

Weiterbildung zum Spezialisten für Labormedizin

23.03.2026

# Weiterbildungsprotokoll

Monodisziplinäre Weiterbildung und Nebenfach

## Hämatologie

Version 2013.H.7

von

Vorname Nachname

# KandNr

Fachausschuss FAMH

In diesem Weiterbildungsprotokoll sind folgende Eintragungen vorzunehmen:

Lernziele

Die behandelten Punkte vollständig ausfüllen und vom Weiterbildner signieren lassen  
(gemäss Punkt 4.5 des Reglements und Weiterbildungsprogramms zum Spezialisten für Labormedizin FAMH)

Klinische Immersion

Die behandelten Punkte vollständig ausfüllen und vom Weiterbildner signieren lassen  
(gemäss Punkt 4.2 des Reglements und Weiterbildungsprogramms zum Spezialisten für Labormedizin FAMH)

Evaluationsgespräche

Die Resultate der halbjährlichen Gespräche festhalten und durch den Weiterbildner und dem Tutor signieren lassen  
(gemäss Punkt 4.6 des Reglements und Weiterbildungsprogramms zum Spezialisten für Labormedizin FAMH)

## 1. Gemeinsame Lernziele

Weiterbildung	Ort – Laboreinheit und Dauer	Weiterbildner: Name und Unterschrift
5.1.1 Laborführung		
- Laborphilosophie (Zielsetzungen, Regeln, Laborstatuten)		
- Personalführung (Anstellungsgespräche, Pflichtenhefte, Evaluation und Qualifikation, Führungsaufgaben)		
- Planung (Personalplanung, Organigramme, Einsatzpläne, Pikettdienst; Laborplanung, Laboreinrichtung, Infrastruktur; Budgetierung, Rechnung; langfristige Planung)		
- Juristische Aspekte, Rechtsgrundlage, Datenschutz		
- Dokumentation		
- Weitere:		
5.1.2 Spezielle Labororganisation		
- Interne Organisation		
- Auftragswesen/Probenidentifikation		
- Resultatübermittlung		
- Verrechnungswesen		
- Auskunftswesen (Kontakt mit auftraggebenden Ärzten, Krankenkassen; Schweigepflicht gegenüber Dritten)		
- Weitere:		
5.1.3 Laborsicherheit		
- Sicherheitskonzept und Laborordnung (inkl. feuerpolizeiliche und strahlentechnische Massnahmen)		
- Generelles Verhalten in Ausnahmesituationen		
- Hygiene und andere Massnahmen (Unfälle, Infektionen, Vergiftungen)		
- Bauliche Massnahmen		
- Weitere:		

5.1.4 Probeentnahme und Behandlung des Probenmaterials		
- Probenentnahme und Entnahmetechniken; Einflussfaktoren bei der Entnahme		
- Probentransport und Einflussfaktoren beim Transport; Organisation des Probentransportes		
- Probenlagerung (präanalytisch und Langzeitlagerung, z.B. Serothek)		
- Entsorgung		
- Weitere:		
5.1.5 Qualitätskontrolle		
- Interne Qualitätskontrolle: Organisationsform; Materialien und Auswertung der Statistik		
- Externe Qualitätskontrolle		
- Plausibilitätskontrolle		
- Weitere:		
5.1.6 EDV		
- Organisation der EDV und Arbeitsablauf		
- Schwachstellenanalyse		
- Computer Operation, Datensicherung, Archivierung		
- Netzwerke und Übermittlungsprobleme		
- Fehlersuche		
- Planungsaufgaben		
- eHealth, ePatientenkarte, direkte Resultatübermittlung Labor-Patientendossier, Freigabe für Kliniken, Ärzte etc.		
- Weitere:		

5.1.7 Apparate und Automaten		
- Wartung und Reparaturen		
- Fehlersuchprocedere		
- Applikation manueller Methoden auf Automaten		
- Evaluation von neuen Geräten		
- Weitere:		
5.1.8 Validierung von Methoden inkl. Erstellen von Arbeitsanleitungen und Bedienungsvorschriften		
5.1.9 Meldepflichten / Meldewesen		
5.1.10 Datenschutz		
5.1.11 Präsymptomatische Diagnostik und Risikoanalyse		
5.1.12 Wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Kliniken und Ärzten		

## 2. Hämatologie

Thema	Kurs	Demo	durchg.	Nebenfach	Weiterbildungsstätte: Name/Stempel	Weiterbildner: Name und Unterschrift
1. Allgemeine Hämatologie						
1.1. Präanalytik						
1.1.1. Blutentnahme (optimale Entnahmebedingungen, geeignetes Antikoagulans)						
1.1.2. Transport und Aufbewahrung der Proben (zeitliche Limiten, spez. Aufbewahrungstechniken)						
1.1.3. Sicherheitsmassnahmen (Verarbeitung, Entsorgung)						
1.1.4. Vorbereitung der Proben und der Reagenzien für die einzelnen Bestimmungen (Zentrifugation, Verdünnungen, Aufbewahrung von Reagenzien)						
1.2. Allgemeine Methodik						
1.2.1. Automaten a) Funktionsprinzip b) Bedienung c) Wartung d) Fehlerquellen e) einfache Reparaturen						
1.2.2. Evaluation neuer Techniken						
1.3. Qualitätssicherung						
1.3.1. Interne und externe Qualitätskontrolle (Organisation, Material, Evaluation)						
1.3.2. Standardisierung und Reproduzierbarkeit						
1.3.3. Aufarbeitung des Qualitätshandbuchs						

1.4. Informatik						
a) Dateneingabe						
b) Kontrolle und Validierung						
c) Datensicherung						
d) Archivierung der Daten						
2. Spezielle Hämatologie						
2.1. Zelluläre Hämatologie						
2.1.1. Erythrozyten-, Leukozyten- und Thrombozyten-Zählung						
a) manuelle Methode (Zählkammer)						
b) elektronische Impedanzverfahren oder Durchflusszytometrie						
2.1.2. Differenzialblutbild						
a) mikroskopisch (Inkl. Ausstrich und Färbung)						
b) durchflusszytometrisch						
2.1.3. Retikulozytenzählung						
a) mikroskopisch (Inkl. Ausstrich und Färbung)						
b) durchflusszytometrisch (Prinzip, Bedienung des Gerätes, Interpretation der Resultate)						
2.1.4. Knochenmarkuntersuchung						
a) Ausstrichstechnik						
b) panoptische Färbung (MGG)						
c) Eisenfärbung						
d) Zytochemie (Peroxydase, Sudan-Schwarz, Esterase, saure Phosphatase, alkalische Leukozytenphosphatase)						
e) Zelldifferenzierung (ohne Interpretation)						

*Im Nebenfach nicht  
gefordert*

2.1.5. Immunphänotypisierung a) durchflusszytometrisch (Probenvorbereitung, Bedienung des Gerätes, Validierung der Resultate)				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.2. Immunhämatologie						
2.2.1. ABO- und Rhesusgruppenbestimmung						
2.2.2. Kontrolle mittels Isoagglutinine im Serum				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.2.3. Isohämolyse-Bestimmung				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.2.4. Suche nach anti-erythrozytären Antikörpern						
2.2.5. Verträglichkeitsprobe (Major-Test)						
2.2.6. Suche nach Alloantikörper mittels Panel				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.2.7. Direkter und indirekter Coombs-Test						
2.2.8. Suche von Kälteagglutinine (inkl. thermische Amplitude- und Titerbestimmung)				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.3. Hämostase						
2.3.1. Thromboplastinzeit nach Quick a) Plasmamethode manuell b) Plasmamethode Koagulometer c) Vollblutmethoden d) Resultate als INR und Quickprozente e) Überwachung einer oralen Antikoagulation						
2.3.2. Aktivierte partielle Thromboplastinzeit aPTT (Citrat Plasma, Kontrolle der Heparin-Behandlung)						
2.3.3. Thrombinzeit (Citrat Plasma, Kontrolle der Heparin-Behandlung)						

2.3.4. Fibrinogenbestimmungen a) Methode nach Clauss b) andere Methoden (Hitzeibrin)						
2.3.5. Gerinnungsfaktoren a) Faktor II, V, VII/X b) Faktor VIII, IX c) eventuell andere Faktoren				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.3.6. Blutungszeit nach Ivy oder Simplate <input type="checkbox"/>				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.3.7. Fibrinspaltprodukte a) semiquantitative Latexagglutinationsmethoden b) Fibrinspaltprodukte, D-Dimerbestimmung						
2.3.8. Abklärung einer Thrombophilie a) Antithrombin III b) Protein C c) Protein S d) Antiphospholipid-Antikörper				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.3.9. Thrombozytenaggregationsteste (ADP, Kollagen, Adrenalin, Ristocetin, Arachidonsäure)				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		

2.4. Molekulare Diagnostik (nicht umfassende Liste, ist dem jeweiligen Wissensstand anzupassen)						
2.4.1. Mutation des Faktors V (F. V Leiden, F. V Q506, G1691A)				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.4.2. Mutation des Prothrombingens (G20210A)				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.4.3. Mutation des HFE-Gens (Hämochromatose)				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.4.4. Suche nach einem BCR/ABL Fusionstranskript				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.4.5. Suche nach einem klonalen Rearrangement der Immunglobulin-Schwerketten-Gene				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.4.6. Suche nach einem klonalen Rearrangement der T-Zell-Rezeptor-Gene				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
Weitere:						
2.5. Medizinische Kenntnisse und Interpretation der Resultate						
2.5.1. Zelluläre Hämatologie a) normales und pathologisches Blutbild b) Basiskennnisse über hämatologische Erkrankungen (Zytopenien, myeloproliferative Syndrome, myelodysplastische Syndrome, akute Leukämien, Non-Hodgkin Lymphome) c) Eisenmangel d) Thalassämie e) Immunphänotypisierung (CD Nomenklatur, Basiskennnisse der Interpretation der Resultate)				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.5.2. Immunhämatologie a) Transfusionsreaktionen b) Transfusionszwischenfälle				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
2.5.3. Hämostase a) erworbenen Koagulopathien (Lebererkrankung, Vitamin K Mangel) b) disseminierte intravassale Gerinnung (Ätiologie, Pathophysiologie)						

<p>c) Antikoagulation mit Heparin und oralen Antikoagulanzen (Pathophysiologie, Überwachung der Antikoagulation, therapeutische Bereiche je nach Indikation)</p> <p>d) erworbenen und hereditäre Störungen der primären Blutstillung</p> <p>e) hereditäre Blutgerinnungsstörungen (Hämophilie A und B)</p> <p>f) von-Willebrand-Jürgens Syndrom</p> <p>g) angeborene und erworbene thrombophile Diathesen</p>				<p><i>Im Nebenfach nicht gefordert</i></p>		
<p>Weitere / Bemerkungen:</p>						
<p>Somatische Mutationsanalysen mittels NGS (siehe Punkt 8.4 im Reglement)</p> <p>Dies ist ein optionaler Zusatz mit fakultativem Inhalt, der nicht zwingend erfüllt werden muss. Falls gewünscht, muss er an einer WB-Stätte erfolgen, die den Zusatz «Hemat-onco NGS» trägt.</p>						
<p>Technik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbereitung</li> <li>- Probeneingang, Probenverarbeitung</li> <li>- DNA-Bibliothek</li> <li>- Qualitätskontrollen</li> <li>- DNA-Fixierung und Cluster Generierung</li> <li>- Sequenzierung</li> <li>- PCR-Methoden</li> <li>- Daten Analyse</li> </ul>				<p><i>Im Nebenfach nicht gefordert</i></p>		
<p>Technische Interpretation / Validation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Genomische Datenbanken</li> </ul>						

- Veränderung der Kopienzahl						
- DNA-Mutationen, Amplifikationen, Insertionen,				<i>Im Nebenfach nicht gefordert</i>		
- Deletionen						
- Genfusionen innerhalb des Genoms						
- Tumormutationslast						
Integrative Interpretation im klinischen Kontext						
Es muss eine Liste zu diesen durchgeführten Analysen (Indikation, Technik, Ergebnis) geführt und eingereicht werden (Laborjournal).						
Myeloische Erkrankungen				Im Nebenfach nicht gefordert		
AML: 30 Fälle						
MDS/Cytopenia: 30 Fälle						
MPN: 50 Fälle						
Lymphatische Erkrankungen				Im Nebenfach nicht gefordert		
Lymphome: 50 Fälle						
ALL/aggressive Lymphoma: 30 Fälle						



Klinische Interpretationen (komplexe Fälle)* (in Stunden)	Anonymisierte Kopie des Laborberichts oder anderer Nachweis der Aktivität**	Name und Unterschrift Tutor	Ort	Datum	Unterschrift des Verantwortlichen oder separate Bescheinigung (Unterschrift der Klinik)
	Total Stunden pro Kategorie				

\* Klinische Interpretationen bei komplexen Laborresultaten (dokumentiert durch kontextbezogene Laborberichte, von wissenschaftlichen Kongressen akzeptierte und publizierte – Kongressheft bzw. online – Abstracts, Veröffentlichungen von Fallberichten in peer-reviewed Journals, o.ä.). Mindestens 10 von 50 Stunden.

\*\* Bitte nummerieren Sie die Berichte und fügen Sie die Kopie bei.

Gesamttotal  
Stunden klinische  
Immersion

#### 4. Evaluationsgespräche

Evaluationsgespräche müssen mindestens alle 6 Monate und jeweils am Ende eines Praktikums resp. einer Weiterbildungsperiode zwischen dem Kandidaten, dem Weiterbildner und dem Tutor stattfinden und die Resultate von diesen eingetragen und signiert werden

		Resultat
Datum des Gesprächs		
Praktikum / Periode		
Name und Unterschrift Weiterbildner		
Name und Unterschrift Tutor		
Datum des Gesprächs		
Praktikum / Periode		
Name und Unterschrift Weiterbildner		
Name und Unterschrift Tutor		
Datum des Gesprächs		
Praktikum / Periode		
Name und Unterschrift Weiterbildner		
Name und Unterschrift Tutor		
Datum des Gesprächs		
Praktikum / Periode		
Name und Unterschrift Weiterbildner		
Name und Unterschrift Tutor		

Datum des Gesprächs		
Praktikum / Periode		
Name und Unterschrift Weiterbildner		
Name und Unterschrift Tutor		
Datum des Gesprächs		
Praktikum / Periode		
Name und Unterschrift Weiterbildner		
Name und Unterschrift Tutor		
Datum des Gesprächs		
Praktikum / Periode		
Name und Unterschrift Weiterbildner		
Name und Unterschrift Tutor		
Datum des Gesprächs		
Praktikum / Periode		
Name und Unterschrift Weiterbildner		
Name und Unterschrift Tutor		