

Fachtierarzt/-tierärztin für Versuchstierkunde und 3R

I. Aufgabenbereich:

Das Gebiet umfasst die tiermedizinische Leitung, Überwachung und/oder Planung von Einrichtungen, in denen Tierversuche durchgeführt werden. Weiterhin die Überwachung der Haltung und Betreuung von Tieren vor, während und nach einem Tierversuch einschließlich spezieller Konditionierung, sowie die Zucht von Versuchstieren. Darüber hinaus gehören die Planung, Durchführung und Überwachung von Tierversuchen, die Beratung, Aus-, Fort- und Weiterbildung von mit Tierversuchen befassten Personen und die Tätigkeiten als Tierschutzbeauftragter, sowie die Förderung des 3R-Prinzips (Replacement, Reduction, Refinement) zum Aufgabengebiet.

II. Weiterbildungszeit:

4 Jahre

III. Weiterbildungsgang:

A.1. Tätigkeiten in mit dem Gebiet befassten Einrichtungen gemäß V. Tätigkeit in einer Einrichtung nach Nr. V. 1: 1 - 4 Jahre

Tätigkeit in einer Einrichtung nach Nr. V. 2: 1 - 2 Jahre

A.2. Auf die Weiterbildung können angerechnet werden:

- Weiterbildungszeiten zum FTA für Anatomie, Bakteriologie und Mykologie, Immunologie, Mikrobiologie, Parasitologie, Pathologie, Virologie
bis zu 1 Jahr
- Weiterbildungszeiten zum FTA für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Klein- und Heimtiere, Pharmakologie und Toxikologie, Tierschutz
bis zu 1 Jahr
- Weiterbildungszeiten von FTAs anderer Disziplinen und Tierarten soweit es Überschneidungen zum Wissensstoff und Weiterbildungsgang nachgewiesen werden
bis zu 1 Jahr
- Weitere anrechenbare Zeiten aus inhaltlich vergleichbaren Bereichen nach Anerkennung durch die LTK
bis zu 6 Monate

Die Tätigkeit in den einzelnen Einrichtungen darf jeweils zwei Monate nicht unterschreiten. Die Gesamtanrechnungszeit darf 2 Jahre nicht überschreiten.

B. Publikationen

Vorlage einer Dissertation oder einer fachbezogenen Publikation als Erstautor in einer Fachzeitschrift mit Gutachtersystem.

C. Fortbildungen

Nachweis der Teilnahme an anerkannten fachbezogenen Fortbildungsveranstaltungen im In- und Ausland mit insgesamt mindestens 160 Stunden.

D. Kurse

Gegebenenfalls Nachweis der Teilnahme an von der Kammer anerkannten Weiterbildungskursen im In- und Ausland mit insgesamt 160 Stunden. Diese können als Alternative auf die Fortbildungsveranstaltungen unter **C.** angerechnet werden.

E. Leistungskatalog

Erfüllung und Dokumentation des Leistungskatalogs (s. Anlagen).

IV. Wissensstoff:

1. Biologische Grundlagen zur Zucht, Haltung und Pflege der wichtigsten Versuchstierarten
 - 1.1 Anatomie, Physiologie und Immunologie,
 - 1.2 Ernährung und Verhalten, tiergerechter Umgang,
 - 1.3 Fortpflanzung, Zucht und Genetik.

2. Betreiben und Überwachen von Versuchstiereinrichtungen
 - 2.1 Bau, Ausstattung, Betrieb und Organisation von Einrichtungen zur Zucht und Haltung von Versuchstieren,
 - 2.2 Zuchtsysteme und Zuchtplanung in der Labortierzucht inkl. Dokumentation und Nomenklaturvorgaben,
 - 2.3 Unterbringung und innerbetrieblicher Transport von Versuchstieren,
 - 2.4 Hygiene und Kontrolle des Gesundheitsstatus in Versuchstierhaltungen (Mikrobiologie, Virologie, Parasitologie, Toxikologie); Hygienemanagement,
 - 2.5 klinische, labormedizinische und pathologisch-anatomische Diagnostik sowie Therapie und Prophylaxe von üblichen Krankheiten der wichtigsten Versuchstierspezies,
 - 2.6 Standardisierungsvorgaben und Qualitätsmanagement,
 - 2.7 Rechtsgrundlagen und Prinzipien der Guten Laborpraxis (GLP).

3. Umgang mit Versuchstieren und tierexperimentelle Techniken
 - 3.1 Handling der wichtigsten Versuchstierarten, , Medical Training
 - 3.2 Kennzeichnungsmethoden,
 - 3.3 Applikationstechniken,
 - 3.4 Probenentnahmetechniken,
 - 3.5 Versuchstierkundlich relevante chirurgische Techniken, Organentnahmetechniken, Pathologie, Sektion, Methoden zur Erfassung von Vitalparametern
 - 3.6 Immobilisation, Schmerzausschaltung, Anästhesie und Euthanasie, Pharmakologie der Analgetika und Anästhetika
 - 3.7 Gewinnung und Haltung transgener Versuchstiere mit Berücksichtigung der verschiedenen gentechnischen Sicherheitsstufen,

- 3.8 biotechnologische Methoden: Superovulation, Oozytengewinnung, Embryotransfer, Erzeugung scheinträchtiger Ammen.
- 4. Versuchstierzucht
 - 4.1 Zuchtführung mit Dokumentation und Kennzeichnung,
 - 4.2 Erstellung von Zuchtplänen für Stamm- und Produktionszuchten (In- und Auszucht),
 - 4.3 Pläne für rekombinante, koisogene oder kongene Stämme,
 - 4.4 terminierte Verpaarung und Trächtigkeitsdiagnostik und Biopsien für gentechnische Diagnostik.
- 5. Planung und Auswertung von Tierversuchsvorhaben
 - 5.1 Selbständiges Verfassen von Tierversuchsanträgen und -anzeigen,
 - 5.2 Biometrische Planung und Auswertung von Tierversuchen,
 - 5.3 Kenntnisse zu wichtigen Tiermodellen in der biomedizinischen Forschung,
 - 5.4 Einschätzung des Schweregrades der Belastung im Tierversuch (Leidensbegrenzung und -verhütung),
 - 5.5 Tierschutzethik,
- 6. Förderung der 3R u. a. Kenntnisse zu einschlägigen Komplementär- und Alternativmethoden sowie Refinementmaßnahmen im Rahmen der Haltung und Versuchsdurchführung
- 7. Kenntnisse der einschlägigen nationalen und europäischen Rechtsvorschriften (in den Bereichen Tierschutz und Tierhaltung, Tiertransport, Gentechnik, Tierseuchen, Strahlenschutz, toxikologische Risikobewertung von Chemikalien und biologische Sicherheit).
- 8. Gutachterliche Tätigkeiten.

V. Weiterbildungsstätten:

- 1. Eine zur Weiterbildung ermächtigte Forschungseinrichtung im universitären und außeruniversitären Umfeld mit selbstständiger Versuchstierhaltung, die mindestens drei der allgemein üblichen Versuchstierarten, mindestens eine Nagerspezies und eine Nichtnagerspezies, halten oder züchten,
- 2. Sonstige zur Weiterbildung ermächtigte Einrichtungen, die Tierversuche durchführen oder über Versuchstierhaltungen verfügen.

Anhang:

Anlage 1: Leistungskatalog

>> **Fachtierarzt für Versuchstierkunde** <<

Es sind insgesamt **mindestens 500 Fälle** der nachfolgenden praktischen Verrichtungen zu erbringen, tabellarisch zu dokumentieren und vom Weiterbildungsermächtigten zu bestätigen.

Die Darstellung soll nach der „Falldokumentation“ der Anlage 2 erfolgen.
Weiterhin sollen **15 ausführlich ausgearbeitete Aufgabenstellungen** entsprechend dem aufgeführten Muster der Anlage 3 verfasst werden.

Nr.	Techniken	Anzahl der Verrichtungen mindestens;	Tierarten
1	Blutentnahmen (mindestens 5 unterschiedliche Methoden)	40	3
1.1	Vena jugularis (Venenwinkel bei Kleinsäugetern)		
1.2	Ohrvene / -arterie		
1.3	Vena facialis		
1.4	Vena sublingualis (in Narkose)		
1.5	Vena saphena		
1.6	Vena cephalica antebrachii		
1.7	Vena cava cranialis /V. brachiocephalica		
1.8	Laterale Schwanzvene		
1.9	Retrobulbärer Venenplexus (in Narkose)		
1.10			
1.10	Herzpunktion (in Narkose)		
2	Applikationen (jede Methoden-/Spezies-Kombination mindestens dreimal)	40	3
2.1	Oral		
2.2	Subkutan		
2.3	Intramuskulär		
2.4	Intravenös		
2.5	Intraperitoneal		
3	Kennzeichnungstechniken (mindestens 3 von 5 Methoden)	10	3
3.1	Farbmarkierung		
3.2	Tätowierung		
3.3	Ohrlochung, Ohrkerbung		
3.4	Ohrmarken		
3.5	Applikation eines Transponders		
4	Hygienemanagement		
4.1	Sektionen	10	3
4.2	Probenahmen für Hygieneuntersuchungen (z.B. für FELASA Untersuchungen, hausinternes Hygienemanagement u.a.)	10	3
4.3	Erstellung von Hygienekonzepten für hypothetische oder tatsächliche mikrobiologische Einbrüche (pro Fall max. 1 DIN A4 Seite)	5	2

4.4	Beschreibung über mögliche Hygienemaßnahmen beim Einbringen von Tieren in Tierhaltungen in eine SPF Haltung (max. 1 DIN A4 Seite)	2	2
4.5	Transport von Versuchstieren (Planung, Vorbereitung und Kontrolle des Versandes und/oder der Annahme: Tiere, Transportboxen, Dokumente, ggf. inklusive Grenzüberschreitender Transporte)	5	2
5	Operationen / tierexperimentelle Techniken (im Rahmen der Mitarbeit auf genehmigten Tierversuchsanträgen) tierzüchterischen Maßnahmen oder Ausbildungsprojekten)		
5.1	Einfache operative Eingriffe (mit Nennung der Anzahl der einzelnen Eingriffe sowie Beschreibung des durchgeführten Anteils) (z. B. Implantation technischer Geräte wie Sender oder Pumpen, Tumor- implantation, Hauttransplantation, Kastration/Sterilisation (Vasektomie) männlicher Tiere, Legen zentraler venöser oder arterieller Zugänge u.a.)	5	2
5.2	Komplexe operative Eingriffe (mit Nennung der Anzahl der einzelnen Eingriffe sowie Beschreibung des durchgeführten Anteils) (z. B. Embryotransfer, abdominale Eingriffe, stereotaktische intrakraniale Eingriffe, EKG- oder Blutdrucktransponderimplantation, Ovarrektomie, Hysterektomie, orthopädische Operationen u.a.)	5	2
5.3	Durchführung nicht-operativer Eingriffe an Versuchstieren (mit Nennung der Anzahl der einzelnen Eingriffe sowie Beschreibung des durchgeführten Anteils) (z.B. MRT, PET, IVIS, Ultraschall, Röntgenaufnahmen, CT, Verhaltenstests, Stoffwechselkäfig, Tumorumplantation s.c., u.a.)	5	1
6	Analgesie (verschiedene Applikationsformen, unterschiedliche Analgetika z. B. opioide, nicht-opioide, nicht-steroidale - perioperativ, akut, chronisch)	10	2
7	Anästhesie/Sedation (jede Methoden-/Spezies-Kombination mindestens dreimal)	10	2
7.1	Injektionsnarkosen (mind. 2 verschiedene)		
7.2	Inhalationsnarkosen mit/ohne Intubation		
7.3	Lokalanästhesie (z.B. Schnittinfiltration)		
8	Tierschutzgerechtes Töten von Versuchstieren		
8.1	chemische Methoden (Injektion, Inhalation, u.a.)	10	2
8.2	physikalische Methoden (Dekapitation, zervikale Dislokation u.a.)	10	1
9	Tierhausmanagement		
9.1	Tätigkeit in unterschiedlichen Tierhaltungsbereichen (z.B. Zentralzucht, speziesspezifische Haltungsbereiche, Imagingbereich, Infektionsbereich, Radioaktivbereich, Gnotobiotik, Quarantäne u.a.)	3	3
9.2	Tätigkeit im Tierhausleitungs-Management (z. B. Arbeitssicherheit, Budgetplanung, Personalmanagement)	3	

10	Tierversuchsüberwachung / Belastungsbeurteilung		
10.1	Fachliche Begleitung Tierversuchsvorhaben inklusive der Antragstellung In diesem Rahmen: Erstellung von Belastungsbeurteilungen für Versuchstiere anhand von klinischen Untersuchungen und Score-Sheets (je ein operativer und nicht operativer Eingriff für je zwei Spezies, vorgeschriebener Tierversuch, Zuchtantrag, Lehrantrag),	10	3
11	Zucht/ Genetik (hypothetische Beschreibung möglich}		
11.1	Erstellung einer Zuchtanweisung (z.B. Zucht eines Doppel-KO, Rückkreuzung, Zucht eines konditionalen Systems u.a.) Charakterisierung eines Tierstammes (Mindestangaben: Nomenklatur, genetischer Hintergrund, genetische Veränderungen, Genotypen, Phänotypen, Belastungen)	3	1
11.2	Erstellung und/oder Beurteilung einer Abschlussbeurteilung über die Belastung genetisch veränderter Zuchtlinien deren Belastungsgrad nur über die Erstellung einer Belastungsbeurteilung gemäß der aktuellen Empfehlung des "Nationalen Ausschusses (TSchG) " möglich ist.	3	1
12	3R, Komplementär- und Alternativmethoden Erstellung eines Berichtes zur Umsetzung von Alternativmethoden	3	

Anlage 2:

Muster „Falldokumentation“

Die tabellarischen Falldokumentationen sind vom Weiterzubildenden gem. des unten aufgeführten Musters zu führen und in der Reihenfolge des Leistungskataloges zu ordnen. Sie sind vom Weiterbildungsermächtigten zu unterzeichnen und bei der Anmeldung zur Prüfung vorzulegen.

Weiterzubildender.....Weiterbildungsstätte.....

LK-Nr.	Lfd. Nr.	Methode (Nr. gem. LK z. B. 1.1 bis 1.10)	Datum	Tierart	Tiernummer	Versuch (ggf. Genehmigungszeichen)	Maßnahme /Verrichtung/Technik
1	1	1.1					
	2	1.2					
	3....	1.1					

Weitungsermächtigter.....

Anlage 3:

Muster „ ausführlich ausgearbeitete Aufgabenstellung (Fallbericht)“

Es sind 15 ausführlich ausgearbeitete Aufgabenstellungen vorzulegen.

Eine Aufgabenstellung muss zwischen 1300 und 1700 Wörter, durchschnittlich 1.500 Wörter, umfassen.

Gesamtwortzahl ist unter dem Text anzugeben und umfasst nicht Bildlegenden, Literaturverzeichnis und Anhänge.

Mögliche Beispiele:

- Hygienekonzept im Rahmen der Bauplanung Tierhaltung
- Hygienekonzept für eine Experimentaltierhaltung
- Bauplanung für einen SPF Zuchtbereich mit Isolatorhaltung
- Aufgaben eines Tierschutzbeauftragten und des Tierschutzausschuss
- Beschreibung eines Modells mit wissenschaftlichem Hintergrund unter Berücksichtigung tierschutzrelevanter Eckpunkte
- Beschreibung einer Refinementmaßnahme innerhalb eines Versuchs oder der Haltung unter Berücksichtigung der Verbesserung des Tierwohls
- Trainingsplan für Versuchstierart
- Beurteilung einer spezifischen Technik/Modell (z. B. Virusgestützter Gentransfer unter Einsatz der hypervolämischer Injektion) und Darlegung möglicher weniger invasiver Alternativen