

Prüfungsreglement (Facharztprüfung FMH Infektiologie)

Version 15.05.2022

Weiterbildungsprogramm

Weiterbildungsprogramm für Facharzttitel FMH für Infektiologie:

- akkreditiert durch das Eidgenössische Departement des Inneren 31. August 2018
- <http://www.sginf.ch> (Website der Schweizerischen Gesellschaft für Infektiologie)

Lernziele

Paragraph 3 des Weiterbildungsprogramms

Prüfungsreglement

Paragraph 4 des Weiterbildungsprogramms

Detaillierter Lernzielkatalog für Prüfung

A) Übergeordnete Lernziele

Auf theoretischem und wissenschaftlichem Gebiet zu erwerbende Kenntnisse

- Kenntnisse der Ätiologie, Pathophysiologie, Klinik, Therapie, Prävention und Epidemiologie der Infektionskrankheiten.
- Fähigkeit, wissenschaftliche Arbeiten kritisch zu analysieren, zu interpretieren und zusammenzufassen.
- Kenntnis der Labortechniken, die zur Diagnose und Überwachung der Behandlungen von Infektionskrankheiten verwendet werden.

Auf klinischem Gebiet zu erwerbenden Kenntnissen

- Eingehende Kenntnisse der einheimischen und importierten Infektionskrankheiten, einschliesslich der nosokomialen Infektionen.
- Eingehende Kenntnisse der für die Schweiz und europäischen Nachbarländer spezifischen Epidemiologie von Infektionserregern und deren Resistenzen sowie die Implikationen derselben für die Anpassung von internationalen Richtlinien bezüglich Prophylaxe und Therapie von Infektionskrankheiten.
- Fähigkeit, eine Anamnese aufzunehmen, die alle Gesichtspunkte der Infektiologie berücksichtigt und einen korrekten klinischen Status zu erheben.
- Fähigkeit, einen Untersuchungsplan aufzustellen und aufgrund der erhaltenen Daten eine Diagnose oder eine Differentialdiagnose zu stellen.
- Fähigkeit, einen Behandlungsplan auszuarbeiten und seine Durchführung zu überwachen.
- Kenntnis der individuellen und kollektiven Präventivmassnahmen hinsichtlich Infektionskrankheiten.
- Kenntnis der antiinfektiven, prophylaktischen, empirischen und therapeutischen Behandlungen sowie der mit dem Einsatz von Antiinfektiva zusammenhängenden Probleme. Kenntnisse insbesondere auch von Pharmakokinetik, Neben- und Wechselwirkungen, einschliesslich des therapeutischen Nutzens (Kosten-Nutzenrelation), sowie der rechtlichen Grundlagen für die Verschreibung und Kontrolle von Arzneimitteln in der Schweiz.

- Kenntnisse der Impfstoffe und der Immuntherapie.
- Fähigkeit zur Beratung im Fall eines potentiellen Kontakts (beruflicher, geographischer, Umstände bedingter Art, usw.) mit Infektionserregern.
- Kenntnis der iatrogenen und/oder nosokomialen Infektionen sowie ihrer Diagnose, Behandlung und Prävention.
- Kenntnisse der Spitalhygiene, insbesondere der Isolationsmassnahmen, des Erkennens von und Massnahmen bei Ausbrüchen.
- Kenntnisse auf den Gebieten der Sterilisation, Desinfektion und Dekontamination.
- Fähigkeit, die Grenzen seines eigenen Wissens und Könnens richtig zu beurteilen.
- Fähigkeit, mit Ärzten anderer Fachbereiche ein professionelles Gespräch zu führen.
- Kenntnisse der ethischen Grundsätze, die bei der Zusammenarbeit mit Patienten und Kollegen beachtet werden müssen.

Auf technischem Gebiet zu erwerbende Kenntnisse

Kenntnis der Techniken zur Bestimmung der Ätiologie von Infektionskrankheiten und zur Durchführung ihrer Behandlung:

- Methoden der Probenentnahme und des Probenverkehrs
- Methoden zur Interpretation von Schnelltests
- Methoden zur Anlage von Kulturen
- Interpretation von mikrobiologischen Resultaten im Zusammenhang mit der Klinik
- Kenntnis der Methoden der Therapieüberwachung.

B) Spezielle Anforderungen

Kenntnisse klinisch relevanter Grundlagen der Infektiologie

- Kenntnisse elementarer Aspekte der antimikrobiellen Abwehrsysteme des Wirtes
- Kenntnisse elementarer Aspekte der Mikrobiologie und mikrobieller Virulenzfaktoren
- Kenntnisse der Prinzipien von Transmission, Epidemiologie und Kontrolle von Infektionserregern
- Kenntnisse der pharmakologischen Basis der antimikrobiellen Therapie (antibakterielle, antifungale, antivirale und antiparasitäre Therapie) und von Desinfizienzien. Kenntnisse der Pharmakokinetik, sowie mikrobieller Resistenzmechanismen als Basis einer rationalen Antibiotikatherapie
- Kenntnisse der immunologischen Basis der Vakzinologie, des Prinzips jeden Impfstoffes und der vom Bundesamt für Gesundheitswesen empfohlenen Impfungen sowie Impfkalenders
- Kenntnisse von Indikationen und Anwendung der medikamentösen Infektprophylaxe in Gemeinschaft und Spital
- Kenntnisse der Prinzipien der *Infection Control* in Klinik und Praxis (Erfassung, Prävention, Interventionsstrategien)

Kenntnisse diagnostischer Methoden in der Infektiologie (Prinzip, Sensitivität und Spezifität für infektiologische Krankheitsbilder), Resistenztestung)

- Bakteriologie
- Virologie
- Infektserologie
- Parasitologie
- Laborchemie und Hämatologie
- Bilddiagnostik, einschliesslich Radiologie, Ultraschalldiagnostik, MRI, PET, Szintigraphie

Kenntnisse klinisch relevanter antimikrobieller Substanzen: Aktivität, unerwünschte Wirkungen, Resistenzprobleme und rationelle Anwendung in der klinischen Praxis

- Antibiotika und andere antibakterielle Substanzen, insbesondere β -Lactam-Antibiotika, Makrolide, Clindamycin, Fluorochinolone, Aminoglykoside, Glykopeptide, Tetracycline, Rifamycine, Sulfonamide, Trimethoprim, Metronidazol, Fusidinsäure, Fosfomycin, Chloramphenicol, Oxazolidinone, Streptogramine, Glycylcycline (Tigecyclin), cyclische Lipopeptide (Daptomycin), Colistin
- Substanzen zur Behandlung von Mykobakterienerkrankungen, insbesondere Isoniazid, Rifamycine, Ethambutol, Pyrazinamid, Dapson
- Virostatika, insbesondere zur Behandlung der HSV, VZV, CMV, HIV, Hepatitis B, Hepatitis C, und Influenza Viren
- Substanzen zur Behandlung von Pilzkrankungen, insbesondere Amphotericin B, Azole, Echinocandine
- Antiparasitäre Substanzen
- Immunmodulatoren, insbesondere G-CSF, GM-CSF, Interferone, Interleukine, Glucocorticoide, Immunglobuline, monoklonale Antikörper
- Desinfizienzien und andere topisch angewandte antimikrobielle Substanzen

Kenntnisse der grossen klinischen Syndrome der Infektiologie, sowie ihrer nicht- infektiösen Differenzialdiagnosen

- Fieber, Bakteriämie, Sepsis, septischer Schock, toxische Schocksyndrome
- Mukokutane Symptomkomplexe (Kawasaki-Syndrom, TSS, Staphylokokken exfoliative Toxin- Syndrome, Scharlach, Stevens-Johnson-Syndrom, Virusinfektionen)
- Fieber ohne Fokus, Fieber of unknown origin
- Infektionen des lymphatischen Systems
- Infektionen der oberen (Rhinitis, Otitis, Mastoiditis, Sinusitis, Pharyngitis, Epiglottitis, peritonsilläre, retropharygeale und parapharyngeale Abszesse) und unteren Atemwege (Tracheitis, Bronchitis, Pleuropneumonie) sowie des Mediastinums
- Kardiovaskuläre Infektionen (insbesondere infektiöse Endokarditis, Myokarditis und Perikarditis)
- Orale und gastrointestinale Infektionen (Bakterien, Viren, Parasiten), bakterielle Lebensmittelvergiftungen
- Intraabdominale Infektionen (Hepatitis, Pankreatitis, Cholangitis, Appendizitis, und Abszesse)
- Infektionen des Urogenitaltraktes einschliesslich sexuell übertragene Erkrankungen
- Infektionen des Zentralnervensystems
- Infektionen von Haut, Muskel und Weichteilen
- Knochen- und Gelenksinfektionen
- Infektionen des Auges
- HIV/AIDS
- Vertikale Infektionen (Toxoplasmose, Lues, CMV, Röteln, HIV, HSV, HBV, HCV, VZV, Parvoviren)
- Fremdkörper-assoziierte Infektionen (insbesondere an Herzklappen, Endoprothesen und intravenösen Kathetern)

Kenntnisse der verschiedenen Infektionserreger, der von ihnen verursachten Erkrankungen, sowie ihrer Behandlung

- **Erkrankungen durch Bakterien**, insbesondere
 - Gram-positive Bakterien (*Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Corynebacterium*, *Listeria*, *Bacillus*)
 - Gram-negative Bakterien (*Menigococcus*, *Gonococcus*, *Haemophilus*, *Legionella*, *Bordetella*, *Enterobacteriaceae*, *Campylobacter*, *Helicobacter*, *Pseudomonas*, *Francisella*, *Brucella*, *Yersinia*, *Bartonella*, *Salmonella*, *Shigella*)
 - *Mycobacterium tuberculosis* und andere Mykobakterien, *Chlamydia*, *Mycoplasma*, *Rickettsia*, *Treponema*, *Leptospira*, *Borellia*,
 - Anaerobe Bakterien, *Nocardia*, *Actinomyces*
- **Virale Erkrankungen**, insbesondere
 - Herpesviridae (HSV1 und 2, VZV, CMV, EBV, HHV6 - 7 und 8)
 - Adenoviren,
 - JC-und BK Viren
 - Hepatitis A, B, C, D und E Viren
 - Rhabdoviridae (Tollwut)
 - Filoviridae (Ebola)
 - Influenzaviren
 - Orthomyxoviridae (Hantaviren)
 - Retroviridae (HIV)
 - Picornaviridae (Polio, Enteroviren, Rhinoviren)
 - Flaviviridae (Gelbfieber, Dengue, Zeckenzephalitis, HCV)
 - Paramyxoviridae (Parainfluenzae, Mumps, RSV, Masern)
 - Norwalkvirus, Astroviren, humanes Metapneumovirus
 - SarsCov2
- **Pilzinfektionen**, insbesondere
 - *Candida*, *Aspergillus*, *Mucor*, *Cryptococcus*, *Histoplasma*, *Pneumocystis*
- **Protozoenerkrankungen**, insbesondere
 - *Amoeba*, *Plasmodium*, *Leishmania*, *Toxoplasma*
- **Erkrankungen durch Prionen**

Kenntnisse von Infektionen in speziellen Patientengruppen

- Nosokomiale Infektionen
- Infektionen beim Neugeborenen
- Infektionen und antimikrobielle Therapie in der Schwangerschaft
- Infektionen des geriatrischen Patienten
- Infektionen nach Chirurgie, Trauma, Verbrennung und Bissen
- Infektionen Patienten auf der Intensivstation
- Infektionen in immunokomprimierten Patienten (Onkologie, Transplantation, HIV, angeborener Immunschwäche)
- Infektionen bei zystischer Fibrose, Diabetes mellitus
- Infektionen in Horten, Schulen, Heimen
- Infektionen bei Immigranten und bei aus dem Ausland adoptierten Kindern
- Infektiologische Aspekte in der Reisemedizin
- Zoonosen
- Berufs-assoziierte Infektionen

Organisation der Prüfung

1. **Prüfungsdaten:** Die Prüfung findet einmal pro Jahr an einem Universitätsspital in der Schweiz statt.
2. **Teilnahmebedingungen:** Es wird empfohlen, die Facharztprüfung frühestens im letzten Jahr der reglementarischen Weiterbildung abzulegen. Zur Facharztprüfung wird nur zugelassen, wer über ein eidgenössisches oder anerkanntes ausländisches Arztdiplom verfügt. Zum Zeitpunkt der Facharztprüfung müssen mindestens 18 Monate anrechenbare fachspezifische Weiterbildung ausgewiesen werden.
3. **Anmeldung:** Datum und Anmeldeschluss werden mindestens 6 Monate im Voraus auf der Website des SINF und mit einem Hinweis in der Schweizerischen Ärztezeitung publiziert. Der Prüfungsort wird mindestens einen Monat vor dem Examen jedem Kandidaten mitgeteilt. Der Prüfungsort darf nicht der gegenwärtige Arbeitsort des Kandidaten sein. Kandidaten melden sich mittels Anmeldeformular inkl. kurzem Lebenslauf per 15. Mai für die Prüfung desselben Jahres an. Die Anmeldung geht an den Präsidenten der Prüfungskommission.
4. **Prüfungsgebühr:** Die SGINF erhebt eine Prüfungsgebühr, welche durch die Prüfungskommission festgelegt und zusammen mit der Ankündigung auf der Website des SINF publiziert wird. Die Prüfungsgebühr ist mit der Anmeldung zur Facharztprüfung zu entrichten. Bei Rückzug der Anmeldung wird sie nur zurückerstattet, wenn die Anmeldung mindestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin zurückgezogen worden ist. Bei Rückzug zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt die Geb hrenr ckstattung nur aus wichtigen Gründen.
5. **Prüfungssprache:** Die schriftliche Prüfung (Mini Review) kann auf Deutsch, Französisch, Italienisch oder Englisch abgelegt werden. Die mündlichen Prüfungsteile können auf Deutsch, Französisch und Italienisch abgelegt werden. Mit Einverständnis des Kandidaten können sie auch auf Englisch erfolgen. Die Fragen für den theoretisch- mündlichen Prüfungsteil sind auf Englisch und werden bei Bedarf übersetzt.
6. **Prüfungskommission:** Die Prüfungskommission wird vom Vorstand der SGINF gewählt. Eine Neuwahl erfolgt alle 4 Jahre. Wiederwahlen sind möglich. Die Prüfungskommission umfasst mindestens 10 Mitglieder. Alle Mitglieder tragen den Facharzttitel für Infektiologie und sind Mitglieder der SGINF. Die Mitglieder vertreten angemessen die Schweizer Sprachregionen sowie Universitätsspitäler, Zentrumsspit ler und regionale Spitäler. Es müssen auch Doppeltiteltr ger mit Facharzttitel für Infektiologie und Allgemeine Innere Medizin bzw. Kinder- und Jugendmedizin sowie Verantwortliche für Spitalhygiene und FAMH Titelträger vertreten sein. Die Prüfungskommission hat folgende Aufgaben: Organisation und Durchführung der Prüfungen; Vorbereitung der Fragen für die schriftliche Prüfung; Bezeichnung von Experten für die mündliche Prüfung; Prüfungsbewertung und Mitteilung der Prüfungsergebnisse; Festlegung der Prüfungsgebühren; Periodische Überprüfung bzw. Überarbeitung des Pr fungsreglements; Gewährung der Akteneinsicht in die Prüfungsunterlagen; Stellungnahmen und Auskunftserteilung im Einspracheverfahren.

Der Pr sident der Prüfungskommission organisiert die Prüfung und fragt die Experten an. Es ist wichtig, dass jeder Kandidat in seiner gewünschten Sprache geprüft wird. Ebenfalls ist darauf zu achten, dass die Kandidaten von Experten geprüft werden, die nicht für die Ausbildung des Kandidaten zuständig waren. Der Pr sident der Kommission prüft, ob der Kandidat für die Prüfung zugelassen werden kann und meldet schriftlich den zu prüfenden Kandidaten den genauen Ablauf der Prüfung (Ort, Zeitpunkt, Namen der Experten).

7. **Aufbau der Prüfung und Prüfungsmodalitäten:** Die Prüfung besteht aus drei Teilen (mündlich-praktische Prüfung, mündlich theoretische Prüfung und schriftliche Minireview).  ber die mündlichen Prüfungen wird ein Protokoll oder eine Tonaufnahme erstellt.
 - **Mündlich-praktische Prüfung:** Der praktisch-mündliche Teil umfasst die Durchführung von 2 Konsilien mit Beurteilung von Patienten mit Teilen des Patientendossiers. Das eine Konsilium wird auf Grund der Untersuchung eines Patienten stattfinden das andere beruht auf einem Aktenstudium Die Fälle werden von den Pr fungsverantwortlichen des jeweiligen Zentrums ausgewählt. Der Kandidat

verfasst dann einen schriftlichen Bericht mit Beurteilung und konkreten Empfehlungen. Der „Sanford“ als Hilfsmittel ist erlaubt. Zwei Experten beurteilen den mündlichen und schriftlichen Konsiliarbericht des Kandidaten und stellen ihm diesbezügliche Fragen. Die Zeit zur Untersuchung des Patienten inkl. Studium des Patientendossiers beträgt 2 Stunden. Die Zeit für den Bericht und die Fallbesprechung mit den Experten beträgt 30 Minuten.

- **Mündlich theoretische Prüfung:** Dieser Teil besteht aus mündlicher Beantwortung von mindestens 10 auf Englisch formulierten strukturierten Fragen innerhalb von 30 Minuten. Zwanzig Prozent der Fragen stammen aus dem Gebiet der pädiatrischen Infektiologie. Die Kandidaten beantworten die Fragen mündlich, wobei die Experten versuchen, das Gespräch in Gang zu halten, ohne dem Kandidaten zu stark zu helfen. Ziel ist, dass die 10 Fragen in 30 Minuten beantwortet werden müssen, d.h. pro Frage stehen ca. 3 Minuten zur Verfügung. Die Prüfer sollen die Zeit beachten und nach 3 Minuten zu der nächsten gehen.
 - **Schriftliche Mini-Review:** Der schriftliche Teil besteht aus einem Mini-Review über ein per Los gewähltes Thema einer für die Schweiz relevanten Infektionskrankheit, welcher innerhalb von 60 Minuten zu verfassen ist. Zum Abschluss zieht der Kandidat ein Kärtchen aus einem separaten K rtchenpool, der ebenfalls von der Prüfungskommission vorbereitet wird und in allen Zentren identisch ist. Darauf steht der Name einer für die Schweiz relevanten Infektionskrankheit (z.B. „Pneumonie, Malaria, Herpes simplex Infektion“). Der Kandidat hat nun 60 Minuten Zeit, ein „Mini-Text-Buch-Kapitel“ zu verfassen, in dem er zu Papier bringt, was er bezüglich Epidemiologie, Ätiologie, Pathogenese, Klinik, Therapie, und Prävention dieser Krankheit weiss. Zur Verfassung des Berichts kann dem Kandidaten im Interesse der Lesbarkeit des Textes ein Computer zur Verfügung gestellt werden
8. **Bestimmung für die Pädiatrische Infektiologie:** Die Prüfungsart und Modalitäten, inklusive der Themen des Mini-Review, sind die gleichen für Kandidaten mit dem Facharzttitel Kinder- und Jugendmedizin. Der praktisch-mündliche Teil umfasst 2 pädiatrische Konsilien. Der strukturierte Teil besteht aus mindestens 60% Fragen im Gebiet der pädiatrischen Infektiologie.
 9. **Organisation am Ort:** Jeder Kandidat wird von je zwei Experten für den praktischen und theoretischen Teil geprüft. Die Prüfung findet in der gewünschten Sprache statt, und keiner der beiden Experten ist gegenwärtiger Vorgesetzter des Kandidaten. Falls ein Kandidat Pädiater ist, muss einer der Experten Pädiater sein, bei Erwachsenen-Medizinern kann einer der Experten Pädiater sein. Jeder Kandidat wird an einem Tag geprüft.
 10. **Beurteilung:** Jeder der drei Prüfungsteile (schriftlicher, strukturierter und mündlicher) werden mit «bestanden» oder «nicht bestanden» bewertet. Die Facharztprüfung gilt als bestanden, wenn alle drei Teile der Prüfung erfolgreich abgelegt werden. Die Schlussbeurteilung lautet «bestanden» oder «nicht bestanden».

Die Experten geben je eine Note für die Konsilien. Bei den strukturierten Fragen wird die Punktezahl im elektronischen System erfasst. Die Mini-Reviews werden von 2 weiteren Experten, die weder bei den Konsilien noch bei den strukturierten Fragen anwesend waren, beurteilt und benotet. Sämtliche Prüfungsunterlagen werden anschliessend an den Pr fungskommissionspr sidenten geschickt, der die Prüfungsunterlagen kontrolliert und benotet. Die Experten dürfen den Kandidaten keine Aussagen bezüglich der Prüfungsnote geben. Im Abschlussgespräch hingegen können sie ihnen sagen, ob die Prüfung allgemein gut oder weniger gut gelungen ist.

11. **Mitteilung der Resultate:** Die Resultate der Prüfungen, zusammen mit den schriftlichen Unterlagen, werden vom Pr sident der Prüfungskommission gesammelt. Er teilt das Resultat als „bestanden“ oder „nicht bestanden“ inkl. den Noten dem Kandidaten innerhalb von 1 Monat nach Ablegen der Prüfung schriftlich mit. Das Ergebnis der Prüfung ist dem Kandidaten unter Angabe einer Rechtsmittelbelehrung schriftlich zu eröffnen. Die Unterlagen werden archiviert. Im Zusammenhang mit der Mitteilung des Resultates wird der Kandidat aufgefordert, dem Pr sident der Prüfungskommission, allenfalls auch anonym, Beobachtungen bezüglich der Qualität und Durchführung zu Handen der Prüfungskommission zukommen zu lassen.

12. **Wiederholung:** Die Facharztprüfung kann beliebig oft wiederholt werden, wobei nur der nicht bestandene Teil wiederholt werden muss.
13. **Einsprache:** Der Entscheid über die Nichtzulassung zur Facharztprüfung kann innert 30 Tagen, derjenige über das Nichtbestehen der Prüfung resp. der Prüfungsteile innert 60 Tagen ab schriftlicher Eröffnung bei der Einsprachekommission Weiterbildungstitel (EK WBT) angefochten werden (Art. 23 und Art. 27 WBO).

Prüfungskommission

Ständige Prüfungskommission

Delegierte aus dem Vorstand der Schweizerischen Gesellschaft für Infektiologie.

Pr sident der Prüfungskommission

Prof. Dr. med. Barbara Hasse, Zürich