

**Universitätsexperte**

Chirurgische Verfahren  
in der Refraktiven Chirurgie





## Universitätsexperte Chirurgische Verfahren in der Refraktiven Chirurgie

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

Internetzugang: [www.techtute.com/de/medizin/spezialisierung/spezialisierung-chirurgische-verfahren-refraktiven-chirurgie](http://www.techtute.com/de/medizin/spezialisierung/spezialisierung-chirurgische-verfahren-refraktiven-chirurgie)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 20

05

Studienmethodik

---

Seite 26

06

Qualifizierung

---

Seite 34

# 01 Präsentation

Die technologischen Fortschritte der letzten Jahre haben die Augenheilkunde und insbesondere die refraktive Chirurgie geprägt. So haben Techniken wie LASIK, *Smile* oder Phakoemulsifikation bessere Ergebnisse in der refraktiven Chirurgie der Hornhaut und der Linse ermöglicht. Das Gleiche gilt für Patienten, die an komplexeren Krankheiten wie dem Glaukom leiden. Ein Szenario, das moderne Spezialisten in einer chirurgischen Praxis erfordert, die auch aufgrund ihrer Vorteile für die visuelle Gesundheit zugenommen hat. Aus diesem Grund hat TECH diesen 100%igen Online- Studiengang entwickelt, der den Studenten einen Lehrplan bietet, der von echten Experten auf diesem Teilgebiet und mit zahlreichen chirurgischen Eingriffen in ihrer umfangreichen beruflichen Karriere erstellt wurde. Eine ideale Gelegenheit, sich mit den besten Spezialisten auszutauschen.





“

*Ein Universitätsexperte, der es Ihnen ermöglicht, sich in 6 Monaten auf den neuesten Stand der Lasertechniken in der refraktiven Chirurgie zu bringen“*

Die Einführung von Fortschritten in der Lasertechnologie, neue Arten von Intraokularlinsen und präzisere Operationstechniken haben der refraktiven Chirurgie einen großen Impuls gegeben. So haben viele Patienten mit Myopie, Astigmatismus oder Hypermetromie davon profitiert, und auch andere komplexere klinische Fälle wie das Glaukom haben sich in den letzten Jahren verbessert.

Diese für die Gesundheit der Menschen relevanten Ergebnisse sowie die neuen chirurgischen und medizinischen Behandlungen in der refraktiven Chirurgie werden in diesem 6-monatigen Universitätsexperten mit dem fortschrittlichsten Lehrplan der aktuellen akademischen Szene zusammengeführt.

Es handelt sich um ein Programm, das sich aus einem ausgezeichneten Team von Augenärzten zusammensetzt, die über eine große chirurgische Erfahrung verfügen und die präzisesten Verfahren anwenden können. Auf diese Weise können die Studenten am Ende dieses Studiums die Fortschritte in der refraktiven Chirurgie, der refraktiven Chirurgie der Hornhaut, der phaken Linsen und der Behandlung von Patienten mit Glaukom durch diese Chirurgie kennen.

Ein Studiengang, der auch eine virtuelle Bibliothek mit multimedialem Unterrichtsmaterial, ergänzender Lektüre und Simulationen von Fallstudien umfasst, die für mehr Dynamik sorgen.

Eine einzigartige Möglichkeit der Fortbildung durch eine flexible akademische Option, die Studenten jederzeit und überall nutzen können. Alles, was sie brauchen, ist ein elektronisches Gerät mit einer Internetverbindung, um dieses Programm zu jeder Tageszeit einzusehen. Dies gibt den Fachkräften mehr Freiheit, ihr Studium selbst zu verwalten und ihre täglichen Aktivitäten mit einem hochwertigen Hochschulabschluss in Einklang zu bringen. Darüber hinaus haben die Studenten Zugang zu einer exklusiven Reihe von ergänzenden *Masterclasses*, die von einem führenden internationalen Experten, einem echten Spezialisten für refraktive Chirurgie, gehalten werden.

Dieser **Universitätsexperte in Chirurgische Verfahren in der Refraktiven Chirurgie** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Augenheilkunde und refraktive Chirurgie 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 Zugriffs auf die Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Bleiben Sie auf dem neuesten Stand mit TECH! Sie werden an einer Reihe zusätzlicher Masterclasses teilnehmen können, die von einem renommierten internationalen Experten für refraktive Chirurgie gestaltet werden“*



*Gehen Sie auf die wichtigen Errungenschaften der laserunterstützten Phakoemulsifikationstechnik ein“*

Der Lehrkörper des Programms besteht aus Fachkräften des Sektors, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus anerkannten Spezialisten aus führenden Unternehmen und renommierten Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, ermöglichen dem Experten ein situiertes und kontextbezogenes Lernen, d.h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung in realen Situationen ermöglicht.

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.

*Möchten Sie zu jeder Tageszeit und ohne Zeitdruck mehr über die Fortschritte bei phaken Linsen erfahren? Machen Sie es mit dieser 100%igen Online-Qualifizierung.*

*Sie werden über die neuesten klinischen Erkenntnisse zur Anwendung der refraktiven Chirurgie bei Patienten mit Glaukom informiert.*



# 02 Ziele

Die wichtigen Errungenschaften der Lasertechniken in der refraktiven Chirurgie spiegeln sich in diesem Universitätsabschluss wider, der eine vollständige Aktualisierung der chirurgischen Verfahren zum Ziel hat. In diesem Sinne wird den Studenten ein Lehrplan mit einer theoretisch-praktischen Perspektive geboten, der es ihnen ermöglicht, die wichtigsten Fortschritte in ihre Praxis während des Studiengangs einzubeziehen und die komplexesten klinischen Situationen mit maximaler Sicherheit zu bewältigen.



“

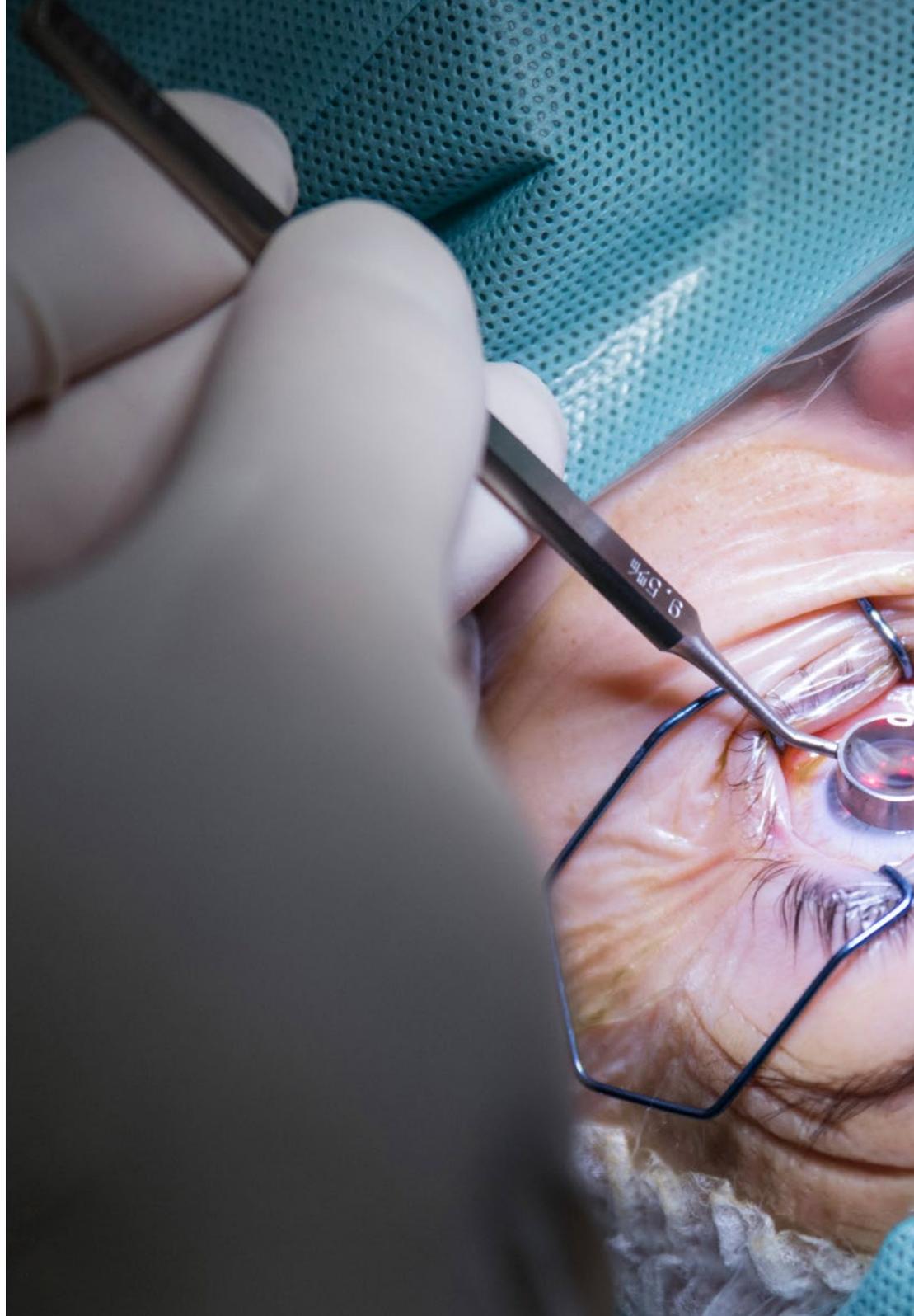
*Die klinischen Fallstudien tragen zur Qualität dieses Programms bei und ermöglichen es Ihnen, die wichtigsten Fortschritte in der refraktiven Chirurgie an der kristallinen Linse zu integrieren“*



## Allgemeine Ziele

---

- ♦ Vertiefen der Grundprinzipien der Optik sowie der Brechungsfehler und ihrer Behandlungsmöglichkeiten
- ♦ Beschreiben der Morphologie und Funktion der Hornhaut, auf die ein Großteil der refraktiven Chirurgie angewendet wird
- ♦ Vertiefen der Funktionsweise eines Excimerlasers und der wichtigsten Merkmale einiger Excimer-Plattformen
- ♦ Untersuchen der Indikationen und Kontraindikationen der refraktiven Chirurgie sowie der für den Eingriff verwendeten Algorithmen
- ♦ Informieren über Studien, die an Patienten durchgeführt werden müssen, um die Indikation für eine Operation korrekt zu bewerten
- ♦ Beschreiben der Verfahren zur Vorbereitung auf die refraktive Chirurgie
- ♦ Vertiefen der verschiedenen Techniken, die zur Korrektur von Refraktionsfehlern an der Hornhaut angewendet werden
- ♦ Identifizieren der Operationen, die an der Linse durchgeführt werden können, um die Fehlsichtigkeit des Patienten zu beseitigen
- ♦ Informiert sein über die verschiedenen Linsentypen, die für diesen Eingriff verwendet werden, ohne dass die Hornhaut oder die Linse beeinträchtigt werden
- ♦ Eingehen auf die Beziehung zwischen Glaukom und refraktiver Chirurgie





## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Refraktive Chirurgie der Hornhaut

- ◆ Kennenlernen der Hornhaut und des Gewebes, auf das der Excimer einwirkt
- ◆ Aktualisieren der Kenntnisse über Lasertechniken, die sowohl mit dem Mikrokeratom als auch mit dem Femtosekundenlaser auf die Hornhaut angewendet werden können
- ◆ Bewältigen von Operationskomplikationen sowie der Notwendigkeit einer erneuten Operation in bestimmten Fällen
- ◆ Erkennen, wie man mit dem Einsatz von Lasern in besonderen Situationen umgeht

### Modul 2. Refraktive Linsen Chirurgie

- ◆ Vertiefen der Anatomie und Funktion der Augenlinse
- ◆ Kennenlernen des Konzepts der Alterssichtigkeit und warum sie auftritt
- ◆ Beschreiben der chirurgischen Techniken sowie der Berechnung und Auswahl von Intraokularlinsen
- ◆ Lernen über chirurgische Komplikationen und komplexe Fälle

### Modul 3. Chirurgie mit Phake Linsen

- ◆ Kennenlernen der Geschichte der Phake Linsen und deren Entwicklung
- ◆ Identifizieren der verschiedenen Linsenmodelle und Kennenlernen deren Funktionsweise
- ◆ Vertiefen der mit Linsen verbundenen chirurgischen Komplikationen

### Modul 4. Refraktive Chirurgie und Glaukom

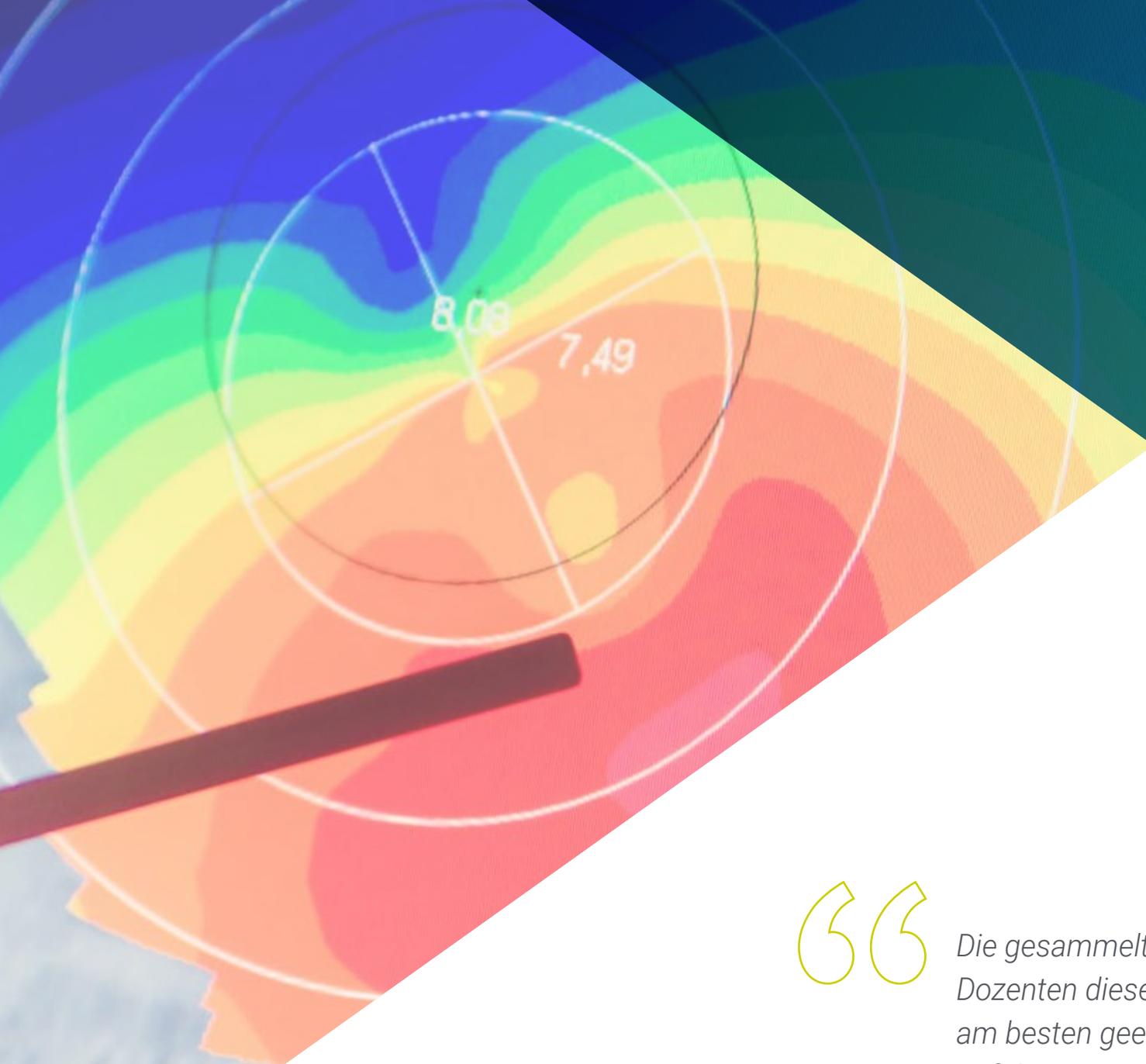
- ◆ Ermitteln der klinischen Formen des Glaukoms
- ◆ Erläutern der Diagnosestellung eines Glaukoms
- ◆ Ermitteln des Zusammenhangs zwischen Glaukom und refraktiver Hornhaut- und Intraokularchirurgie sowie Nachsorge dieser Patienten

# 03

## Kursleitung

Die hohe chirurgische und klinische Kompetenz der Lehrkräfte dieses Universitätsabschlusses auf dem Gebiet der refraktiven Chirurgie, der phaken Linsen und der wichtigsten Pathologien der Augenlinse garantiert den Studenten den Zugang zu einem erstklassigen Programm. Außerdem kann der Student dank der Nähe zu den Lehrkräften während des gesamten Studiengangs alle Zweifel über den Inhalt dieses Universitätsexperten klären.





“

*Die gesammelte chirurgische Erfahrung der Dozenten dieses Programms wird Sie mit den am besten geeigneten Hornhautlasertechniken auf den neuesten Stand bringen“*

## Internationaler Gastdirektor

Dr. Beeran Meghpara ist ein international anerkannter **Augenarzt**, der sich auf **Hornhaut-, Katarakt- und refraktive Laserchirurgie** spezialisiert hat.

Daher war er **Direktor der refraktiven Chirurgie** und Mitglied der **Hornhautabteilung am Wills Eye Hospital in Philadelphia**, einem weltweit führenden Zentrum für die Behandlung von Augenkrankheiten. Hier hat dieser Experte alle Formen der **Hornhauttransplantation** durchgeführt, einschließlich **Partial Thickness DMEK** und **DALK**. Darüber hinaus verfügt er über umfangreiche Erfahrungen mit der neuesten Technologie in der **Kataraktchirurgie**, einschließlich **Femtosekundenlaser** und **Intraokularlinsen-Implantaten**, die **Astigmatismus** und **Alterssichtigkeit** korrigieren. Darüber hinaus ist er auf die Anwendung von **Bladeless Custom LASIK**, **Advanced Surface Ablation** und **phakische Intraokularlinsen** spezialisiert, um Patienten zu helfen, ihre Abhängigkeit von Brillen und Kontaktlinsen zu verringern.

Dr. Beeran Meghpara hat sich auch als **Akademiker** hervorgetan, indem er zahlreiche **Artikel** veröffentlichte und seine **Forschungsergebnisse** auf **lokalen, nationalen und internationalen Konferenzen** präsentierte und damit einen Beitrag zum Fachgebiet der **Augenheilkunde** leistete. In Anerkennung seines Engagements für die Ausbildung von Assistenzärzten in der **Augenheilkunde** wurde er außerdem mit dem renommierten **Golden Apple Resident Teaching Award (2019)** ausgezeichnet. Darüber hinaus wurde er von seinen Kollegen zu einem der **besten Ärzte der Zeitschrift Philadelphia (2021-2024)** und zum **besten Arzt von Castle Connolly (2021)** gewählt, einer **führenden Forschungs- und Informationsquelle** für Patienten, die die **beste medizinische Versorgung** suchen.

Neben seiner **klinischen und akademischen Tätigkeit** hat er als **Augenarzt** für das Baseballteam **Philadelphia Phillies** gearbeitet, was seine Fähigkeit unterstreicht, hochkomplexe Fälle zu behandeln. In dieser Hinsicht hebt sein Engagement für **technologische Innovationen** sowie seine hervorragende **medizinische Versorgung** die Standards in der **augenärztlichen Praxis** weltweit weiter an.



## Dr. Meghpara, Beeran

---

- Direktor der Abteilung für refraktive Chirurgie am Wills Eye Hospital, Pennsylvania, USA
- Augenchirurg am Zentrum für fortgeschrittene Augenheilkunde, Delaware
- *Fellow* in Hornhaut, refraktiver Chirurgie und externen Erkrankungen an der Universität von Colorado
- Assistenzarzt in der Augenheilkunde am Cullen Eye Institute, Texas
- Assistenzarzt im Krankenhaus St. Joseph's, New Hampshire
- Promotion in Medizin an der Universität von Illinois, Chicago
- Hochschulabschluss an der Universität von Illinois, Chicago
- Ausgewählt für die Alpha Omega Alpha Medical Honor Society
- Auszeichnungen: *Golden Apple Resident Teaching Award* (2019), Bester Arzt des Philadelphia Magazine (2021-2024) und Bester Arzt von Castle Connolly (2021)

“

*Dank TECH werden Sie mit den besten Experten der Welt lernen können“*

## Leitung



### Dr. Alaskar Alani, Hazem

- ♦ Augenarzt bei Oftalvist Málaga
- ♦ Chirurgischer Direktor des Universitätskrankenhauses Poniente
- ♦ Leiter der Abteilung für Augenheilkunde des Krankenhauses Poniente
- ♦ Facharzt für Augenheilkunde am Universitätskrankenhaus Virgen de las Nieves
- ♦ Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Universität von Aleppo
- ♦ Promotion in Medizin und Chirurgie an der Universität von Almeria
- ♦ Masterstudiengang in Gesundheitsmanagement und -Planung an der Europäischen Universität von Madrid
- ♦ Masterstudiengang in Ophthalmologie an der Universität Cardenal Herrera
- ♦ Mitglied von: Europäische Gesellschaft für Netzhaut EURETINA , SEDISA, Spanische Gesellschaft von Führungskräften im Gesundheitswesen, Fellow des Europäischen Ausschusses für Ophthalmologie, FEBO, Europäische Gesellschaft für Katarakt und refraktive Chirurgie, ESCRS, Spanische Gesellschaft für Implantat- und refraktive Chirurgie SECOIR, Andalusische Gesellschaft für Ophthalmologie SAO, Spanische Gesellschaft für Netzhaut und Glaskörper SERV und Fellow der Europäischen Schule für Netzhaut- und Glaskörperchirurgie EVRS



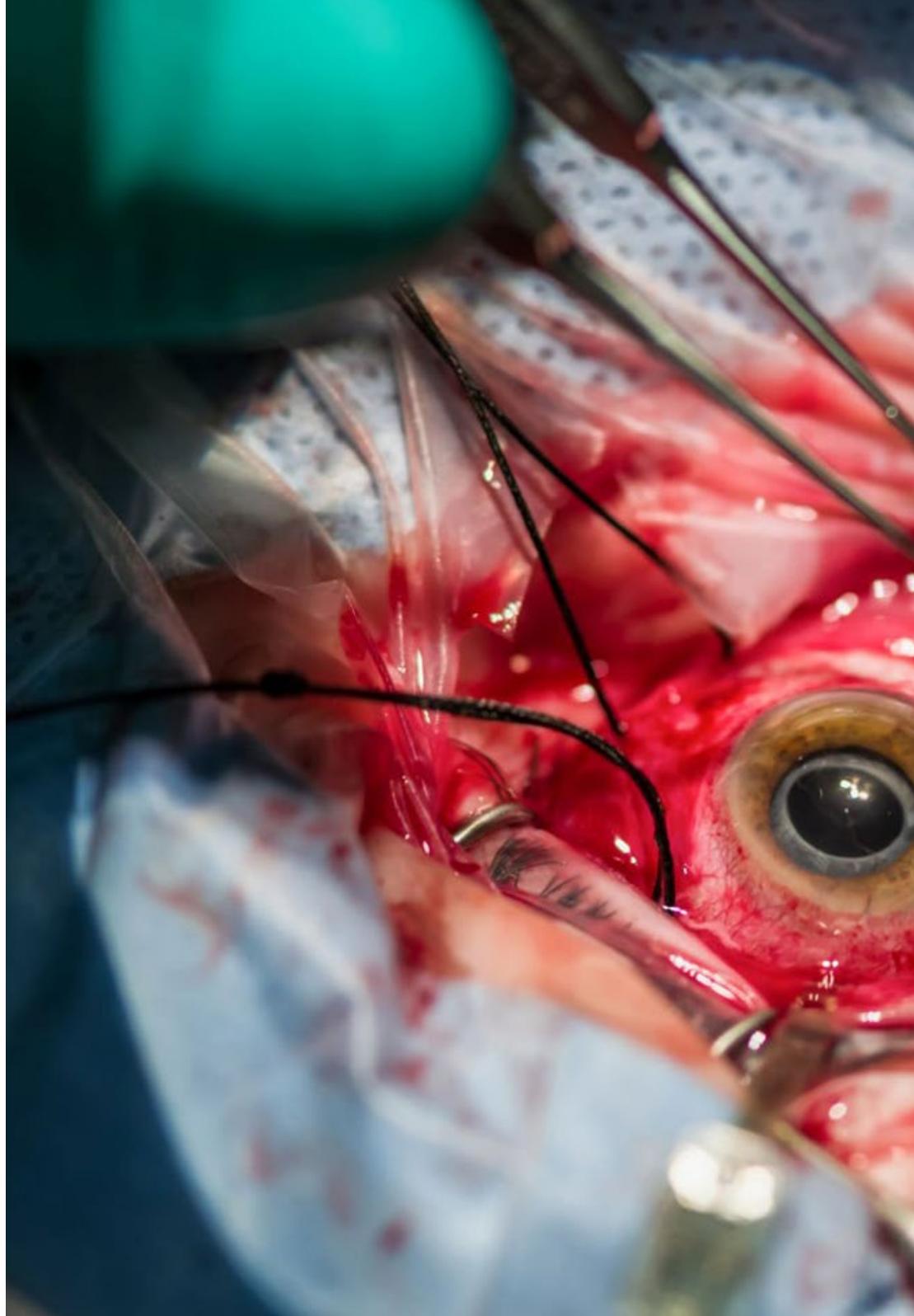
### **Dr. Román Guindo, José Miguel**

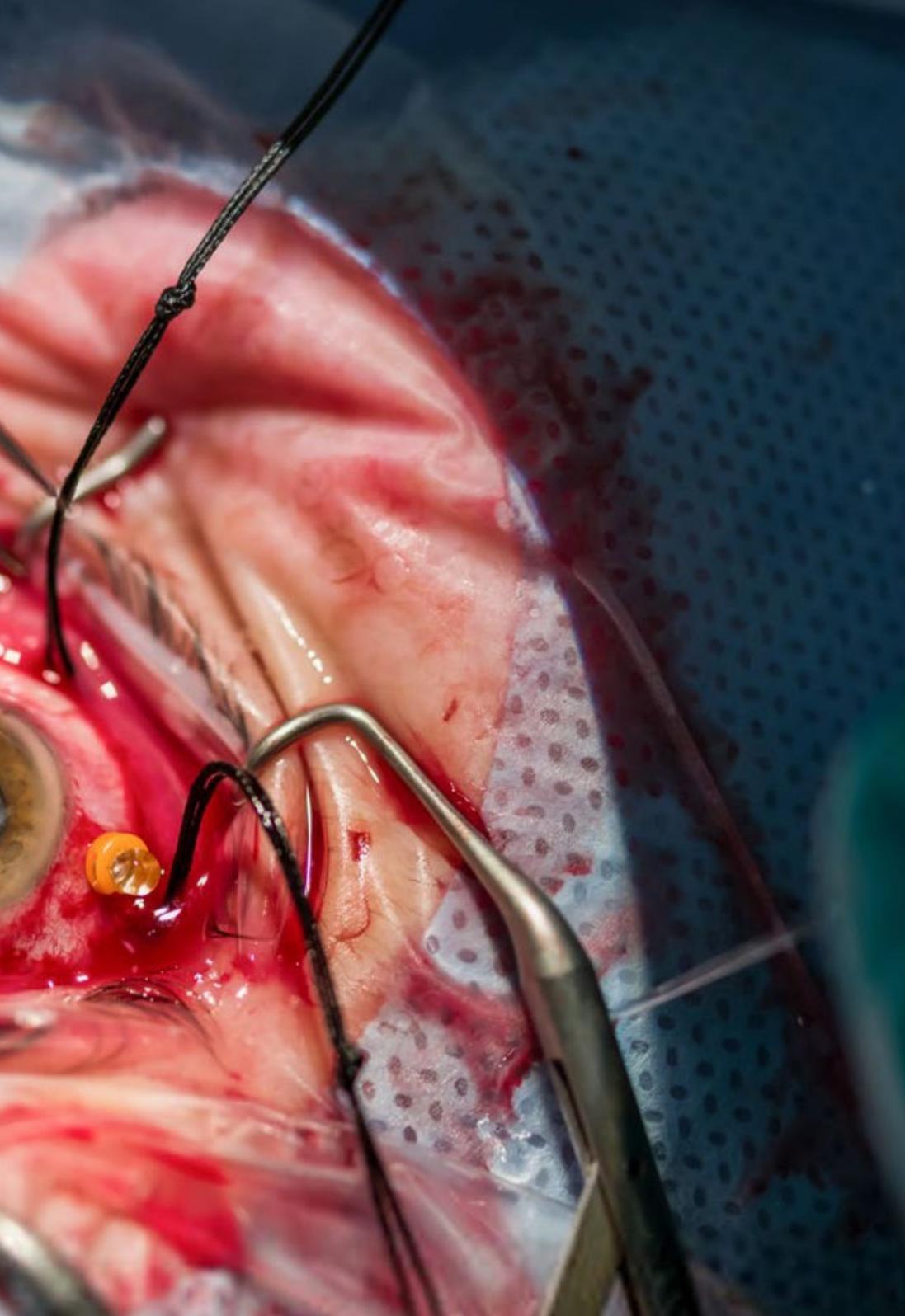
- Augenarzt bei Oftalvist Málaga
- Augenarzt bei Vissum Madrid
- Augenarzt im Dubai Internationalen Medizinischen Zentrum
- Medizinischer Direktor von Vissum Madrid Sur und Vissum Málaga
- Facharzt für Ophthalmologie am Klinischen Krankenhaus San Carlos
- Promotion in Ophthalmologie
- Hochschulabschluss in Medizin und Allgemeinchirurgie an der Autonomen Universität von Madrid
- Mitglied von: Spanische Gesellschaft für Ophthalmologie und Internationale Gesellschaft für Augenentzündung

## Professoren

### Dr. Cuevas Santamaría, Diego

- Facharzt für Augenheilkunde, Universitätskrankenhaus Virgen del Rocío
- Augenarzt im Oftalvist-Krankenhaus Almeria
- Facharzt in der Abteilung für Augenheilkunde des Krankenhauses Dr. Pascual
- Augenarzt am Institut für Augenheilkunde VISSUM
- Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Universität von Malaga
- Promotion in medizinischen Wissenschaften. Universität von Almería
- Masterstudiengang in Medizinischem Management und Klinischem Management von der UNED
- Privater Masterstudiengang in Ophthalmologie an der Universität CEU San Pablo
- Universitätsexperte für öffentliche Gesundheit und Gesundheitsförderung an der Universität von Almeria
- Universitätsexperte für Uveitis und Netzhaut von der Universität CEU San Pablo
- Mitglied von: Spanische Gesellschaft für Augenheilkunde, Amerikanische Akademie für Augenheilkunde, Spanische Gruppe für Augenoberfläche (GESOC), Andalusische Gesellschaft für Augenheilkunde und Spanische Gesellschaft für Implantat- und Refraktive Chirurgie





“

*Eine einzigartige, wichtige und entscheidende Fortbildungserfahrung, die Ihre berufliche Entwicklung fördert“*

# 04

## Struktur und Inhalt

Der Lehrplan dieses Universitätsabschlusses wurde mit dem Ziel entwickelt, Fachärzten für Augenheilkunde den fortschrittlichsten Lehrplan für chirurgische Verfahren in der refraktiven Chirurgie anzubieten. Um dieses Ziel zu erreichen, hat das spezialisierte Dozententeam einen Inhalt entwickelt, der Studenten mit den diagnostischen und verfahrenstechnischen Fortschritten in der refraktiven Chirurgie der Hornhaut, der Augenlinse, der phaken Linse und bei Patienten mit Glaukom vertraut macht. Eine einzigartige Gelegenheit zur Fortbildung mit den besten Experten und innovativem Unterrichtsmaterial.





“

*Es steht Ihnen eine virtuelle Bibliothek mit umfangreichem didaktischem Material zur Verfügung, das Ihre Fortbildung in der refraktiven Chirurgie ergänzt“*

## Modul 1. Refraktive Chirurgie der Hornhaut

- 1.1. Hornhaut
  - 1.1.1. Anatomie
  - 1.1.2. Physiologie
  - 1.1.3. Pathologie
  - 1.1.4. Hornhautheilung
- 1.2. Laserchirurgische Techniken
  - 1.2.1. PRK
  - 1.2.2. LASIK/LASEK
  - 1.2.3. Femtolasik
  - 1.2.4. *Smile*
- 1.3. Mikrokeratome und Femtosekundenlaser
  - 1.3.1. Der Hornhautlappen
  - 1.3.2. Nasale Scharnier-Mikrokeratome
  - 1.3.3. Obere Scharnier-Mikrokeratome
  - 1.3.4. Femtosekunden-Laser
- 1.4. Postoperative Behandlung
  - 1.4.1. Körperliche Aktivität
  - 1.4.2. Hygienestandards
  - 1.4.3. Behandlung
  - 1.4.4. Postoperative Kontrolluntersuchungen
- 1.5. Komplikationen der Laserchirurgie
  - 1.5.1. Präoperativ
  - 1.5.2. Peroperativ
  - 1.5.3. Spezifische trans-operative Verfahren für den Einsatz von Lasern
  - 1.5.4. Postoperativ
- 1.6. Laser-Retuschen
  - 1.6.1. Präoperative Beurteilung und Indikationen
  - 1.6.2. Chirurgische Techniken
  - 1.6.3. Risiken
  - 1.6.4. Postoperative Pflege

- 1.7. Laser nach Keratoplastik (QPP)
  - 1.7.1. Wie und wann
  - 1.7.2. Chirurgische Technik
  - 1.7.3. Ergebnisse
  - 1.7.4. Schlussfolgerungen
- 1.8. Laser nach Operationen mit phaken und pseudophaken Linsen
  - 1.8.1. PRK
  - 1.8.2. Lasik
  - 1.8.3. Dreifacher Prozess
  - 1.8.4. Aphakie
- 1.9. Intra-Magenringe
  - 1.9.1. Auswahl der Patienten
  - 1.9.2. Chirurgische Technik und Wirkmechanismen
  - 1.9.3. Ergebnisse
  - 1.9.4. Komplikationen
- 1.10. Andere chirurgische Techniken
  - 1.10.1. Presbyopie-Lasik
  - 1.10.2. Thermische/konduktive Keratoplastik
  - 1.10.3. PTK
  - 1.10.4. Andere, nicht mehr verwendete Techniken

## Modul 2. Refraktive Linsen Chirurgie

- 2.1. Anatomie der Augenlinse
  - 2.1.1. Anatomie der erwachsenen Augenlinse/Histologie
  - 2.1.2. Epithelzellen von Kapsel und Augenlinse
  - 2.1.3. Linsenförmige Masse
  - 2.1.4. Ziliarmuskeln und Zonula
- 2.2. Akkommodation
  - 2.2.1. Mechanismus
  - 2.2.2. Die Theorie von Schachar
  - 2.2.3. Hemlhotz-Theorie
  - 2.2.4. Neue Theorien

- 2.3. Alterssichtigkeit
  - 2.3.1. Alterung der Augenlinse
  - 2.3.2. Atrophie des Ziliarmuskels
  - 2.3.3. Medizinische Behandlung
  - 2.3.3. Chirurgische Behandlung
- 2.4. Chirurgische Techniken zur Korrektur der Presbyopie
  - 2.4.1. Presbyopie-Lasik
  - 2.4.2. Monovision mit Lasik
  - 2.4.3. Katarakt-Chirurgie
  - 2.4.4. Chirurgie der klaren Augenlinse
- 2.5. Auswahl der Patienten und Indikation zur Operation
  - 2.5.1. Das Alter des Patienten
  - 2.5.2. Zustand der Linse
  - 2.5.3. Fehlsichtigkeit und Alterssichtigkeit
  - 2.5.4. Emmetropische Patienten und Presbyopie
- 2.6. Berechnung von Intraokularlinsen: Biometrie
  - 2.6.1. Formeln für die Berechnung
  - 2.6.2. Biometrien
  - 2.6.3. Topographie und Vermesser
  - 2.6.4. Status des Tränenfilms
- 2.7. Die Wahl des richtigen Objektivs
  - 2.7.1. Diffraktive Linsen
  - 2.7.2. Brechende Linsen
  - 2.7.3. Akkommodationslinsen und EDOF
  - 2.7.4. Erwartungen und Bedürfnisse des Patienten
- 2.8. Chirurgische Technik der Augenlinse
  - 2.8.1. Anästhesie.
  - 2.8.2. Chirurgische Vorbereitung
  - 2.8.3. Phakoemulsifikation
  - 2.8.4. Femtosekunden-Chirurgie

- 2.9. Chirurgische Komplikationen
  - 2.9.1. Kapselfraktur
  - 2.9.2. Hornhautödem
  - 2.9.3. Endophthalmitis
  - 2.9.4. Restfehler/Refraktionsfehler
- 2.10. Komplexe und besondere Fälle
  - 2.10.1. Hohe Myopie
  - 2.10.2. Hohe Hyperopie
  - 2.10.3. Hoher Astigmatismus
  - 2.10.4. Unkooperative Patienten

### Modul 3. Chirurgie mit Phake Linsen

- 3.1. Phakische Linsen
  - 3.1.1. Konzept
  - 3.1.2. Typ der phaken Linsen
  - 3.1.3. Verwendung von phaken Linsen heute
  - 3.1.4. Verwendete Materialien für phake Linsen
- 3.2. Anatomische Aspekte im Zusammenhang mit der Verwendung phaker Linsen
  - 3.2.1. Anatomie des vorderen Pols des Augapfels
  - 3.2.2. Biometrische Daten, die bei der Implantation von phaken Linsen zu berücksichtigen sind
  - 3.2.3. Verwendete Messgeräte
  - 3.2.4. Anatomische Kontraindikationen
- 3.3. Optische Aspekte von phakischen Linsen
  - 3.3.1. Okulare Optik
  - 3.3.2. Phakische Linsen-Optik
  - 3.3.3. Sphärische Korrektur mit phakischen Linsen
  - 3.3.4. Korrektur von Astigmatismus mit phaken Linsen
- 3.4. Indikationen für die Implantation phaker Linsen
  - 3.4.1. Indikationen am Auge des Erwachsenen
  - 3.4.2. Indikationen für Kinder
  - 3.4.3. Indikationen am pathologischen Auge
  - 3.4.4. Klinische Kontraindikationen

- 3.5. Geschichte der Entwicklung von phaken Linsen
  - 3.5.1. Die Vorläufer
  - 3.5.2. Erste Modelle
  - 3.5.3. Ausgediente Modelle
  - 3.5.4. Entwicklung der aktuellen Modelle
- 3.6. Phakische Linsen mit Winkelträger
  - 3.6.1. Konzept
  - 3.6.2. Indikationen
  - 3.6.3. Techniken der Implantation
  - 3.6.4. Komplikationen
- 3.7. Indisch-fixierte phake Vorderkammerlinsen
  - 3.7.1. Konzept
  - 3.7.2. Indikationen
  - 3.7.3. Techniken der Implantation
  - 3.7.4. Komplikationen
- 3.8. Augenlinsenkrilline
  - 3.8.1. Konzept
  - 3.8.2. Indikationen
  - 3.8.3. Implantat-Technik
  - 3.8.4. Komplikationen
- 3.9. Entwicklung der phaken Linsen
  - 3.9.1. Innovation bei phakischen Linsen
  - 3.9.2. Neue Indikationen für phakische Linsen
  - 3.9.3. Die Zukunft der phakischen Linsen
  - 3.9.4. Phakische Linsen im Vergleich zu anderen Techniken der Refraktiven Chirurgie
- 3.10. Schlussfolgerungen
  - 3.10.1. Phakische Linsen im Kontext
  - 3.10.2. Augenlinsenkrilline im Vergleich zu phakischen Linsen
  - 3.10.3. Bewährte phakische Linsen
  - 3.10.4. Zusammenfassung

## Modul 4. Refraktive Chirurgie und Glaukom

- 4.1. Grundlagen des Glaukoms
  - 4.1.1. Epidemiologie
  - 4.1.2. Prävalenz
  - 4.1.3. Risikofaktoren
  - 4.1.4. Überwachungsprotokolle
- 4.2. Untersuchung I
  - 4.2.1. PIO
  - 4.2.2. Gonioskopie
  - 4.2.3. Winkel
  - 4.2.4. Sehnervkopf
- 4.3. Untersuchung II
  - 4.3.1. Sichtfeld
  - 4.3.2. Bildgebung und Glaukom
  - 4.3.3. Progression
  - 4.3.4. Genetik
- 4.4. Klinische Erscheinungsformen I
  - 4.4.1. Okulärer Bluthochdruck (OHT)
  - 4.4.2. Primäres Offenwinkelglaukom
  - 4.4.3. Primäres Winkelschließungsglaukom
  - 4.4.4. Angeborenes Glaukom
- 4.5. Klinische Erscheinungsformen II
  - 4.5.1. Primärer und sekundärer Winkelverschluss
  - 4.5.2. Pseudoexfoliatives und pigmentäres Glaukom
  - 4.5.3. Kinder- und Jugendglaukom
  - 4.5.4. Glaukom als Folge einer Augenoperation
- 4.6. Behandlung I
  - 4.6.1. Objektiver IOP
  - 4.6.2. Blutdrucksenkende Medikamente
  - 4.6.3. Nahrungsergänzungsmittel
  - 4.6.4. Neuroprotektion



- 4.7. Behandlung II
  - 4.7.1. Laserchirurgie: Trabekuloplastik
  - 4.7.2. Klassische Trabekulektomie
  - 4.7.3. Nicht penetrierende tiefe Sklerektomie (PNPS)
  - 4.7.4. Ventil-Implantate
- 4.8. Refraktive Chirurgie mit Intraokularlinsen und Glaukom
  - 4.8.1. Winkelstützenlinsen und Glaukom
  - 4.8.2. Iris-verankerte Linsen und Glaukom
  - 4.8.3. Multifokale Linsen und Glaukom
  - 4.8.4. Postoperative Nachsorge
- 4.9. Refraktive Hornhautchirurgie und Glaukom
  - 4.9.1. Überlegungen zur refraktiven Chirurgie bei Glaukompatienten
  - 4.9.2. Auswirkungen der refraktiven Chirurgie auf das Glaukom
  - 4.9.3. Verfolgungsalgorithmus
  - 4.9.4. Risikofaktoren für das Fortschreiten des myopischen Glaukoms nach refraktiver Hornhautchirurgie
- 4.10. Finale Aspekte
  - 4.10.1. Methoden der IOD-Messung nach der Operation
  - 4.10.2. Postoperative Behandlung des trockenen Auges und des Glaukoms
  - 4.10.3. Wirkung von Kortikosteroiden auf IOD
  - 4.10.4. Umgang mit Komplikationen

“ Dank dieser akademischen Option können Sie die wirksamsten Verfahren zur Behandlung von Komplikationen nach refraktiver Chirurgie bei Patienten mit Glaukom erlernen“

# 05

# Studienmethodik

TECH ist die erste Universität der Welt, die die Methodik der **case studies** mit **Relearning** kombiniert, einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf geführten Wiederholungen basiert.

Diese disruptive pädagogische Strategie wurde entwickelt, um Fachleuten die Möglichkeit zu bieten, ihr Wissen zu aktualisieren und ihre Fähigkeiten auf intensive und gründliche Weise zu entwickeln. Ein Lernmodell, das den Studenten in den Mittelpunkt des akademischen Prozesses stellt und ihm die Hauptrolle zuweist, indem es sich an seine Bedürfnisse anpasst und die herkömmlichen Methoden beiseite lässt.



“

*TECH bereitet Sie darauf vor, sich neuen Herausforderungen in einem unsicheren Umfeld zu stellen und in Ihrer Karriere erfolgreich zu sein“*

## Der Student: die Priorität aller Programme von TECH

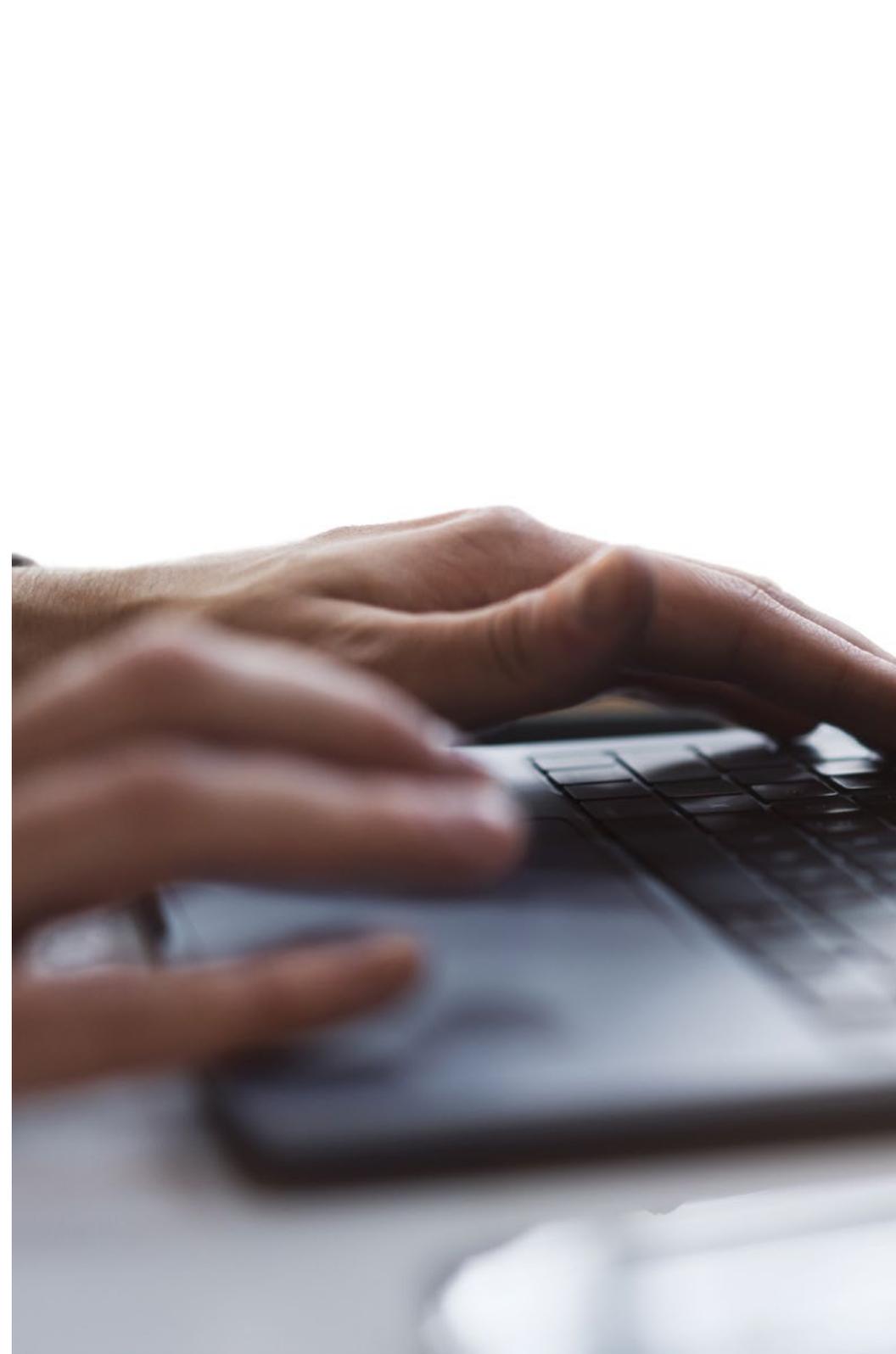
Bei der Studienmethodik von TECH steht der Student im Mittelpunkt.

Die pädagogischen Instrumente jedes Programms wurden unter Berücksichtigung der Anforderungen an Zeit, Verfügbarkeit und akademische Genauigkeit ausgewählt, die heutzutage nicht nur von den Studenten, sondern auch von den am stärksten umkämpften Stellen auf dem Markt verlangt werden.

Beim asynchronen Bildungsmodell von TECH entscheidet der Student selbst, wie viel Zeit er mit dem Lernen verbringt und wie er seinen Tagesablauf gestaltet, und das alles bequem von einem elektronischen Gerät seiner Wahl aus. Der Student muss nicht an Präsenzveranstaltungen teilnehmen, die er oft nicht wahrnehmen kann. Die Lernaktivitäten werden nach eigenem Ermessen durchgeführt. Er kann jederzeit entscheiden, wann und von wo aus er lernen möchte.



*Bei TECH gibt es KEINE Präsenzveranstaltungen  
(an denen man nie teilnehmen kann)*



## Die international umfassendsten Lehrpläne

TECH zeichnet sich dadurch aus, dass sie die umfassendsten Studiengänge im universitären Umfeld anbietet. Dieser Umfang wird durch die Erstellung von Lehrplänen erreicht, die nicht nur die wesentlichen Kenntnisse, sondern auch die neuesten Innovationen in jedem Bereich abdecken.

Durch ihre ständige Aktualisierung ermöglichen diese Programme den Studenten, mit den Veränderungen des Marktes Schritt zu halten und die von den Arbeitgebern am meisten geschätzten Fähigkeiten zu erwerben. Auf diese Weise erhalten die Studenten, die ihr Studium bei TECH absolvieren, eine umfassende Vorbereitung, die ihnen einen bedeutenden Wettbewerbsvorteil verschafft, um in ihrer beruflichen Laufbahn voranzukommen.

Und das von jedem Gerät aus, ob PC, Tablet oder Smartphone.

“

*Das Modell der TECH ist asynchron, d. h. Sie können an Ihrem PC, Tablet oder Smartphone studieren, wo immer Sie wollen, wann immer Sie wollen und so lange Sie wollen“*

## Case studies oder Fallmethode

Die Fallmethode ist das am weitesten verbreitete Lernsystem an den besten Wirtschaftshochschulen der Welt. Sie wurde 1912 entwickelt, damit Studenten der Rechtswissenschaften das Recht nicht nur auf der Grundlage theoretischer Inhalte erlernten, sondern auch mit realen komplexen Situationen konfrontiert wurden. Auf diese Weise konnten sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert.

Bei diesem Lehrmodell ist es der Student selbst, der durch Strategien wie *Learning by doing* oder *Design Thinking*, die von anderen renommierten Einrichtungen wie Yale oder Stanford angewandt werden, seine berufliche Kompetenz aufbaut.

Diese handlungsorientierte Methode wird während des gesamten Studiengangs angewandt, den der Student bei TECH absolviert. Auf diese Weise wird er mit zahlreichen realen Situationen konfrontiert und muss Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und seine Ideen und Entscheidungen verteidigen. All dies unter der Prämisse, eine Antwort auf die Frage zu finden, wie er sich verhalten würde, wenn er in seiner täglichen Arbeit mit spezifischen, komplexen Ereignissen konfrontiert würde.



## Relearning-Methode

Bei TECH werden die *case studies* mit der besten 100%igen Online-Lernmethode ergänzt: *Relearning*.

Diese Methode bricht mit traditionellen Lehrmethoden, um den Studenten in den Mittelpunkt zu stellen und ihm die besten Inhalte in verschiedenen Formaten zu vermitteln. Auf diese Weise kann er die wichtigsten Konzepte der einzelnen Fächer wiederholen und lernen, sie in einem realen Umfeld anzuwenden.

In diesem Sinne und gemäß zahlreicher wissenschaftlicher Untersuchungen ist die Wiederholung der beste Weg, um zu lernen. Aus diesem Grund bietet TECH zwischen 8 und 16 Wiederholungen jedes zentralen Konzepts innerhalb ein und derselben Lektion, die auf unterschiedliche Weise präsentiert werden, um sicherzustellen, dass das Wissen während des Lernprozesses vollständig gefestigt wird.

*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.*



## Ein 100%iger virtueller Online-Campus mit den besten didaktischen Ressourcen

Um seine Methodik wirksam anzuwenden, konzentriert sich TECH darauf, den Studenten Lehrmaterial in verschiedenen Formaten zur Verfügung zu stellen: Texte, interaktive Videos, Illustrationen und Wissenskarten, um nur einige zu nennen. Sie alle werden von qualifizierten Lehrkräften entwickelt, die ihre Arbeit darauf ausrichten, reale Fälle mit der Lösung komplexer Situationen durch Simulationen, dem Studium von Zusammenhängen, die für jede berufliche Laufbahn gelten, und dem Lernen durch Wiederholung mittels Audios, Präsentationen, Animationen, Bildern usw. zu verbinden.

Die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Neurowissenschaften weisen darauf hin, dass es wichtig ist, den Ort und den Kontext, in dem der Inhalt abgerufen wird, zu berücksichtigen, bevor ein neuer Lernprozess beginnt. Die Möglichkeit, diese Variablen individuell anzupassen, hilft den Menschen, sich zu erinnern und Wissen im Hippocampus zu speichern, um es langfristig zu behalten. Dies ist ein Modell, das als *Neurocognitive context-dependent e-learning* bezeichnet wird und in diesem Hochschulstudium bewusst angewendet wird.

Zum anderen, auch um den Kontakt zwischen Mentor und Student so weit wie möglich zu begünstigen, wird eine breite Palette von Kommunikationsmöglichkeiten angeboten, sowohl in Echtzeit als auch zeitversetzt (internes Messaging, Diskussionsforen, Telefondienst, E-Mail-Kontakt mit dem technischen Sekretariat, Chat und Videokonferenzen).

Darüber hinaus wird dieser sehr vollständige virtuelle Campus den Studenten der TECH die Möglichkeit geben, ihre Studienzeiten entsprechend ihrer persönlichen Verfügbarkeit oder ihren beruflichen Verpflichtungen zu organisieren. Auf diese Weise haben sie eine globale Kontrolle über die akademischen Inhalte und ihre didaktischen Hilfsmittel, in Übereinstimmung mit ihrer beschleunigten beruflichen Weiterbildung.



*Der Online-Studienmodus dieses Programms wird es Ihnen ermöglichen, Ihre Zeit und Ihr Lerntempo zu organisieren und an Ihren Zeitplan anzupassen“*

### 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.

## Die von ihren Studenten am besten bewertete Hochschulmethodik

Die Ergebnisse dieses innovativen akademischen Modells lassen sich an der Gesamtzufriedenheit der Absolventen der TECH ablesen.

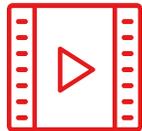
Die Studenten bewerten die Qualität der Lehre, die Qualität der Materialien, die Kursstruktur und die Ziele als hervorragend. So überrascht es nicht, dass die Einrichtung von ihren Studenten auf der Bewertungsplattform Trustpilot mit 4,9 von 5 Punkten am besten bewertet wurde.

*Sie können von jedem Gerät mit Internetanschluss (Computer, Tablet, Smartphone) auf die Studieninhalte zugreifen, da TECH in Sachen Technologie und Pädagogik führend ist.*

*Sie werden die Vorteile des Zugangs zu simulierten Lernumgebungen und des Lernens durch Beobachtung, d. h. Learning from an expert, nutzen können.*



In diesem Programm stehen Ihnen die besten Lehrmaterialien zur Verfügung, die sorgfältig vorbereitet wurden:



#### Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachkräfte, 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 ein audiovisuelles Format übertragen, das unsere Online-Arbeitsweise mit den neuesten Techniken ermöglicht, die es uns erlauben, Ihnen eine hohe Qualität in jedem der Stücke zu bieten, die wir Ihnen zur Verfügung stellen werden.



#### Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



#### Interaktive Zusammenfassungen

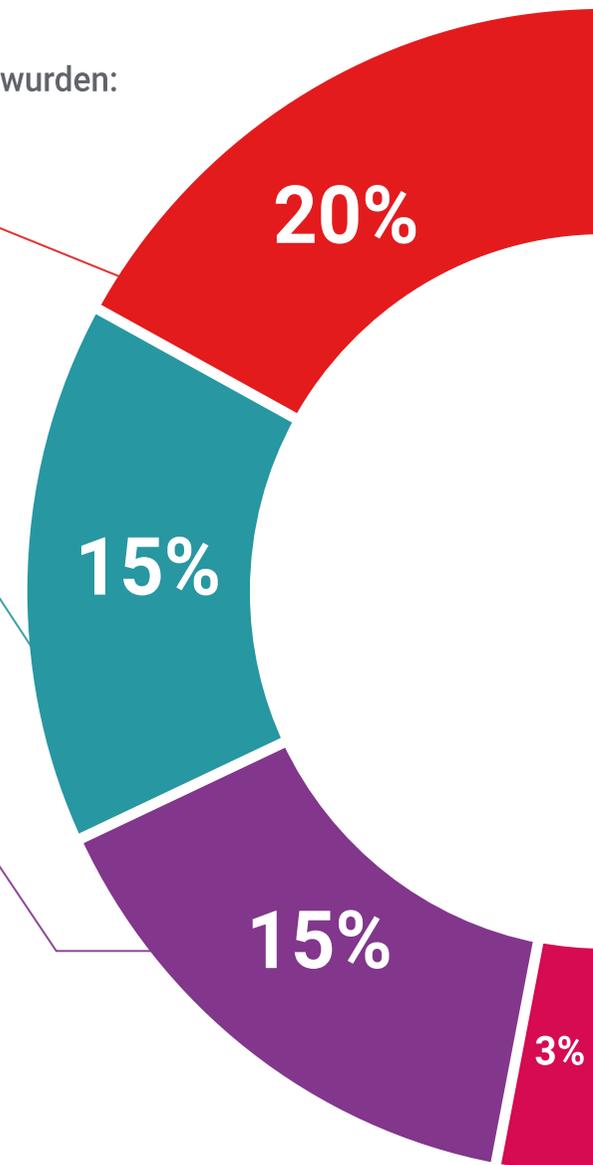
Wir präsentieren die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu festigen.

Dieses einzigartige System für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als „Europäische Erfolgsgeschichte“ ausgezeichnet.



#### Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente, internationale Leitfäden... In unserer virtuellen Bibliothek haben Sie Zugang zu allem, was Sie für Ihre Ausbildung benötigen.





#### Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten *case studies* zu diesem Thema bearbeiten. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



#### Testing & Retesting

Während des gesamten Programms werden Ihre Kenntnisse in regelmäßigen Abständen getestet und wiederholt. Wir tun dies auf 3 der 4 Ebenen der Millerschen Pyramide.



#### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt. Das sogenannte *Learning from an Expert* stärkt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen in unsere zukünftigen schwierigen 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.



06

# Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Chirurgische Verfahren in der Refraktiven Chirurgie 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 **Universitätsexperte in Chirurgische Verfahren in der Refraktiven Chirurgie** 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: **Universitätsexperte in Chirurgische Verfahren in der Refraktiven Chirurgie**

Modalität: **online**

Dauer: **6 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 innovativ  
wissen gegenwart qualität  
online-Ausbildung  
entwicklung institutionen  
virtuelles Klassenzimmer

**tech** technologische  
universität

**Universitätsexperte**  
Chirurgische Verfahren  
in der Refraktiven Chirurgie

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

# Universitätsexperte

Chirurgische Verfahren  
in der Refraktiven Chirurgie

