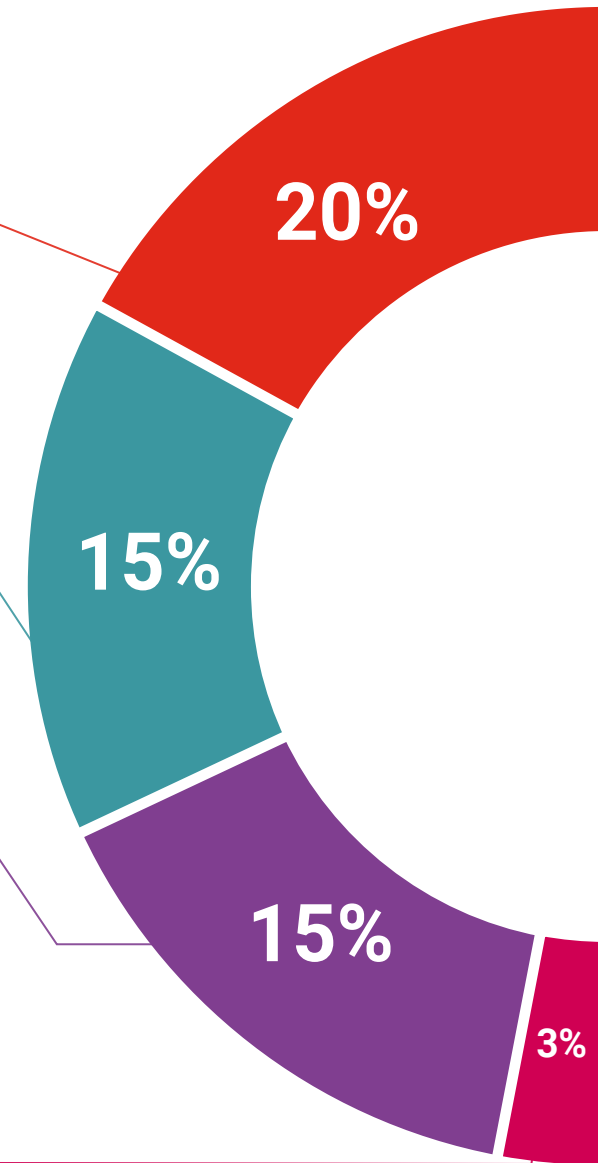
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

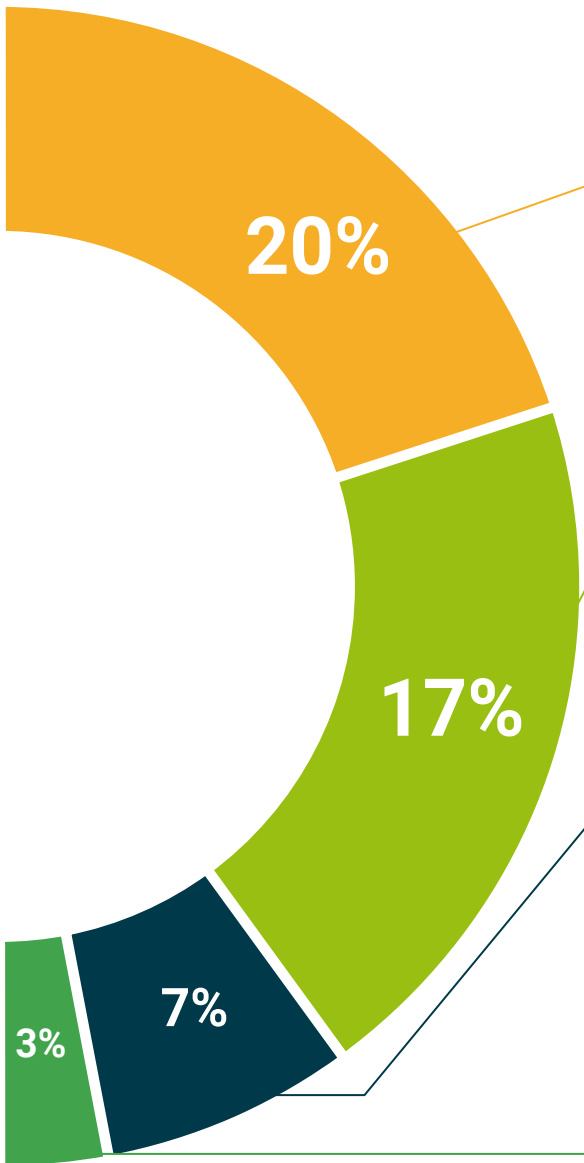
Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



#### Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u. a. In der virtuellen Bibliothek von TECH hat der Student Zugang zu allem, was er für seine Fortbildung benötigt.





#### Von Experten entwickelte und geleitete Fallstudien

Effektives Lernen muss notwendigerweise kontextabhängig sein. Aus diesem Grund stellt TECH die Entwicklung von realen Fällen vor, in denen der Experte den Studenten durch die Entwicklung der Aufmerksamkeit und die Lösung verschiedener Situationen führt: ein klarer und direkter Weg, um den höchsten Grad an Verständnis zu erreichen.



#### Testing & Retesting

Die Kenntnisse des Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass der Student überprüfen kann, wie er seine Ziele erreicht.



#### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt. Das sogenannte Learning from an Expert festigt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



#### Kurzanleitungen zum Vorgehen

TECH bietet die wichtigsten Inhalte des Kurses in Form von Arbeitsblättern oder Kurzanleitungen an. Ein synthetischer, praktischer und effektiver Weg, um dem Studenten zu helfen, in seinem Lernen voranzukommen.



07

# Qualifizierung

Der Privater Masterstudiengang in Gefäßchirurgie garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.





“

*Schließen Sie dieses Programm erfolgreich ab  
und erhalten Sie Ihren Universitätsabschluss  
ohne lästige Reisen oder Formalitäten”*

Dieser **Privater Masterstudiengang in Humane Mikrobiota** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

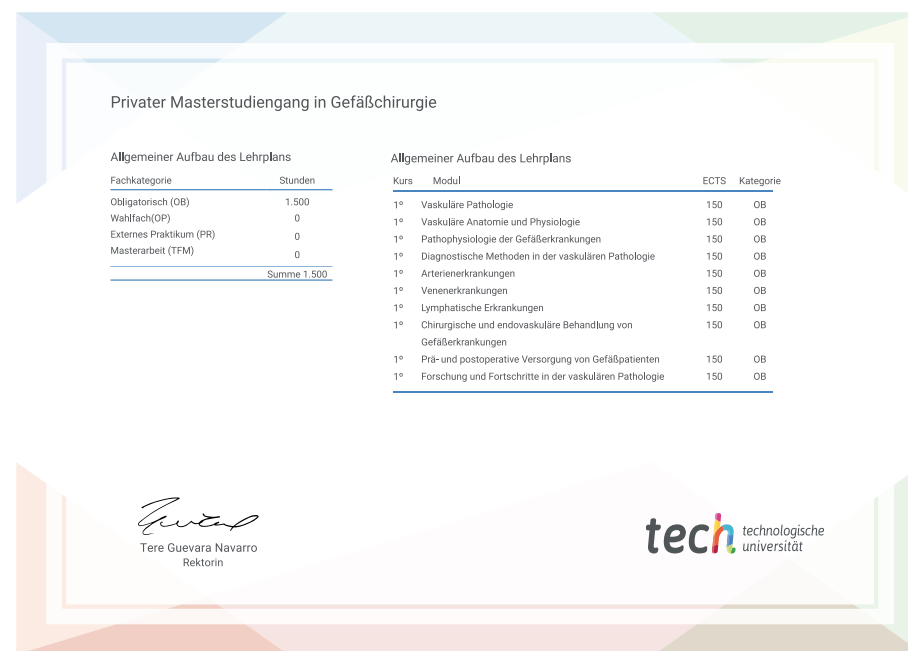
Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post\* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologischen Universität**.

Das von **TECH Technologische Universität** ausgestellte Diplom drückt die erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Privater Masterstudiengang in Gefäßchirurgie**

Modalität: **online**

Dauer: **12 Monate**



\*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH EDUCATION die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.

zukunft

gesundheit vertrauen menschen  
erziehung information tutoren  
garantie akkreditierung unterricht  
institutionen technologie lernen  
gemeinschaft verpflichtung  
persönliche betreuung innovation  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer spezialien

**tech** technologische  
universität

Privater  
Masterstudiengang

Gefäßchirurgie

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online



# Privater Masterstudiengang Gefäßchirurgie