

Weiterbildungskonzept Pathologie

Institut für Medizinische Genetik und Pathologie

Universitätsspital Basel

1. Angaben zur Weiterbildungsstätte

1.1 Name und Adresse

Institut für Medizinische Genetik und Pathologie (IMGP), Universitätsspital Basel,
Schönbeinstrasse 40, 4031 Basel, Tel.: +41 61 2652757, Fax: +41 61 2653194

1.2. Weiterbildungsstätte anerkannt für

- Pathologie, Kategorie A (5 Jahre). Da gemäss WBO der SIWF/FMH die Weiterbildungsstätte für die Dauer von mindestens 1 Jahr gewechselt werden muss, beträgt die anrechenbare Weiterbildungsdauer *de facto* 4 Jahre.
- Schwerpunkt Zytopathologie, Kategorie A (1 Jahr)
- Schwerpunkt Molekularpathologie, Kategorie A (1 Jahr)
- Schwerpunkttitel Neuropathologie SSNPath, Kategorie A (3 Jahre)

1.3. Besondere Merkmale der Weiterbildungsstätte

Das IMGP ist seit der Übernahme der Pathologie-Diagnostik des Kantonsspitals Baselland sowie des Claraspitals das mit Abstand grösste Institut der Nordwestschweiz und seit 2014 akkreditiert (ISO 15189, aktuell nach ISO 15189:2022). Neben zwei Referenzzentren (Lymphome und Knochentumoren) und einem Schwerpunkt für Infektionspathologie werden alle Fachbereiche durch ausgewiesene Expert:innen repräsentiert. Die Abteilung für Molekularpathologie führt alle zur Zeit gängigen Analysemethoden durch und arbeitet kontinuierlich an der Etablierung neuer Techniken und Angebote. Hierdurch werden die Grundlagen optimaler und individualisierter Behandlungskonzepte für die im Universitätsspital Basel behandelten Patient:innen geschaffen. In der Abteilung für Neuropathologie besteht ein Schwerpunkt in der Methylomdiagnostik und die hier erarbeitete Expertise wird von zahlreichen anderen Instituten und Fachdisziplinen, auch über die Landesgrenzen hinaus, in Anspruch genommen. Die Abteilung für Zytopathologie deckt das gesamte Spektrum der morphologischen Diagnostik ab und hat eine Zentrumsfunktion für molekularpathologische Untersuchungen an zytologischen Proben. Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem Tumorzentrum des Universitätsspitals mit regem interdisziplinärem Austausch. Die Arbeit in diagnostischen Expert:innen-Teams bietet den Assistierenden eine effiziente und hochqualitative Weiterbildung zum FMH Pathologie. Zur Förderung der Wissensvermittlung ermöglicht das IMGP als universitäre Einrichtung den Assistierenden eine aktive Teilnahme an der Lehre (Praktika, Kurse) und an den vielseitigen Forschungsaktivitäten, welche innovative Ansätze zur Diagnostik und Therapieentwicklung erarbeiten. Die Diagnostik im IMGP wird bis Ende 2024 vollständig digitalisiert sein.

1.4. Probenzahlen (pro Jahr, vor Übernahme der Pathologie-Diagnostik aus dem Kantonsspital Baselland und dem Claraspital):

Autopsien:	150
Davon	Kinderautopsien (0-18 Jahre): 25
Histologie:	72'800
Davon	Gastroenteropathologie: 17'000 Dermatopathologie: 4'060 Gynäkopathologie: 7'300 Uropathologie: 13'460 Respirationstrakt: 2'650 Knochen und Weichteile: 4'660 Kopf-/Hals: 3'230 Neuropathologie: 1'450 Schnellschnitte: 3'570 Makroskopie von Operationspräparaten: 9'500
Zytologie:	17'400
Davon	Gynäkologische Zytologie: 6400 Extragynäkologische Zytologie: 11'000
Molekularpathologie:	4'900
Davon	In-situ Methoden: 900 PCR-basierte Methoden: 4'000

1.5.-1.7 Weiterbildungsnetz / Weiterbildungsverbund / Weiterbildungskooperation

Es besteht eine enge und ausgezeichnete Zusammenarbeit mit den anderen universitären und kantonalen Pathologie Instituten in der Schweiz sowie über die Landesgrenzen hinaus. Mit den Assistierenden werden individuelle Lösungen für das erforderliche Fremdjahr im Rahmen der Weiterbildung gesucht und umgesetzt. Hierfür besteht schweizweit ein reger und kollaborativer Austausch zwischen den Instituten.

1.8. Anzahl Stellen für Ärzte in Weiterbildung (Arbeitspensum von mind. 50%)

- Im Fachgebiet Pathologie: 12
- Als Option bzw. «Fremdjahr»: individuell nach Bedarf
- Forschungsstellen (klinische od. Grundlagenforschung): 1

2. Ärzteteam

2.1. Co-Leitung der WBS (für die Weiterbildung verantwortliche Ärzt:innen)

Prof. Dr. med. Kirsten Mertz, FMH Pathologie sowie FMH Schwerpunkte Molekularpathologie und Zytopathologie, kirsten.mertz@usb.ch

Prof. Dr. med. Viktor Kölzer, FMH Pathologie, viktor.koelzer@usb.ch

2.2 Stellvertreter der Leitung

Prof. Dr. med. Stefan Dirnhofer, FMH Pathologie, stefan.dirnhofer@usb.ch

2.3 Koordinator der Weiterbildung

Prof. Dr. med. Daniel Baumhoer, FMH Pathologie, daniel.baumhoer@usb.ch

2.4 Andere an der Weiterbildung beteiligte Leitende Ärzte und Kaderärzte

Molekularpathologie: Prof. Dr. med. M. Matter, FMH Pathologie und FMH Schwerpunkt Molekularpathologie, matthias.matter@usb.ch

Neuropathologie: Prof. Dr. med. S. Frank, FMH Neuropathologie, stephan.frank@usb.ch

Zytopathologie: Prof. Dr. med. L. Bubendorf, FMH Pathologie und FMH Schwerpunkt Zytopathologie, lukas.bubendorf@usb.ch

2.5. Verhältnis Weiterzubildende zu Lehrärzten (je zu 100%) im IMGP

Zirka 1:2

Einführung beim Stellenantritt

3.1 Persönliche Begleitung

Die Einführung in den ersten Arbeitstagen erfolgt unter enger Anleitung und Betreuung durch einen erfahrenen Assistenzarzt / eine erfahrene Assistenzärztin. Für die Koordination der Zuständigkeiten ist der / die Assistentensprecher:in zusammen mit dem Koordinator der Weiterbildung verantwortlich. Nach der offiziellen Einführungsveranstaltung am Universitätsspital folgt eine Führung durch das Institut mit Begrüssung und erstem Kennenlernen der Mitarbeiter:innen des ärztlichen Personals, des Labors sowie der Administration. Anschliessend werden Tagesablauf, Wochenprogramm, Dienstplanungssoftware, Laborinformationssystem (LIS), Diktieren mit der Spracherkennungssoftware, digitale Mikroskopie und Prozesslandkarte vorgestellt und erklärt. Das Team der Assistierenden steht für aufkommende Fragen stets zur Verfügung. Von Seiten der Fachärzteschaft ist der Koordinator der Weiterbildung der erste Ansprechpartner, der mit den neuen Assistierenden auch einen Weiterbildungsvertrag unterschreibt und gemeinsam mit ihnen die Ziele und Organisation der Weiterbildung sowie konkrete Schritte definiert.

Nach einem Monat folgt ein Mitarbeitergespräch, in dem erste Eindrücke aus der Ärzteschaft rückgemeldet und strukturiert die Kenntnisse der Arbeitsabläufe, Ressourcen und Weiterbildungsmöglichkeiten (u.a. LIS inkl. Logbuch, Spracherkennung, digitale Pathologie, IT-Infrastruktur inkl. fachspezifische Ressourcen, Bibliothek, interne und externe

We Weiterbildungsveranstaltungen, SGPath Mitgliedschaft, arbeitsplatzbasierte Assessments, QM-Massnahmen) reflektiert werden. Weitere Mitarbeiter- und Karrieregespräche folgen nach vier und zwölf Monaten, danach jährlich (bzw. individuell nach Bedarf). Der Weiterbildungsvertrag wie auch das Weiterbildungskonzept orientieren sich an den Vorgaben der Weiterbildungsordnung (WBO) und des Weiterbildungsprogramms der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (SIWF/FMH).

Das Institut bietet vielfältige Möglichkeiten, wissenschaftlich zu arbeiten und eine akademische Karriere einzuschlagen. Die Assistierenden erhalten früh die Möglichkeit, die unterschiedlichen Arbeitsgruppen kennenzulernen und werden bei ihren Projekten kontinuierlich unterstützt, sowohl methodisch wie auch beim Verfassen wissenschaftlicher Studien und Anträge. Die Assistierenden werden ermutigt, sich je nach Interessen und persönlichen Zielen an wissenschaftlichen Projekten und Fallbeschreibungen der einzelnen Arbeitsgruppen zu beteiligen.

3.2 Notfalldienst / Bereitschaftsdienst

Im IMGP gibt es keinen Notfall- oder Bereitschaftsdienst.

3.3 Administration

Die Mitarbeitenden der Administration des IMGP sowie des HR stehen für alle Fragen und Anliegen zur Verfügung und führen die Assistierenden individuell in administrative Prozesse ein.

3.4 Qualitätssicherungsmassnahmen und Patientensicherheit

Die Assistierenden werden bei Stellenantritt durch den / die Verantwortliche(n) in das Qualitätsmanagement (akkreditiert nach ISO 15189) eingeführt. Sämtliche Arbeitsabläufe und -anleitungen sind in der Prozesslandkarte (Limsophy) abgebildet, zu der die Weiterzubildenden online jederzeit Zugang haben. Über dieses Tool kann auch das institutsinterne Critical Incidence Reporting System (CIRS) erreicht werden, dessen Meldungen regelmässig in einer designierten Arbeitsgruppe diskutiert und für kontinuierliche Verbesserungsprozesse (KVP) verwendet werden. Im Labor gibt es ein kontinuierliches Trackingsystem für alle Einsendungen, um das Risiko für Probenverwechslungen so klein wie möglich zu halten. Es werden ausserdem mehrfach pro Woche Kleingruppentreffen in den unterschiedlichen Laborteams durchgeführt, um prozessuale Probleme und Verbesserungsvorschläge zu diskutieren und umzusetzen (Huddle).

3.5 Klinikspezifische Richtlinien

Für das gesamte Spektrum der Diagnostik liegen institutsspezifische Richtlinien / Unterlagen vor, die über einen geteilten Ordner auf einem USB-internen Netzlaufwerk jederzeit eingesehen werden können. Diese Unterlagen werden von den fachspezifischen Expert:innen regelmässig aktualisiert und umfassen u.a. eine vollständige Anleitung des Makrozuschnitts bis hin zu detaillierten Vorgaben in der hochspezialisierten Diagnostik einzelner Krankheitsbilder. Ebenfalls hier zu finden sind die Präsentationen der kontinuierlichen Weiterbildung (u.a. PathoBasic, s.u.). Die Assistierenden haben Online-Zugriff auf die Ressourcen der Universität Basel und haben so Zugang zu allen gängigen Fachzeitschriften. In der Instituts-internen Bibliothek sowie im Makro- und Schnellschnittraum sind ausserdem die aktuellen Standardwerke der Diagnostik in Buchform

(WHO Klassifikationen, AFIP Atlanten, Diagnostic Pathology Reihe, Anatomie Atlanten) verfügbar und können jederzeit zum Nachlesen und Studium verwendet werden. Alle Weiterzubildenden erhalten einen individuellen Zugang zu den Online-Plattformen ExpertPath und ImmunoQuery, über die das gesamte und stets aktualisierte Spektrum der histo- und molekularpathologischen sowie immunhistochemischen (Differential-)Diagnostik abgefragt werden kann (auch von extern). Zusätzlich erhalten alle ärztlichen Mitarbeiter:innen einen individuellen Account der Übersetzungsplattform DeepL (Pro).

4. Weiterbildungsinhalt (gemäss Ziffer 3 des Weiterbildungsprogramms)

4.1 Welche Lerninhalte werden dem Kandidaten wann und zu welchem Kompetenzgrad vermittelt?

4.1.1 Theoretische Weiterbildung

Die Fachärzt:innen des Instituts stehen jederzeit für Fragen der Assistierenden zur Verfügung. Über die digitale Histopathologie oder über Mikroskope mit Diskussionseinrichtung können fallbezogene Fragen jederzeit leicht diskutiert und geklärt werden.

Zum Selbststudium stehen im Institut eine Bibliothek mit allen aktuellen Standardwerken (vgl. oben) sowie zahlreiche Online-Ressourcen (u.a. ExpertPath, ImmunoQuery, UpToDate) zur Verfügung. Die Medizinbibliothek der Universität Basel befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Institut und die meisten fachspezifischen und fächerübergreifender Zeitschriften sind über die Universität online verfügbar. Zusätzlich stehen am Institut Sammlungen mit zahlreichen Präparaten der speziellen Pathologie, einschliesslich Zytopathologie, sowohl als Schnittpräparate, zytologische Ausstriche oder elektronisch als virtuelle Schnittsammlungen, zur Verfügung.

Die Teilnahme an den zahlreichen Weiterbildungs- und Fortbildungsveranstaltungen, einschliesslich klinisch-pathologischer Kolloquien und Fallbesprechungen des Instituts und fachübergreifend am USB wird unterstützt und erwartet. Ferner wird die Teilnahme an nationalen und internationalen Weiter- und Fortbildungsveranstaltungen in der Pathologie und verwandten Disziplinen gefördert und unterstützt (vgl. Website der SGPath). Hierzu zählen u.a.:

- Jahrestagung und Schnittseminare der Schweizerischen Gesellschaft für Pathologie (SGPath) und der Deutschen Gesellschaft für Pathologie (DGP)
- Schnittseminare der Internationale Akademie für Pathologie (IAP), Sektion Schweiz oder Deutschland
- Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Zytologie
- Veranstaltungen der Schweizerischen Gesellschaft für Molekularpathologie
- Treffen der verschiedenen Arbeitsgruppen der SGPath
- Schnittseminare und Workshops der Pathologie-Arbeitsgruppen der SAKK

Nach Absprache ist eine Beteiligung des Instituts an den Kosten für Weiterbildungsveranstaltungen möglich, wobei bei aktiver Teilnahme (z.B. Posterpräsentation oder Vortrag) die Kosten bis zu einem Kostendach i.d.R. vollständig übernommen werden.

4.1.2 Praktische Weiterbildung

Die Aufgaben der Assistierenden im Rahmen der praktischen Weiterbildung am Institut orientieren sich an den Vorgaben der Weiterbildungsordnung (WBO) und des Weiterbildungsprogramms der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (SIWF/FMH), den individuellen Anforderungen des IMGP sowie der Vorbildung und den beruflichen Zielen des Weiterzubildenden. Die praktische Weiterbildung am Institut erfolgt vor allem in den Bereichen Autopsie, Histopathologie (Biopsien, Operationspräparate, Schnellschnitte), Molekular- und Zytopathologie.

In Abhängigkeit von den beruflichen Zielen werden unterschieden:

- Assistenzärzt:innen in Weiterbildung zum Facharzt Pathologie.
- Assistenzärzt:innen mit Pathologie als Fremdfach (Fremdjahr)
- Assistenzärzt:innen in Weiterbildung zum Schwerpunkt Molekularpathologie oder Zytopathologie
- Assistenzärzt:innen in Weiterbildung zum Schwerpunkttitel Neuropathologie SSNPath

4.1.3 Was lernen Assistierende mit Pathologie als Fremdfach (Fremdjahr) und Assistierende im 1. Weiterbildungsjahr zum FMH Pathologie?

Autopsien

- Selbstständige Durchführung von Autopsien
- Planvolles, selbstständiges, problemorientiertes Erheben und Dokumentieren von makroskopischen Befunden
- Dokumentation von Befunden mittels Makro- und Mikrofotografie (digitale Pathologie)
- Gezielte Asservierung von Gewebeproben
- Vorstellen und Interpretieren der makroskopischen und histologischen Befunde im Rahmen von Fallvorstellungen für die Auftraggeber:innen der Autopsie und andere klinisch tätiger Ärzt:innen
- Verfassen einer provisorischen schriftlichen Autopsiediagnose auf der Grundlage der makroskopischen Befunde
- Selbstständige mikroskopische Beurteilung der Schnittpräparate einer Autopsie
- Abschliessende Besprechung der makroskopischen und mikroskopischen Befunde mit dem / der zuständigen Autopsieoberarzt / Autopsieoberärztin
- Erarbeitung klinisch-pathologischer Korrelationen und der Epikrise
- Kenntnisse der wichtigsten histologischen Techniken einschliesslich der Verarbeitungsprozesse im Labor und der Färbetechniken
- Kenntnis und Anwendung spezieller Autopsie- und Präparationsmethoden (zum Beispiel Koronarangiographie, Fixation der Lungen)
- Kenntnis der Indikationen und Techniken zur Probenasservierung für mikrobiologische, chemisch-toxikologische und genetische Untersuchungen
- Kenntnis über Sicherheitsmassnahmen im Autopsiesaal und im Labor
- Kenntnis der gesetzlichen Vorschriften resp. der einschlägigen Bestimmungen über die Durchführung von Autopsien und des Bestattungswesens

Biopsien und Operationspräparate

- Einführung in die makroskopische Beschreibung und Beurteilung von Biopsien und Operationspräparaten aus allen Organsystemen

- Einführung in die Aufarbeitung und Asservierung von Biopsien und Operationspräparaten für die histopathologische Untersuchung
- Einführung in die Anfertigung von pathologisch-anatomischen Diagnoseberichten unter fachärztlicher Anleitung

4.1.4 Was lernen Assistierende im 2. und 3. Weiterbildungsjahr zum FMH Pathologie (zusätzlich zu den oben beschriebenen Zielen)?

- Selbständige makroskopische Beschreibung und Beurteilung von Biopsien und Operationspräparaten aus allen Organsystemen
- Korrekte Aufarbeitung und Asservierung von Biopsien und Operationspräparaten für die histopathologische Untersuchung
- Grundlagen der histologischen Beurteilung von Schnittpräparaten unter fachärztlicher Anleitung
- Grundlagen der Anfertigung von pathologisch-anatomischen Diagnoseberichten unter fachärztlicher Anleitung
- Dokumentation von Befunden mittels Makro- und Mikrofotografie (digitale Pathologie)
- Generell Ausbau der theoretischen und praktischen Fachkenntnisse und deren Anwendung in der pathologisch-anatomischen Diagnostik

4.1.5 Was lernen Assistierende im 4. und 5. Weiterbildungsjahr zum FMH Pathologie (zusätzlich zu den oben beschriebenen Zielen)?

- Einführung in die Schnellschnittdiagnostik gemeinsam mit einem Facharzt / einer Fachärztin
- Überwachung von Autopsien, einschliesslich histologischer Untersuchung und Berichterstellung sowie selbstständiger Demonstration der Befunde bei internen Besprechungen mit den Kliniken
- Erreichen der geforderten Anzahl von selbstständig durchgeführten Autopsien einschliesslich histologischer Untersuchung und epikritischer Beurteilung klinisch-pathologischer Korrelationen (gemäss WBO)
- Erreichen der geforderten Zahl von diagnostizierten Biopsien (gemäss WBO)
- Vermittlung der Untersuchungsergebnisse an die Kliniker in eigener Verantwortung
- Ergänzung der theoretischen Kenntnisse von Technik, Einsatz und diagnostischer Relevanz von immunhistochemischen, molekularpathologischen und elektronenmikroskopischen Spezialuntersuchungen
- Grundweiterbildung in Molekularpathologie und Erreichen der geforderten Zahl an molekularpathologischen Untersuchungen, unter anderem durch Rotationen im Fachbereich Molekularpathologie
- Grundweiterbildung in Zytopathologie (6 Monate) und Erreichen der geforderten Zahl an gynäkologischen und nicht-gynäkologischen Zytologien unter fachärztlicher Aufsicht. Je nach Verfügbarkeit und Rotationssystem kann diese bereits ab dem 2. Jahr begonnen werden (vgl. 4.3).

4.2 Welche Anforderungen gemäss Weiterbildungsprogramm können bei entsprechender Vorbildung durchgeführt werden?

Die Lernziele können bei bereits bestehender Vorbildung individuell mit dem Koordinator der Weiterbildung angepasst werden.

4.3 Welche Rotationen in anderen Disziplinen sind bei entsprechender Eignung und Verfügbarkeit möglich?

4.3.1 Grundweiterbildung Zytopathologie

Für Assistierende in fortgeschrittener Weiterbildung erfolgt unter der Berücksichtigung der Dienstpläne und in Absprache mit dem Koordinator der Weiterbildung am IMGP die vorgesehene 6-monatige Grundweiterbildung in Zytopathologie. Diese erfolgt in der Abteilung für Zytopathologie am IMGP.

Was lernen Assistierende in der Grundweiterbildung Zytopathologie?

- Grundlagen der zytologischen Technik und Diagnostik basierend auf den Vorkenntnissen aus der Histopathologie
- Beurteilung von bereits vorgescreeenten, mit Markierungen versehenen zytologischen Präparaten unter fachärztlicher Aufsicht
- Selbstständiges Screening von zytologischen Präparaten der gynäkologischen und nicht-gynäkologischen Zytologie unter fachärztlicher Aufsicht
- Erlernen der korrekten Dokumentation von zytologischen Befunden
- Diktieren der endgültigen Diagnose und Freigabe der Berichte unter fachärztlicher Aufsicht
- Systematische Korrelation von zytologischen Diagnosen mit Klinik, Bildgebung und histologischen Vor- oder Nachuntersuchungen
- Indikationsstellung, präanalytische Aspekte und Beurteilung von Zusatzmethoden (Spezialfärbungen, Immunzytochemie, Durchflusszytometrie, molekularpathologische Methoden) an zytologischen Präparaten unter fachärztlicher Aufsicht.

4.3.2 Grundweiterbildung Molekularpathologie

Für Assistierende in fortgeschrittener Weiterbildung erfolgt die im Weiterbildungsprogramm Pathologie vorgesehene Grundweiterbildung in Molekularpathologie. Diese erfolgt in der Regel in der Abteilung für Molekularpathologie und in der Abteilung Zytopathologie am IMGP.

Was lernen Assistierende in der Grundweiterbildung Molekularpathologie?

- Einführung in die Grundlagen der molekularpathologischen Techniken und Diagnostik. Ein Teil dieser Grundlagen wird allen Assistierenden regelmässig im Rahmen der wöchentlichen Assistentenseminare vermittelt.
- Korrekte Indikationsstellung für molekularpathologische Untersuchungen an histologischen und zytologischen Präparaten.
- Beurteilung und Befundung von Sequenzieranalysen, Fluoreszenz in situ Hybridisierungen, Klonalitätsanalysen, Methylo- und Kopienzahlprofilen und Erregernachweisen unter fachärztlicher Aufsicht.

4.3.3 Wechsel der Weiterbildungsstätte für 1 Jahr

Gemäss SIWF/FMH Weiterbildungsprogramm muss die Weiterbildungsstätte für die Dauer von mindestens einem Jahr gewechselt werden. Dieser Wechsel erfolgt in der Regel im 3. oder 4. Weiterbildungsjahr und wird mit den Assistierenden rechtzeitig individuell geplant. In der Regel wird das Fremdjahr in der Schweiz absolviert.

4.3.4 Weiterbildung zum Schwerpunkttitle Zytopathologie

Das IMGP ist eine von der FMH anerkannte Weiterbildungsstätte für die 12-monatige Weiterbildung zum Schwerpunkttitle Zytopathologie. Der Schwerpunkttitle kann nach Abschluss der Weiterbildung zum Facharzt für Pathologie an der Abteilung für Zytopathologie des IMGP erworben werden.

Was lernen die Assistierenden in der Schwerpunktweiterbildung Zytopathologie (zusätzlich zu den in der Grundweiterbildung Zytopathologie beschriebenen Lernzielen)?

- Beherrschen des Screenings von exfoliativ- und punktionszytologischen Präparaten sowie von gynäkologischen Abstrichen (konventionell und ThinPrep).
- Selbstständige Beurteilung, Diagnosestellung und gegebenenfalls Diskussion von Differentialdiagnosen unter Erfüllung der im Anforderungskatalog für den Schwerpunkttitle geforderten Zahl an gynäkologischen und nicht-gynäkologischen Zytologien.
- Interpretation der zytopathologischen Befunde im klinisch-pathologischen Kontext.
- Einsatzmöglichkeiten sowie präanalytische und interpretative Grenzen von Zusatzmethoden (Zellblöcke, Spezialfärbungen, Immunzytochemie, Durchflusszytometrie, molekulopathologische Methoden).
- Selbstständige Auswertung bzw. Nachkontrolle und Interpretation von Zusatzmethoden mit Erstellung einer integrativen Diagnose. Allfällige Kontaktaufnahme und Gesprächsführung mit dem / der Auftraggeber:in.
- Selbstständige Fallvorstellungen für klinische Kolleg:innen in interdisziplinären Boards.

Allgemeine Kenntnisse

- Theoretische und praktische Kenntnisse der gängigen Entnahmetechniken, Asservierung, labortechnischen Aufarbeitung und Standardfärbungen von zytologischem Material.
- Kenntnisse der Abläufe im Zytologielabor (Materialannahme, Materialaufbereitung, Färbung etc.)
- Selbstständiges Herstellen und Färben von Ausstrichpräparaten für die Schnelluntersuchung.
- Kenntnisse der Asservierung und Präanalytik von zytologischem Material für Spezialuntersuchungen (Zellblöcke, Spezialfärbungen, Immunzytochemie, Durchflusszytometrie, molekulopathologische Methoden).
- Kenntnisse der Verarbeitung von bronchoalveolären Lavagen mit Zellzahlbestimmung, Zelldifferenzierung und Durchflusszytometrie (FACS-Methode).
- Kenntnisse der Sicherheitsmassnahmen und Hygienevorschriften im zytologischen Labor.

Weiterbildung und Qualitätssicherung

- Turnusgemässes Abhalten der abteilungsinternen Weiterbildung für BMAs und Assistierende mit aktiver Teilnahme an der Aus- und Weiterbildung der Zytologielaborant:innen.
- Teilnahme an institutsinternen Rapporten und klinisch-pathologischen Besprechungen.
- Teilnahme an spitalinternen und -externen fachspezifischen Veranstaltungen (gemäss Absprache) und Tumorboards.
- Regelmässiges Studium der Fachliteratur.
- Selbstständiges Studium aller speziellen und positiven zytologischen Befunde der Routinediagnostik und der Präparatesammlungen.
- Regelmässiger Vergleich und Korrelation der zytologischen Diagnosen mit allfälligen Vorbefunden und den histologischen Diagnosen.

Feinnadelpunktionen werden am IMGP nicht durchgeführt. Für das selbständige Durchführen von den gemäss Anforderungskatalog zu erreichenden 30 Feinnadelpunktionen wechseln die Assistierenden i.d.R. für 2-3 Wochen an die Abteilung für Zytopathologie, Institut für Pathologie des Universitätsspitals Zürich oder an das Institut für Pathologie des Kantonsspitals St. Gallen. Hier lernen die Assistierenden:

- Durchführung von Feinnadelpunktionen an spitalinternen (ambulant und stationär) und externen ambulanten Patient:innen unter Berücksichtigung der Klinik und allfälliger Bildgebung mit Herstellung der Punktionsausstriche, allenfalls mit Asservierung von Material für Zusatzuntersuchungen (Mikrobiologie, Zellblock, molekularpathologische Methoden etc.)
- Selbständige Durchführung von ultraschallgesteuerten Feinnadelpunktionen mit Befunddokumentation.

4.3.5 Weiterbildung zum Schwerpunkttitle Molekularpathologie

Das Institut für Pathologie des USB ist eine von der FMH anerkannte Weiterbildungsstätte für die einjährige Schwerpunktweiterbildung Molekularpathologie. Der Schwerpunkttitle kann nach Abschluss der Weiterbildung zum Facharzt für Pathologie an der Abteilung für Molekularpathologie am Institut für Pathologie erworben werden.

Was lernen die Assistierenden in der Schwerpunktweiterbildung Molekularpathologie (zusätzlich zu den in der Grundweiterbildung Pathologie genannten Lernzielen)?

- Detaillierte Kenntnisse bezüglich Indikationsstellung, methodischer Durchführung und Interpretation von Ergebnissen molekularpathologischer Untersuchungen.
- Selbstständige Durchführung der im Weiterbildungsprogramm geforderten molekularpathologischen Untersuchungen (PCR, FISH, Sequenzierungsanalysen, etc.).
- Vertiefte Kenntnisse der molekularen Pathogenese von klinisch bedeutsamen Tumoren und Infektionskrankheiten.
- Interpretation der molekularen Befunde im klinisch-pathologischen Kontext
- Selbstständige Fallvorstellungen für klinische Kolleg:innen in interdisziplinären Boards
- Implementierung neuer und innovativer Technologien und Interpretation der Ergebnisse im Kontext der klinisch pathologischen Routinediagnostik

4.3.6 Weiterbildung zur Erlangung des interdisziplinären Schwerpunkts Neuropathologie SSNPath

Das IMGP ist eine von der SSNPath anerkannte Weiterbildungsstätte für den 3-jährigen fachspezifischen Abschnitt zur Erlangung des "interdisziplinären Schwerpunkts Neuropathologie". Voraussetzung ist ein eidgenössisches oder in der Schweiz bereits anerkanntes ausländisches Arzt Diplom. Der Schwerpunkttitle kann nach Abschluss der fachspezifischen Weiterbildung (nachfolgend erläutert), einem Jahr Weiterbildung in Pathologie und einem weiteren Jahr Tätigkeit in einer klinischen oder wissenschaftlichen Neuro-Disziplin erworben werden.

Die aktuellen Details sind dem Weiterbildungsprogramm der SSNPath zu entnehmen:

www.ssnpath.ch

Was lernen die Assistierenden in der Schwerpunktweiterbildung Neuropathologie?

- **Ätiologie und Pathogenese der Krankheiten des Nervensystems und der Muskulatur.**
- **Krankheiten und Funktionsstörungen des Nervensystems und der Muskulatur entsprechend aktuellem Wissensstand zu diagnostizieren und als klinisch-pathologische Entitäten einzuordnen.**
- Krankheiten und Funktionsstörungen des Nervensystems und der Muskulatur entsprechend aktuellem Wissensstand zu diagnostizieren und als klinisch-pathologische Entitäten einzuordnen.
- Erhebung makroskopischer, mikroskopischer und molekularer Befunde, deren Interpretation im klinischen Gesamtkontext bezüglich Ätiologie, Pathogenese, Prognose, und Therapie
- Selbständige Fallvorstellungen für klinische Kolleg:innen in interdisziplinären Boards
- Selbständige Fallvorstellungen in interdisziplinären Boards
- korrekte Probenasservierung, -dokumentation und -archivierung
- Durchführung von Schnellschnittuntersuchungen
- Vertiefte Kenntnisse der molekularen Grundlagen der Krankheitsentstehung (insbesondere Hirntumoren)
- Molekularpathologische Methoden, insbesondere Methylomanalyse und die zugehörige Datenauswertung; Western Blot; Kenntnis der diagnostischen Fallstricke und Grenzen.
- Grundkenntnisse der Datenkodierung für maschinelles Lernen (Classifier)
- Elektronenmikroskopie und Semidünnschnitte, Enzymhistochemie, Immunhistochemie

Weiterbildung und Qualitätssicherung

- Regelmässiges Studium der aktuellen Fachliteratur
- Aktive Teilnahme an fachspezifischen Veranstaltungen (SSNPath "sessions around the microscope") und Tumorboards

4.4 Strukturierte theoretische Weiterbildung intern, inkl. Journal-Club und klinisch-pathologische Konferenzen

Die Assistierenden haben gemäss Gesamtarbeitsvertrag (GAV) am USB eine wöchentliche Arbeitszeit von 50h inklusive 4h strukturierte Weiterbildung. An internen Veranstaltungen werden folgende Veranstaltungen angeboten:

- **PathoBasic:** In einem 5-Jahres Curriculum wird das gesamte Spektrum der histo-, zyto- und molekularpathologischen sowie postmortalen Diagnostik durch die Fachärzt:innen des IMGP aufgearbeitet und vermittelt. Hierbei werden sowohl theoretische wie auch praktische Kenntnisse vermittelt. Die Präsentationen sowie schriftliche Dokumentation der Veranstaltung ist auf einem internen Netzlaufwerk für die Assistierenden zugänglich und kann als Nachschlagewerk oder Lernressource genutzt werden. Die Veranstaltung findet wöchentlich statt, dauert 1h und ist für alle Assistierenden obligatorisch.
- **Montags-Seminar:** wissenschaftliche Vorträge von überwiegend externen Vortragenden. Die Veranstaltung findet 5-10x im Semester statt, dauert 1h und ist für die Assistierenden obligatorisch.
- **Staff-Meeting:** Meist Diagnostik-basierte, teils aber auch wissenschaftliche Vorträge von internen Vortragenden unter Beteiligung auch der Assistierenden. Die Veranstaltung findet wöchentlich statt, dauert 1h und ist für die Assistierenden obligatorisch.

- **Klinisch-pathologische Konferenz (CPC):** Interdisziplinäre Diskussion interessanter Fälle aus der Inneren Medizin. Die Veranstaltung findet wöchentlich statt und dauert ca. 45min. Sofern mit dem Arbeitsaufkommen vereinbar, ist eine Teilnahme der Assistierenden erwünscht. Die Assistierenden sind dabei in die Fallvorstellungen aktiv eingebunden und präsentieren selbständig und nach Absprache mit einem Facharzt / einer Fachärztin Fälle.
- **Andere CPC und Tumorboards:** Am IMGP werden zahlreiche anderen klinisch-pathologischen Konferenzen und Tumorboards angeboten, an denen die Assistierenden sofern mit dem Arbeitsaufkommen vereinbar fakultativ teilnehmen können.
- **Staff-Meetings und wissenschaftliche Seminare anderer Kliniken am USB:** Am Universitätsspital werden täglich zahlreiche Seminare von internen und externen Rednern angeboten, an denen die Assistierenden, sofern mit dem Arbeitsaufkommen vereinbar, fakultativ teilnehmen können.

4.5 Strukturierte Weiterbildung extern

Die Schweizerische Gesellschaft für Pathologie (SGPath) sowie die schweizerische und deutsche Sektion der Internationalen Akademie für Pathologie (DGP) bieten jährliche zahlreiche Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen an (u.a. Jahrestagungen, Schnittseminare, Junior-Akademie), an denen die Assistierenden teilnehmen können. Auch die Europäische Gesellschaft für Pathologie (ESP) und viele andere Anbieter organisieren Fort- und Weiterbildungen, die für die Assistierenden im Rahmen ihrer Weiterbildung oder akademischen Tätigkeiten von Interesse sein können.

Die Assistierenden werden zur Teilnahme an externen Weiterbildungen ermutigt. Bei einer aktiven Beteiligung (z.B. Vorstellung eines Falls bzw. einer wissenschaftlichen Arbeit) übernimmt das Institut i.d.R. die hierdurch entstehenden Spesen bis zu einem jährlichen Kostendach. Bei «passiver» Teilnahme wird i.d.R. die Hälfte der Kosten übernommen. Eine Teilnahme ist nur dann möglich, wenn die obligatorischen Dienste in der Diagnostik durch die übrigen Assistierenden abgedeckt werden können. Die Planung der Teilnahme externer Veranstaltungen erfolgt individuell mit den Assistierenden und ist nicht obligatorisch.

4.6 Bibliothek

Im IMGP steht den Assistierenden das gesamte Zeitschriften- und Online-Angebot der Universität Basel zur Verfügung. Alle gängigen Pathologie-Lehrbücher sind in aktueller Auflage vorhanden und alle Weiterzubildenden erhalten individuelle Accounts bei den Online-Plattformen PathExpert und ImmunoQuery (vgl. auch oben).

4.7 Forschung

Am IMGP bestehen ausgezeichnete Möglichkeiten, wissenschaftlich zu arbeiten und eine akademische Karriere zu beginnen oder fortzusetzen. Die Assistierenden können z.B. anhand von Fallbeschreibungen erste Erfahrungen mit dem Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten machen und hierüber einen Einstieg in die Forschungsgruppen finden. Themenschwerpunkte sind Tumorbilogie, molekulare Infektpathologie und digitale Pathologie. Die Fachärzt:innen und wissenschaftlichen Leiter:innen der Forschungsgruppen stellen Ihre Projekte regelmässig im Rahmen von internen und externen Fort- und Weiterbildungen vor, sodass die Assistierenden schnell einen Überblick über die verschiedenen Themengebiete erhalten und ihrem individuellen Interesse folgend an Projekten mitarbeiten können. Die frühe akademische Förderung der Assistierenden ist dem IMGP ein zentrales Anliegen.

5. Evaluationen

5.1 Arbeitsplatz-basierte Assessments (AbAs): Mini-CEX / DOPS

Die Assessments werden in der Regel 4x im Jahr mit verschiedenen Tools durchgeführt. Die Organisation und Terminfindung obliegt den Assistierenden selbst. Bei den jährlichen Mitarbeitergesprächen werden die Assessments zusammen besprochen.

5.2 Eintrittsgespräch / Verlaufsgespräch / jährliches Evaluationsgespräch gemäss Logbuch bzw. SIWF-Zeugnis

Mitarbeitergespräche erfolgen zwischen dem Koordinator der Weiterbildung und den Weiterzubildenden nach einem, vier und zwölf Monaten, anschliessend im jährlichen Rhythmus. Eindrücke der gesamten Ärzteschaft werden vor dem Gespräch im Rahmen eines Ärztetreffs oder per Mail abgefragt und bilden die Grundlage für das Feedback an die Assistierenden. Neben der Formulierung individueller Lernziele ist auch die (akademische) Karriereplanung Gegenstand der Mitarbeitergespräche, die eine frühzeitige und belastbare Planung des Fremdjahrs, wissenschaftlicher Fellowships und individueller Anliegen ermöglicht. Das Führen des Logbuchs und die Beachtung der erforderlichen Fallzahlen obliegt den Assistierenden selbst. Wenn die Fallzahlen in einzelnen Fachbereichen gezielt gesteigert werden müssen, wird das in der Dienstplanung entsprechend berücksichtigt.

6. Bewerbung

6.1 Termin(e) für Bewerbungen

Bewerbungen können jederzeit eingereicht werden. Einladungen zu Bewerbungsgesprächen erfolgen je nach individueller Stellensituation gestaffelt. Auch der Stellenantritt wird individuell und nach Verfügbarkeit vereinbart.

6.2 Adresse für Bewerbungen

Institut für Medizinische Genetik und Pathologie
Bewerbung Assistenzärzt:innen
Schönbeinstrasse 40
4031 Basel
Email: patho-medgen-sekretariat@usb.ch

6.3 Notwendige Unterlagen für die Bewerbung:

- Begleitbrief mit Begründung für die Bewerbung
- Curriculum vitae (CV) mit tabellarischer Aufstellung der bisherigen Weiterbildung
- Zeugnisse (Staatsexamen, SIWF-Zeugnisse der bisherigen Weiterbildung)
- Liste absolvierter zusätzlicher Weiterbildung
- Liste der Publikationen, sofern vorhanden
- Angabe von Referenzen
- Mebeko Anerkennung (falls vorhanden)

Basel, September 2024