

20 Richtlinien zum Fachtierarzt für Mikrobiologie

(Richtlinien gemäß WBO vom 28.11.2019 in der Fassung der Beschlüsse vom 15.05.2024, in Kraft getreten am 01.07.2024)

Hinweis: Diese Richtlinien gelten in Verbindung mit dem Weiterbildungsgang vom 28.11.2019 in dessen ursprünglicher Fassung.

I Leistungskatalog:

Gefordert wird die selbständige Durchführung nachfolgend aufgeführter Verrichtungen in der je Abschnitt angegebenen Gesamtzahl. Dabei sind die mit * gekennzeichneten Tätigkeiten obligat, und deren Anteil sollte 10 % der jeweiligen Gesamtzahl nicht unterschreiten. Die übrigen Tätigkeiten sind fakultativ. Die absolvierten Leistungen sind vom sich weiterbildenden Tierarzt laufend tabellarisch zu dokumentieren und vom ermächtigten Tierarzt zeitnah durch Unterschrift zu bestätigen (s. zugehörige Dokumentationsbögen). Die bakteriologisch-mykologischen und virologischen Arbeitsmethoden sind in Laboren, die den gesetzlichen Vorschriften entsprechen, durchzuführen.

	Anzahl
1 Anzucht und Kultivierung von Bakterien:	200
1.1 Anzucht und Kultivierung aus unterschiedlichen klinischen Probenmaterialien (z. B. Blut, Se- und Exkrete, Organproben, Abortmaterial) mittels verschiedener Nährmedien (flüssig/fest, Minimal-/Vollmedium, Selektiv- oder Spezialmedium)*	
1.2 Techniken zur (Vor-)Anreicherung (z. B. Peptonwasser oder Tryptose-Soja-Bouillon)*	
1.3 Anzucht unter verschiedenen Kulturbedingungen (z. B. Sauerstoff-/CO ₂ -Gehalt, Temperatur)*	
1.4 Keimzahlbestimmung*	
1.5 Konservierung von Bakterienstämmen	
2 Anzucht und Kultivierung von Pilzen:	30
2.1 Anzucht und Kultivierung aus unterschiedlichen Probenmaterialien mittels verschiedener Nährmedien*	
2.2 Anzucht und Kultivierung unter verschiedenen Inkubationsbedingungen*	
2.3 Konservierung von Pilzstämmen	
3 Zellkultur und Virusanzucht:	50
3.1 Herstellung und Kultivierung primärer Zellkulturen	
3.2 Kultivierung permanenter Zellkulturen*	
3.3 Eikulturtechnik	
3.4 Kryokonservierung von Zellen*	
3.5 Virusvermehrung in Zellkultur*	
3.6 Virusanzucht aus unterschiedlichem Probenmaterial*	
3.7 Virustitration*	
3.8 Kryokonservierung von Viren*	
4 Differenzierung von Bakterien und Pilzen:	300

4.1	Anwendung verschiedener Färbetechniken (z. B. Gram, Stamp, Ziehl-Neelsen) und Mikroskopie ungefärbter und gefärbter Präparate*	
4.2	Anwendung spezieller Kulturtechniken (z. B. Ammen-Kultur, CAMP-Phänomen)*	
4.3	Biochemische Differenzierung*	
4.4	Agglutinations- oder Präzipitationstest*	
4.5	MALDI-TOF-Massenspektrometrie	
5	Nachweis von bakterien-, pilz- oder virusspezifischen Nukleinsäuren:	300
5.1	Nukleinsäureextraktion*	
5.2	Nukleinsäure-Amplifikation mittels Polymerasekettenreaktion	
	a) Endpunkt-PCR*	
	b) Real time PCR*	
	c) Sonstige PCR-Techniken (z. B. digitale PCR)	
5.3	Nukleinsäure-Amplifikation mittels anderer Methoden (z. B. RCA, NASBA oder LAMP)	
5.4	Design von Oligonukleotid-Primern/-Sonden*	
5.5	Agarosegel-Elektrophorese*	
5.6	Restriktionsenzym-Verdau	
5.7	Makrorestriktionsanalyse, Single- oder Multi-Lokus-Sequenz-Typisierung	
5.8	Auswertung von Nukleinsäuresequenzen* (z. B. Genom-Annotation, BLAST, phylogenetische Analyse oder NGS-Auswertung)	
6	Nachweis von Viruspartikeln oder erregerspezifischen Antigenen:	100
6.1	Elektronenmikroskopie	
6.2	Immunfluoreszenzfärbung*	
6.3	Antigen-ELISA*	
6.4	Hämagglutinationstest	
6.5	Immunoblot	
6.6	Andere Methoden zum Antigennachweis	
7	Indirekter bzw. serologischer Nachweis von Bakterien-, Pilz- oder Virusinfektionen:	150
7.1	Nachweis neutralisierender Antikörper (z. B. SNT oder PRT)*	
7.2	Enzymimmuntest (z. B. Sandwich- oder kompetitiver ELISA)*	
7.3	Immunfluoreszenztest (z. B. IFAT)	
7.4	Hämagglutinationshemmungstest	
7.5	Agardiffusionstest, Agglutinations- oder Präzipitationstest	
7.6	Komplementbindungsreaktion	
7.7	IFN- γ -Test	
7.8	Andere Methoden zum Nachweis humoraler oder zellulärer Immunität	
8	Prüfung der Empfindlichkeit von Bakterien gegenüber antimikrobiellen Wirkstoffen:	80
8.1	Agardiffusionstest nach EUCAST- oder CLSI-Standards*	
8.2	MHK-Bestimmung nach EUCAST- oder CLSI-Standards*	
8.3	Isolierung und Identifizierung multiresistenter Bakterienstämme	
9	Befunderstellung und -interpretation sowie Qualitätssicherung:	200
9.1	Schriftliche Befundung von Untersuchungsergebnissen*	

- 9.2 Durchführung, Bewertung und Dokumentation von Maßnahmen zur Qualitätssicherung von oben genannten Nachweismethoden*
- 9.3 Durchführung, Bewertung und Dokumentation zur Kontrolle von Sterilisations- und Desinfektionsmaßnahmen

II Dokumentationen:

Beschreibung und Interpretation von 15 weiterführenden Befunderhebungen (z. B. Einbeziehung epidemiologischer Daten, Bestandsdiagnostik, aufwendige Folgeuntersuchungen oder unklare Befundlage); ersatzweise ein Projektbericht mit Literaturangaben für je fünf Befundbeschreibungen/-interpretationen