

## **Universitätslehrgang „Einführung in die Labortierkunde“**

### **Hintergrund, Beschreibung, Zielsetzung des Vorhabens**

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION haben am 22. September 2010 die RICHTLINIE 2010/63/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zum Schutz der für wissenschaftliche Zwecke verwendeten Tiere verabschiedet.

Im Artikel 23 der Richtlinie wird die dazu nötige Sachkunde der Personen gefordert, die zu wissenschaftlichen Zwecken mit lebenden Wirbeltieren umgehen.

Im Tierversuchsgesetz 2012 – TVG 2012 – sind die Anforderungen an das Personal in § 19 ausgeführt. Wissenschaftliche Einrichtungen, an denen tierexperimentell geforscht wird, haben demnach zu gewährleisten, dass das Personal, welches mit den Tieren befasst ist, entsprechend ausgebildet, sachkundig und fortlaufend geschult und dass es solange beaufsichtigt wird, bis es die erforderliche Sachkunde nachgewiesen hat (§19 (1) 3.).

### **Grundsätzlich zählen zu den Anforderungen:**

1. Der Abschluss eines Universitäts- oder Fachhochschulstudiums als Bachelor oder Master (Magister) in einem biomedizinischen Fach.
2. Die Teilnahme an einem Grundkurs „Labortierkunde“ gemäß der FELASA Richtlinie „Recommendations for the accreditation of education and training courses in LAS (2015)“ im Umfang von mindestens 40 Stunden (je 20 Stunden Theorie und Praxis) bzw. einem Kurs ähnlicher Art.

Im Rahmen der Harmonisierung innerhalb der EU sind diese postgradualen Trainingskurse bezüglich Lehrinhalte und Lehrziele standardisiert und werden von den Nationalstaaten gegenseitig anerkannt. Der Universitätslehrgang „Einführung in die Labortierkunde“ entspricht den Empfehlungen der **FELASA**

für die **EU Function A: Persons carrying out Procedures on Animals**, ist von **GV-SOLAS** zertifiziert und wird von der Veterinärmedizinischen Universität mit **3 ECTS** bewertet. Die erfolgreiche Teilnahme führt zur Erteilung der europäischen Berechtigung zur Durchführung von Tierversuchen.

Der Lehrgang hat als oberstes Ziel, die Voraussetzungen für einen schonenden und verantwortungsvollen Umgang mit Tieren im wissenschaftlichen Experiment auf hohem Niveau zu schaffen.

Der Aufbau und die regelmäßige Durchführung einer postgradualen Aus- und Weiterbildung für die Grundlagen und die Spezialisierung in Labortierkunde sowie im tierexperimentellen Arbeiten, leisten einen entscheidenden Beitrag zur qualitativen Weiterentwicklung der biomedizinischen Forschung. Darüber hinaus fördern die Kurse den Tierschutz und nicht zuletzt eine Angleichung an europäische Normen und Regeln.

### **Angaben zum Personenkreis der TeilnehmerInnen**

Der Lehrgang „Einführung in die Labortierkunde“ dient der studentischen Ausbildung im Vertiefungsmodul „Labortiermedizin“ und der „postgradualen“ Weiterbildung für Personen, die tierexperimentell arbeiten, bzw. arbeiten werden.

Zulassung zum Kurs könne erhalten:

- TierpflegerInnen und TierarzhelferInnen (mit abgeschlossener Lehre, AbsolventInnen der Tierpflegerschule), Personen mit abgeschlossener vergleichbarer Ausbildung wie MTA, BiologielaborantIn
- StudentInnen des Vertiefungsmoduls „Labortiermedizin“
- Absolventinnen medizinischer und biologischer Studienrichtungen

Aufnahmeverfahren:

Bewerbungsschreiben und ggf. Zulassungsgespräch mit dem Kursleiter und einem Vertreter der Veterinärmedizinischen Universität (Vizerektorat für Lehre).

## **Kursablauf**

Der Lehrgang ist als Blockkurs für Studierende bzw. berufsbegleitend organisiert und für maximal 24 TeilnehmerInnen ausgelegt. Er ist so aufgeteilt, dass alle 24 Teilnehmer gemeinsam den Theorieteil belegen (an den fünf aufeinander folgenden Tagen der ersten Kurswoche). Für die praktischen Übungen werden die KursteilnehmerInnen in zwei Gruppen à max. 12 Personen geteilt, wobei die erste Gruppe den Praxisteil an den Nachmittagen der ersten Kurswoche belegt, während die zweite Gruppe ihre Übungen an den ersten 2,5 Tagen der zweiten Praxiswoche absolviert. Die Zeitdauer beträgt mindestens 40 h, davon 50% der Zeit für praktische Übungen.

## **Darlegung, der inhaltlichen Schwerpunkten und Lehrinhalte des Kurses**

Die Teilnehmer erhalten ein umfassendes Skriptum, jeweils zu den Inhalten des theoretischen und des praktischen Teils des Kurses.

## **Theoretischer Teil**

Zu Beginn des Lehrgangs werden im Rahmen des Vortrages „Ethische Grundsätze und Richtlinien für den wissenschaftlichen Tierversuch“ ethische, gesellschaftliche und politische Fragen bzgl. der Nutzung von Tieren in der Forschung diskutiert:

- Was ist ein Tierversuch und wozu brauchen wir Tierversuche?
- Sind Tierversuche ethisch vertretbar?
- In welchen Forschungs- und Wirtschaftsbereichen werden Tiere eingesetzt?
- Wie kann eine ethische Beurteilung von Tierversuchsvorhaben erfolgen?
- Wie erfolgt die Güterabwägung in der Schaden – Nutzen – Analyse?
- Wie findet das 3R-Prinzip Berücksichtigung?

Das Prinzip der 3R wird während des Kurses an verschiedenen Stellen des theoretischen und praktischen Teils thematisiert, um den TeilnehmerInnen zu zeigen, wie verschiedenartig die Möglichkeiten sind, Tierversuche zu ersetzen, zu reduzieren oder die Belastung für die Tiere im Versuch zu vermindern bzw. zu vermeiden.

Den Ersatz- und Ergänzungsmethoden wird ein eigener Vortrag gewidmet („Alternativen zu Tierversuchen“), in dem nochmals auf Replacement und Reduction im Zusammenhang mit tierexperimentellen Arbeiten, sowie auf *in vivo* und *in vitro* Verfahren in der klinischen und präklinischen F/E eingegangen wird.

Im Rahmen der Einführung zur „Praktischen Arbeit“ mit den behandelten Labortierspezies Maus, Ratte und Kaninchen, wird spezifisch auf Anatomie, Physiologie und Verhalten dieser wichtigen Labortierarten eingegangen, wobei die damit verbundenen Bedürfnisse der Tiere hinsichtlich Haltung, Handling und Pflege besprochen bzw. erarbeitet werden.

In den Vorträgen zu „Applikations- und Blutentnahmetechniken“, Haltung und Handling von Labortieren sowie im Verlauf der Sektion einer Maus im Praxisteil des Kurses, werden diese Themen weiter vertieft.

Das Wissen bzgl. des Erkennens von Schmerzen, Leiden und Schäden wird u.a. darüber vermittelt, dass den Kursteilnehmern eine Einführung bezüglich des „Normalverhaltens“ von Tieren gegeben wird (exemplarisch an Maus und Ratte). Dabei werden die Teilnehmer dafür sensibilisiert, dass dem Auftreten von „Abweichungen vom Normalverhalten“ bei ihren Versuchstieren immer besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss.

Jeder Kursteilnehmer erstellt ein kurzes Ethogramm welches später gemeinsam besprochen wird. Beispiele für mögliche Auffälligkeiten werden gesammelt, Handlungsalternativen / -direktiven im Fall des Auftretens von „Auffälligkeiten“ werden besprochen.

Gründe für die Notwendigkeit des Handelns im Fall des Auftretens von „Schmerzen, Leiden und Schäden“ werden erläutert.

Auf das Erkennen von Schmerzen, Leiden und Schäden wird ganz konkret im Vortrag „Human Endpoints“ aber auch während der praktischen Übungen eingegangen. Ziel der Ausbildung ist

- das eigene Wissen bzgl. des Normalverhaltens von Tieren bzw. bzgl. des Erkennens von Krankheitsbildern zu trainieren,
- die Fähigkeit zu schulen, Abbruchkriterien für Versuche zu erkennen,
- die Fähigkeit zu entwickeln, die richtige Entscheidung bzgl. der weiteren Vorgehensweise im Falle des Feststellens von „Auffälligkeiten beim Tier“ zu treffen [z.B. (i) medizinische Behandlung der Tiere, oder (ii) keine medizinische Behandlung und Abwarten oder (iii) Euthanasie der Tiere].

Besondere Beachtung erfährt im Theorie- und Praxisteil die „Anästhesie und Analgesie bei Labortieren (einschließlich nicht empfohlene und nicht akzeptierte Medikamente und Methoden)“.

Auf die Themen Biologie, Haltung, Handling und Pflege von Meerschweinchen und Hamstern wird ebenfalls eingegangen. Orientiert am Bedarf der bisherigen Kursteilnehmer ist die Behandlung dieser Tierarten jedoch zugunsten von Maus, Ratte und Kaninchen vergleichsweise kurz gehalten. Bei Bedarf und auf Wunsch können Hamster und Meerschweinchen im Übungsteil auch intensiver behandelt werden. Im Rahmen der Anmeldung zum Kurs geben wir einen Fragebogen an alle Kursteilnehmer aus, in dem diese u.a. Angaben zu ihren aktuellen und geplanten Forschungsprojekten machen, d.h. zu den verwendeten Tierarten, verwendeten Techniken etc. Zudem können die Kursteilnehmer hier Wünsche bzgl. des Erlernens spezieller tierexperimenteller Techniken äußern.

Die Themen Ernährung und Fütterung werden im Rahmen des Vortrages „Ernährung von Labortieren“ behandelt. Hierbei wird u.a. auf die Inhaltsstoffe und Qualität von Futtermitteln eingegangen, sowie die notwendige Anpassung der Fütterung an den speziellen Bedarf der Tiere erläutert (s. Haltungsfutter, Zuchtfutter, Aufzuchtfutter, etc.). Auch das Tränken von Labortieren und verschiedene Formen der Trinkwasseraufbereitung wird thematisiert.

Auf die Zucht und Genetik von Labortieren wird in den Vorträgen „Zucht allgemein“ und „spezielle Zucht“, intensiv eingegangen. Hierbei werden vertiefend die beiden wichtigsten labortierarten Maus und Ratte behandelt, wobei diese jedoch auch als Modell für die Genetik anderer Labortiere stehen. Die Themen züchterische Maßnahmen (u.a. Zucht von Auszuchtstämmen, Inzuchtstämmen, congenen Stämmen und coisogenen Stämmen), Monitoring von Genotyp und Phänotyp, Herstellung und Zucht transgener Labortiere, usw.) sind somit auch auf anderer Labornager übertragbar. Auf die Zucht von Kaninchen wird innerhalb des Vortrages „Das Kaninchen: Lebensdaten und Biologie“ eingegangen, wobei u.a. Probleme bei der Zucht und diesbezügliche Lösungsmöglichkeiten angesprochen werden.

Auf die Betreuung und Pflege von Versuchstieren und die räumlichen Anforderungen an Tierhaltungsräume (Lichtverhältnisse, Luftfeuchtigkeit, Luftaustauschrate, mögliche Störreize und ihre Vermeidung, Hygiene, Arbeitssicherheit etc.), sowie die unterschiedlichen Hygiene- und Sicherheitsstandards in konventioneller Haltung, Haltung unter optimalen hygienischen Bedingungen (OHB), Haltung hinter einer Barriere (SPF), Haltung im Isolator bzw. in individuell ventilierten Käfigen (IVC) wird in mehreren Vorträgen“ eingegangen: „Haltung und Handling“ sowie „Beurteilung und Refinement von Labortierhaltungen“, „Hygiene in der Labortierhaltung / Kontrolle der Haltungssysteme“, „Das Kaninchen: Lebensdaten und Biologie“. In diesen Vorträgen werden auch die Gestaltung von Haltungseinheiten und Mindestraumbedarf bzw. erlaubte Besatzdichte von Käfigen bzw. Ställen diskutiert.

Die Kennzeichnung von Labortieren und die Gewinnung von Gewebeproben wird innerhalb des Vortrages „Genotyping: Kennzeichnung und Biopsie bei Labornagern“ thematisiert. Zusätzlich wird dieser Punkt im Praxisteil als Übung behandelt.

Dem Transport von Labortieren ist ein eigener Vortrag gewidmet, der im Rahmen des Praxisteils mit verschiedenen Demonstrationen abgehalten wird.

Genauere Angaben inklusive übersichtlicher Tabellen zu den gesetzlich verordneten Mindestanforderungen an die Haltung, Unterbringung und Pflege von Versuchstieren, finden sich zusätzlich in der „Tierversuchs-Verordnung aus dem Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich“.

Das Themengebiet Hygiene in Versuchstierhaltungen wird mit dem Vortrag „Hygiene in der Labortierhaltung / Kontrolle der Haltungssysteme“ abgedeckt. Hier werden mögliche Gesundheitsgefahren und Sicherheitsvorschriften in einem Tierhaus erörtert und verschiedene Möglichkeiten der Reinigung und Desinfektion (z.B. Autoklavieren, Begasen mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Behandlung mit Alkohol) von Haltungsräumen, Arbeitsflächen und Labortierbedarf (Käfige, Einstreu, Futter, Haltunganreicherung etc.) besprochen. Zudem werden bzgl. ihres mikrobiologischen Status' voneinander zu unterscheidende Kategorien von Versuchstieren diskutiert (Gnotobioten, SPF-Tiere).

Die Gesundheitsüberwachung des Tierbestandes in Form der Untersuchung von Sentinel-Tieren wird ebenfalls im o.g. Vortrag erörtert. Zusätzlich wird dieses Thema im Vortrag „Labortierkrankheiten I“ behandelt. Die täglich notwendige und gesetzlich vorgeschriebene visuelle Kontrolle jedes einzelnen Tieres, sowie die 1 x wöchentliche „Ganzkörperinspektion“ jedes Tieres, welche im Rahmen des Käfigwechsels erfolgen soll, wird im Vortrag „Das Labortier Teil II: Haltung, Beurteilung von Haltungsbedingungen, Refinement“ behandelt.

Die Verhinderung der Übertragung von Infektionen (z.B. durch die Berücksichtigung von Gesundheitszeugnissen, Quarantänemaßnahmen, Untersuchung von Sentinel-Tieren oder Embryotransfer beim Einschleusen neuer Tiermodelle in die Tierhaltung) und die Sanierung von kontaminierten Stämmen werden intensiv erörtert.

Das Thema Versuchstierkrankheiten wird in zwei Beiträgen besprochen. Der Vortrag „Labortierkrankheiten I“ beschäftigt sich mit den wichtigsten viralen Infektionen bei Labortieren [Krankheitserreger, Übertragungsweg(e), Krankheitsbilder, Diagnose, Behandlung, Verhinderung]. Hierbei geht der Vortrag auch auf möglichen Auswirkungen von Erkrankungen der Labortiere auf die Versuchsergebnisse ein.

Im Vortrag „Labortierkrankheiten II“ werden die wichtigsten parasitären Erkrankungen von Labornagern und Kaninchen besprochen. Auch hier werden verschiedene Parasiten, Infektionswege, klinische Symptome, Diagnose, Behandlung und Verhinderung der Erkrankung erörtert. Bakterielle Erkrankungen werden im Vortrag „Hygiene in der Labortierhaltung / Kontrolle der Haltungssysteme“ angesprochen.

## **Praktischer Teil**

Im praktischen Teil des Lehrgangs lernen die Kursteilnehmer konkret das richtige Handling von Maus, Ratte, und Kaninchen. Hierbei werden verschiedene „Transportgriffe“ (z.B. für das Umsetzen der Tiere in einen anderen Käfig / Stall), sowie Fixationsgriffe (z.B. zum Fixieren der Tiere bei Applikationen) vermittelt.

Der Kurs ist so angelegt, dass Personen, die völlig unerfahren im Umgang mit den genannten Tierarten sind, genügend Zeit und Ruhe haben, sich den Tieren langsam zu nähern und die Griffe Schritt für Schritt zu lernen. Hierzu werden zu Beginn auch Dummies genutzt.

Um das Erkennen von „Abweichungen vom Normalzustand“ und somit möglichen Hinweisen auf Schmerzen, Leiden und Schäden geht es beim Gesundheitscheck, der innerhalb des Praxisteils erlernt wird. Jeder Kursteilnehmer führt einen Gesundheitscheck bei jedem einzelnen Tier durch, bevor er mit diesem zu arbeiten beginnt. Nur wenn keine „gesundheitlichen“ Beeinträchtigungen vorliegen, wird mit einem Tier gearbeitet. Insgesamt werden jedem Kursteilnehmer 4 Ratten, 6 Mäuse und 1 Kaninchen anvertraut. Die Verantwortung für die Ratten und Mäuse obliegt den Kursteilnehmern hierbei für die gesamte Praxiszeit (5 bzw. 3 Tage).

Der Gesundheitscheck beinhaltet folgende Untersuchungen:

- Beobachtung des Verhaltens im Heimatkäfig
- Beurteilung des Gesamterscheinungsbildes
- Untersuchung und Beurteilung des Fellzustands, der Haut
- Untersuchung und Beurteilung aller Körperöffnungen (Maul, Nase, Augen, Ohren, Anogenitalregion)
- Untersuchung der Vorderpfoten (evtl. „verklebt“ durch Absonderungen)

Vor der Durchführung tierexperimenteller Arbeiten müssen zunächst generelle Überlegungen erfolgen:

- Handelt es sich um einen Tierversuch im Sinne des Gesetzes?
- Durchführung einer Schaden-Nutzen-Analyse und die rechtliche Bewertung der geplanten Versuche.
- Antrag zur Genehmigung des Tierversuchs bzw. Meldung des Projektes.
- Sind für eine ordnungsgemäße Durchführung des Versuches das ausgebildete Personal und die notwendige Ausstattung vorhanden?

Sind die generellen Überlegungen zu einem geplanten Projekt durchgeführt und ist eine positive Entscheidung im Sinne der Durchführung einer Studie getroffen, erfolgt als nächster Schritt die konkrete Versuchsplanung des Experimentes. Informationen hierzu bekommen die Kursteilnehmer u.a. auch im Rahmen des Vortrages „Versuchsplanung / Statistik“.

Methoden der Applikation und der Probenentnahme bei den behandelten Tierarten werden den Kursteilnehmern zunächst theoretisch im Vortrag „Blutentnahme und Applikationstechniken“ vermittelt. Bzgl. der Applikationstechniken wird u.a. auf die Anforderungen an Injektionslösungen (isoton, körperwarm, usw.) und Injektionsregeln (Hygiene, Nadelgröße, Injektionsgeschwindigkeit usw.) eingegangen.

Weiterhin werden verschiedene parenterale sowie enterale Applikationsarten besprochen, die im praktischen Teil des Kurses in einer Demonstration vorgeführt und anschließend von jedem Teilnehmer unter Aufsicht selbst angewendet werden. Die von der GV-SOLAS empfohlenen maximalen Injektionsvolumina für verschiedene Tierarten werden besprochen. Applikationsstellen werden lokalisiert. Zudem werden Fixationsgriffe und verschiedene Hilfsmittel zur Fixierung besprochen, die ggf. für spezifische Anwendungen im Tierexperiment notwendig bzw. empfohlen sind. Häufig auftretende Fehler bei der Durchführung von Applikationen werden diskutiert (z.B. falsches Halten der Tiere während der Applikation, Wahl falscher Einstichstellen, Verwendung ungeeigneter „Techniken“ zur Erzeugung einer lokalen Hyperthermie).

Bzgl. verschiedener Blutentnahmetechniken wird darauf eingegangen, welche Überlegungen vor der Entnahme von Blut erfolgen müssen:

z.B.:

- Die gewünschte Qualität des Blutes (steril, venös, arteriell, usw.)
- Entnahmefrequenz
- Das gewünschte Blutvolumen
- Die erlaubte Entnahmemenge [s. Anhaltspunkte zur Schätzung der Blutvolumina verschiedener Tierarten und Empfehlungen zur Blutentnahme(menge) der GV-SOLAS]

Eine Reihe von Möglichkeiten zur Gewinnung von Blut bei Maus, Ratte, Kaninchen, Meerschweinchen und Hamster werden diskutiert, wobei explizit die geschätzte Belastung der Tiere bei den jeweiligen Prozeduren thematisiert wird. Das Pro und Contra verschiedener Methoden wird erörtert.

Im Praktischen Teil des Kurses werden im Zusammenhang mit den verschiedenen Behandlungen immer auch das Wissen und die Fertigkeiten für einen schonenden Umgang mit Labortieren vermittelt, sowie grundlegende tierexperimentelle Fertigkeiten gelehrt.

Beobachtung der Tiere in ihrem Heimatkäfig:

- Allgemeine Verhaltensbeurteilung
- Kontaktaufnahme mit dem Tier (über Berührungen, mit der Stimme)
- Erlernen des Handlings der Tiere (Transport- und Fixierungsgriffe)
- Markieren der Tiere (hier Fellfarbe)
- Geschlechtsbestimmung
- Allgemeiner Gesundheitscheck
- Das Wiegen der Tiere
- Die Bestimmung der Injektionsvolumina in Abhängigkeit von Tierart, Applikationsart, Körpergewicht.

Im Rahmen der praktischen Arbeiten an den Tieren weisen wir auch auf die Wichtigkeit der Protokollführung hin, wobei dieser Punkt unmittelbar praktisch umgesetzt wird: Jeder Kursteilnehmer bekommt Protokollblätter zu den verschiedenen praktischen Arbeiten, in denen verschiedene Behandlungen dokumentiert werden:

Beispiel: Applikation:

Vor der Applikation: Tierart, Individuum, Geschlecht, Gewicht, Applikationsart, Injektionslösung, Applikationsvolumen, anzuwendender Fixationsgriff, Datum und Uhrzeit

Nach der Applikation: Applikation gelungen, ja oder nein?

- Gesamtes Volumen appliziert, ja oder nein? (bei subcutan ggf. Bolus-Bildung)
- Rückfluss, ja oder nein?
- Blutung, ja oder nein?

Maßnahmen, die im Fall von Fehlapplikationen zu treffen sind, werden besprochen.

Narkose, Schmerzausschaltung und Abbruchkriterien zur Leidensbegrenzung werden ausführlich im Vortrag „Anästhesie und Analgesie bei Labortieren“ behandelt. Zur weiteren Intensivierung werden diese Themen zusätzlich im praktischen Teil des Kurses aufgenommen: Jeder Kursteilnehmer führt eine Injektionsnarkose und eine Inhalationsnarkose bei einer Ratte durch. Hierbei wird erneut auf die Ansprüche an Narkosemittel, die Form der „Verabreichung“, und v.a. die Überwachung und Versorgung der Tiere vor, während und auch nach der Narkose eingegangen:

- Prüfung der verschiedenen Reflexe
- Aufnahme der Herzfrequenz
- Aufnahme der Atemfrequenz
- Messung der Körpertemperatur
- Versorgung der Tiere mit Wärme (im Kurs mittels einer elektr. Wärmematte, andere Möglichkeiten werden diskutiert)
- Versorgung narkotisierter Tiere mit Augensalbe
- Korrekte „Lagerung“ der Tiere
- Freihaltung der Atemwege

Begleitend zur Injektionsnarkose wird ein Narkoseprotokoll geführt, wobei die Abnahme der Reflexe bis zum Erreichen des Toleranzstadiums für einen potenziellen operativen Eingriff erfasst wird, sowie die bereits o.g. sympathischen Funktionen.

Eine ebenfalls von allen Kursteilnehmern durchgeführte Antagonisierung der Narkose gibt die Möglichkeit, die Wiederkehr der Reflexe bei den Ratten zu beobachten und die Erhöhung der sympathischen Aktivität zu überprüfen. Die Notwendigkeit der Unterbringung der Tiere in „speziellen“ Aufwachkäfigen wird diskutiert.

Eine Überprüfung der praktischen Fertigkeiten der KursteilnehmerInnen im Umgang und bei der Behandlung der Tiere erfolgt im „Leistungscheck“ durch die Tutoren und durch die Kursleitung.

Abbruchkriterien für einen Versuch / Eingriff werden im Rahmen der praktischen Arbeiten diskutiert, z.B. im Kontext mit der Frage: „Was würden Sie tun, wenn Sie bei Ihrem Versuchstier das Auftreten von Schmerzen, Leiden und /oder Schäden feststellen“? Abbruchkriterien werden auch im Zusammenhang mit einer uneffektiven Narkose besprochen: „Was würden Sie tun, wenn ein Tier nicht einschläft oder das Toleranzstadium für einen Eingriff nicht erreicht?“.

Im Rahmen der Demonstration der Sektion einer Maus wird die optimale Vorgehensweise bei der Gewinnung und Weiterbehandlung von Organen und Geweben erläutert. Im Anschluss werden die KursteilnehmerInnen selbst unter Aufsicht eine Maus anästhesieren, via Herzpunktion terminal Blut gewinnen, die Maus mittels zervikaler Dislokation töten und sezieren. Der Ablauf einer Sektion wird zusätzlich als Video bereitgestellt.

Die Themen tierschutzgerechte Tötung von Versuchstieren und die Tierkörperbeseitigung werden im Vortrag „Euthanasie von Labortieren“ behandelt. Hierzu werden u.a. Beispiele aus dem Institut für Labortierkunde herangezogen. Der Vortrag und die Diskussion der Themen finden im Rahmen des Praxisteils statt.

Im Rahmen des praktischen Arbeitens mit Maus, Ratte und Kaninchen wird die Bedeutung der langsamen Gewöhnung/Konditionierung der Tiere an die verantwortlichen Kursteilnehmer und an die geplanten Prozeduren thematisiert (Verminderung von Angst und Stress bei den Tieren = Refinement).

### **Bescheinigung der Teilnahme**

Die Bescheinigung über eine erfolgreiche Teilnahme am Lehrgang erfolgt

- wenn der Kurs zu 100% absolviert wurde,
- der praktische Leistungscheck erfolgreich war und
- die schriftlich Abschlussprüfung bestanden wurde.

Auf dem Zeugnis sind alle Details des Kurses, die im praktischen und theoretischen Teil behandelt wurden, aufgeführt. Gültigkeit erhält das Zeugnis durch die Unterschrift des Kursleiters.

Für den Fall, dass an einzelnen Lektionen nicht teilgenommen werden kann, besteht die Möglichkeit, versäumte Theorie-, oder Praxisteile des Kurses nachzuholen, um das Zeugnis zu erhalten!

**Anhang:**

Ergänzende Bemerkung:

Für die Behandlung der Tiere im Kurs liegt eine eigene, von der Ethikkommission geprüfte, Tierversuchsbewilligung vor. Nur solche Behandlungen werden von den KursteilnehmerInnen selbstständig durchgeführt, die zum Erreichen des Lernziels unbedingt nötig sind. Für TeilnehmerInnen, bei denen sich erst zu einem späteren Zeitpunkt nach dem Kurs herausstellt, dass sie eine oder mehrere der von uns nur demonstrierten Methoden/Techniken benötigen, bieten wir auch eine nachträgliche Einweisung an. Zudem stehen alle Referenten sowie der Kursleiter den TeilnehmernInnen auch nach dem Kurs für Fragen und praktische Hilfeleistung zur Verfügung.