



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG



MEDIZINISCHE FAKULTÄT

Nutzungsordnung

Zentrale Tierhaltung (ZTH) mit Transgenic Core Facility (TCF)

Zentrum für medizinische Forschungsinfrastruktur (ZMF)

Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Leitung und Ansprechpersonen

Leitung der Zentralen Tierhaltung (ZTH)

Dr. med. vet. Kristin Friedrichs
kristin.friedrichs@med.ovgu.de
Tel. 0391 67 28139

Stellv. Leitung der Zentralen Tierhaltung (ZTH)

Monique Berger
monique.berger@med.ovgu.de
Tel. 0391 67 28140

Leitung der Transgenic Core Facility (TCF)

René Rudat
rene.rudat@med.ovgu.de
Tel. Büro 0391 67 28141
Tel. Labor 0391 67 25186

Übersicht

Bereich 1. ZTH	1	Bereich 2. TCF	6
Präambel	1	Präambel	6
§ 1 Geltungsbereich I	1	§ 14 Geltungsbereich II	6
§ 2 Aufgaben	1	§ 15 Aufgaben	6
Nutzung	2	Nutzung	7
§ 3 Nutzerkreis	2	§ 16 Nutzerkreis	7
§ 4 Zulassung	2	§ 17 Zulassung	7
§ 5 Nutzungsregeln	3	§ 18 Regelung der Nutzerprioritäten	7
§ 6 Nutzerpflichten	4	§ 19 Nutzerpflichten	7
§ 7 Sicherheitsbelehrungen	4	§ 20 Sicherheitsbelehrungen	8
§ 8 Haftung	4	§ 21 Haftung	8
Datensicherung	5	Datensicherung	8
§ 9 Datenauswertung/Datenspeicherung	5	§ 22 Datenauswertung/Datenspeicherung	8
§ 10 Nennung in Publikationen (Veröffentlichung)	5	§ 23 Nennung in Publikationen (Veröffentlichung)	8
Registrierung	5	Registrierung	8
§ 11 Buchungssystem	5	§ 24 Buchungssystem	8
§ 12 Zutritt zu den Tierhaltungs- und Laborräumen	5	§ 25 Zutritt zu den TCF- und Laborräumen	9
Kosten	6	Kosten	9
§ 13 Nutzungskosten	6	§ 26 Nutzungskosten	9
Bereich 3. Sonstiges für ZTH & TCF			9
§ 27 Verstöße gegen die Nutzungsordnung			9
§ 28 Inkrafttreten			10
Anlage 1: Detaillierte Auflistung des Serviceangebots TCF			11
Anlage 2: Anerkennung der Nutzungsordnung sowie verbindliche Kostenübernahme			12
Anlage 3: Entgeltliste für die Tierhaltung und Dienstleistungen der ZTH & TCF			13

Bereich 1. ZTH

Präambel

Die **Zentrale Tierhaltung (ZTH)**¹ ist Bestandteil des Zentrums für Medizinische Forschungsinfrastruktur (ZMF), einer zentralen Betriebseinheit der Medizinischen Fakultät (MED) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) und unterliegt der allgemeinen Ordnung betreffend die Verwaltung und Benutzung des ZMF.

§ 1 Geltungsbereich I

- (1) Diese Nutzungsordnung regelt Grundsätze des Tierhaltungs- und Nutzungsbetriebes in der zentralen Tierhaltung der MED. Außerdem gilt sie für alle weiteren Versuchstierhaltungen der MED, die Bestandteil der Genehmigung der ZTH nach § 11 Tierschutzgesetz sind.
- (2) Zur ZTH und somit zum Geltungsbereich dieser Nutzungsordnung gehört die ZTH im Haus 65 (im Zenit-Gebäude).
- (3) Dieser ist in zwei Bereiche unterteilt: den Schwarzbereich (Sozial- und Betriebsräume) und den Weißbereich = Hygienebereich (Tierhaltung, Labor- und Versuchsräume). Durch verschiedene Schleusensysteme für Personen, Tiere und Material sind der Schwarz- und Weißbereich voneinander getrennt.
- (4) Zum Geltungsbereich I gehören folgende Räume:
 - a. Tierhaltungsräume
 - für Biotechniken (S1 nach GenTG)
 - für Zucht und Vorratshaltung (S1 nach GenTG)
 - für Haltung von Experimentaltieren (S1 und S2 nach GenTG)
 - b. Laboratorien und Räume für besondere Verfahren
 - Bestrahlungsräume
 - Labore
 - Beobachtungs- und Versuchsräume
 - c. Betriebsräume
 - Lagerräume für Futter/Einstreu/

Käfigmaterialien/Chemikalien/Hygieneartikel/Tierhaltungsbedarf

- Zentralspüle
- Entsorgungsraum (Kadaver)
- Technikräume
- Schulungsraum
- Betriebsraum tierärztl. Hausapotheke

d. Sozialräume

- Personenumkleiden
- Wasch- und Toilettenräume
- Pausenraum/Büroräume

§ 2 Aufgaben

- (1) Die ZTH ist zuständig für die (i. S. d. jeweils gültigen TierSchG und der jeweils gültigen mitgeltenden Verordnungen) Zucht, Haltung und Betreuung inklusive der täglichen Inaugenscheinnahme von Versuchstieren. Die Hauptverantwortung der ZTH liegt in der Bereitstellung sämtlicher funktionaler Bereiche, die für die tierschutzgerechte Pflege und Unterbringung von Versuchstieren sowie die reibungslose Durchführung von Tierexperimenten im Rahmen von Forschung und Lehre erforderlich sind.
- (2) Das Personal der ZTH ist für einen effizienten Betriebsablauf zuständig.
- (3) Alle Aufgaben, die das Personal der ZTH, die Versuchstierpflege (Zucht, Haltung, Experiment) betreffend, durchführen soll, sind von der Leitung des Versuchsvorhabens oder seinem Stellvertretenden der ZTH mitzuteilen. Dazu wird ein Nutzendengespräch in der ZTH vereinbart, bei dem sich die Arbeitsgruppe vorstellt, insbesondere die Personen, die Zutritt zur Tierhaltung erhalten sollen.
- (4) Die ZTH hat bezüglich der Ausstattung der Räume, der Bereitstellung der Materialien sowie des Tierhaltungsbedarfs auf die Einhaltung aller jeweils gültigen Vorschriften zu achten. Im Rahmen ihrer Möglichkeiten trägt die ZTH zur Umsetzung des 3R-Prinzips bei Tierversuchen (3 R = *Replace, Reduce, Refine*), insbesondere des Refinements bei.
- (5) Die Tierärzte der ZTH führen eigenverantwortlich regelmäßige

¹ Abkürzungen:
Zentrale Tierhaltung (ZTH)
Zentrum für Medizinische Forschungsinfrastruktur (ZMF)

Tierschutzgesetzes (TierSchG)
Gentechnisch veränderten Organismen (GVO)
Transgenic Core Facility (TCF)

Gesundheitskontrollen der Tiere durch und ergreifen bei Bedarf und in Abstimmung mit den verantwortlichen Wissenschaftler*innen tierärztliche Maßnahmen. In Notfällen erfolgen tierärztliche Akutmaßnahmen, wenn notwendig, auch ohne Abstimmung mit dem verantwortlichen Wissenschaftler*innen.

- (6) Spezielle wissenschaftliche, über die allgemeinen tierpflegerischen Leistungen hinausgehende Aufgaben, können nur nach Absprache mit der ZTH-Leitung in Auftrag gegeben werden oder müssen vom Experimentator selbst durchgeführt werden
- (7) Der Austausch von Personal innerhalb der einzelnen Tierhaltungen auf dem Campus ist nur nach Absprache mit der ZTH-Leitung möglich. Dabei gilt das Prinzip, dass nur vom hygienisch höheren Status zum hygienisch niederen Status tagesaktuell gewechselt werden kann. Umgekehrt ist eine Quarantänezeit von 72 Stunden unumgänglich. Die Zutrittsreihenfolge ist für jeden Fall separat festzulegen.

Nutzung

§ 3 Nutzerkreis

- (1) Zur Nutzung der ZTH sind alle Forschenden und Interessenten der MED berechtigt, die Tierversuche durchführen dürfen (behördlich genehmigte Tierversuchsvorhaben).
- (2) Die in dieser Ordnung aufgestellten Regeln gelten für alle Nutzenden. Nutzungsberechtigt bezogen auf die Ressourcen der ZTH sind alle Forschenden und Interessenten der MED (interne Nutzende), assoziierte/akademische Nutzende und externe Nutzende (Industriepartner*innen).
- (3) Es wird zwischen folgenden Nutzendengruppen unterschieden gemäß §15 der ZMF Ordnung:
 - a. Interne Nutzende sind alle Mitarbeitenden der MED und der anderen Fakultäten der OVGU sowie UKMD, einschließlich Personen, die als Gastwissenschaftler*innen, assoziierte Wissenschaftler*innen oder Stipendiatinnen und Stipendiaten der OVGU tätig sind.
 - b. Assoziierte/Akademische Nutzende werden als Nutzende auf der Basis von vorliegenden

Kooperationsvereinbarungen zugelassen (z. B. DZNE, LIN) und/oder verfolgen einen nicht-wirtschaftlichen Zweck.

- c. Externe Nutzende sind alle anderen Einrichtungen, die insbesondere einen wirtschaftlichen Zweck verfolgen (z. B. Industriauftraggeber).

§ 4 Zulassung

- (1) Vor der Anmeldung zur Nutzung ist mit der Leitung der ZTH sowie dem/der Tierschutzbeauftragten ein Nutzendengespräch zu führen, um den Bedarf und Umfang (z. B. Zweck der Nutzung; Umfang, Art und Unterbringung der erforderlichen Tiere; besondere Anforderungen; zeitlicher Rahmen; mögliche Risiken) abzuschätzen.
- (2) Vor Erteilung einer Zulassung - und nur diese erlaubt den Zutritt zur ZTH - ist eine Unterweisung nach a) §12 Gentechnik-Sicherheitsverordnung, b) eine Einweisung in die grundsätzliche Betriebsordnung sowie c) die relevanten Arbeitsanweisungen der ZTH notwendig.
- (3) Außerdem ist vor Nutzung der ZTH für Versuche die Sachkunde durch die Nutzenden nachzuweisen.
- (4) Vor der Erteilung dieser Genehmigung dürfen keine Versuche durchgeführt werden. Ein Anspruch auf vorzeitigen Beginn besteht nicht.
- (5) Für die terminlich beabsichtigte Inanspruchnahme von Einrichtungen und Räumen zur (experimentellen) Versuchstierzucht und -haltung und Versuchsdurchführung in der ZTH sind rechtzeitig (mindestens 2 Monate vor Start der geplanten Haltung) folgende Unterlagen einzureichen (tierhaus-fme@med.ovgu.de):
 - a. Antrag auf Tierhaltung in der ZTH unter Angabe der Personen, die Zugang zur ZTH erhalten sollen, der geplante Zeitraum der Nutzung, die voraussichtlichen Haltungskapazitäten zu Beginn sowie die maximal geplante Haltungskapazität im Antragszeitraum (formlos)
 - b. „GVO“-Datenblatt (bei gentechnisch veränderten Tieren)
 - c. Aktuelles Gesundheitszeugnis mit historischen Daten (letzte 18 Monate) vom Herkunftsort der Tiere (wenn zutreffend)
 - d. Belastungsbeurteilung (wenn zutreffend)

- (6) Vor der Beantragung von Drittmitteln, die die Nutzung der ZTH einschließen, ist ohne Ausnahme eine Abstimmung, insbesondere zur Kostenaufstellung, durch das ZMF (REFO/DMV) erforderlich.
 - (7) Die/der Tierschutzbeauftragte der MED sowie die Leitung der ZTH können jederzeit vom Nutzenden weitere sachdienliche Auskünfte verlangen.
 - (8) Ein Antrag auf Durchführung von Inzuchten in der ZTH, die nicht kommerziell erhältlich sind bzw. auf Haltung und Zucht von transgenen Stämmen, und ggf. Bereitstellung von terminiert verpaarten Tieren muss entsprechend frühzeitig gestellt werden, um allen jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen entsprechen zu können. Eine notwendige Auftragszucht kann nur über einen festgelegten Zucht- und Versuchsplan erfolgen, der entsprechend den internen Vorgaben mit der ZTH-Leitung abzustimmen ist.
 - (9) Bei der geplanten Zucht und Haltung (potentiell) belasteter Linien muss vor Beginn der Haltung des ersten Tieres ein von der zuständigen Behörde genehmigtes Versuchsvorhaben (Rahmenzuchtantrag) vorliegen.
- (4) Die Nutzung beinhaltet eine ununterbrochene Haltung der Tiere für den vereinbarten Haltungszeitraum. Muss dieser verlängert werden, so ist dieses mit der ZTH-Leitung mindestens 3 Monate vor dem vereinbarten Ende der Nutzung abzustimmen und schriftlich zu beantragen. Ein Anspruch auf verlängerte Haltung besteht nicht.
 - (5) Jeder Nutzende ist verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, dass am Ende des vereinbarten Haltungszeitraums keine Tiere des jeweiligen Nutzenden mehr im Bestand sind, sofern keine Verlängerung der Nutzung vereinbart wurde. Sind nach Ende des vereinbarten Nutzungszeitraums noch Tier(e) im Bestand, ist vom verantwortlichen Versuchsleitenden innerhalb von 5 Werktagen ein Plan vorzulegen, wie der Tierbestand in kürzester Zeit auf „0 Tiere“ reduziert werden kann. Weiterhin erfolgt eine Einzelfallprüfung (Haltungskapazität anderweitig benötigt) und eine Unterbringung der Tiere wird zum regulären Nutzungsentgelt so lange weitergeführt, bis keine Tiere mehr im Bestand sind. Fällt das Ende der Nutzungsdauer mit dem Ende des genehmigten Versuchsvorhabens zusammen und handelt es sich bei den Tieren um Tiere einer (potentiell) belasteten Linie, ist die weitere Haltung illegal. Über weitere Schritte entscheidet in diesem Fall die Einrichtung in Abstimmung mit dem ZMF.
 - (6) Weiterhin wird in Abhängigkeit von der maximalen Käfigkapazität eine Anzahl von Käfigen festgelegt, in denen zusätzlich Tiere gehalten werden dürfen die, trotz sorgfältiger Zuchtplanung, als sogenannte Überschusstiere, nicht für eine Verwendung in einem Versuchsvorhaben geeignet sind (Kaskadenregelung).
 - (7) Jeder Nutzende ist verpflichtet, seinen eigenen Tierbestand hinsichtlich der festgelegten Käfigkapazität regelmäßig zu prüfen.
 - (8) Wenn der Käfigbestand sich der vereinbarten Kapazitätsgrenze nähert, sind vom Nutzenden rechtzeitig geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um ein Überschreiten der Kapazität zu verhindern. Die Tierhausleitung und ggf. der/die Tierschutzbeauftragten stehen beratend zur Verfügung.
 - (9) Wird der maximale Käfigbestand überschritten, ist die Tierhausleitung

§ 5 Nutzungsregeln

- (1) Grundsätzlich sind keine Nutzendenprioritäten vorgesehen. Vollbesatz der Tierhaltung mit zusätzlicher Überbuchung, sind zwingend zu vermeiden.
- (2) Vom Nutzenden ist der gewünschte Nutzungszeitraum unter Angabe des geplanten Starts der Nutzung bis zum geplanten Ende der Nutzung mindestens 3 Monate vor Beginn der Nutzung mit der ZTH-Leitung abzustimmen.
- (3) Für jeden Nutzenden sind im schriftlich dokumentierten Nutzendengespräch, die Käfigkapazitäten zu definieren. Dabei ist insbesondere zwischen Haltungskapazitäten für die Zucht (Zuchtkäfige – „B“ [Breeding]), die Haltung (Haltungskäfige – „S“ [Stock]) und die Experimente (Experimentalkäfige – „E“ [Experiment]) zu unterscheiden. Ebenso ist vom Nutzenden anzugeben, wie viele Käfige maximal gleichzeitig im Bestand aufgestellt werden sollen. Alle Festlegungen über Nutzungsdauer, Kapazität, Nutzungsstart und Nutzungsende bedürfen der Schriftform.

unverzüglich zu informieren. Gemeinsam mit dieser sind Maßnahmen zu definieren, um den Käfigbestand zu senken, wobei Überbelegung und Vollbesatz keine vernünftigen Tötungsgründe sind.

- (10) Ein Tierversuchsvorhaben ist beendet, wenn:
- a. das Vorhaben erfolgreich abgeschlossen ist oder
 - b. die Genehmigung der Behörde abgelaufen ist oder widerrufen wurde, oder
 - c. die angegebene Versuchsdauer abgelaufen ist und diese nicht rechtzeitig verlängert wurde, oder
 - d. die Nutzenden die angemeldeten Versuchsvorhaben vorzeitig einstellen.

§ 6 Nutzerpflichten

- (1) Die Nutzenden sind verpflichtet:
- a. zur Einhaltung der Nutzungsordnung der ZTH, in ihrer jeweils aktuellen Fassung,
 - b. zur Einhaltung der jeweils gültigen Hygienevorschriften der ZTH,
 - c. zur Einhaltung der jeweils gültigen tierschutz- und -seuchenrechtlichen, gentechnischen- und veterinär-gesetzlichen Bestimmungen. Dies gilt auch für die entsprechenden Dienstanweisungen der MED sowie für die Betriebs- und Arbeitsanweisungen der ZTH.
 - d. zur Bereitstellung von Zucht- u. Haltungstieren bzw. Sera für routinemäßige Gesundheitskontrollen (Sentineltiere), sofern notwendig und geeignet,
 - e. zur umgehenden Meldung von interkurrenten Erkrankungen an die ZTH-Leitung,
 - f. zur Übernahme der Verantwortung für alle mit der Versuchsdurchführung zusammenhängenden Maßnahmen,
 - g. zur pfleglichen und ausschließlich zweckentsprechenden Nutzung der Einrichtungen der ZTH sowie zur Reinigung der Räume nach jeder Experimentiertätigkeit,
 - h. zur Kennzeichnung der Käfige mittels Käfigkarten,
 - i. zum Führen von Aufzeichnungen im Tierdatenbankprogramm (PyRAT) entsprechend der jeweils gültigen gesetzlichen und internen Vorgaben. Die Aufzeichnungen zum aktuellen

Tierbestand müssen in der ZTH für Kontrollzwecke einsehbar sein (aktuell: PyRAT).

- j. zum unverzüglichen und schriftlichen Melden von Schäden an die ZTH-Leitung (tierhaus-fme@med.ovgu.de),
- k. zum rechtzeitigen (mindestens 1 Woche vorher) Einholen der Genehmigung zum Einbringen von Materialien und Gegenständen in den Hygienebereich durch die ZTH-Leitung, unter Angabe der Art des jeweiligen Materials und dessen Menge,
- l. zum Verbringen von ausschließlich hygienisch aufbereiteten Materialien (thermostabile Güter mittels Autoklav und thermolabile Güter mittels H₂O₂-Schleuse bzw. wischdesinfiziert) in die Tierhaltung (Weißbereich),
- m. zur Abnahme von angeforderten und bereitgestellten Versuchstieren, jedoch nur im beantragten Zeitraum.

§ 7 Sicherheitsbelehrungen

- (1) Vor Nutzung der Tierhaltungsräume sind alle Nutzenden entsprechend der gesetzlichen und internen Vorgaben zu schulen. Diese Schulungen sind zu datieren und vom Belehrenden und Belehrten signiert zu dokumentieren.
- (2) Im Nutzendengespräch wird, abhängig von den geplanten Tätigkeiten, festgelegt, welche Schulungen durchgeführt werden müssen, um die entsprechenden Räume bzw. Geräte in der Tierhaltung nutzen zu dürfen.

§ 8 Haftung

Die Nutzenden haften persönlich gemäß der rechtlichen Vorschriften. Dies gilt insbesondere für Schäden, die durch Nichtbefolgung der den Nutzenden obliegenden Pflichten, durch Nichtaufklärung über Sicherheitsrisiken oder durch Nichtbefolgung verbindlicher Weisungen des Personals der ZTH verursacht werden.

Datensicherung

§ 9 Datenauswertung/Datenspeicherung

- (1) Dokumentation, die im Rahmen des genehmigten Versuchsvorhabens entsteht, bleibt vollumfänglich im Besitz der Nutzenden.
- (2) Dokumentation, die aufgrund von internen oder gesetzlichen Vorgaben in direktem Bezug zur Tierhaltung entsteht, bleibt vollumfänglich im Besitz der ZTH.
- (3) Diese Dokumentation erfolgt nach Absprache zwischen den Nutzenden und der ZTH-Leitung sowie im Einklang mit den jeweils gültigen Datenschutzbestimmungen.

§ 10 Nennung in Publikationen (Veröffentlichung)

- (1) Der Beitrag der ZTH zu den Forschungsergebnissen, ist bei Veröffentlichungen nach den allgemein üblichen Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis (DFG Kodex), angemessen zu berücksichtigen.
- (2) Grundsätzlich ist in wissenschaftlichen Arbeiten jede Fremdleistung, wie z. B. auch durch die ZTH, kenntlich zu machen (z. B. im Material- und Methodenteil).

Registrierung

§ 11 Buchungssystem

- (1) Das Buchungssystem ist die Tierhaussoftware „PyRAT“.
- (2) Alle Tierbewegungen sind dort zu dokumentieren.
- (3) Die Buchung besonderer Leistungen, die von Mitarbeitenden der ZTH erbracht werden sollen, sind ebenfalls über das Auftragssystem „PyRAT“ vorzunehmen.
- (4) Die Abrechnung der Tierhauspauschale erfolgt über „PyRAT“. Dazu werden quartalsweise Rechnungen erstellt, die dem Nutzenden zugestellt werden.
- (5) Die Tierbereitstellung erfolgt grundsätzlich zentral über die ZTH. Dabei gibt es 3 Wege der Tierbestellung:
 - a. Werden Tiere aus der ZTH zur Verwendung in die, nach der jeweiligen §11 Genehmigung genannten Räume der

Verwendung verbracht, ist vom Nutzenden bzw. einer von ihm beauftragten Person, ein entsprechender Auftrag in PyRAT zu erstellen.

- b. Sollen Tiere von einem kommerziellen Züchter gekauft und in die ZTH eingebracht werden, erfolgt die erforderliche schriftliche Bestellung ebenfalls über PyRAT (Tierbestellungen), unter Angabe der Kostenstelle/des PSP-Elementes. Die anfallenden Kosten werden den Nutzenden in Rechnung gestellt. Die Bestellung/Lieferung muss rechtzeitig vor Versuchsbeginn erfolgen, um die notwendige Adaptation der Versuchstiere (grundsätzlich 7 Tage, sofern in der Genehmigung nicht anders angegeben) an die Umgebungsbedingungen zu ermöglichen.
- c. Sollen Tiere von einem universitären Kooperationspartner oder einem Institut bezogen werden, ist das rechtzeitig vorher (mindestens 2 Wochen) mit der ZTH-Leitung abzustimmen.

§ 12 Zutritt zu den Tierhaltungs- und Laborräumen

- (1) Die Leitung der ZTH und die von ihr beauftragten Mitarbeitenden, die/der Tierschutzbeauftragte und die Aufsichtsbehörden haben jederzeit Zutritt zu allen Räumen, außerhalb und innerhalb der Barriere.
- (2) Die Nutzenden und ihre autorisierten Mitarbeitenden haben:
 - a. grundsätzlich nur zu den Laborräumen in der ZTH Zutritt.
 - b. zu den Zucht- und Haltungsräumen grundsätzlich keinen Zutritt.
 - c. zu den Experimentalräumen Zutritt, in denen Tiere für ihre und während ihrer Experimente gehalten werden.
- (3) Unbefugte (nicht von der ZTH-Leitung unterwiesene Personen) haben keinen Zutritt.
- (4) Die regelmäßige Dienstzeit für die Beschäftigten der ZTH ist werktags von Montag bis Freitag von 06.00-15.30 Uhr sowie zu vereinbarten Zeiten bei Zusatzdiensten (Wochenende, Feiertage). Weiterhin steht ein tierärztlicher Bereitschaftsdienst samstags und sonntags von 08:00 Uhr bis 16:00 Uhr im Notfall, und

nach telefonsicher Absprache, auch persönlich zur Verfügung.

- (5) Die Zugangsregelung erfolgt über die Freischaltung der personengebundenen Transponder nach schriftlichem Antrag über die AG-Leitung an die ZTH-Leitung. Transponder sind personengebunden und dürfen nicht weitergegeben werden.
- (6) Das Recht der Nutzenden auf die Inanspruchnahme von Tierhaltungs- und Laborräumen in der ZTH erlischt mit sofortiger Wirkung, wenn ein unter §5 (10) oder §27 (2) genannter Grund zutrifft.

Kosten

§ 13 Nutzungskosten

- (1) Die Kosten für die Tierhaltung und alle weiteren im direkten Zusammenhang stehenden Aufwendungen werden den Nutzenden direkt zugeordnet und in Rechnung gestellt bzw. innerbetrieblich verrechnet.
- (2) Die Nutzenden erhalten quartalsweise eine Kostenverrechnung basierend auf die vom Nutzenden gehaltene Anzahl der Tiere.
- (3) Die Höhe der Kostenpauschale unterscheidet sich je nach Nutzendengruppe und kann in der Entgeltliste (Anlage 3) ebenso auf der Intranetseite der ZTH eingesehen oder erfragt werden.
- (4) Die erhobene Bestandsmenge richtet sich nach der in der elektronischen Datenbank PyRAT erfassten Tieranzahl.
- (5) Die Nutzungskosten werden in regelmäßigen Abständen evaluiert und können bei Bedarf angepasst werden.
- (6) Kosten für den Zukauf von Versuchstieren werden dem jeweiligen Nutzenden in Rechnung gestellt bzw. direkt von diesem getragen.
- (7) Sonderleistungen werden nach Bedarf angeboten und speziell berechnet (Anlage 3). Die Kosten für diese Leistungen werden in die quartalsweise Rechnung aufgenommen.

Bereich 2. TCF

Präambel

Die Transgenic Core Facility (TCF) ist Bestandteil des Zentrums für Medizinische Forschungsinfrastruktur (ZMF), einer zentralen Betriebseinheit der Medizinischen Fakultät (MED) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) und unterliegt der allgemeinen Ordnung betreffend die Verwaltung und Benutzung des ZMF.

§ 14 Geltungsbereich II

- (1) Die Core Facility "Transgenic Core Facility" – TCF ist eine Serviceplattform für alle Nutzenden der Medizinischen Fakultät der OVGU sowie deren Kooperationspartner zur Unterstützung ihrer grundlagen- und anwendungsorientierten Forschungsprojekte.
- (2) Die TCF der MED ist darauf ausgerichtet, das Angebot der zentralen Tierhaltung (ZTH) durch Methoden zur Bewahrung, Sanierung und Mutagenese von Versuchstieren, v.a. Mäusen zu erweitern.
- (3) Zur TCF und somit zum Geltungsbereich II gehören folgende Bereiche im Haus 65:
 - a. Tierhaltungsrack TCF: Raum 112
 - b. TCF Labor: Raum 113 + Raum 114
 - c. Materialschleuse: Raum 130.2
 - d. TCF-OP: Raum 130.1

§ 15 Aufgaben

- (1) Die TCF ist eine zentrale Ressource für den Einsatz spezifischer Biotechniken an Mausmodellen. Diese Techniken erweitern die Ressourcen der Zentralen Tierhaltung (ZTH) und unterstützen die Zuchtplanung der verschiedenen Arbeitsgruppen (AG).
- (2) Zu den wichtigsten Dienstleistungen der TCF gehören:
 - a. Kryokonservierung von Mausspermien,
 - b. Kryokonservierung von Mausembryonen (Etablierungsphase),
 - c. Rederivation von kryokonservierten Mauslinien (auch zur Hygienesanierung),
 - d. Importieren und exportieren von kryokonservierten Mauslinien,
 - e. Generierung neuer genetisch modifizierter Mausmodelle für AGs (Etablierungsphase),

- f. Langzeitlagerung und Dokumentation der Kryoproben für 10 Jahre.
- (3) Die hohe Qualität der von der TCF erbrachten Dienstleistungen ist eine Voraussetzung dafür, dass die staatlichen Vorschriften zum Tierschutz mit den Anforderungen unserer wissenschaftlichen Nutzenden in Einklang gebracht werden können.

Nutzung

§ 16 Nutzerkreis

- (1) Die in dieser Ordnung aufgestellten Regeln gelten für alle Nutzenden. Nutzungsberechtigt bezogen auf die Ressourcen der TCF sind alle Forschenden und Interessenten der MED (interne Nutzende), assoziierte/akademische Nutzende und externe Nutzende (Industriepartner*innen).
- (2) Es wird zwischen folgenden Nutzendengruppen unterschieden:
- Interne Nutzende sind alle Mitarbeitenden der MED und der anderen Fakultäten der OVGU sowie UKMD, einschließlich Personen, die als Gastwissenschaftler*innen, assoziierte Wissenschaftler*innen oder Stipendiatinnen und Stipendiaten der OVGU tätig sind.
 - Assoziierte/Akademische Nutzende werden als Nutzende auf der Basis von vorliegenden Kooperationsvereinbarungen zugelassen (z. B. DZNE, LIN) und/oder verfolgen einen nicht-wirtschaftlichen Zweck.
 - Externe Nutzende sind alle anderen Einrichtungen, die insbesondere einen wirtschaftlichen Zweck verfolgen (z. B. Industriauftraggeber).

§ 17 Zulassung

- (1) Jeder Nutzende muss die Zulassung beantragen.
- (2) Hierfür ist das für die TCF spezifische Antragsformular zur gewünschten Dienstleistung unter schriftlicher Anerkennung der Nutzungsordnung bei der TCF-Leitung einzureichen (Anlage 2). Die notwendigen Formulare befinden sich im Formularbereich der TCF-Internetwebseite, welche unter der ZMF Webseite zu finden ist.

- (3) Dieses ausgefüllte Antragsformular stellt damit eine Auftragserteilung dar.

§ 18 Regelung der Nutzerprioritäten

- (1) In erster Linie entscheiden tierschutzrelevante Aspekte über die Priorität einer Dienstleistung.
- (2) Können Schäden, Leiden oder Schmerzen reduziert oder verhindert werden, die sich z. B. aus dem Belastungsgrad der verwendeten Tiere ergeben, werden diese priorisiert.
- (3) Besteht die Gefahr das Spendertiere in Haltung der TCF z. B. aufgrund des Alters ungenutzt versterben könnten, werden diese priorisiert.
- (4) Aus Effizienzgründen können verschiedene Dienstleistungen geschachtelt werden, d.h. eine Kryokonservierung kann innerhalb der Leerlaufzeiten einer hygienischen Sanierung erledigt werden, obwohl diese später beauftragt wurde, ohne dass hierdurch die Bearbeitungszeit der Sanierung beeinflusst wird.
- (5) In der Regel erfolgt die Erledigung der Dienstleistungen in chronologischer Reihenfolge nach Auftragseingang.
- (6) Wissenschaftlich tätige Mitarbeitende der MED, sind dabei vorrangig berechtigt die TCF zu nutzen.
- (7) Nutzende können die Priorität ihrer beauftragten Dienstleistung nicht beeinflussen.

§ 19 Nutzerpflichten

- (1) Die Nutzenden sind verpflichtet:
- die in der Ordnung betreffend die Verwaltung und Benutzung des ZMF geregelten allgemeinen Pflichten (§20) einzuhalten,
 - die Bestimmungen dieser Nutzungsordnung, in ihrer jeweils aktuellen Fassung, einzuhalten,
 - die jeweils gültigen tierschutz- und -seuchenrechtlichen, gentechnischen- und veterinärrechtlichen Bestimmungen einzuhalten. Dies gilt insbesondere für neue Mauslinien die über die TCF generiert und entgegengenommen werden.
- (2) Die TCF ist in alleiniger Verantwortlichkeit für alle Geräte und Apparaturen der TCF.
- (3) Eine eigenständige Nutzung der Ressource ist nicht gestattet.

- (4) In Ausnahmefällen kann eine zeitweise Nutzung beispielsweise für Spermogramme vereinbart werden.
- (5) Tiere, welche im Besitz der TCF sind, bleiben bis zur Übergabe an den Nutzenden im Verantwortungsbereich der TCF.
- (6) Verwendete Tiere werden über das Tierversuchsvorhaben der TCF gemeldet und durch die TCF in der jährlichen Versuchstiermeldung dokumentiert.
- (7) Die gewonnenen Kryoproben verbleiben in den spezialisierten Stickstofftanks der TCF für mindestens 10 Jahre. Der Nutzende hat jederzeit das Recht, über die für ihn gewonnenen Proben zu bestimmen. Nach Ablauf der Lagerungszeit erfolgt von Seiten der TCF eine Anfrage zur weiteren Einlagerung. Sollte der Nutzende diese nicht beantworten oder nicht mehr erreichbar sein, hat die TCF das Recht die eingelagerten Proben zu entsorgen.
- (8) Für die Probenlagerung ab dem vollendeten 10. Jahr können Kosten berechnet werden.

§ 20 Sicherheitsbelehrungen

- (1) Der Geltungsbereich der TCF befindet sich im Hygienebereich der Zentralen Tierhaltung (ZTH) und im S2 Bereich nach Gentechnikgesetz.
- (2) Aus Sicherheits- und hygienischen Gründen haben Nutzende i.d.R. keinen Zugang zum Geltungsbereich der TCF oder direkten Zugriff auf die eingelagerten Kryoproben.
- (3) Sollte ein Zugang notwendig sein, muss eine Unterweisung nach GenTG durch die S2 Projektleitung, sowie eine Einweisung für die ZTH vorliegen.
- (4) Eine Unterweisung in die allgemeine Betriebsanweisung der TCF erfolgt zusätzlich.

§ 21 Haftung

- (1) Die Nutzenden haften persönlich gemäß der gesetzlichen Vorschriften.
- (2) Die TCF erfüllt die Dienstleistungen mit laborüblicher Sorgfalt und orientiert sich an den anwendbaren Leitlinien der guten wissenschaftlichen Praxis.
- (3) Alle durch die TCF zur Verfügung gestellten Informationen, Angaben und Angebote sind unverbindlich.
- (4) Die TCF übernimmt keine Gewähr und keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der veröffentlichten

Informationen, insbesondere werden keinerlei Garantien, Zusicherungen bestimmter Leistungen oder sonstige Rechtsansprüche begründet.

Datensicherung

§ 22 Datenauswertung/Datenspeicherung

- (1) Dokumentation, die im Rahmen der Zuordnung der Proben erhoben werden (Nutzende, Arbeitsgruppe, Institut, Mauslinie, Tier-ID etc.), werden innerhalb der TCF für mindestens 10 Jahre aufbewahrt. Diese Dokumentation erfolgt nach Absprache zwischen Nutzenden und TCF-Leitung sowie im Einklang mit den jeweils gültigen Datenschutzbestimmungen.
- (2) Die Daten von konservierten Mauslinien werden in einer UMMD-internen Datenbank gespeichert. Der Nutzende erhält eine digitale Kopie der Kryokonservierung zur Dokumentation.

§ 23 Nennung in Publikationen (Veröffentlichung)

- (1) Der Beitrag der TCF zu den Forschungsergebnissen ist bei Veröffentlichungen nach den allgemein üblichen Regeln der wissenschaftlichen Praxis (DFG Kodex) angemessen zu berücksichtigen.
- (2) Bei Publikationen sind die Nutzenden verpflichtet, die Generierung von Mauslinien durch die TCF in „Acknowledgements“ in entsprechenden Publikationen kenntlich zu machen.
- (3) Grundsätzlich ist in wissenschaftlichen Arbeiten jede Fremdleistung, wie z. B. auch durch die TCF, kenntlich zu machen (z. B. im Material- und Methodenteil).

Registrierung

§ 24 Buchungssystem

- (1) Über die Tierhaussoftware „PyRAT“ via „Export to Scientist“ erfolgt der Auftrag zum Transport der Tiere in die entsprechenden Räume der TCF, nachdem das Antragsformular ausgefüllt und an die TCF gesendet wurde.

- (2) Der Verbleib und die Verwendung der Versuchstiere wird über PyRAT dokumentiert.
- (3) Sollten die Tiere nicht in der ZTH gehalten werden oder hygienische Gründe dagegensprechen, sind individuelle Absprachen zur Präparation der Tiere mit der TCF möglich.
- (4) Die TCF kann nach erfolgter schriftlicher Beauftragung auch eigenständig die angegebenen Tiere über das ZTH-Personal anfordern.

§ 25 Zutritt zu den TCF- und Laborräumen

- (1) Die Leitung der TCF und die Leitung der ZTH, die/der Tierschutzbeauftragte und die Aufsichtsbehörden haben jederzeit Zutritt zu allen Räumen.
- (2) Die Nutzenden haben keinen generellen Zutritt zu den Räumen der TCF.

Kosten

§ 26 Nutzungskosten

- (1) Für die Beauftragung der Dienstleistungen der TCF fällt eine Kostenpauschale für die Nutzenden an. Diese setzt sich je Nutzendengruppe individuell zusammen.
- (2) Die Höhe der Kostenpauschale jeder Dienstleistung kann in der Entgeltliste (Anlage 3) ebenso auf der Intranetseite der TCF eingesehen oder erfragt werden.
- (3) Projektspezifisch können unterschiedliche Zusatzkosten anfallen (z. B.: Tierbestellungen, Tiertransport, Gesundheitsuntersuchungen, Einfuhrgenehmigungen), diese werden durch die TCF in Vorleistung beglichen und ohne weiteren Aufschlag zur Kostenpauschale abgerechnet.
- (4) Die Rechnungslegung erfolgt, wenn ein Projekt, bzw. mehrere Projekte eines Nutzenden abgeschlossen sind.
- (5) Dieser erhält dann eine Rechnung (interne Leistungsverrechnung), welche Kostenpauschalen und Nebenkosten auflistet.
- (6) Diese ist innerhalb von 30 Tagen zu begleichen.
- (7) Die Nutzenden teilen im Vorfeld der Leistungserbringung die zu belastende Kostenstelle mit (Anlage 2) und verpflichten sich verbindlich zur Kostenübernahme.

- (8) Nach Abrechnung der tatsächlich angefallenen Kosten sorgen die Nutzenden für eine ausreichende Deckung der entsprechenden Konten, oder teilen ggf. eine andere zu belastende Kostenstelle mit.
- (9) Die Nutzungskosten werden in regelmäßigen Abständen, in Absprache mit dem ZMF evaluiert und können bei Bedarf angepasst werden.

Bereich 3. Sonstiges für ZTH & TCF

§ 27 Verstöße gegen die Nutzungsordnung

- (1) Die Nutzungsordnung ist verbindlich für alle Mitarbeitenden und Nutzenden der ZTH & TCF.
- (2) Wenn ein Nutzender oder seine Mitarbeitenden den Anordnungen der ZTH-Leitung oder den Mitarbeitenden der ZTH zuwiderhandeln oder bei der Durchführung von Tierversuchen gegen die jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen oder gegen die Nutzungsordnung der ZTH verstoßen (gem. interner und externer Regelungen), kann ein unverzüglicher befristeter Versuchsstopp verhängt werden.
- (3) Die Entscheidung über den Versuchsstopp und die Dauer des Versuchsstopps trifft die ZTH-Leitung (ggf. mit den Tierschutzbeauftragten) und informiert das ZMF sowie das Steuerungsgremium.
- (4) Zusätzlich kann der Fakultätsvorstand ein vorläufiges Betretungsverbot aussprechen.
- (5) Gegen den Ausschluss von der Nutzung steht dem Betroffenen das Recht der Beschwerde zu. Diese Beschwerde hat keine aufschiebende Wirkung und ist innerhalb von 2 Wochen nach Zugang der Entscheidung schriftlich unter Darlegung der Beschwerdegründe beim Dekan/bei der Dekanin vorzulegen.
- (6) Kosten, die durch Nichtrückgabe oder unberechtigte Weitergabe von personengebundenen Schlüsseln, Schließkarten, etc. entstehen, werden dem verantwortlichen Nutzenden in Rechnung gestellt.
- (7) Eine Nichtabnahme bestellter und bereits generierter Tiere verursacht zusätzliche Kosten, die den Nutzenden in Rechnung gestellt werden bzw. intern verrechnet werden sowie ggf. weitere Konsequenzen,

nach sich ziehen. Hier sind die Tierschutzbeauftragten zu Rate zu ziehen sowie die Versuchsleitung zu informieren.

- (8) Kosten, die durch Versäumnisse von Fristen, fehlerhafter Angaben oder nicht bereitgestellten aber zugesagten Versuchstieren im Rahmen der TCF entstehen, werden dem verantwortlichen Nutzenden in Rechnung gestellt.
- (9) Im Falle eines Konfliktes gilt §23 der allgemeinen Ordnung betreffend die Verwaltung und Benutzung des ZMF.

§ 28 Inkrafttreten

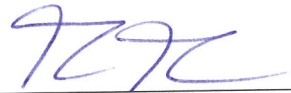
- (1) Bei erstmaligem Zutritt zum Hygienebereich der ZTH wird die Kenntnisnahme dieser Ordnung und zusätzlicher Anlagen (z. B. Desinfektions- und Hygieneanweisung, S1/S2-Betriebsweisungen, weitere Betriebs- und Arbeitsanweisungen der ZTH), die der nutzenden Person nach der Unterweisung zugestellt wurden, zustimmend bestätigt. Diese ist schriftlich und per Unterschrift vom Unterweisenden und vom Unterwiesenen zu dokumentieren.
- (2) Bei Beauftragung der TCF wird die Kenntnisnahme dieser Ordnung und zusätzlicher Anlagen (Kostenübersicht) zustimmend bestätigt.
- (3) Einwände gegen die Nutzungsordnung und entsprechende Anlagen müssen vor dem ersten Zutritt zur ZTH sowie vor der Beauftragung der TCF schriftlich an die jeweiligen Leitungen eingereicht werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der MED am 04.02.2025.
Die Ordnung tritt mit Wirkung zum 01.07.2025 in Kraft und wird nach zwei Jahren evaluiert.

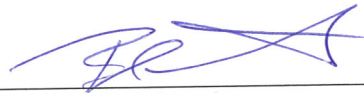
Magdeburg, den 11.02.2025



Dr. med vet. Kristin Friedrichs
Tierarzt /Head of Animal Facility



Rene Rudat
Transgenic Core Facility



Dr. Anja Bernhardt
Zentrum für medizinische
Forschungsinfrastruktur (ZMF)

Anlage 1: Detaillierte Auflistung des Serviceangebots TCF

Die folgenden Punkte fallen in die Zuständigkeit der TCF als Full-Service Betrieb:

- (1) Kryokonservierung von Mauslinien (vollumfänglich und selbstständig):
 - a. Initialplanung und Beratung mit dem Nutzenden
 - b. tierschutzgerechte und schmerzfreie Euthanasie, Präparation und Organentnahme, Kryokonservierung der Spermien, Qualitätskontrolle Spermien, Validierung, Dokumentation
- (2) Import einer kryokonservierten Linie aus dem Ausland (bzw. Export):
 - a. Initialplanung in Kooperation mit dem Nutzenden
 - b. Auslösen der Bestellung
 - c. Koordinierung des Transports aus dem Ursprungsland in das Zielland
 - d. Einholen Material Transfer Agreement (MTA), GVO-Datenblatt, Belastungsbeurteilung
 - e. Einholen Einfuhrgenehmigung, Zollanmeldung, Anmeldung Veterinäramt
 - f. Probentransfer in und aus Tank mit flüssigem Stickstoff
 - g. Handling des Trockenversenders (Dry Shipper) und Rücktransport
 - h. Export: Beauftragen eines geeigneten Versandunternehmens, Vorbereiten der Proben und Dryshipper; Dokumentation, Beratung des Empfängers der Proben zum Auftauprozess, Protokolle aushändigen
- (3) Revitalisierung / Hygienische Sanierung / In-Vitro-Fertilisation (IVF) / Embryotransfer (operativer Eingriff) von Mauslinien (vollumfänglich und selbstständig)
 - a. Initialplanung und Beratung mit dem Nutzenden, Bestellen von Donortieren
 - b. zeitspezifische Hormonbehandlung (Superovulation)
 - c. tierschutzgerechte und schmerzfreie Euthanasie, Präparation und

- Organentnahme (Eileiter), Eizellen extrahieren, erneute Qualitätskontrolle der Spermien, IVF, Qualitäts- und Quantitätskontrolle Embryonen (Zweizeller), Bestimmung und Dokumentation der Fertilisierungsrate, Eizellen-Ausbeute, Dokumentation der verwendeten Donortiere nach TierSchG und TierSchVersV
- d. Embryotransfer in Ammentiere (Anästhesie, Analgesie, operativer Eingriff, Transfer der befruchteten Eizellen, Wundverschluss, Nachsorge inkl. Wundkontrolle, Dokumentation)
- e. Unterweisung der Tierpfleger in versuchsspezifische Abläufe
- f. Dokumentation geborener Nachkommen und Meldung an Nutzenden
- g. Veranlassung der Hygieneuntersuchung der Ammen durch eine externe Firma, Beurteilung der Befunde in Kooperation mit der ZTH-Leitung

Anlage 2: Anerkennung der Nutzungsordnung sowie verbindliche Kostenübernahme

(Bitte vollständig ausgefüllt zurück an die TCF)

Nutzungsordnung der Transgenic Core Facility (TCF)

Ich bestätige, dass ich die Nutzungsordnung der TCF gelesen und verstanden habe. Mit der Unterschrift bestätige ich zudem, dass ich die Nutzungsordnung anerkenne. Hiermit erkläre ich mich damit einverstanden, dass meine unten aufgeführten Daten zum Zwecke der Abrechnung/Rechnungslegung, sowie zur Erstellung von anonymisierten Auswertungen und Statistiken gespeichert und verwendet werden. Eine Weitergabe meiner Daten über diesen Rahmen hinaus ist ausgeschlossen. Das Einverständnis gilt ohne zeitliche Begrenzung, kann jedoch jederzeit widerrufen werden.

Name, Vorname:

Institution:

Arbeitsgruppe:

E-Mail-Adresse:

.....
Datum

.....
Unterschrift Nutzende

Bestätigung der Kostenübernahme und Freigabe für Transgenic Core Facility

Ich bestätige hiermit, die Annahme und Zustimmung zur Kostenübernahmeerklärung für die von unserer Gruppe in Anspruch genommenen Dienstleistungen der TCF.

Die angegebenen Kostenstellen werden gemäß unserer Vereinbarung belastet. Durch meine Unterschrift bestätige ich, dass die aufgeführten Dienstleistungen von unserer Forschungsgruppe in Anspruch genommen werden und wir die Verantwortung für die Begleichung der anfallenden Kosten übernehmen.

Wir sind uns bewusst, dass die Begleichung der Kosten gemäß den geltenden Richtlinien und Vereinbarungen innerhalb eines angemessenen Zeitraums erfolgen muss. Zudem übernehmen wir alle Zusatzkosten wie z.B. Einfuhrgenehmigungen, Zollgebühren, Tiertransport und Hygieneuntersuchungen, die direkt mit unserem Projekt assoziiert sind.

Kostenstelle/PSP-Element:....

.....
Datum

.....
Unterschrift Gruppenleitung

Anlage 3: Entgeltliste für die Tierhaltung und Dienstleistungen der ZTH & TCF

Auf Grundlage der Nutzungsordnung sind anbei die Pauschalpreise unterteilt nach Nutzendengruppen und eine exemplarische Auswahl von projektspezifischen Nebenkosten.

Dabei wird das 3R-Prinzip (*Reduction, Refinement, Replacement*) im Sinne des Tierschutzes berücksichtigt.

Stand: 01.07.2025

Kosten für Tierhaltung und Dienstleistungen			
Preis/Auftrag	Interne Nutzende	Assoziierte/Akademische Nutzende	Externe Nutzende
pro Maus/Woche	0,75€	1,11€	4,98€
Kryokonservierung Spermien	395,85€	655,16€	757,27€
Reservierung/Sanierung (IVF + Embryotransfer)	1137,09€	1703,58€	1856,50€
Kryoversand von Proben via Dryshipper	138,53€	197,82€	282,47€

Stand: 01.01.2025

Kosten für Sonderleistung der ZTH		
Maßnahme	Zeit/Käfig bzw. Maus	Preis
Spezialgele (z.B. Recovery)	Stück	1,60€
Vorbereitung Tiertransport (extern)	n.a.	40€
Biospie-Entnahme		
Blutentnahme V. facialis	1 min./Maus	0,41€
Injektionen i.p., s.c., i.m.		
Blutentnahme Schwanzvene	2min./Maus	0,81€
Medikamentengabe oral		
Kotprobennahme Maus		
Blutentnahme retrobulbär	3min./Maus	1,22€

zusätzlicher Käfigwechsel (mehr als 1 x wöchentlich)	1,5min./Käfig	0,61 €
pers. Unterstützung im Versuch (Scoring nach Zeit)	15min.	6,09€
tierärztliche Betreuung	15min.	13,89€
Bestrahlung Tierarzt	1h	56,55€
Metabolische Käfige	24h/Käfig	2,50€
zusätzliche Futtergabe (mehr als 1 x wöchentlich)		