

# 11 Richtlinien zum Fachtierarzt für Immunologie

(Richtlinien gemäß WBO vom 28.11.2019, in Kraft getreten am 01.03.2020)

*Hinweis: Diese Richtlinien gelten in Verbindung mit dem Weiterbildungsgang vom 28.11.2019, in Kraft getreten am 01.03.2020.*

## I Leistungskatalog:

Gefordert wird die selbständige Durchführung der nachfolgend aufgeführten 500 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 absolvierten Leistungen sind vom sich weiterbildenden Tierarzt laufend tabellarisch zu dokumentieren und vom ermächtigten Tierarzt zeitnah durch Unterschrift zu bestätigen (s. zugehörige Dokumentationsbögen).

	<b>Anzahl</b>
1 Kultivierung von Zellen:	100
1.1 Präparation von primären Zellen aus Geweben (z. B. Thymus, Blut, Milz, Lymphknoten)*	
1.2 Anlegen und Kultivieren von primären Zellkulturen*	
1.3 Umgang mit permanenten Zellkulturen*	
1.4 Kryokonservierung von Zellen und Geweben*	
1.5 Herstellung monoklonaler Antikörper	
2 In-vitro-Funktionsanalyse von Leukozyten:	50
2.1 Immunzellstimulation mit Mitogenen bzw. Antigenen*	
2.2 Messung der Leukozytenproliferation	
2.3 Analyse der Zytokinproduktion (z. B. ELISA, ELISPOT, Zytometrie)	
2.4 Messung der Zytotoxizität (z. B. Cr-Assay, Zytometrie)	
3 Phänotypische Analyse verschiedener Leukozytenpopulationen:	150
3.1 Einfach- und Mehrfachfärbung von Zellen*	
3.2 Zytometrische Analysen von Zellpopulationen*	
3.3 Weitergehende zytometrische Analysen (z. B. Zellzyklus, Signaltransduktion, Zytotoxizität, intrazelluläre Färbung)	
4 Histologische und immunhistologische Methoden:	50
4.1 Anfertigung und Auswertung histologischer Präparate von lymphatischen Organen	
4.2 Anfertigung (inklusive Kryohistologie) und Auswertung immunhistologischer Präparate von lymphatischen Organen; Immunhistochemie, Immunfluoreszenz	
4.3 In-situ-Hybridisierung	
5 Molekularbiologische Methoden:	50
5.1 RT-PCR und quantitative PCR-Analysen*	
5.2 Genomanalysen	
5.3 Klonierung und Expression (pro- und eukaryotisch) von Genen	
5.4 SDS-PAGE und Western blotting*	

- 5.5 Reinigung von Proteinen mittels chromatografischer Techniken (inkl. Affinitätschromatographie)
- 5.6 Transiente und stabile Zelltransfektionsmethoden
- 5.7 In-vitro-knockdown/-knockout-Techniken zur Funktionsanalyse
  
- 6 Immundiagnostik bei Einzeltieren und in Nutztierherden (inkl. Allergie- und Autoimmundiagnostik, Diagnostik von Immundefizienzen und Immunsuppression): 50
- 6.1 Immunologische Untersuchungsmethoden und Arbeitstechniken, insbesondere serologische, zytologische und immunchemische Verfahren; verschiedene ELISA-Verfahren (z. B. qualitativ, quantitativ, Sandwich)
- 6.2 Molekularbiologische Untersuchungsmethoden, insbesondere Methoden der Immungenetik
  
- 7 Tierexperimentelle Arbeiten oder Etablierung von Ersatzmethoden: 50
- 7.1 Immunisierung von Versuchstieren zur Herstellung mono- und polyklonaler Antisera
- 7.2 Gewinnung von Organen (einschließlich Blut) und Organoiden\*
- 7.3 Adoptiver Zelltransfer

## **II Dokumentationen:**

Vorlage von drei Projektberichten mit Literaturangaben