

Chefarzt: Prof. Dr. med. Dr. phil. Michael A. Thiel  
Co-Chefarzt: Dr. med. Martin K. Schmid  
Leitende Ärzte:  
Dr. med. et phil. nat. Christoph Amstutz  
Dr. med. Frank Bochmann  
Dr. med. Oliver Job  
PD Dr. med. Claude Kaufmann  
Prof. Dr. med. Misha Pless

Luzerner Kantonsspital, CH - 6000 Luzern 16

Luzern Februar 2016

Frau Dr. S. Vögeli / Dr. Ph. Bänninger  
Irene Blum  
Prof. Dr. Dr. M.A. Thiel

## Die Ausbildung von Unterassistenten an der Augenlinik des Luzerner Kantonsspitals - ein Leitfaden

### Einleitung:

Die Augenlinik des Luzerner Kantonsspitals (LUKS) ist eine Weiterbildungsklinik der Kategorie A zum Erwerb des Facharztstitels in Ophthalmologie. Die Klinik verfügt über ein Ausbildungskader mit Schwerpunkten in den verschiedenen Teilgebieten der Vorder- und Hinterabschnittsophthalmologie inkl. Neuroophthalmologie und eine eigene Abteilung für Orthoptik, sowie eine Hornhautbank und eine Notfallstation. Die Augenlinik des LUKS ist für die Patientenversorgung auf dem ganzen Gebiet der Ophthalmologie und Ophthalmochirurgie zuständig.

Unterassistenten können zwischen ein bis vier Monaten ihres Wahlstudienjahres an unserer Klinik verbringen. In der Regel sind an der Augenlinik ein oder zwei Unterassistenten / Unterassistentinnen im Einsatz. Für die Planung und die organisatorische Aspekte ist Frau Blum, Empfang, zuständig (irene.blum@luks.ch). Eine Unterkunft im Personalhaus kann organisiert werden.

### Ziel der Ausbildung:

Das Praktikum an der Augenlinik des LUKS gibt einen praktischen Einblick in die Augenheilkunde. Es bietet die Möglichkeit die augenspezifische Anamnese und den Untersuchungsgang als Grundversorger zu erlernen. Zudem ermöglicht es das Aneignen von theoretischem und klinischem Wissen der zentralen ophthalmologischen Grunderkrankungen. Es besteht die Möglichkeit alle chirurgischen Eingriffe im Operationssaal zu verfolgen und teilweise auch zu assistieren. Die Unterassistentenzeit ermöglicht einen Einblick in die Tätigkeit als Augenarzt/In und ist deshalb für all jene Studenten besonders geeignet, welche eine spätere Weiterbildung in Ophthalmologie erwägen.

Während des Praktikums können folgende Kenntnisse erlernt werden:

- Die ophthalmologische Anamnese
- Der Untersuchungsgang des Auges als Allgemeinpraktiker mit dem Hand-Ophthalmoskop und erste Erfahrungen in der Handhabung der Spaltlampen
- Kenntnisse zur Erkrankung und Therapie der Cataracta senilis, des Glaukoms und der Diabetischen Retinopathie
- Kenntnisse zur Differentialdiagnose des roten Auges
- Redflags in der Notfallophthalmologie (Akuter Glaukomanfall, Netzhautablösung)
- Beurteilung und Behandlung einer Fremdkörperverletzung der Hornhaut

### **Aufgabe des Unterassistenten**

Um eine breite Ausbildung der Unterassistenten zu ermöglichen und ihnen die Gelegenheit zu geben, Ausbildungsschwerpunkte individuell nach den persönlichen Interessen zu formulieren, wird das Curriculum bewusst offen gestaltet. Die Unterassistenten sind an der Augenklinik deshalb nicht festen Aufgaben unterstellt. Sie können gemäss persönlichem Interesse in den verschiedenen Klinikeinheiten am klinischen Alltag teilnehmen. Im Operationsaal werden Sie aufgrund des Bedarfes für Operationen eingeteilt und können die Einteilung aus dem Operationsprogramm, welches am Tag zuvor erstellt wird, entnehmen.

Je nach persönlichem Einsatz und Lernwille kann der Unterassistent unter Supervision des zuständigen Assistenzarztes klinisch tätig sein z.B. bei

- (Vor-)Untersuchung von Patienten im Notfall und Ambulatorium
- Stationäre Eintritte der Vorderabschnittsklinik
- Reguläre Voruntersuchung auf der Tagesklinik
- Mitarbeit bei postoperativen Nachkontrollen nach Kataraktoperation (jeweils Samstag Vormittags)
- Nachkontrollen von refraktiven Patienten in der ambulanten Vorderabschnittsklinik

Zudem besteht die Möglichkeit unter Anleitung eines Assistenzarztes einen Beitrag zur Klinikinternen Fortbildung (Durchführung eines Komplikationsreport oder Journal Club) zu leisten.

### **Betreuung während der Weiterbildung:**

Zu Beginn des Praktikums wird der Unterassistent durch den für die Unterassistenten verantwortliche Assistenzarzt, resp. durch dessen Stellvertreter über Ziele, Organisation und Inhalt des Praktikums informiert und es wird der Besuch der verschiedenen Klinikeinheiten besprochen und geplant.

Nach dieser Erstinformation wird der Unterassistent für die weiterfolgende Einführung betreffend ophthalmologischer Anamnese und Untersuchung von den zuständigen stationären Assistenten (Stationärer Vorderabschnitts-/Hinterabschnittsklinik) unterrichtet.

Am ersten Tag erfolgt zudem eine Vorstellung auf den verschiedenen Abteilungen (Ärzte, Sekretariate (Frau Viola Feuerstein), Photoabteilung (Frau Pia Lohri), Orthoptikabteilung (Frau Bea Lang), Operationsabteilung, Pflegestationen (Frau Brigitte Bendiner)

### **Abwesenheiten**

Die Abwesenheiten sind mit Frau Blum zu koordinieren. Pro Monat können 2 Ferientage bezogen werden, diese sollten bis zum 10. des Monats mit Frau Blum festgelegt werden.

### **Allgemeine klinikinterne Rapporte und Fortbildungen**

Montag, 07:45 Uhr

Rapport, Orthoptikfortbildung im Rapportraum 3. OG

Dienstag 07:45 Uhr

Besprechung von Vorderabschnittserkrankungen im Rapportraum 3. OG

Mittwoch 16:00 Uhr

Retina Board mit Dr. M. Schmid im Hirzenhof → Besprechung von Netzhauterkrankungen

Donnerstag 16:15 Uhr

Assistentenfortbildung mit Vortrag zu einem freiem Thema, Komplikationsrapport im Rapportraum 3. OG

Freitag 07:45 Uhr

Fotorapport, Evidence Based Ophthalmology (im Sinne eines Journal Club), Glaukomrapport im Rapportraum 3. OG

### **Liste empfehlenswerter Lehrbücher für Studierende**

Taschenbuch Augenheilkunde, Gerhard K. Lang, Thieme Verlag  
Augenheilkunde, Matthias Sachsenweger, Duale Reihe des Thieme Verlag  
Taschenbuch Augenheilkunde, Franz Grehn, Springer Verlag

### **Vorschlag für den Ablauf der Rotationen**

- 1 Woche Ambulatorium / Notfall
- 1 Woche Station
- 2 Wochen in verschiedenen Klinikeinheiten gemäss persönlichem Interesse

### **Bestehende Klinikeinheiten:**

- Stationäre Vorderabschnittsklinik
- Stationäre Hinterabschnittsklinik
- Chirurgische Tagesklinik
- Ambulatorium / Notfallophthalmologie
- Konsiliardienst
- Ambulante Vorderabschnittsklinik
- Ambulante Hinterabschnittsklinik (Medical Retina)
- AMD Sprechstunde
- Neuroophthalmologie / Orthoptik
- Fotoabteilung und Spezialdiagnostik
- Kontaktlinsensprechstunde
- Refraktive Chirurgie
- Okuloplastik
- Operationssaal

## Standort, Inhalte und Ansprechperson der einzelnen Klinikeinheiten

### 1. Stationäre Vorderabschnittsklinik (2. + 3. OG)

- Prä- und postoperative Betreuung von Patienten mit Hornhaut- und Glaukomerkrankungen.
- Teilnahme an Operationen wie Hornhauttransplantationen, Trabekulektomien oder Shuntimplantationen.
- Lerninhalte: Erhebung einer ophthalmologischen Anamnese sowie Untersuchung mit dem Ophthalmoskop (v.a. vorderer Abschnitt), bei Wunsch auch mit der Spaltlampe, Erfassen von Hornhaut- und Glaukomerkrankungen.
- Wichtige Termine:
  - o Chefarztvisite am Montag um 08:15 Uhr im CA Büro, sowie am Donnerstag um 09:15 Uhr im Stationsbüro 3. OG
- Betreuung:
  - o Entsprechender Assistenzarzt

### 2. Stationäre Hinterabschnittsklinik (2. + 3. OG)

- Prä- und postoperative Betreuung von Patienten mit Netzhauterkrankungen
- Teilnahme an Operationen wie Vitrektomie oder Amotio-Operationen
- Lerninhalte: Funduskopie mit dem Ophthalmoskop, gegebenenfalls mit der Spaltlampe, Erfassen von Krankheitsbildern der Netzhaut (Netzhautablösung).
- Wichtige Termine:
  - o Co-Chefarzt Visite am Montag/Donnerstag um 8:00 Uhr, anschliessend ambulante Patienten im Ambi 2
  - o Netzhaut Sprechstunde: Dr. M.K. Schmid am Montag- und Freitagnachmittag  
Dr. Ch. Amstutz am Donnerstag
- Betreuung:
  - o Entsprechender Assistenzarzt

### 3. Tagesklinik (2. OG)

- Voruntersuchung und Nachkontrolle von Patienten, welche für eine Katarakt-Operation zugewiesen worden sind.
- Teilnahme an präoperativen Abklärungen (Automatische Refraktion, Biometrie).
- Lerninhalte: Erfassen des Krankheitsbildes Katarakt, klinische Aspekte der Diagnose, Aufklärungsgespräch mit möglichen Komplikationen, postoperative Nachkontrolle.
- Betreuung:
  - o Entsprechender Assistenzarzt und jeweilige Operateure

### 4. Ambulatorium / Notfallstation (EG Hauptsekretariat/Empfangsschalter)

- Beurteilung und Behandlung ophthalmologischer Notfälle und zugewiesener Patienten.
- Lerninhalte: Einblick in alltägliche ophthalmologische Fragestellungen.
- Betreuung
  - o Entsprechender Assistenzarzt

## 5. Konsiliardienst

- Beurteilung, weiterführende Diagnostik und Behandlung komplexer ophthalmologischer Patienten
- Teilnahme an externen Konsilien.
- Lerninhalte: Ophthalmologische Probleme im Kontext komplexer Erkrankungen erkennen, einfache Untersuchungen am liegenden Patienten durchführen.
- Betreuung:
  - o Entsprechender Assistenzarzt
  - o Diese Position ist jeweils nur temporär durch einen Assistenzarzt besetzt

## 6. Ambulante Vorderabschnittsklinik (1. OG, Schalter rechts und Chefarztsekretariat 042)

- Untersuchung von zugewiesenen Patienten mit Erkrankungen der Hornhaut (Prof. Thiel, Drs. Kaufmann, Bänninger)
- Teilnahme an den Spezialsprechstunden sowie Operationen.
- Mögliche Lerninhalte: Siehe stationäre Vorderabschnittsklinik. Zusätzlich Kennenlernen von komplexeren Fragestellungen, Indikationsstellung zu Operationen, mittel- bis langfristigem postoperativem Verlauf von Vorderabschnittserkrankungen.
- Wichtige Termine:
  - o Sprechstunde Prof. Thiel am Dienstag sowie Donnerstag
  - o Sprechstunde Dr. Kaufmann am Montag, Mittwoch und Freitag
- Betreuung:
  - o Entsprechender Assistenzarzt

## 7. Ambulante Vorderabschnittsklinik (1. OG, Schalter mitte)

- Untersuchung von zugewiesenen Patienten mit Glaukomerkrankungen (Drs. Bochmann und Kipfer). Linderkrankungen (Dr. Dedes und Zürcher).
- Teilnahme an den Spezialsprechstunden sowie Operationen.
- Mögliche Lerninhalte: Siehe stationäre Vorderabschnittsklinik. Zusätzlich Kennenlernen von komplexeren Fragestellungen, Indikationsstellung zu Operationen, mittel- bis langfristigem postoperativem Verlauf von Vorderabschnittserkrankungen.
- Wichtige Termine:
  - o Sprechstunde Dr. Bochmann am Mittwochmorgen
  - o Sprechstunde Fr. Dr. Zürcher am Montagnachmittag
- Betreuung:
  - o Entsprechender Assistenzarzt

## 8. Ambulante Hinterabschnittsklinik (Medical Retina) EG, Netzhautsekretariat

- Prä- und postoperative Betreuung von Patienten mit Netzhauterkrankungen.
- Teilnahme an chirurgischen Eingriffen der Netzhaut (Plombe, Cerclage, Pars-Plana-Vitrektomie) sowie Laser-Interventionen (Grid-Laser, Pan-Argon-Laserkoagulation), Einblick in die Fluoreszenzangiographie-, OCT-Diagnostik. Teilnahme an der Uveitis Sprechstunde.

- Mögliche Lerninhalte: Erhebung der ophthalmologischen Anamnese, des ophthalmologischen Status (v.a. Funduskopie) mit indirekter Ophthalmoskopie an der Spaltlampe.
- Wichtige Termine:
  - o Uveitis Sprechstunde: Dr. J. Howell am Dienstag und Donnerstag
  - o Sprechstunde Dr. Schmid am Montag und am Freitagvormittag (und evtl. im Hirzenhof)
- Betreuung:
  - o Entsprechender Assistenzarzt

### **9. AMD Sprechstunde (Netzhautzentrum Hirzenhof)**

- Betreuung von Patienten mit einer feuchten, altersbedingten Maculadegeneration.
- Teilnahme an Sprechstunde mit Beurteilung, Indikationsstellung sowie Durchführung der Anti-VEGF Therapie.
- Mögliche Lerninhalte: Krankheitsbild AMD, Klinische Beurteilung der Macula, OCT-Diagnostik.
- Wichtige Termine
  - o Sprechstunden und Injektionen / Laser-Interventionen
- Betreuung:
  - o Entsprechende Assistenzärzte

### **10. Neuroophthalmologie und Orthoptik (1. OG, Schalter links)**

- Beurteilung und Betreuung von Patienten mit neuroophthalmologischen und strabologischen Erkrankungen.
- Teilnahme an Schieloperationen, der Untersuchung von Patienten mit neuroophthalmologischen Fragestellungen, Frühgeborenenuntersuchung und Skiaskopie.
- Lerninhalte: Neuroophthalmologische Untersuchungstechniken, Erfassung von Schielerkrankungen und deren Therapien.
- Wichtige Termine:
  - o Sprechstunde: Dr. Job: am Montagnachmittag, Dienstag, Donnerstagnachmittag und Freitagmorgen  
Prof. M. Pless: am Donnerstag
- Betreuung:
  - o Entsprechender Assistenzarzt

### **11. Fotoabteilung (EG)**

- Durchführung von Spaltlampenfotographien sowie Fluoreszenzangiographien.
- Teilnahme an der Durchführung von diagnostischen Untersuchungen.
- Betreuung:
  - o Frau Pia Lohri

### **12. Kontaktlinsensprechstunde (3. OG)**

- Betreuung von Patienten mit speziellen Kontaktlinsenanpassungen.
- Lerninhalte: Kennenlernen verschiedener Linsensysteme, sowie deren korrekte Handhabung. Prinzip des Crosslinkings verstehen.
- Teilnahme an der Sprechstunde für Kontaktlinsenanpassungen
- Betreuung:
  - o Herr O. Bammert

- Crosslinkingoperationen:
- Betreuung:
  - o Frau Dr. Wienecke

### **13. Refraktive Chirurgie (3. OG)**

- Betreuung von Patienten vor und nach refraktiven Eingriffen.
- Wichtige Termine:
  - o Voruntersuchungen vor Excimer Laser: Fr. Dr. V. Reichmuth am Montag und Freitag  
Dr. Ph. Bänninger am Donnerstag
  - o Excimer Eingriffe: am Donnerstagmorgen ab 09:00 Uhr durch den Refr. Chir.

## Ophthalmologischer Untersuchungsgang

### Subjektiv:

- Anamnese
- Augenanamnese (Bekannte Erkrankungen oder Operationen, Brillen-/Kontaktlinsenträger, Schielerkrankung, Applikation von Augentropfen)
- Persönliche Anamnese (Beruf und Sehanforderung, Hypertonie, Diabetes mellitus, Rheumatologische oder dermatologische Erkrankungen, Medikamente, Allergien)
- Familienanamnese (Glaucom oder Netzhauterkrankungen)

### Objektiv:

- Visusprüfung (monokular)
  - Fernvisus (Fv): sine correctionem (sc), cum correctionem (cc), mit Stenopäischer Lücke (SL), mit eigener Brille (meB). Notiert als "Sphäre (sph) = Zylinder (cyl)/Achse°"
  - Nahvisus (Nv)
  - Beurteilung der Brille (Myopie, Hyperopie, Bifokal, Astigmatismus)
- Augenstellung, Augenbewegungen, Binokularsehen
  - Schieldiagnostik in 3 Stufen (Skleradrieecke, Hornhaut-Reflex, Ab-/Aufdecktest)
  - Motilität in 6 Richtungen (Doppelbilder?)
  - Stereopsis-Trefftest (monocular und binocular)
- Konfrontations Gesichtsfeld
- Farbsinn (Grob, Ishihara-Tafel, Panel-D-15), Kontrastsinn
- Pupillenbeurteilung
- Tonometrie
- Lider ("Äusseres Auge")
  - Kopfhaltung, Orbita (Exo-/Enophthalmus)
  - Lidstellung/-bewegung (Ptose)
  - Lidinnenflächen/Conjunctiva tarsi
  - Tränensystem (Fluoreszin->Schneuzen: Durchgängigkeit?)
- Vorderer Bulbusabschnitt (VBA)
  - Bindehaut (BH): Konjunktivale oder ziliäre Injektion
  - Hornhaut (HH): Oberfläche, Transparenz, HH-Sensibilität
  - Vorderkammer (VK): Tiefe, Zellen, Tyndall-Phänomen
  - Iris/Pupille (I/P): Durchmesser, Seitenvergleich, direkte/konsensuelle Lichtreaktion, Relatives Afferenzdefizit (RAPD), Nahsehtrias)
  - Linse (L)
- Fundus (direkte Funduskopie)
  - Papille (P): Form: hochoval, Begrenzung: scharf, Farbe: gelbrot, Exkavation
  - Gefässe: Austritt nasal der Papille, Verlauf, Kreuzung nicht eingeschnürt, Kaliber Arterie:Vene=2:3 (Arterie mit hellem Glanzstreifen), Vene temporal der Arterie, pathologischer Arterienpuls
  - Makula (M): Pigment, Zentralreflex (Foveola), Wallreflex (Fovea)
  - Netzhautperipherie (NHP): Blutungen, Ödem, Exsudate, Ablösung