



## Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover



**Jahresbericht des Präsidiums 2018**

## **Impressum**

### **Herausgeber:**

Das Präsidium der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

### **Redaktion:**

Dr. Suzanne Müller-Berger, Referentin des Präsidenten

### **Textbeiträge:**

Stelle für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Dezernate, Stabstellen und zentrale Einrichtungen der TiHo

#### **Anmerkung:**

„Zur besseren Lesbarkeit wurde in den Texten teilweise nur die männliche Sprachform verwendet. Mit den gewählten Formulierungen sind jedoch alle Geschlechter gleichermaßen angesprochen.“

### **Abbildungsverzeichnis:**

Titel: Copter Inspection

S. 6, 7 (rechts), 12, 58, 73, 78 (3., 4., 5. v. links): Stelle für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der TiHo

S. 7 (links), 78 (links): Humboldt-Stiftung/Svea Pietschmann

S. 11: Andreas Müller

S. 15, 16: Dezernat Liegenschaft und Technik der TiHo

S. 22, 46, 52, 53, 54, 72, 78 (2. v. links): Martin Bühler

S. 56: Anna-Lena Schubert

S. 60: Antje Rendigs

S. 61: Patricia Kühfuss

S. 62, 65: Akademisches Auslandsamt der TiHo

S. 66: Lexy Roberts

# Inhaltsverzeichnis

<b>Hochschulentwicklung</b> .....	<b>5</b>
Präsidium und Stiftungsrat 2018.....	5
Stiftungsrat .....	5
Evaluation und Akkreditierung des Studiengangs „Tiermedizin“ durch die European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE) ....	6
Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ).....	7
Gemeinsame Berufungen im Rahmen von Kooperationen .....	7
Ökonomie in der Tiermedizin .....	8
DigiStep - Digitalisierungsschritte von Lehrinhalten im Tiermedizinstudium ...	8
Best-Vet.....	9
Datenschutz an der TiHo.....	9
Strategisches Personalentwicklungskonzept.....	10
TiHo feiert Jubeljahr .....	10
Deutschlandstipendium .....	11
Studienplatzbewerbungen und Motivationstest .....	12
Finanzen .....	13
Verwendung der Studienqualitätsmittel 2018 .....	14
Bauliche Entwicklung.....	15
<b>Lehre und Studium</b> .....	<b>16</b>
Studiengang Tiermedizin .....	17
E-Learning.....	18
Studentische Evaluierung des Tiermedizinstudiums.....	24
MSc-Programm „Animal Biology and Biomedical Sciences“ .....	26
<b>Forschung</b> .....	<b>27</b>
Forschungsnetzwerke.....	27
Drittmitteleinnahmen.....	29
Evaluation der Forschungsleistung.....	30
Forschungsschwerpunkt Infektionsmedizin mit Neuroinfektiologie .....	31
Forschungsschwerpunkt Tiergesundheit und Lebensmittelqualität .....	40
<b>Wissenschaftlicher Nachwuchs</b> .....	<b>45</b>
Promotion zum Dr. med. vet. ....	45
Promotion zum Dr. rer. nat .....	46
Graduate School for Veterinary Pathobiology, Neuroinfectiology, and Translational Medicine (HGNI).....	47
Forschungspreise für Nachwuchswissenschaftler .....	51
Preisverleihungen für Dissertationen an der TiHo .....	51
Habilitationen.....	54
<b>Personalentwicklung</b> .....	<b>55</b>
<b>Öffentlichkeitsarbeit</b> .....	<b>57</b>
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit .....	57
Tagungen und Fortbildungsveranstaltungen .....	58
<b>Fundraising und Alumnibetreuung</b> .....	<b>59</b>

Fundraising .....	59
Alumniarbeit.....	59
<b>Internationale Kontakte.....</b>	<b>61</b>
Beispiele für Aktivitäten und Projekte innerhalb der Universitätspartnerschaften .....	61
Austausch von Studierenden .....	65
<b>IT-Service und Bibliothek.....</b>	<b>67</b>
Informationsverarbeitung und technische Kommunikation .....	67
Bibliothek .....	71
<b>A     Studierendenzahlen .....</b>	<b>74</b>
<b>B     Personalstatistik .....</b>	<b>76</b>
<b>D     Internationale Kontakte .....</b>	<b>81</b>
<b>E     Öffentlichkeitsarbeit .....</b>	<b>83</b>

## Rückblick 2018

Das Jahr 2018 war für die TiHo ein Jubeljahr. So konnte die TiHo mehre Jubiläen feiern: ihren 240. Gründungstag, 15 Jahre in der Trägerschaft einer Stiftung des öffentlichen Rechts und 20 Jahre Etablierung eines PhD-Studiengangs an der TiHo. In einem kleinen Festakt wurden die Ereignisse gewürdigt und zum Anlass genommen zwei ausgezeichnete Wissenschaftler und Hochschullehrer in der Tiermedizin, an Herrn Prof. Dr. Aart de Kruif und Prof. Dr. José Antonio Visintin, mit der Ehrendoktorwürde zu ehren. Außerdem verlieh die TiHo ihrem langjährigen Vorsitzenden des Stiftungsrats, Herrn Dr. Günter Paul die besondere Würde des Ehrensensors.

Ein weiterer Grund zum Jubeln war die Akkreditierung der TiHo durch die European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE), die mit sehr positiven Kommentaren der Gutachtergruppe hinterlegt war. Die letzte und erfolgreich verlaufende Evaluierung der TiHo durch die EAEVE hatte im Jahr 2008 stattgefunden, so dass entlang des 10-jährigen Turnus 2018 eine erneute Evaluation und Akkreditierung erfolgen musste. Das Verfahren besteht aus der Erstellung eines umfangreichen Eigenberichts der Hochschule auf der Basis einer „Standard Operating Procedure“, die Daten und Fakten sowie Entscheidungs- und Kommunikationswege aller Belange des Tiermedizinstudiums beinhaltet, sowie einem Besuch einer internationalen Gutachtergruppe.

Ein Bestandteil in der Evaluation war die Begutachtung der Gestaltung des Curriculums an der TiHo innerhalb der Vorgaben durch die Tierärztliche Approbationsverordnung, TAppV. In dem möglichen Rahmen ist die TiHo stets bestrebt das Curriculum weiterzuentwickeln oder Anpassungen an gesellschaftliche oder politische Anforderungen vorzunehmen. So wurde 2018 gemeinsam mit dem Bundesverband praktizierender Tierärzte e. V. (bpt) eine Wahlpflichtveranstaltung „Ökonomie in der Tiermedizin“ etabliert. Darin soll den Studierenden ein Einblick über verschiedene betriebswirtschaftliche Themen vermittelt werden und sie somit besser auf spätere Tätigkeiten als niedergelassene Tierärztinnen und Tierärzte vorbereitet werden. Langfristig soll die Ökonomie fester Bestandteil in der TAppV werden. Zur Weiterentwicklung der Lehre gehört auch der Ausbau der Instrumente im E-Learning. Basis hierfür ist in vielen Fällen die Entwicklung besonderer Darstellungsmöglichkeiten von Lehrinhalten im Rahmen von fach- oder Bildungsstätten-übergreifender Kooperationen.

Kooperationen sind stets mit einem Mehrwert verbunden und in der Forschung ein wichtiges Instrument bei der erfolgreichen Generierung von wissenschaftlichen Erkenntnissen. Die TiHo fördert Kooperationen nicht nur innerhalb der individuellen Forschungsprojekte und spezieller Netzwerke sondern nutzt das Instrument auch auf institutioneller Ebene insbesondere zur Stärkung der Forschungsschwerpunkte. Um den One-Health-Gedanken sichtbar zu machen hat die TiHo gemeinsam mit dem Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie Hamburg eine Professur für „Virale Zoonosen – One Health“ besetzt, die an beiden Institutionen tätig ist und gemeinsam finanziert wird. Des Weiteren hat die TiHo die Zusammenarbeit mit dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, dem Deutschen Primatenzentrum in Göttingen (DPZ) und dem Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) formalisiert oder ausgeweitet. Mit dem DPZ wurde die bestehende gemeinsame Professur neu besetzt und um den Forschungsbereich „Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch“ erweitert. Mit dem FLI wurde eine gemeinsame Professur für Molekulare Tierzucht mit Ansiedlung am FLI in Mariensee ausgeschrieben.

Darüber hinaus bieten Kooperationen Plattformen für den Austausch von Know how zwischen den wissenschaftlichen Mitarbeitenden und wissenschaftsunterstützendem Personal. Diese Möglichkeit wird als Bestandteil der Personalentwicklung genutzt. Ein entsprechendes Konzept, angepasst an die Bedürfnisse der verschiedenen Gruppen an Mitarbeitenden mit unterschiedlichen Aufgaben, wurde in 2018 verabschiedet. Parallel wurden Seminarangebote für Mitarbeitende verstärkt und eine Vortragsreihe mit „Führungsimpulsen“ für Führungskräfte etabliert. Bestandteil des Personalentwicklungskonzepts sind auch Entwicklungsgespräche zwischen den Leitungen von Arbeitsgruppen oder Instituten und den Mitarbeitenden, die auch zu einer gemeinsamen Vereinbarung oder Zielsetzung führen können.

Zielvereinbarungen werden auch regelmäßig zwischen den Hochschulen und dem Ministerium für Wissenschaft und Kultur geschlossen. So fanden 2018 wieder entsprechende Verhandlungen statt und mündeten in einzelne, einem einheitlichen Muster folgende Vereinbarungen für den Zeitraum 2019 bis 2021.



## Hochschulentwicklung

### Präsidium und Stiftungsrat 2018

#### Präsidium

Dr. Dr. h. c. mult. Gerhard Greif, Präsident  
Joachim Mertes, hauptberuflicher Vizepräsident  
Prof. Dr. Andrea Tipold, Vizepräsidentin für Lehre  
Prof. Dr. Hassan Naim, Vizepräsident für Forschung

#### Stiftungsrat

Dr. Günter Paul, Vorsitzender  
Doris Wesjohann, stellvertretende Vorsitzende  
Jörg Hannemann  
Prof. Dr. Meike Mevissen  
Thomas Schröder  
Martina von Campe, Vertreterin des Ministeriums  
Prof. Dr. Karl-Heinz Waldmann, Vertreter des Senats der Hochschule

### Evaluation und Akkreditierung des Studiengangs „Tiermedizin“ durch die European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE)

Die EAEVE hat Mindestanforderungen an die tierärztliche Ausbildung in Europa in ihrer „Standard Operating Procedure“ definiert. Ob die Hochschulen diese Anforderungen tatsächlich erfüllen, wird regelmäßig, bisher alle zehn, zukünftig alle sieben Jahre, durch die EAEVE überprüft.

Die letzte und erfolgreich verlaufende Evaluierung der TiHo durch die EAEVE hatte im Jahr 2008 stattgefunden, so dass 2018 die Akkreditierung bestätigt werden musste. Das Verfahren begann mit einem umfangreichen Eigenbericht der TiHo, der nach der festen „Standard Operating Procedure“ erstellt wird und Daten und Fakten sowie Entscheidungs- und Kommunikationswege aller Belange des Tiermedizinstudiums an der TiHo aufführt. Anfang 2018 fand der Besuch der internationalen Gutachtergruppe statt. Diese Gutachterinnen und Gutachter kommen jeweils aus anderen veterinärmedizinischen Ausbildungsstätten, die ebenfalls Mitglieder in der EAEVE sind. Während der Visitationswoche besuchten die Gutachtenden die Kliniken und Institute sowie einige Lehrveranstaltungen. Es folgten Gespräche mit Studierenden, Professorinnen und Professoren, wissenschaftlichen Beschäftigten sowie mit Beschäftigten aus dem technischen Dienst und der Verwaltung.

Die Gutachterinnen und Gutachter empfahlen uneingeschränkt die Akkreditierung der TiHo. Ihr Bericht endet mit einer langen Liste besonders lobenswerter Aspekte, die sie während des Evaluationsprozesses identifiziert hatten. So heben sie beispielsweise den Bau des Research Centers for Emerging Infections and Zoonoses und die kontinuierliche Weiterentwicklung des Clinical Skills Labs hervor. Weiter nennen sie in ihrer Aufzählung die intensive Ausbildung auf dem Lehr- und Forschungsgut Ruthe und in der Außenstelle für Epidemiologie in Bakum sowie die Möglichkeit für Studierende, in der Ambulatorischen Klinik praktische klinische Erfahrungen zu sammeln. Auch die Ausbildung im Lebensmittelbereich und die didaktischen Fortbildungen für Dozierende wurden lobend aufgeführt.

Das hervorragende Ergebnis der Begutachtung und die offizielle Akkreditierung erfuhr die TiHo nach der Mitgliederversammlung der EAEVE, die im Sommer 2018 von der TiHo ausgerichtet wurde.

Somit wird die TiHo in eine Liste der evaluierten und von der EAEVE anerkannten veterinärmedizinischen Bildungsstätten aufgenommen. Für die Absolventinnen und Absolventen der TiHo ist das wichtig: Mit der Aufnahme in diese Liste erkennen andere europäische Bildungsstätten die an der TiHo abgelegten Staatsexamensprüfungen an. Ebenfalls damit verbunden ist die freie Berufsausübung innerhalb der EU und gegebenenfalls darüber hinaus.

Übergabe der Urkunde an den Präsidenten, Dr. Gerhard Greif durch die Präsidentin der EAEVE, Prof. Dr. Ana M. Bravo



## Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ)

Seit Aktivierung des Teilbereichs mit der Sicherheitsstufe 2 des Forschungsgebäudes vor 3 Jahren sind 10 Arbeitsgruppen mit insgesamt 90 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern einschließlich Doktoranden tätig, um Forschungsprojekte in der „One-Health – One-Medicine“ Thematik zu bearbeiten. Im Jahr 2018 haben die dort tätigen Virologen, Parasitologen, Biochemiker, Immunologen und Lebensmittelwissenschaftler 46 Publikationen hervorgebracht. Zudem hat die Alexander von Humboldt - Professur, Prof. G. Rimmelzwaan ihre Forschungsarbeit dort aufgenommen. Die Projekte werden zumeist in enger Kooperation innerhalb der TiHo und auch mit Forscherinnen und Forschern anderer Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen bearbeitet.



Prof. Dr. Guus Rimmelzwaan



Prof.in Dr. Gülsah Gabriel

### Gemeinsame Berufungen im Rahmen von Kooperationen

Zur Stärkung der Forschungsschwerpunkte der TiHo tragen strategische Forschungsk Kooperationen mit anderen Forschungseinrichtungen bei. Damit soll die Förderung des gegenseitigen Erfahrungsaustausches im jeweiligen Forschungsbereich und die gegenseitige Unterstützung bei der Einrichtung von Forschungsnetzwerken bewirkt werden. Außerdem soll eine Synergie bei der Nutzung von Ressourcen generiert werden. In diesem Sinne hat die TiHo mit mehreren außeruniversitären Forschungseinrichtungen Rahmenverträge geschlossen und z. T. gemeinsame Berufungen von Professuren durchgeführt. Gemeinsam mit dem Heinrich Pette-Institut für Experimentelle Virologie wurde eine W3-Professur für „Virale Zoonosen – One Health“ etabliert und mit Frau Prof. Gülsah Gabriel besetzt. Die Professur ist zu 20% an der TiHo angesiedelt. Im Bereich der Versuchstierkunde wurde gemeinsam mit dem Deutschen Primatenzentrum eine W3-Professur besetzt, die an der TiHo auch das Forschungsgebiet „Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch“ unterstützt. Mit dem Friedrich-Loeffler-Institut wurde zudem ein Berufungsverfahren für eine gemeinsame Professur für „Molekulare Tierzucht“ eingeleitet.

### Ökonomie in der Tiermedizin

Um den Studierenden zudem interaktiv praxisnahe betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse zu vermitteln, wurde im Sommersemester 2018 gemeinsam mit dem Bundesverband praktizierender Tierärzte e. V. (bpt) eine Wahlpflichtveranstaltung „Ökonomie in der Tiermedizin“ etabliert. In 14 Präsenzveranstaltungen bekommen Studierende aus dem sechsten und achten Semester einen guten Einblick über verschiedene betriebswirtschaftliche Themen, die sowohl für angeestellte als auch für selbstständige Tiermediziner relevant sind. In den Lehrveranstaltungen wird gemeinsam mit den Studierenden herausgearbeitet, was es kostet eine Tierarztpraxis zu unterhalten, wie sie korrekt mit der Gebührenordnung für Tierärzte umgehen und das eigene Gehalt sinnvoll kalkulieren. Die Referentinnen und Referenten des bpt erörtern mit den Studierenden interaktiv und anhand von Praxisbeispielen, wie sie beispielsweise den Tagesablauf einer Tierarztpraxis organisieren, ihre Mitarbeiter motivieren und welche Rechte und Pflichten sie am Arbeitsplatz haben. Für die rechtlichen Themen wurden verschiedene Online-Module für die Teilnehmende, einen sogenannten „flipped classroom“ entwickelt und vorab zur Vorbereitung ins Intranet eingestellt. Anhand von fiktiven Beispielen aus der Tierarztpraxis können die Studierenden ihr Wissen situationsbezogen anwenden.

Zu Beginn und zum Abschluss der Veranstaltungsreihe schreiben alle Teilnehmenden einen Test. So können sie den eigenen Lernfortschritt überprüfen. Wenn sich die Wahlpflicht bewährt, könnte Ökonomie langfristig auch in die Tierärztliche Approbationsverordnung eingebracht werden.

### „DigiStep - Digitalisierungsschritte von Lehrinhalten im Tiermedizininstudium“

Innovative Ideen zur Verbesserung der Studienqualität – das ist das Ziel von „Qualität plus – Programm zur Entwicklung des Studiums von morgen“. Mit dem Förderprogramm unterstützt das Ministerium für Wissenschaft und Kultur die niedersächsischen Hochschulen bei der Weiterentwicklung von Studiengängen sowie ihrer Gesamtstrategie für Studium und Lehre. Die TiHo hat 2018 eine Bewilligung der Förderung über rd. 300.000 Euro für die nächsten 3 Jahre erhalten.

In dem Projekt steht der vorklinische Abschnitt des Tiermedizininstudiums im Fokus. Dieser ist durch die Lehre der naturwissenschaftlichen Grundlagenfächer geprägt und in einen ersten naturwissenschaftlichen Abschnitt (Vorphysikum) sowie in einen zweiten anatomisch-physiologischen Abschnitt (Physikum) der Tierärztlichen Vorprüfung unterteilt. An diesem Vorhaben sind die Fachbereiche Physik, Allgemeine Radiologie, Chemie, Zoologie, Botanik sowie Tierzucht und Genetik beteiligt. Mit „DigiStep“ werden als Mehrwert für die Studierenden digitale Lernmöglichkeiten angeboten, die nicht nur zur Vermittlung und Vertiefung der naturwissenschaftlichen Kenntnisse dienen, sondern auch den inhaltlichen Transfer in den klinischen Abschnitt des Studiums forcieren. Dies fördert von Anfang an die Selbstlernkompetenz der Studierenden und vermittelt, dass digitale Medien ein selbstverständliches didaktisches Element der Hochschulausbildung darstellen. Das Projekt ist so konzipiert, dass digitale Medien in verschiedenen Kontexten angewendet werden. Neben online-Lernmodulen und Fallbeispielen sollen Videomaterial und Vortrags- sowie Vorlesungsaufzeichnungen eingesetzt werden, so dass E-Learning-Konzepte wie „Blended Learning“ und „Inverted Classroom“ umsetzbar sind.

### Best-Vet

Im Rahmen des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ wurde die Koordinationsstelle in den letzten vier Jahren mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) errichtet. BEST-VET bietet im Bereich „Öffentliches Veterinärwesen“ („Veterinary Public Health“) und „Versuchstierkunde“ („Laboratory Animal Science“) berufsbegleitend Weiterbildungsmodulare für graduierte Tiermedizinerinnen und Tiermediziner an. Ziel des Programmes ist u. a. die dauerhafte Sicherung und Verbesserung des Fach- und Führungskräfteangebots in den Bereichen Lebensmittelqualität und -sicherheit, Veterinary Public Health, Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch, Tierschutz sowie Versuchstierkunde. Die Weiterbildung schließt mit dem akademischen Grad „Master of Science“ ab. Das erste öffentlich ausgeschriebene Modul startete im April 2016. Bis Ende 2018 wurden insgesamt 23 verschiedene Module neu entwickelt und mit insgesamt 131 Teilnehmenden erprobt.

Nach erfolgreicher Evaluation des Projekts und des Weiterbildungsangebotes wurde die Finanzierung des Vorhabens durch das BMBF für weitere zweieinhalb Jahre im Februar 2018 verlängert. Daraus ergab sich ein weiterer Erprobungsdurchgang, der für die Teilnehmenden bis zum Ende der Förderphase weiterhin kostenlos bleibt. Im September 2018 wurde dazu in beiden Studiengängen ein Zwei-Jahres-Curriculum zur Anmeldung ausgeschrieben, das nunmehr für die Teilnehmenden die Planung über den gesamten Studienzeitraum ermöglicht.

### Datenschutz an der TiHo

Die TiHo legt besonderen Wert auf den Schutz personenbezogener Daten. Insbesondere seit der unmittelbaren Geltung der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union seit dem 25. Mai 2018 galt es, sich an die neuen Rechtsgrundlagen und -vorgaben anzupassen. Nachdem die TiHo schon seit mehreren Jahren einen Datenschutzbeauftragten benannt hatte, wurde zum Juli 2018 eine weitere Stelle – die des Datenschutz-Koordinators – geschaffen. Der Datenschutz-Koordinator ist für die operative und rechtskonforme Umsetzung des Datenschutzes an der TiHo zuständig und unterstützt den Datenschutzbeauftragten sowie die für den Datenschutz operativ Verantwortlichen bei all ihren Aufgaben.

Die DSGVO überträgt die unmittelbare Verantwortung für die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorschriften auf die Stiftung Tierärztliche Hochschule. Um die datenschutzrechtlichen Vorgaben sicherstellen zu können, hat das Präsidium der TiHo eine (interne) Datenschutz-Richtlinie erlassen und die Leitungen der Hochschuleinrichtungen als Verantwortliche einbezogen. So ist sichergestellt, dass die Gewährleistung des Datenschutzes dort geschieht, wo die Verarbeitung der Daten stattfindet.

Durch die zentrale Koordinationsstelle innerhalb der TiHo-Verwaltung wurde das Thema Datenschutz in sämtliche Einrichtungen getragen. Datenschutzbeauftragter und -Koordinator haben es sich zum Ziel gemacht, alle Angehörigen der Hochschule für das Thema Datenschutz zu sensibilisieren und die rechtlichen Vorgaben so einfach wie möglich und dennoch so detailliert wie nötig umzusetzen. Zu der Umsetzung zählen insbesondere die Erstellung eines Verzeichnisses der Verarbeitungstätigkeiten sowie die Ausarbeitung von technischen und organisatorischen Maßnahmen (TOMs). Für beide Dokumente wurde eine zentrale Softwarelösung an der TiHo etabliert. Die Verantwortlichen in den Einrichtungen erhalten in regelmäßigen Abständen Anwenderschulungen, um eine bestmögliche Umsetzung des Datenschutzes zu gewährleisten.

Datenschutzbeauftragter und Datenschutz-Koordinator stellen sicher, dass eine datenschutzrechtliche Beratung jederzeit möglich ist. Persönliche Gespräche sind für eine optimale Realisierung unabdingbar, sodass sämtliche Einrichtungen sukzessive aufgesucht werden, um eventuell aufgekommene Fragestellungen und Schwierigkeiten zügig zu lösen.

### Strategisches Personalentwicklungskonzept

Im Sommer 2018 wurde ein neues Personalentwicklungskonzept vom Präsidium verabschiedet. Es beschreibt Strategie der Personalentwicklung an der TiHo, welche sich an den Zielen der TiHo in Lehre, Forschung und Dienstleistung gemäß Leitbild und Hochschulentwicklungsplan orientiert. Personalentwicklung und die Ermittlung des individuellen Qualifizierungsbedarfs gehören grundsätzlich zu den Aufgaben der Führungskräfte in den verschiedenen Bereichen. Die individuellen Bedarfe werden gemeinsam von Vorgesetzten und Beschäftigten erörtert. Die konkreten Maßnahmen für die Beschäftigtengruppen und Tätigkeitsfelder werden kontinuierlich weiterentwickelt. Für die Umsetzung verantwortlich sind die Koordinierungsstelle Personalentwicklung (Teil der Stabstelle Personal- und Organisationsentwicklung, strategisches Controlling, Qualitätsmanagement) und der Personalentwicklungsausschuss mit den Vertreterinnen und Vertretern der verschiedenen Berufsgruppen der TiHo sowie des Personalrats.

Die Mitarbeiterbefragung aus dem Jahr 2016 führte unter anderem zu dem Ergebnis, dass die TiHo-Beschäftigten sich mehr Führungsqualität ihrer Vorgesetzten wünschen. Daraufhin wurde in 2018 eine Vortagsreihe etabliert, die dieses Bedürfnis aufgreift und einen Einblick in verschiedene Führungsthemen bietet. Themen der Vortagsreihe für mehr Führungsqualität waren „Führungsstil und Motivation“, „Feedback als Führungsinstrument“, „Gesundheit als Führungsaufgabe“ sowie „Ziele setzen und erreichen“. Die Vortagsreihe richtet sich an alle Beschäftigten der TiHo, die andere Menschen führen oder dies zukünftig als Aufgabe haben werden.

### TiHo feiert Jubeljahr

Im Jahr 2018 hatte die TiHo mehrere Jubiläen zu feiern: vor 240 Jahren wurde die TiHo auf Weisung König Georg III. als Königliche Roßarznei-Schule gegründet, vor 20 Jahren führte die TiHo als bundesweit erste Universität den internationalen Doktor, den Doctor of Philosophy (PhD), ein, vor 100 Jahren gab sich die TiHo erstmals eine Habilitationsordnung, die Lehranstalt für veterinärmedizinisch-technische Assistenten der TiHo wurde 80 Jahre alt und seit 15 Jahren befindet sich die TiHo in der Trägerschaft einer Stiftung des öffentlichen Rechts.

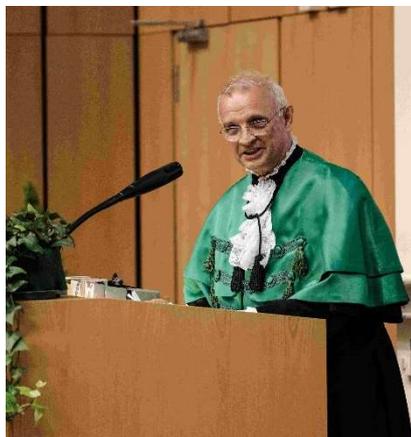
In dem Festakt, in dem insbesondere der runde Geburtstag und 15 Jahre Stiftungshochschule bejubelt wurden, konnte konstatiert werden, dass die TiHo stolz auf 240 Jahre Geschichte zurückblicken darf. Seit ihrer Gründung 1778 hat sich die TiHo stetig weiterentwickelt und ist heute eine international renommierte Universität mit exzellenten tierärztlichen Wissenschaften. Als älteste noch heute eigenständig bestehende veterinärmedizinische Bildungsstätte Deutschlands nimmt sie bundesweit eine Ausnahmestellung ein. Die zukunftsorientierte Haltung der TiHo belegt sich insbesondere durch innovative Entwicklungen in der Lehre“.

Die Vorreiterrolle der TiHo in der Ausbildung zeigte sich auch vor 20 Jahren, als die TiHo als erste deutsche Hochschule einen PhD-Studiengang einführte. Seitdem können Doktorandinnen und Doktoranden der TiHo ihre Dissertation in diesem strukturierten Promotionsprogramm anfertigen.

Die Stärke und ihre Flexibilität verdankt der TiHo auch ihrer vor 15 Jahren eingeführten Rechtsform. Im Jahr 2003 wurde die Hochschule in die Trägerschaft einer Stiftung des öffentlichen Rechts überführt. Damit gewährte das Land Niedersachsen der TiHo eine größere Eigenverantwortlichkeit und mehr Gestaltungsspielräume. Bei der TiHo drückt sich das in der internationalen und baulichen Entwicklung aus. Dieses wurde eng mit viel Engagement durch den Vorsitzenden des Stiftungsrats der TiHo, Herrn Dr. Günter Paul begleitet, der zum Jahresende bedauerlicherweise aus dem Stiftungsrat der TiHo ausgeschieden ist. In Anerkennung seines Engagements ernannte ihn die TiHo zum Ehrensensator. Außerdem wurde der Festakt zum Anlass genommen zwei ausgezeichnete Wissenschaftler und Hochschullehrer in der Tiermedizin, an Herrn Prof. Dr. Aart de Kruif und Prof. Dr. José Antonio Visintin, mit der Ehrendoktorwürde zu ehren



Dr. Günter Paul



Prof. Dr. José Antonio Visintin



Prof. Dr. Aart de Kruif

### Deutschlandstipendium

Mit der Auflegung des Programms „Deutschlandstipendium“ durch die Bundesregierung sollen Studierende, deren bisheriger Werdegang herausragende Leistungen in Studium und Beruf erwarten lässt, monatlich ein Stipendium aus der Wirtschaft erhalten. Zum Wintersemester 2018/2019 hat die Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover 21 Deutschlandstipendien an Studierende mit hervorragenden Leistungen im Studium vergeben können. Ausgeschrieben wurden die Stipendien für Studierende der Tiermedizin und des Masterstudiengangs „Animal Biology and Biomedical Sciences“. Die Stipendiatinnen und Stipendiaten bekommen ein Jahr lang eine Unterstützung von monatlich 300 Euro. 150 EUR werden von Unternehmen, Stiftungen, Verbänden und privaten Förderern bereitgestellt. Die andere Hälfte steuert der Bund als so genannten „matching fund“ bei.

Als Förderer des Deutschlandstipendiums konnte die TiHo folgende Privatpersonen, Organisationen und Unternehmen gewinnen:

Prof. Dr. Bernd Sonnenschein, aniMedica GmbH - a LIVISTO company, belapharm GmbH & Co. KG, Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, CP-Pharma Handelsgesellschaft mbH, Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover e.V., Hermann Frerking GmbH, Tierärztekammer Niedersachsen, Tierärztliche Gemeinschaftspraxis Dümmerland GbR, Tierärztekammer Schleswig-Holstein, Veterinärmedizinisches Dienstleistungszentrum GmbH (VetZ) und Vétoquinol GmbH.

Die Förderer haben für den Zeitraum von einem Jahr ein bis drei Stipendien in Höhe von jeweils 1.800 Euro übernommen, so dass für den Förderzeitraum 2018/2019 insgesamt 37.800 Euro eingeworben werden konnten.



Treffen der Deutschlandstipendiaten mit ihren Förderern

### Studienplatzbewerbungen und Motivationstest

Zum Wintersemester 2018/19 haben sich ca. 1800 Studieninteressierte auf einen der 257 Studienplätze, die an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover vergeben wurden, beworben. Das entspricht 7 Studienbewerbern pro Studienplatz. Der Anteil bei den zugelassenen Bewerberinnen liegt bei 87,2 % aller Bewerbungen und ist somit um knapp 0,6% im Vergleich zum Vorjahr gesunken.

Auf 156 der insgesamt 257 Studienplätze hat die TiHo ein eigenes Auswahlverfahren. Hierfür haben sich 960 Abiturienten (843 Bewerberinnen und 117 Bewerber) beworben. Bestandteil des Auswahlverfahrens der TiHo ist ein Motivationstest zur Feststellung der besonderen Eignung der Bewerber. Zu diesem Auswahlverfahren werden Bewerbungen mit einer Abiturdurchschnittsnote von 2,5 und besser zugelassen. Weiter wird das Belegen der Fächer Physik, Chemie und Biologie in den letzten vier Halbjahren vor dem Abitur als Bonus berücksichtigt. Zusätzlich bekommen Bewerbungen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung in einem tiermedizinisch relevanten Fach einen Bonus.

In der Gesamtrangliste aller Teilnehmer am Auswahlverfahren (für den Rangplatz 1 bis 188, Vergabe der Plätze einschließlich Nachrückverfahren) erfüllten 42 Bewerberinnen und Bewerber das Bonuskriterium, drei naturwissenschaftliche Fächer (Physik, Chemie und/oder Biologie) aus dem Abitur nachweisen zu können. 425 Kandidaten konnten zwei Fächer und 476 ein Fach nachweisen. Lediglich in 17 Bewerbungen war kein naturwissenschaftliches Fach belegt worden. Zusätzlich haben aus dem Kreis der zugelassenen Bewerbungen 25 Personen eine Berufsausbildung nachgewiesen. Aufgrund der Ergebnisse des Testes konnten nach dem Auswahlverfahren Abiturienten mit Abiturdurchschnittsnoten bis zu 2,2 das Tiermedizinstudium an der TiHo aufnehmen.

## Finanzen

Der Stiftungsrat hat den Jahresabschluss 2017 in seiner Sitzung im Juli 2018 festgestellt und das Präsidium entlastet. Ebenfalls in dieser Sitzung wurde die außerhalb des Jahresabschlusses dargestellte Trennungsrechnung festgestellt.

Die Zuweisungen des Landes betragen 2018 nach Jahresabschluss 63,48 Mio. Euro. Darin sind neben der Finanzhilfe von 60,22 Mio. Euro Zuweisungen und Zuschüsse des Landes aus Sondermitteln von 3,26 Mio. Euro enthalten.

Für Forschungsprojekte konnten 2018 Drittmittel von 13,16 Mio. Euro eingeworben werden. Außerdem verfügte die TiHo über Umsatzerlöse von 15,31 Mio. Euro, die im Wesentlichen aus Entgelten für landwirtschaftliche Produkte und Dienstleistungen der Kliniken und Institute generiert wurden.

## Formelgebundene Mittelverteilung

Seit 2003 besteht an der TiHo eine formelgebundene Zuweisung der Mittel für Forschung und Lehre. Nach dem derzeitigen Modell werden 80% der Mittel als Grundausrüstung abhängig von der Anzahl der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vergeben. 20% der Zuweisung erfolgt leistungsabhängig jeweils hälftig auf Basis der Drittmittel- und Publikationsindices. Dabei werden die Daten der letzten zwei Jahre zugrunde, um Leistungsänderungen zeitnah zu berücksichtigen. Um eine Planbarkeit der Zuweisung zu gewährleisten, werden Veränderungen auf mindestens 90% und maximal 110% der Vorjahressumme begrenzt.

Für Investitionen besteht ebenfalls ein leistungsabhängiges Verteilungsmodell, um diese Mittel an alle Hochschuleinrichtungen gerechter zu vergeben und eine Unabhängigkeit bei der Beschaffung von Geräten im Rahmen der rechtlichen Vorgaben zu ermöglichen. Das Modell sieht die Verteilung unter Berücksichtigung von Publikations-, Drittmittel-, Dienstleistungs- und Lehrindex vor. Des Weiteren sind mit dem Modell Anspar- bzw. Mittelvorgriffsmöglichkeiten verbunden, die eine größere Flexibilität der Einrichtungen bei der Mittelverwendung ermöglichen sollen.

## Verwendung der Studienqualitätsmittel 2018

### Studiengang Tiermedizin

Im Studiengang Tiermedizin erhielt die TiHo aus den Studienqualitätsmitteln des Landes (Zuweisung WS17/18 und SS18) 1,23 Mio. Euro.

Auf der Grundlage von Vorschlägen aus der Hochschule heraus berät die Studienqualitätskommission über die Verwendung der Studienqualitätsmittel und entscheidet im Einvernehmen mit dem Präsidium.

Insgesamt wurden rd. 1,1 Mio. Euro zur Verbesserung der Lehre verwendet:

➤ <b>Studentische Hilfskräfte</b>	<b>674.659 €</b>
➤ <b>Investitionen und Sachmittel</b> <i>Tiere, Verbrauchsmaterial, Fütterungssystem, OP-Material, Tierteile, Laborgeräte, Chemikalien, Schallkopf, Zentrifuge, Video-Endoskop</i>	<b>163.593 €</b>
➤ <b>Lehrbücher in der Bibliothek</b>	<b>29.675 €</b>
➤ <b>Lizenzen für elektronische Lehrbücher</b>	<b>30.631 €</b>
➤ <b>Lizenz Vet Center (Bibliothek)</b>	<b>40.248 €</b>
➤ <b>E-Learning (CASUS, Personalkosten)</b>	<b>126.963 €</b>

### Bachelorstudiengang Biologie

Aus den Studienbeiträgen des gemeinsam mit der LUH und MHH durchgeführten Bachelorstudiengangs für Biologie standen der TiHo 2018 für den Bereich der Biologielehre rd. 142 T € zur Verfügung. Davon wurden 155 T € unter Verwendung von Restmitteln aus den Vorjahren zur Verbesserung der Lehre verausgabt:

➤ <b>Studentische Hilfskräfte</b>	<b>20.865 €</b>
➤ <b>Dozent</b>	<b>37.487 €</b>
➤ <b>Investitionen und Sachmittel</b> <i>Labormaterial, Chemikalien, Tiere, Exkursionskosten, Gelelektrophorese-system, Trockenschrank, Mikroskope, Ultraschallmikrofon, Transblotsystem, Reizstromsimulator Advanced Teaching System, Thermocycler, Aquarium</i>	<b>96.810 €</b>

### Masterstudiengang „Animal Biology and Biomedical Sciences“

Dem Masterstudiengang „Animal Biology and Biomedical Sciences“ standen 2018 rd. 37 T € aus den Studienqualitätsmitteln des Landes (Zuweisung WS17/18 und SS18) zur Verfügung. Unter Verwendung von Restmitteln aus den Vorjahren wurden insgesamt rd. 45 T € zur Verbesserung der Lehre verausgabt:

➤ <b>Studentische Hilfskräfte</b>	<b>3.474 €</b>
➤ <b>Investitionen und Sachmittel</b> <i>Thermocycler, Dampfsterilisator, Pipettierhilfe, Kamera und Labormaterial, Chemikalien</i>	<b>41.854 €</b>

## Bauliche Entwicklung

### Bauunterhaltung

Im Zuge der Besetzung der W2-Proessur für Infektionsimmunologie mit Herrn Prof. Dr. Bernd Lepenies entstand im Gebäude 261 am Bünteweg ein neuer Bereich für die Immunologie. Hierzu wurden im EG auf einer Fläche von ca. 400m<sup>2</sup> Büro- und Laborräume saniert und mit neuen Laboreinrichtungen ausgestattet, Gesamtkosten: ca. 230.000 €



Im Tierhaus des Instituts für Tierernährung, Gebäude 129, erfolgte eine Sanierung des Fußbodens, der Elektro- und Stalleinrichtungen im Stall 1 (Schweine) mit Gesamtkosten von ca. 40.000 €





**Im Tierhaus des Instituts für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, Gebäude 225 wurden 2 Gefahrstoffarbeitsplätze im Operationsraum 51, EG mit zugehöriger Raumlufttechnik eingebaut mit Gesamtkosten von ca. 40.000 €**



## Lehre und Studium

### Studiengang Tiermedizin

#### **Anträge auf Zulassung zum Studium außerhalb der berechneten Kapazität**

Zum Sommersemester 2018 und Wintersemester 2018/2019 wurden für die Zulassung zum Studium der Tiermedizin außerhalb der Kapazität (257 Studienplätze) 1 Antrag für das SS 2018 und 14 Anträge für das WS 2018/19 im Verfahren des einstweiligen Rechtsschutzes gestellt. Alle Klagen für das WS 2018/19 hat das Verwaltungsgericht abgewiesen.

#### **Anträge auf Zulassung in ein höheres Semester (innerhalb der Kapazität)**

Für das Sommersemester 2018 lagen 31 Anträge vor. Es wurden zur Auffüllung der bestehenden Kapazität insgesamt 14 Studierende für ein höheres Semester zugelassen.

Im Wintersemester 2018/2019 stellten 132 Studierende einen Antrag auf Zulassung in ein höheres Semester; hier wurden zur Auffüllung der bestehenden Kapazität insgesamt 45 Studierende für ein höheres Semester zugelassen. Die Zulassungszahl (257 Studierende) für das WS 2018/19 hat sich gegenüber dem WS 2017/18 um drei Studienplätze erhöht.

#### **Praktisches Jahr**

Zur Verbesserung der tierärztlichen Ausbildung absolvieren die Studierenden das sogenannte „Praktische Jahr“ (PJ). Dieses umfasst das 9. und 10. Semester und bildet so die Überleitung zwischen dem eng organisierten Studium und der anschließenden beruflichen Laufbahn. Es beinhaltet ein internes praktisches Semester, welches das gesamte Jahr über in den Einrichtungen der TiHo abgeleistet werden kann und das extramurale Praktikum, d. h. das außerhalb der TiHo absolvierte Praktikum. Damit sollen die Studierenden der TiHo stärker in den klinischen und wissenschaftlichen Alltag eingebunden werden, um schon vor Ende des Studiums praxisnahe Erfahrungen zu sammeln. Für die extramuralen Praktika wird eine inhaltliche Qualitätskontrolle in Form von Vereinbarungen zwischen den Praktikern und der Hochschule sowie in Form von Berichten über die praktischen Tätigkeiten der Studierenden durchgeführt.

In dem Berichtszeitraum haben 251 Studierende an einem ersten Pflichtzyklus am PJ teilgenommen. Davon waren 81 Studierende in der Klinik für Kleintiere, 51 Studierende in der Klinik für Rinder, 27 in der Klinik für kleine Klauentiere, 59 Studierende in der Klinik für Pferde und 28 Studierende in der Klinik für Heimtiere, Reptilien, Zier- und Wildvögel. 5 Studierende haben das PJ in den nicht klinischen Einrichtungen absolviert.

Ein Teil der Studierenden im PJ absolvieren freiwillig ein zweites internes Praktikum. Berücksichtigt man auch diese Studierenden, haben im Berichtszeitraum insgesamt an der Klinik für Kleintiere 84 Studierende, in der Klinik für Rinder 60 Studierende, in der Klinik für kleine Klauentiere 32 Studierende, in der Klinik für Pferde 59 Studierende und in der Klinik für Heimtiere, Reptilien, Zier- und Wildvögel 29 Studierende absolviert. Viele der Studierenden nutzen in dem Zuge die Möglichkeit, ein Praktikum in einer nicht klinischen Einrichtung abzuleisten (insgesamt 38 Studierende).

### Einsatz von elektronischen Prüfungen

Elektronische Prüfungen sind an der TiHo etabliert – fast alle summativen schriftlichen Prüfungen werden elektronisch umgesetzt. Insgesamt wurden im Berichtsjahr 31 elektronische Klausuren (Gesamtprüfungen) und 35 Wiederholungsprüfungen (unter zeitlicher Zusammenlegung mehrerer Fächer) geschrieben. In 2018 wurde die Umstellung auf eine neue Prüfungsplattform fortgeführt, welche eine prüfungsübergreifende Standardisierung der Qualitätssicherungsmaßnahmen inklusive formalen Review, fachlichen Review und Post Review ermöglicht. Damit wird jede Prüfungsfrage im Multiple Choice-Fragenformat auf ihre Qualität geprüft, bevor Sie einer Prüfung zugeordnet werden kann. Des Weiteren wurde für formative Prüfungen im Clinical Skills Lab ein weiteres Prüfungsformat, eOSCE, eingesetzt.

### E-Learning

#### E-Learning-Beratung

Der Einsatz von E-Learning in der Lehre wird durch die E-Learning-Beratung, als Serviceeinrichtung der TiHo unterstützt und gefördert. Bedingt durch den besonderen Status der Eigenständigkeit der TiHo ist auch die E-Learning-Beratung eine Einrichtung, die sich speziell mit den Bedürfnissen der veterinärmedizinischen Studierenden und Dozierenden auseinandersetzt. E-Learning-Angebote werden vorrangig als Ergänzung zum Präsenzunterricht eingesetzt, nicht als dessen Ersatz. Die E-Learning-Beratung ist mit derzeit fünf, auch durch Drittmittel geförderten Mitarbeitenden besetzt. In 2018 wurden 3 Promovendi in der E-Learning-Beratung betreut.

#### Lernprogramme

Mit Lernprogrammen können Lerninhalte den Studierenden anhand von (klinischen) Fallbeispielen nähergebracht werden. Die Studierenden haben damit die Möglichkeit „virtuelle Patienten“ in einer sicheren Lernumgebung kennenzulernen.

Besonders umfangreich wird an der TiHo das fallorientierte Lern- und Autorensystem CASUS eingesetzt (s. Abb. unten). Insgesamt sind an der TiHo über 470 CASUS-Fälle entstanden und im System hinterlegt. Viele davon werden in Matrikelkursen sowie semesterabhängigen Fachkursen angeboten oder im Rahmen von Wahlpflichtfächern oder als Key-Feature-Fragen genutzt. Das Angebot enthält zurzeit 98 freigeschaltete Lernfälle, die im Mittel von 70 % der Studierenden genutzt werden. In Wahlpflichtfächern werden derzeit 44 Fälle angewendet.

Über den Internetauftritt werden viele Online-Ressourcen angeboten (z. B. Herztombibliothek oder das Virtuelle Mikroskop des Anatomischen Instituts). Eine Sammlung von E-Learning-Applikationen wie Podcasts oder online lectures wird auf der Homepage der E-Learning-Beratung zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit in der E-Learning-Beratung verschiedene Lern-CDs der TiHo oder durch andere Bildungsstätten und Pharmaunternehmen zur Verfügung gestellte Lernprogramme zu entleihen.

Navigation

Dr. Schlafos arbeitet mit einer vertraglichen Arbeitszeit von 40 Stunden/Woche in der Tierarztpraxis Mondschein, verteilt auf fünf Wochentage. Zusätzlich zieht die Praxis den Dr. Schlafos üblicherweise zu Bereitschaftsdiensten und Rufbereitschaften heran. Ihm wird es langsam zu viel: In den letzten Monaten hat er zusätzlich zur Regelarbeitszeit häufig abendliche Bereitschaftsdienste in den Praxisräumen von bis zu acht zusätzlichen Stunden absolviert, ohne Freizeitausgleich. Hinzu kommt alle 14 Tage Rufbereitschaft am Sonntagnachmittag. Dabei darf sich Dr. Schlafos an einem frei gewählten Ort aufhalten, muss aber bei Bedarf in zehn bis 15 Minuten in der Praxis erscheinen.

**Aufgabe**

Dr. Schlafos fragt sich, ob sein Chef sich mit diesen Anordnungen rechtmäßig verhält?

**Multiple Choice-Antwort**

A In der Tierarztbranche ist das ganz normal. Dr. Schlafos muss sämtliche Dienste akzeptieren.

B Für Tierärzte gelten dieselben Regeln wie für andere Arbeitnehmer. Laut Arbeitszeitgesetz dürfte Dr. Schlafos nicht auf mehr als 60 Stunden/Woche kommen. Bereitschaftsdienste zählen voll mit, die hier sog. „Rufbereitschaft“ ist tatsächlich auch Bereitschaftsdienst. Zudem werden Freizeit-Ausgleichszeiten fällig.

C Zwar gilt das Arbeitszeitgesetz auch für Tierärzte, es gibt aber Ausnahmen für Bereitschaftsdienst und Rufbereitschaft. Rufbereitschaft ist immer zulässig, Bereitschaftsdienste jedenfalls, wenn Notfälle auftreten.

Ansicht einer Fallkarte im Lern- und Autorensystem CASUS (Fall: Arbeitsrecht in der Tiermedizin 1 von Gabriele Moog, bpt)

### Webkonferenzsystem

Als virtueller Klassenraum wird AdobeConnect über das Deutsche Forschungsnetzwerk (DFN) zum Beispiel für Wahlpflichtfächer, Konferenzschaltungen und Fortbildungen eingesetzt. Außerdem wird das Webkonferenzsystem AdobeConnect vermehrt eingesetzt, um standortübergreifende Teambesprechungen, Forschungsprojekte oder PhD-Arbeiten zu präsentieren oder den Austausch zwischen Kolleginnen und Kollegen oder auch internationalen Expertinnen und Experten zu bewerkstelligen, ohne dass diese Personen Dienstreisen tätigen müssen. Es werden regelmäßig online Schulungen und individuelle Einführungen in das System auf Anfrage angeboten. Das Interesse und der Bedarf an diesem System steigen stetig.

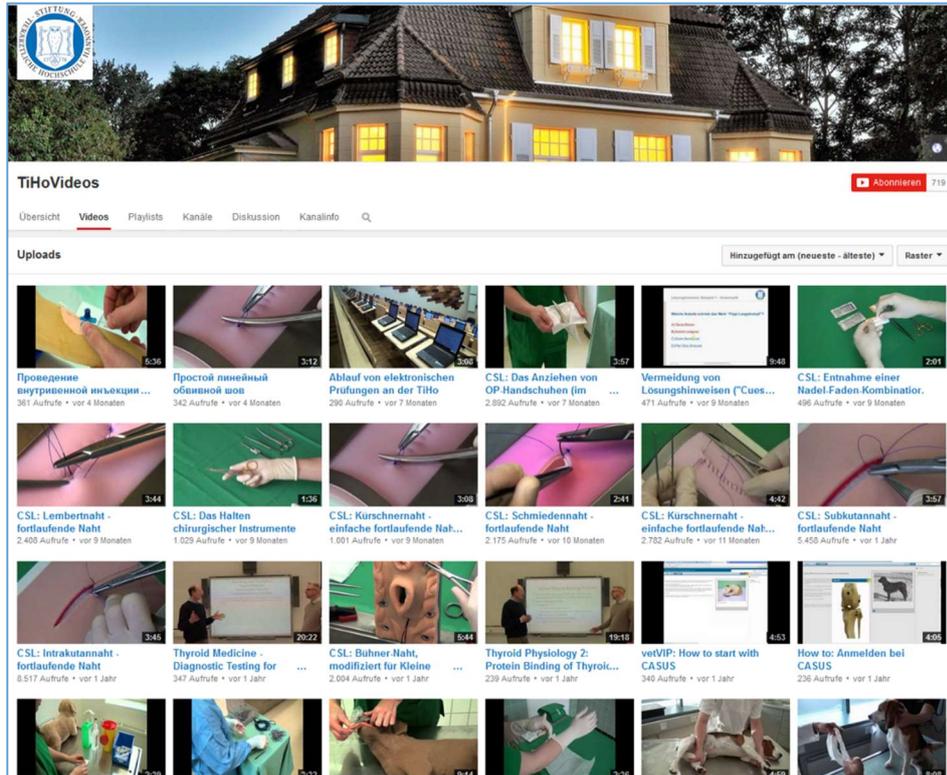
### Soziales online-Netzwerk

Die Online-Community im sozialen Netzwerk NOVICE „Network of Veterinarians in Continuing Educations“ ([www.noviceproject.eu](http://www.noviceproject.eu)) aus Studierenden, Tierärztinnen und Tierärzten sowie Dozierenden aus aller Welt wird weiterhin von der E-Learning-Beratung in Kooperation mit den tiermedizinischen Fakultäten in Bristol, London, Utrecht, Bukarest und Budapest betrieben. Mit diesem sozialen, berufsspezifischen Netzwerk ist ein internationaler Austausch über tiermedizinische Fragen sowie über didaktische Themen in diversen fachspezifischen Gruppen möglich. Insbesondere in der Gruppe „Veterinary Clinical Skills & Simulation“ findet weltweit eine gute Zusammenarbeit und ein reger Austausch über Modelle und ihre Entwicklungen sowie über die Vermittlung von klinischen Fertigkeiten in Skills Labs an veterinärmedizinischen Ausbildungsstätten statt.

### Videomaterial

Die Erstellung von Videomaterial gewinnt im Bereich des E-Learnings eine herausragende Bedeutung. Mit dem Projekt „FERTHIK - Vermittlung von tiermedizinischen, klinischen Fertigkeiten unter besonderer Berücksichtigung ethischer Aspekte“ wurde ein Kanal für TiHoVideos auf YouTube eingerichtet (siehe Abb. unten) (<https://www.youtube.com/user/TiHoVideos/>). Neben Videoanleitungen, die begleitend zu den Lernstationen im Clinical Skills Lab erstellt worden sind, stehen hier auch weitere Videos und Tutorials öffentlich zur Verfügung.

Auch im Rahmen des Projektes „eCULT+ - eCompetence and Utilities for Learners and Teachers“ wird Videomaterial für Studierende erstellt und auch über den Youtube-Kanal öffentlich oder nicht öffentlich gelistet präsentiert. Das Projekt eCULT+ ermöglicht lehrveranstaltungsbegleitendes Videomaterial zu produzieren.



YouTube-Kanal „TiHoVideos“

Der Videokanal verzeichnet seit seiner Einführung bis zum Jahresende 3889 Abonnentinnen und Abonnenten und rund 1,5 Mio Videoaufrufe weltweit, wobei die Anzahl der Aufrufe kontinuierlich steigt. Allein in 2018 wurde der Kanal mehr als 400.000-mal aufgerufen. Die meisten Zugriffe in 2018 erfolgten aus Deutschland (39 %), gefolgt von den Vereinigten Staaten (7,2 %), Indien (6,6 %), Russland (5,4 %) und Österreich (4,6 %). Im Videokanal sind zum Jahresende 124 Videos öffentlich verfügbar, weitere Videos sind gelistet und damit nur einem geschlossenen Nutzerkreis zugänglich.

### Vorlesungsaufzeichnungen

Um Lehrveranstaltungen mit geringem Aufwand aufzeichnen zu können, wird an der TiHo das Open Source-Lehrveranstaltungsaufzeichnungssystem „Opencast“ eingesetzt. Damit wird Studierenden die Möglichkeit gegeben, Inhalte zu wiederholen und zu vertiefen sowie diese für die Prüfungsvorbereitung zu nutzen. Den Studierenden soll damit auch bei gleichwertiger Wissensvermittlung mehr Flexibilität geboten werden. Darüber hinaus ist ein mobiles Aufzeichnungssystem „E3“ vorhanden, mit dem Vorlesungen und Vorträge in verschiedenen Hörsälen aufgezeichnet werden können. Der „E3-Koffer“ stellt eine sinnvolle Erweiterung des fest installierten Aufzeichnungssystems im Hörsaal dar.

The screenshot shows a video player interface with a presentation slide. The slide title is "AMV, automatische Melkverfahren („Melkroboter“)". It lists several points under "Hypothese" and "Konzept", and compares "Pro" and "Contra" aspects of the technology. A small video inset shows a man speaking. The player controls at the bottom show a timestamp of 00:29:20 / 01:54:13 and a title "Beurteilung hoher Tankmilchzellzahlen aus der Sicht der Melktechnik".

**AMV, automatische Melkverfahren („Melkroboter“)**

- Hypothese: häufigeres Melken erhöht die Leistung
- ABER: häufigeres Melken erhöht auch die Lohnkosten
- Konzept: automatisches Melken zur „Entlastung“ des Landwirtes und zur Produktionssteigerung

**Pro**

- standardisiertes Melken
- Kein Blindmelken
- Datenerfassung auf Viertelebene
- Mehr Milch unter best. Konditionen

**Contra**

- Höherer Investitionsbedarf
- Keine direkte Kontrolle beim Melken mehr → mehr Zeit für Tierbeobachtung und Datenauswertung

Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit  
Zentrum für Lebensmittelüberwachung  
Sektion Tierärztliche Mikrobiologie/Hygiene

Beurteilung hoher Tankmilchzellzahlen aus der Sicht der Melktechnik  
N. Grabowski, 28. Juni 2018, 10:00

Vorlesungsaufzeichnung mit OpenCast

### Progress Test Tiermedizin

Im Rahmen des von der VolkswagenStiftung und der Stiftung Mercator bis 2016 geförderte Kompetenzzentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung in der Tiermedizin (KELDAT) aller deutschsprachigen tiermedizinischen Bildungsstätten wurde der Progress Test Tiermedizin entwickelt und etabliert. Im Dezember 2018 wurde auch über den Förderzeitraum des Projektes KELDAT hinaus das sechste Mal der Progress Test Tiermedizin (PTT) mit 136 Fragen auf „Day-One-Niveau“ aus allen Bereichen der Tiermedizin an der TiHo durchgeführt. Für die Studierenden der TiHo war die freiwillige Teilnahme am diesjährigen PTT erneut online möglich. Ziel dieses jährlich stattfindenden Progress Tests ist, Studierenden Feedback über ihren Wissensstand zu geben und ihren Lernfortschritt im Studium aufzuzeigen. Auch in diesem Jahr war ein Zuwachs an teilnehmenden Studierenden zu verzeichnen. Die Koordination des PTT im deutschsprachigen Raum (D-A) erfolgt über die E-Learning-Beratung.

### Kurse und Workshops

Die E-Learning-Beratung hat im Rahmen des Weiterbildungskurses für Dozierende „Professionelle Lehre“ mitgewirkt und dabei die ganztägigen Module „Prüfen“ und „E-Learning“ gestaltet. Für alle Dozierenden der TiHo besteht das laufende Angebot Beratungen und Schulungen wahrzunehmen. Themenfelder sind die Erstellung formal korrekter MC-Fragen im Rahmen von elektronischen Prüfungen, das Arbeiten in der Prüfungsmanagementplattform, die Erstellung von CASUS-Fallbeispielen oder von Umfragen, die Anfertigung von ergänzendem Videomaterial oder der Einsatz und die Nutzung von AdobeConnect.

Unterstützung erhalten Dozierende auch beim Einsatz des Feedbacksystems PowerVote, mit dem in Lehrveranstaltungen direkt abgestimmt werden kann. Es wurden Workshops zu den Themen elektronische Prüfungen, Fehlerstellung im CASUS-System, Abstimmssysteme sowie zum Videokonferenzsystem Adobe Connect durchgeführt.



PowerVote-Koffer

Im Rahmen des Drittmittelprojektes eCULT+ wurden durch die E-Learning-Beratung zwei Webinare „Didaktische Ansätze zur Vermittlung von praktischen Fertigkeiten“ und „Weißt Du noch oder rätst Du schon? – Der Progress Test erläutert anhand eines praktischen Beispiels.“ gehalten.

### Drittmittelprojekte

Im Rahmen des gemeinsamen Programms des Bundes und der Länder für bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre („Qualitätspakt Lehre“) ist die E-learning-Beratung in zwei Projekten eingebunden: Im Projekt „FERTHIK - Vermittlung von tiermedizinischen, klinischen Fertigkeiten und Implementierung von Ethik“ fertigt sie begleitend Videoanleitungen an und führt in dem Projekt begleitende Ausbildungsforschung durch. Im Projekt eCULT+ („eCompetence and Utilities for Learners and Teachers“) sollen die an den niedersächsischen Hochschulen unterschiedlich vorhandenen Erfahrungen ausgetauscht und Kompetenzen im Einsatz von digitalen Lerntechnologien verbessert werden. Dazu werden im Verbund digitale Werkzeuge (Utilities) weiterentwickelt und die Lehrenden hinsichtlich des didaktisch-sinnvollen Einsatzes der Utilities beraten und geschult (eCompetences). Im Berichtsjahr wurde das jährliche Gesamttreffen aller Projektpartner an der TiHo durchgeführt.

### Kooperationen

Über die Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) und der Teilnahme an der GMA-Tagung in Münster wurde der Kontakt zu den human-, zahn- und tiermedizinischen Fakultäten im Bereich Lehre und Ausbildungsforschung gehalten. Auch über die Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd) findet ein interdisziplinärer Austausch statt. Weiterhin erfolgt auf nationaler Ebene eine Beteiligung und Mitarbeit im DVG-Arbeitskreis „Didaktik und Kommunikationskompetenz“.

Im D-A-CH-Raum besteht durch das inzwischen abgeschlossene Projekt KELDAT eine nachhaltige enge Kooperation, die durch die gemeinsame Durchführung des Progress Test Tiermedizin in Deutschland und Österreich weiterhin befördert wird. Internationale Kontakte und Kooperationen im Bereich tiermedizinischer Lehre wurde durch den Besuch des VetEd Symposiums in Liverpool als internationale Tagung geschaffen.

Die TiHo ist außerdem Mitglied im niedersächsischen ELAN e.V. und tauscht sich hier regelmäßig mit den anderen niedersächsischen Mitgliedshochschulen über den Einsatz von E-Learning und E-Assessment aus.

### **Lehrveranstaltungen im Bereich E-Learning**

Von der E-Learning-Beratung wurden zum Teil in Kooperation mit anderen TiHo-Instituten und -Kliniken folgende Wahlpflichtfächer angeboten:

- E-Learning an der TiHo
- (E-)Prüfungen an der TiHo
- Lernen lernen
- E-Learning Kardiologische Propädeutik
- E-Learning Dog's Cardiology
- E-Learning - Management of congestive heart failure in cats and dogs
- Virtuelle Patienten in der Biochemie – Elaboration von Molekularen (Pathomechanismen im Selbststudium)
- Biochemie der Infektion
- E-Learning - CASUS Neurologie
- Ökonomie für Tiermediziner (bpt)
- BWL für Veterinärmediziner – Teil I (WiSe)
- BWL für Veterinärmediziner – Teil II (SoSe)
- Kommunikation in der Tiermedizin
- Grundlagen der Kommunikation und Gesprächsführung
- Tierärztliche Kommunikationskompetenzen
- Webinar 'Ausgewählte Themen aus der Kleintiermedizin'

## Studentische Evaluierung des Tiermedizinstudiums

### Zusammenfassung der Ergebnisse des allgemeinen Fragebogens Sommersemester 2018

Der Evaluationsbogen wurde 2018 mit gleicher Beteiligung wie im Vorjahr von **809** Studierenden bewertet (715 weibliche und 94 männliche).

Als **gut** wurden folgende Punkte bewertet: Studienklima an der Hochschule, Hilfsbereitschaft Studierendensekretariat, Prüfungsamt und TiHo-IDS, Öffnungszeiten und Ausstattung der Bibliothek, Übersichtlichkeit Homepage und TiHoStudiS, Angebot und Qualität der Mahlzeiten in der Mensa (TiHo-Tower und Caballus), Platzangebot Mensa TiHo-Tower, Übersichtlichkeit des Stundenplans, Möglichkeiten zu praktischen Tätigkeiten außerhalb des regulären Stundenplans, Inhaltliche Abstimmung zwischen den Lehrveranstaltungen (deutliche Verbesserung), Angebot von fachübergreifendem Unterricht, Möglichkeiten der Vertiefung der Kenntnisse durch E-learning, eigene Kenntnisse über das Angebot des Skills Lab, Möglichkeiten der Vertiefung meiner Kenntnisse im Skills Lab, Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden, Wahlpflichtveranstaltungen, Informationsveranstaltung und Angebote zu Studienbeginn, Motivationstest.

Eine **mittelmäßige** Bewertung erhielten: Platzangebot in der Mensa Caballus, Kenntnisse der Studierenden über Curriculum und Prüfungsordnung, Zeit- und Raumangebot, um ein Selbststudium durchzuführen, Möglichkeiten der Vertiefung von berufsrelevanten Studienschwerpunkten und zu praktischen Tätigkeiten im regulären Unterricht, Beratung durch Lehrende (verbesserte Bewertung), Forschungsergebnisse im Unterricht (verbesserte Bewertung), Brückenkurs.

Als **zu wenig** wird bezeichnet: Angebot an Brückenkursen (Aufarbeitung fachlicher Lücken) für das 1. Studienjahr – deutliche Verbesserung im Vergleich zum Vorjahr

Weiterhin wurde angemerkt: Studierende können vorhandenes Wissen auf neue Fragestellungen und Probleme anwenden. Im Studium werden ethische und wirtschaftliche Aspekte gut berücksichtigt, kommunikative Fähigkeiten werden zu wenig gelehrt. Etwas mehr als die Hälfte der Studierenden würde ein Angebot zum Erlernen von Lernstrategien und -techniken in Anspruch nehmen.

**Die Minderheit** der Studierenden war/ist Mitglied in einem Gremium der Hochschule, ist über die Möglichkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten außerhalb des regulären Unterrichts informiert oder würde 1-2 Semester im Ausland absolvieren. 9% der Studierenden, die den allgemeinen Fragebogen beantwortet haben würde an eine andere deutsche Bildungsstätte wechseln – angeführt werden hier vor allem private Gründe oder Unzufriedenheit mit dem Stundenplan (zu wenig Kleintiermedizin, zu viel Lebensmittel und Nutztiere). 15% sind gegenüber der ursprünglichen Studienplanung im Verzug, 21 % möchten das Studium unterbrechen oder 17% abbrechen. Bei den letzten 3 Punkten hat sich der Prozentsatz jeweils um ca. 2 % erniedrigt.

Die **Mehrheit** der Studierenden hat Interesse am Forschungsbezug des Studiums, ist interessiert, Praktika im Ausland zu absolvieren.

Die größten Schwierigkeiten im Studium sind private Gründe (Kinder, Heimweh, Finanzierung), Stoffumfang, voller Stundenplan, Lernstress, Zeitmanagement/Zeitmangel, Prüfungsangst.

31 Studierende mit Kleinkindern würden eine Kindertagesstätte benützen (Vergleich SS 2017 42; SS 2015 38; SS 2013 7; SS 2012 64; SS 2011 14).

Die Bewertung der Hochschule wird überwiegend als „gleich“ zum Vorjahr empfunden.

### Reaktion der Hochschule

Folgende Maßnahmen wurden nach der Auswertung des Fragebogens ausgeführt

- Wahlpflicht im Bereich der Kommunikation wurde ausgebaut und eine Kommunikationsstation im Skills Lab eingerichtet
- Etablierung einer Wahlpflichtveranstaltung „Ökonomie“
- eLearning Newsletter: Reklame für Vorlesungsaufzeichnung verstärkt
- Weiterer Ausbau des Clinical Skills Lab und des eLearning
- Bibliothek: jedes Jahr Anschaffung neuer Bücher, eBooks, studentische Abfrage durch die Bibliothek
- Jährliche Informationsveranstaltung über das PJ früher und abends; Erstsemester-Info
- Weiterer Ausbau des WLAN
- Mehr Außensitzplätze
- Veröffentlichung dieser Evaluierung und Weiterleitung an die Institutsleiter
- Röntgenbeurteilung wurde ausgeweitet
- Etablierung einer neuen Plattform für elektronische Prüfungen
- Professionelle Lehre – Lehrplan erweitert
- Ausweitung des Ethik-Unterrichts
- Vermehrt digitale Unterlagen - Einführung HISinOne (wird bald zur Verfügung stehen)

### Studentische Evaluierung der einzelnen Lehrveranstaltungen

Im Jahr 2018 wurden folgende Fächer sehr gut bewertet:

- Praktisches Jahr
- Berufsfelderkundung, Ethologie
- Chemie
- Anatomie einschl. Histologie
- Physiologie
- Praktische Übungen in den meisten Fächern
- Obduktionen, spez. Pathologie
- Propädeutik und Quote
- Ambulatorische Klinik
- Heimtierklinik
- Skills Lab

Einige Fächer konnten nicht ausgewertet werden, da nur wenige Studierende evaluiert haben).

### MSc-Programm „Animal Biology and Biomedical Sciences“

#### Organisation

##### *Master-Kommission:*

Hochschullehrergruppe: Prof. Naim (Vorsitz), Prof. Felmy, Prof. Lepenies,

Mitarbeitergruppe: PD Dr. Stern, PD Dr. Hadrys (Stellv.)

Studierendengruppe: J. Glanz, T. Hein

*Studierenden- und Prüfungsverwaltung:* Frau Britta Nagel, Dezernat für studentische und akademische Angelegenheiten

#### Entwicklung

Das MSc-Programm „Animal Biology and Biomedical Sciences“ wurde im Zuge der Bologna Reform im Jahr 2006 erstmals angeboten.

Die erste Akkreditierung des Studiengangs war bis September 2013 gültig. Nach einem Re-Akkreditierungsverfahren besteht die Akkreditierung bis zum Ende des Studienjahres 2020/21. Die Gutachter unterstützen den großen Umfang an Wahlmöglichkeiten und sehen hierin ein besonders gelungenes Konzept, in einem Studium individuelle Gestaltungsmöglichkeiten zu gewährleisten.

#### Programmverlauf

Der Studiengang nahm zum WS 2018/19 zum zehnten Mal einen Jahrgang mit 19 Personen auf. Aus den 55 Bewerbungen wurden 15 Bewerberinnen und 4 Bewerber ausgewählt. Die Universitäten und Hochschulen, an den die Bewerber ihren Bachelor absolviert haben, sind national verbreitet, ein Drittel kommt jedoch aus Hannover. Organisatorisch erwiesen sich die Mehrfachbewerbungen der Studierenden an verschiedenen Hochschulen als aufwändig, die Plätze konnten daher erst in einem langwierigen Nachrückverfahren besetzt werden. An diesem Sachverhalt wird sich jedoch auch zukünftig nichts ändern lassen.

Studierende, Studieninteressierte, Dozentinnen und Dozenten können sich umfassend auf den Internetseiten des Master-Programms „Animal Biology and Biomedical Sciences“ informieren (<http://www.tiho-hannover.de/studium-lehre/studium-der-biologie/msc-animal-biology-and-biomedical-sciences>). Sämtliche relevanten Ordnungen, Studien- und Stundenpläne und Modulhandbücher (in deutscher und englischer Sprache) sind hier zusammengestellt und werden laufend aktualisiert. Das Koordinationsbüro ergänzt dieses um allgemeine Angaben zum Studium, Praktikumsangebote, Sitzungstermine, etc..

#### Absolventenverbleib

Ihren Master-Abschluss im Jahr 2018 bis einschließlich zur Abschlussfeier am 26.01.2019 erreichten insgesamt 17 Studierende. Von diesen Absolventinnen und Absolventen begann ca. die Hälfte direkt im Anschluss ein Promotions- oder PhD-Studium an der TiHo.

## Forschung

Die ausgewiesenen Forschungsschwerpunkte der TiHo sind Infektionsmedizin mit Neuroinfektiologie sowie Tiergesundheit und Lebensmittelqualität. Diese Schwerpunkte umfassen viele der Forschungsaktivitäten an der TiHo und werden gestärkt durch Kooperationen zwischen Arbeitsgruppen innerhalb und außerhalb der Hochschule sowie im Rahmen von größeren Netzwerken mit anderen Forschungseinrichtungen.

### Forschungsnetzwerke

#### **Forschungskooperationen mit universitären und außeruniversitären Einrichtungen**

Mit den universitären Einrichtungen in Hannover (Leibniz Universität Hannover, Medizinische Hochschule Hannover, Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover) bestehen seit vielen Jahren gemeinsame Forschungsprojekte. Zahlreiche Projekte werden auch in Kooperation mit der Universität Göttingen, den Friedrich-Loeffler-Instituten (FLI) in Mariensee, Braunschweig, Celle, Jena und der Insel Riems oder mit den Fraunhofer Instituten durchgeführt. Mit einigen Forschungsinstitutionen wie dem Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung in Braunschweig, dem Heinrich-Pette-Institut in Hamburg, dem FLI oder dem Deutschen Primatenzentrum in Göttingen wurden Forschungsrahmenverträge, auch als Basis für gemeinsame Berufungen von Professuren geschlossen. Darüber hinaus gibt es viele Projekte, die in internationaler Zusammenarbeit oder auch mit der Industrie erfolgen.

Als weitere Plattform intensiver Forschungskooperationen besteht mit der Leibniz Universität Hannover und der Medizinischen Hochschule Hannover eine gemeinsame Einrichtung, das „Niedersächsische Zentrum für Biomedizintechnik, Implantatforschung und Entwicklung“(NIFE). Außerdem existiert der Forschungsverbund für Biomedizinische Translationsallianz in Niedersachsen (TRAIN), an dem sich die TiHo mit weiteren Hochschulen und Forschungseinrichtungen aus der Region Hannover-Braunschweig beteiligt. Des Weiteren ist die TiHo Mitglied in dem Zentrum für Infektionsforschung (DZIF e.V.), unter dessen Dach rund 150 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus 27 Einrichtungen an sieben Standorten kooperieren.

Zur besseren Vernetzung und Stärkung der Kooperationen der wissenschaftlichen Einrichtungen mit landwirtschaftlicher Ausrichtung wurde die „Deutsche Allianz für Agrarforschung“ (Dafa) gegründet. Die TiHo ist Mitglied dieses Verbundes.

In dem Forschungsschwerpunkt Tiergesundheit und Lebensmittelqualität werden u. a. viele Projekte im Bereich des Tierschutzes oder Tierwohls im Rahmen von auf EU-Ebene oder national geförderten Forschungsverbänden bearbeitet. Neben Projekten im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaften (EIP-Agri) ist insbesondere die Förderung eines Forschungsprogramms des Landes Niedersachsen zu nennen, das sich mit der Entwicklung von Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch befasst („R2N – Replace und Reduce aus Niedersachsen – Ersatz und Ergänzungsmethoden für eine zukunftsweisende biomedizinische Forschung“).

### **R2N – Replace und Reduce aus Niedersachsen – Ersatz und Ergänzungsmethoden für eine zukunftsweisende biomedizinische Forschung**

In dem Forschungsverbund sollen neue Methoden im Sinne der 3R-Strategie etabliert werden, die helfen, Tierversuche zu vermeiden und zu verringern. Ziel ist es, Tierversuche in der Forschung zu reduzieren und sie nur noch als Ultima Ratio einzusetzen. Das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur fördert diesen niedersächsischen Forschungsverbund mit 4,5 Millionen Euro für 4 Jahre.

Der Verbund wird von der Medizinischen Hochschule Hannover, der TiHo, der Universitätsmedizin Göttingen und der Leibniz Universität Hannover getragen. Weitere Beteiligte sind das TWINCORE - Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung -, das Fraunhofer-Institut für Toxikologie und experimentelle Medizin sowie das Deutsche Primatenzentrum. Im Rahmen der Verbundes stehen der TiHo für die folgenden Projekte insgesamt 1,2 Mio. Euro zur Verfügung:

Für den Aufbau einer Gewebe- und Zellbank an der TiHo werden die Forscherinnen und Forscher Proben sammeln und konservieren, die Zellen und Gewebeanteile aus dem Atmungsapparat enthalten. So stehen sie jederzeit für Forschungsprojekte bereit, die dazu dienen Alternativen für Tierversuche zu entwickeln. Am Institut für Pathologie unter Prof. Dr. Wolfgang Baumgärtner, PhD werden die Vorgaben entwickelt, wie die Proben gewonnen, konserviert und verwendet werden sollen.

Ob und in wie weit sich Zellkulturen, die aus den Proben in der Gewebs- und Zellbank hergestellt werden, eignen, um an den Eigenschaften neuer Viruserkrankungen des Atmungsapparates von Mensch und Tier näher zu forschen, untersucht ein Team um Professor Albert Osterhaus, PhD. Einen ähnlichen Ansatz hat das Forschungsprojekt von Professorin Dr. Maren von Köckritz-Blickwede – statt Viruserkrankungen untersucht sie jedoch bakterielle Infektionen. Zeigen die Methoden Erfolg, könnten auch Erkrankungen wie Asthma näher untersucht, oder der Einfluss von Medikamenten und Immunmodulatoren in Zellkulturen überprüft werden.

In einem weiteren Projekt werden Professor Dr. Gerhard Breves aus dem Physiologischen Institut und Dr. Michael Empl aus dem Institut für Lebensmitteltoxikologie ein Modell entwickeln, um den Verlauf von Darmerkrankungen zu erforschen, die zwischen Mensch und Tier übertragbar sind. Im Fokus stehen dabei Erreger, die durch Nutztiere übertragen werden. Die Wissenschaftler kombinieren für ihr Darmmodell zwei etablierte Methoden mit Dickdarmgewebe aus Schlachttieren und überprüfen im Anschluss dessen Funktion.

Die Forscherinnen und Forscher des Verbundes R2N haben vier Jahre die Möglichkeit, Ersatz- und Ergänzungsmethoden für Tierversuche zu entwickeln und damit Tierversuche zu vermeiden bzw. die Zahl der Tiere in Versuchen auf das unerlässliche Maß zu beschränken. Dabei werden Methoden erforscht, die Versuche am lebenden Tier durch Untersuchungen an Organen ex vivo und durch Forschung an Zellkulturen ersetzen. Ebenso werden Methoden berücksichtigt, die den Einsatz von Tieren für bestimmte Fragestellungen nicht vollständig ersetzen, aber die Tierzahl für diese Fragestellung deutlich reduzieren können.

### **Nationale Verbundprojekte im Bereich Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch an der TiHo**

Pionieraxon – Ein intakter Insektenembryo als Testsystem zur Sicherheitstoxikologischen Prüfung auf Entwicklungsneurotoxizität - TP A

3R-SMART – Aufbau einer digitalen Schulungsplattform zur Vermittlung praktischer Expertisen in 3R-Methoden - TP1

MoNLightBoNT-Assay – Entwicklung eines Assays zur Bestimmung der Aktivität von Botulinumtoxin auf Basis transgener zu Motoneuronen differenzierter humaner Stammzellen - TP B

### **Virtuelle Zentren an der TiHo für Forschungsk Kooperationen**

Zur Schaffung von effektiven Organisationseinheiten über Instituts- und Standortgrenzen hinaus sowie zur Intensivierung von Kooperationen in komplexeren Forschungsvorhaben hat die TiHo verschiedene virtuelle Zentren gebildet, in denen Kliniken und Institute der TiHo und andere Forschungseinrichtungen in der Region zusammenarbeiten.

#### **Virtuelle Zentren an der TiHo**

Virtuelles Zentrum für Infektionsmedizin

Virtuelles Zentrum für systemische Neurowissenschaften

Virtuelles Zentrum für Reproduktionsmedizin

Virtuelles Zentrum für Tiergesundheit und Lebensmittelqualität

Virtuelles Zentrum für Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch

### **Drittmiteleinahmen**

Die Zuwendungen der DFG für Forschungsprojekte an der TiHo (Einzelanträge) betragen im Jahr 2018 1,8 Mio. Euro. Die BMBF-Drittmittel belaufen sich im Berichtsjahr auf insgesamt 2,35 Mio. Euro. Von weiteren Bundesministerien und Landesministerien konnten Drittmittel von insgesamt 5,6 Mio. Euro eingeworben werden. Rund 1 Mio. Euro standen aus der Industrie und 1,5 Mio. Euro aus Horizon 2020 für Forschungsprojekte zur Verfügung.

Die Gesamtsumme der 2018 für die TiHo zur Verfügung gestandenen Forschungsdrittmittel belief sich auf 14,7 Mio. Euro. Mit Entgelten für tierärztliche Leistungen der Kliniken und Institute (15,3 Mio. Euro) und weiteren eigenen und sonstigen Einnahmen erwirtschaftet die TiHo somit Drittmiteleinahmen – ohne Drittmittel für Lehre (Studienbeiträge) – von 37,2 Mio. Euro.

Eine Übersicht der Einnahmen und Ausgaben, auch im Vergleich zu den beiden Vorjahren, ist im Anhang aufgeführt.

### Evaluation der Forschungsleistung

#### Erstellung des Hochschulindex

Eine Arbeitsgruppe „Hochschulindex“ ist vom Senat beauftragt worden, Datenmaterial zusammenzutragen, um eine Aussage über die jährlichen Aktivitäten der Hochschuleinrichtungen im Bereich der Forschung zu ermöglichen. In diesen Forschungsindex fließen die Publikationsaktivität und -qualität sowie die erworbenen Drittmittel aus Forschungsprojekten und Dienstleistungen ein. Diese Erhebung erfolgt jährlich und zeigt Veränderungen zu den Vorjahren auf. Die Ergebnisse werden den wissenschaftlichen Einrichtungen zur Kenntnis gegeben und machen sich unmittelbar in der jährlichen leistungsorientierten Mittelzuweisung (s. S. 13) bemerkbar.

#### NTU-Ranking

Die National Taiwan University (NTU) veröffentlicht jedes Jahr das „Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities“. Die TiHo kletterte in der Kategorie „Plant & Animal Science“ im Vergleich zum Vorjahr um 40 Plätze nach oben auf Platz 207. Im deutschlandweiten Vergleich nimmt die TiHo Platz 17 ein – damit verbesserte sie sich um fünf Plätze gegenüber 2017. Das Ranking analysiert Anzahl und Qualität wissenschaftlicher Veröffentlichungen von Universitäten weltweit und gewichtet sie nach wissenschaftlicher Produktivität, Exzellenz und wissenschaftlichem Einfluss.

<http://nturanking.lis.ntu.edu.tw/>

#### Shanghai-Ranking

Im Shanghai Global Ranking of Academic Subjects 2018 steht die TiHo im Fach Veterinärmedizin auf dem siebten Platz. Insgesamt werden für das Fach 300 internationale Universitäten gelistet. Das Shanghai-Ranking bewertet den wissenschaftlichen Output von Universitäten: Publikationen und Zitationen in internationalen Fachmagazinen gehen etwa zu jeweils 20 Prozent in die Wertung ein. Hinzukommen die am häufigsten zitierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie besondere Auszeichnungen von Forscherinnen und Forscher. Hohe Auszeichnungen von Alumni und die Forschungsleistung gemessen an der Größe der Institution fließen noch mal mit jeweils zehn Prozent ein.

[www.shanghairanking.com/Shanghairanking-Subject-Rankings/veterinary-sciences.html](http://www.shanghairanking.com/Shanghairanking-Subject-Rankings/veterinary-sciences.html)

### Forschungsschwerpunkt Infektionsmedizin mit Neuroinfektiologie

Die Infektionsmedizin ist eine für die gesamte Veterinärmedizin wichtige Kerndisziplin. Durch die wissenschaftlich technologische Entwicklung der letzten Jahrzehnte haben sich die Fachgebiete Bakteriologie und Mykologie, Virologie und Parasitologie bezüglich ihrer grundlegenden Fragestellungen und der Methodik einander angenähert. Neben den fachspezifischen klassischen Verfahren werden in allen Arbeitsgruppen Zell- und Gewebekultur und eine breite Palette molekularbiologischer Techniken eingesetzt.

Thematisch liegt der Schwerpunkt auf veterinärmedizinisch bedeutsamen Erregern. Neben der Aufklärung von Virulenzfaktoren und Resistenzmechanismen werden grundlegende Mechanismen zur Wirt-Erreger Interaktion untersucht. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse werden für die Entwicklung verbesserter Methoden zur Diagnose, Therapie und Prophylaxe eingesetzt. Wesentliche Ausrichtung erfährt der Schwerpunkt zudem durch die Zoonoseforschung. Zoonosen sind Infektionskrankheiten, die unter natürlichen Umständen zwischen Tieren und Menschen übertragen werden können.

Ein neues wichtiges Forschungsgebiet innerhalb der Infektionsmedizin stellt die Neuroinfektiologie als Verbindung der Infektionsmedizin mit den Neurowissenschaften dar.

Infektionskrankheiten wie auch neurodegenerative und entzündliche Erkrankungen des Zentralen Nervensystems (ZNS) stellen große medizinische Herausforderungen in den kommenden Jahrzehnten dar. Zahlreiche ZNS-Erkrankungen werden direkt oder indirekt durch Infektionen oder durch fehlgeleitete Immunreaktionen auf die Infektionserreger ausgelöst. Einige der neu auftretenden Erkrankungen, von denen viele zoonotisches Potential haben, wie spongiforme Enzephalopathien (neue Variante der Creutzfeldt-Jakob Erkrankung beim Menschen), Influenza, Zecken-Enzephalitis und West-Nil- Erkrankung zeigen ebenfalls einen gewissen Neurotropismus. Auch verschiedene neurodegenerative Erkrankungen wie Alzheimer-Krankheit und Multiple Sklerose stehen im Verdacht durch Infektionen ausgelöst oder zumindest in ihrem Verlauf verschlechtert zu werden.

Um neue Strategien für die Diagnose, Verhütung und Bekämpfung all dieser neurologischen Erkrankungen entwickeln zu können, ist ein tieferes Verständnis der komplexen Interaktion zwischen ZNS und Erreger notwendig. Das umfasst nicht nur das bessere Verständnis der Entstehung dieser neurologischen Erkrankungen und ihrer assoziierten Infektionen, sondern muss auch Studien zur Ausbreitung innerhalb und zwischen verschiedenen Spezies mit einbeziehen.

An der TiHo hat sich zur intensiven Kooperation außerdem das virtuelle „Zentrum für Infektionsmedizin“ (ZIM) gebildet

Die Kerninstitute bilden hierin die Institute für Mikrobiologie, Parasitologie und Virologie unter Einbeziehung des Fachgebiets Fischkrankheiten. Weitere Mitglieder sind das Institut für Physiologische Chemie, das Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, das Fachgebiet Immunologie und die Klinik für Geflügel. Die Mitglieder des ZIM stehen im engen Austausch mit den Arbeitsgruppen des RIZ oder bearbeiten Forschungsprojekte in dem Forschungszentrum unter den Sicherheitsstufen S2 und S3.

Im Institut für Virologie ist das Europäische Referenzlabor für die Klassische Schweinepest angesiedelt.

### **Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ)**

Die Thematiken innerhalb des Forschungsschwerpunktes Infektionsmedizin bergen ein breites Spektrum an Forschungsthemen. Für die Vielfalt an Projekten mit Erregern, die den Sicherheitsklassen und Schutzstufen S2 und S3 unterliegen, steht das Forschungszentrum RIZ zur Verfügung,

Die derzeit im RIZ arbeiten Arbeitsgruppen befassen sich u. a. mit dem Hundestaupavirus, einem fledertier-assoziierten Mumpsvirus, Frühsommer-Meningoenzephalitis-Virus, dem humanen Respiratorischen Synzytial-Virus, Influenzaviren oder Campylobacter-Infektionen. Zudem wird u. a. über die Zugänglichkeit von therapeutisch wirksamen Stoffen in das Gehirn, über die Entwicklung von möglichen Impfstoffen, die Rolle von C-typ Lektinen, die Rolle neutrophiler Netze oder Erreger-Wirt-Interaktionen geforscht.

### **Alexander von Humboldt-Professur für Influenzaforschung**

Prof. Guus Rimmelzwaan arbeitet an der Schnittstelle zwischen Human- und Tiermedizin. Sein Spezialgebiet ist die immunologische Forschung zu Influenzaviren die sowohl beim Menschen als auch beim Tier auftreten und potentiell zwischen den Spezies übertragbar sind – ein wesentliches Merkmal der One-Health Problematik. Besonderer Schwerpunkt ist die Forschung über die Bedeutung der T-Zellen im Immunsystem und für das Immungedächtnis. Außerdem liegt sein Interesse in der Entwicklung neuer Impfstrategien und neuer Impfstoffe, die gegen möglichst viele verschiedene Varianten der wandlungsfähigen Influenzaviren wirksam sind.

Damit fügt er sich bestens in den Forschungsschwerpunkt der TiHo – in die Infektions- und Zoonoseforschung – ein und verkörpert eine ideale Ergänzung zur One-Health-Strategie der TiHo. Für seine Forschungsprojekte steht ihm das neue TiHo-Forschungszentrum für „Emerging Infections and Zoonoses“, zur Verfügung, mit den besten Voraussetzungen für seine Forschungsvorhaben unter den erhöhten Sicherheitsstufen S2 und S3.

### **BMBF-geförderte Nachwuchsforschergruppe: Sich verbreitende RNA Viren und ihre Wechselwirkung mit dem menschlichen und tierischen Wirt**

Eine wichtige Eigenschaft zoonotischer Viren ist die differenzielle Pathogenese in verschiedenen Wirtstieren. Während manche Wirte (oft Menschen oder domestizierte Tierarten) symptomatisch und zum Teil schwer erkranken, entwickeln andere Tierarten trotz Empfänglichkeit für die virale Infektion keine oder nur leichte Krankheitssymptome. Eine bessere Kenntnis des Zusammenspiels von Antigenen, Virulenzfaktoren und immunologischen Reaktionen bei Tieren und Menschen ist entscheidend für eine bessere Erkennung und Interpretation von Wirtsreaktionen auf virale Infektionen. Frau Imke Steffen, PhD analysiert vergleichend mit ihrer Forschergruppe molekulare und immunregulierte Wirtsreaktionen in verschiedenen Wirten der Frühsommer-Meningoenzephalitis-(FSME)- und Japan-Enzephalitis-(JE)-Viren. Damit sollen Schutzmechanismen in natürlichen Reservoirwirten identifiziert werden, die die symptomatische Erkrankung verhindern und zur therapeutischen Anwendung auf andere Wirte übertragen werden können.

### **Nationale und internationale Forschungsverbünde innerhalb des Forschungsschwerpunktes Infektionsmedizin mit Neuroinfektologie an der TiHo**

COMPARE – Collaborative Management Platform for detection and Analysis of (Re-) emerging and foodborne outbreaks in Europe

ZAPI – Zoonoses Anticipation and Preparedness Initiative

IMMUNOSHAPE – Selective Carbohydrate Immunomodulators targeting C-type Lectin Receptors on Antigen Presenting Cells

N-RENNT – Niedersachsen Research Network on Neuroinfectiology

DZIF – TP des TTU Emerging infections

Q-GAPS – Interdisziplinäres Deutsches QFieber-Forschungsprogramm  
P1: Q-Fieber - Epidemiologische und Interventionsstudien bei kleinen Wiederkäuern,  
P2: Epidemiologie von *C. burnetii* in kleinen Wiederkäuern und in der menschlichen Bevölkerung"

TBENAGER – Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) in Deutschland Einfluss von Populations-basierten Unterschieden in Zecken auf die Übertragung des FSME Virus (TP 6) und Assoziation von Viren-Genetik und T-Zellimmunität auf den Krankheitsverlauf in Mensch und Maus (TP 9)

RAPID – Identifikation Virus-spezifischer Wirtsfaktoren Risikobewertung bei präpandemischen respiratorischen Infektionserkrankungen - Validierung des Erfolges einer MVA-MERS-S Impfung bei Kamelen mittels pathologischer Untersuchung"

PAC-CAMPY – Prävention und Bekämpfung von Campylobacter-Infektionen - Ein "One-Health"-Ansatz – Spezifische Minimierungsstrategien zur Reduktion von Campylobacter entlang der Lebensmittelkette

PIGSs – Program for Innovative Global Prevention of Streptococcus Suis

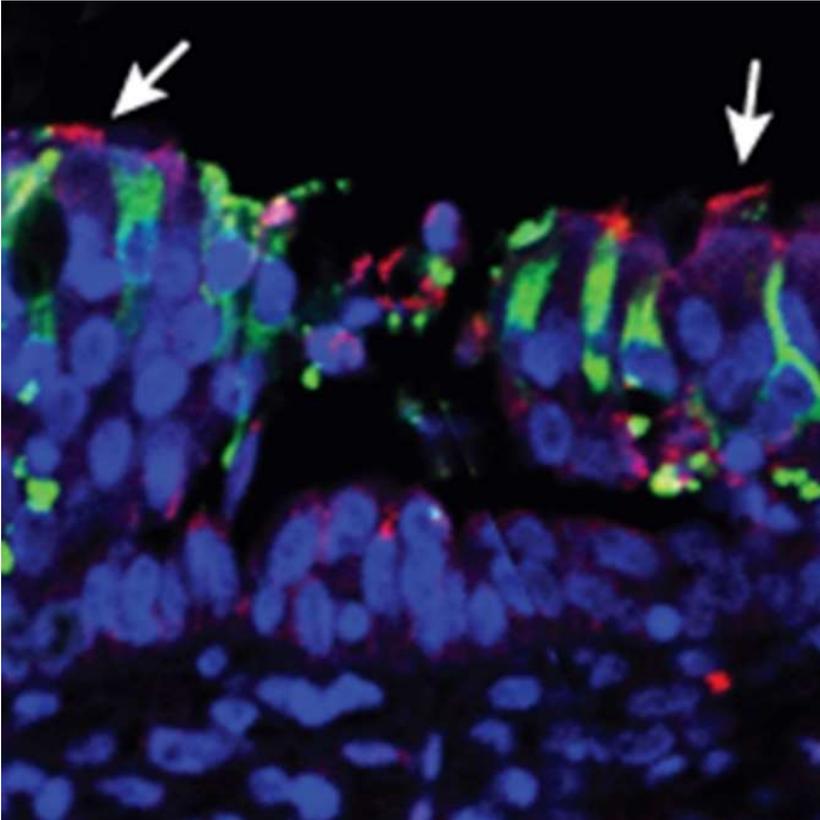
### **Beispiele für Projekte im Forschungsschwerpunkt**

Die folgenden Projekte wurden 2018 im TiHo-Anzeiger oder in Pressemitteilungen beschrieben:

### **Veränderungen durch das MERS-Coronavirus im Atemstrakt von Dromedaren**

Das Middle East Respiratory Syndrome, kurz MERS, ist eine Erkrankung der Atemwege, die bei etwa einem Drittel der menschlichen Patienten tödlich endet. Ausgelöst wird sie durch das MERS-Coronavirus. Dromedare gelten als Überträger des Virus, erkranken selbst meist jedoch nur leicht. Um mehr über den Einfluss des MERS-Coronavirus auf die Atemwege der einhöckrigen Kamele zu erfahren wurden Gewebeproben aus den Atemwegen von acht Dromedaren untersucht.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Institut für Pathologie setzten unter anderem verschiedene fluoreszierende und nicht-fluoreszierende Marker ein, um das Virus im Gewebe zu lokalisieren, befallene Zellen zu identifizieren und diese näher zu charakterisieren. So konnten sie beispielsweise zeigen, dass der Erreger vor allem die oberflächlichen Epithelzellen der oberen Atemwege befällt und dort auch Entzündungsreaktionen auslöst. In den unteren Atemwegen wie Luftröhre und Bronchien nahm die Dichte der Veränderungen deutlich ab.



Die Immunofluoreszenz-Markierung zeigt, dass den MERS-Coronavirus-infizierten Zellen (grün) die DPP4 (rot) fehlt. Auf den gesunden Zellen (Pfeil) ist DPP4 weiter nachweisbar. Foto: Wigado Wigado

Mittels histologischer und elektronenmikroskopischer Untersuchungen konnte nachgewiesen werden, dass in einigen Gewebeabschnitten die Zilien, die normalerweise Schleim und kleine Partikel aus den oberen Atemwegen nach außen befördern sollen, auf den infizierten Zellen fehlen. Mit den Zilien schien auch eine Oberflächenstruktur auf der Zelle verloren zu gehen, die dafür bekannt ist, den Eintritt des MERS-Coronavirus zu vermitteln: die Dipeptyl-Peptidase-4 (DPP4). Es wird angenommen, dass in Dromedaren befallene Zellen als zusätzlichen Schutzmechanismus die DPP4 verlieren, um eine weitere Infektion zu stoppen.

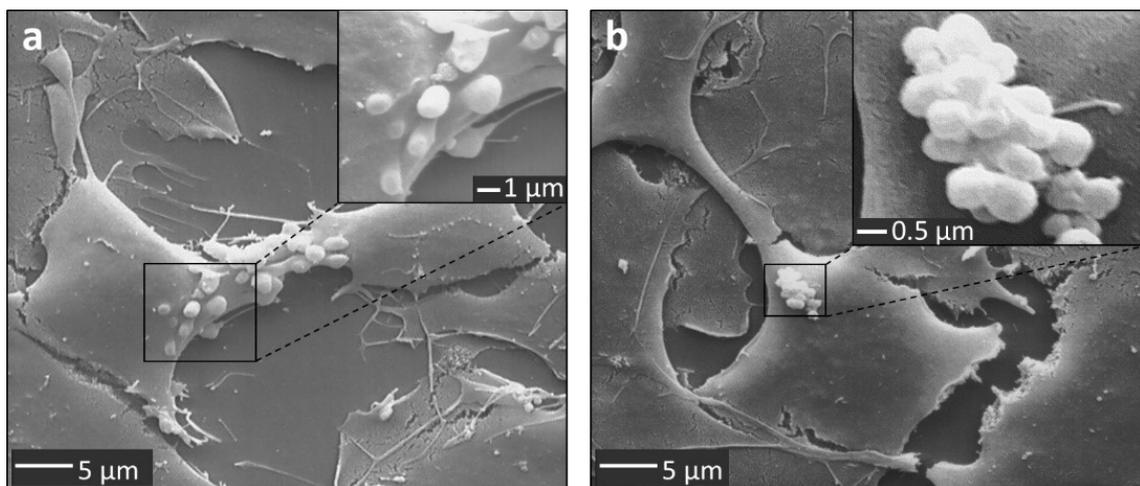
(Auszug aus *TiHo-Anzeiger*, 47, 3, 2018; Originalpublikation: Experimental infection of dromedaries with Middle East respiratory syndrome-Coronavirus is accompanied by massive ciliary loss and depletion of the cell surface receptor dipeptidyl peptidase 4; Haverkamp, A.-K.; Lehmsbecker, A.; Spitzbarth, I.; Widagdo, W.; Haagmans, B. L.; Segales, J.; Vergara-Alert, J.; Bensaid, A.; van den Brand, J. M. A.; Osterhaus, A. D. M. E.; Baumgärtner, W, *Scientific Reports* (2018) 8:9778 [15 S.], <http://doi.org/10.1038/s41598-018-28109-2>)

### Entdeckung eines unbekanntenen Mechanismus der Blut-Hirn-Schranke

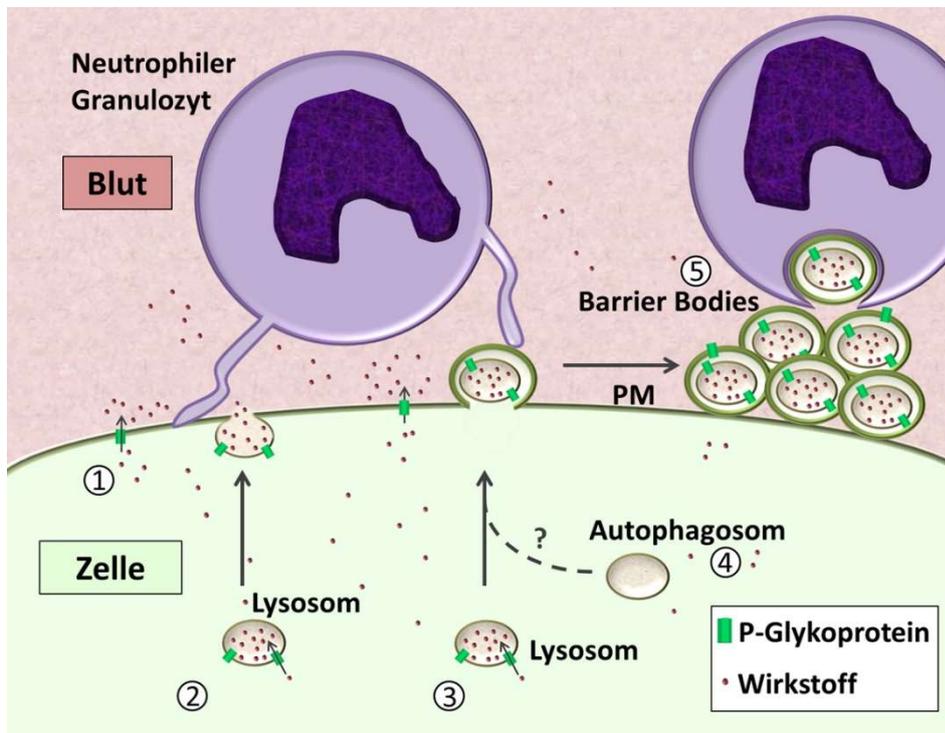
Wissenschaftler der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) und der Medizinischen Hochschule Hannover beschreiben im Fachmagazin PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America) einen bisher unbekanntenen Mechanismus der Blut-Hirn-Schranke.

Die Blut-Hirn-Schranke verhindert, dass schädliche Stoffe aus der Umwelt oder aus der Nahrung ins Gehirn gelangen können. Damit können auch viele Medikamente die Barriere nicht überwinden, was bei der Therapie von Patienten mit Hirntumor ein Problem darstellt. Hierfür gibt es physikalische und biochemische Mechanismen. Die physikalische Barriere wird über eng verbundene Endothelzellen gebildet. Gelingt es wenigen kleinen, hoch fettlöslichen Fremdstoffen durch Diffusion oder aktiven Transport doch vom Blut ins Innere der Endothelzellen und weiter ins Hirngewebe zu gelangen, greift die biochemische Barriere der Blut-Hirn-Schranke: In der Membran der Endothelzellen befinden sich sogenannte Transportmoleküle, wie beispielsweise das P-Glykoprotein. Sie sorgen dafür, dass Fremdstoffe umgehend wieder aus der Zelle zurück ins Blut transportiert werden.

Die Forscher konnten jetzt zeigen, dass es neben diesen beiden bekannten einen dritten, bisher unbekanntenen Schutzmechanismus gibt: Die Substanzen, die es ins Innere einer Endothelzelle geschafft haben, werden in der Zelle von Vesikeln (Lysosomen) aufgenommen und aus der Zelle hinaus zurück ins Blut geschleust. Die Vesikel befinden sich dann an der Oberfläche der Endothelzelle, wo sie sich sammeln und zu Trauben zusammenschließen. Im Blut befinden sich Immunzellen - neutrophile Granulozyten – die wiederum diese Trauben einschließlich der Fremdstoffe aufnehmen und abtransportieren. Diese Zusammenschlüsse oder Trauben wurden von den Forschenden „Barrier Bodies“ genannt. Man nimmt an, dass die Barrier Body-Bildung ein Weg der Blut-Hirn-Schranke ist, auf sehr hohe Konzentrationen von Fremdstoffen schnell reagieren zu können.



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme der Barrier Bodies. Auf Foto a werden die Barrier Bodies gerade von der Zelle abgeschnürt. Foto b zeigt die traubenförmige Anhäufung der Barrier Bodies an der Oberfläche der Endothelzellen, die die Blut-Hirn-Schranke bilden. Fotos: Birthe Gericke, Ingo Gerhauser



Die Schutzmechanismen der Blut-Hirn-Schranke: 1. Der Transporter P-Glykoprotein schleust Fremdstoffe (rote Punkte) aus der Zelle zurück ins Blut. 2. Zusätzlich können Fremdstoffe durch P-Glykoprotein haltige Lysosomen aufgenommen und durch Verschmelzen mit der Zellmembran wieder ins Blut abgegeben werden. 3.+5. Bei dem neu beschriebenen Mechanismus schnüren sich die Lysosomen an der Zelloberfläche ab und bilden die traubenförmig angeordneten Barrier Bodies. Die Barrier Bodies werden dann von neutrophilen Granulozyten aufgenommen und entsorgt. Foto: Birthe Gericke

Die Forscherinnen und Forscher wollten weiter prüfen, ob dieser Mechanismus einen neuen Ansatz für eine mögliche Manipulation der Aufnahme von Substanzen in das Gehirn bietet. Dafür untersuchten die Wissenschaftler die Blut-Hirn-Schranke des Menschen in der Zellkultur und setzten als Modellschranke den Wirkstoff Doxorubicin ein, das in der Human- und in der Tiermedizin zur Therapie von Tumoren wie beispielsweise Brust- und Lungenkrebs eingesetzt wird. Zur Behandlung von Hirntumoren ist es wie viele andere Krebstherapeutika weniger geeignet, da die Blut-Hirn-Schranke verhindert, dass ausreichend hohe Konzentrationen des Chemotherapeutikums im Hirntumor erreicht werden. In ihrer Studie versuchten die Forscher erfolgreich, die Blut-Hirn-Schranke zu umgehen. Es gelang ihnen, die Bildung der Barrier Bodies mit verschiedenen Substanzen zu hemmen, die bereits in der Medizin eingesetzt werden oder sich in der Entwicklung zur Anwendung beim Patienten befinden.

Weitere Studien konnten zeigen, dass der Mechanismus tierartenübergreifend existiert.

(Auszug aus TiHo Anzeiger 47,4,2018. Originalpublikation: „Mechanism of drug extrusion by brain endothelial cells via lysosomal drug trapping and disposal by neutrophils“, Andreas Noack, Birthe Gericke, Maren von Köckritz-Blickwede, Arne Menze, Sandra Noack, Ingo Gerhauser, Felix Osten, Hassan Y. Naim, and Wolfgang Löscher, PNAS (2018), DOI:10.1073/pnas.1719642115)

### Langzeitschäden durch Zikaviren

Totgeburten, neurologische Störungen, Gehirnmissbildungen – wenn Zikaviren Schwangere infizieren, kann das für ihre Nachkommen schwere Folgen haben. Meist durch Mücken von Mensch zu Mensch übertragen, löst das Zikavirus bei Erwachsenen vorübergehend leichte unspezifische Symptome wie Hautausschlag, Kopf-, Gelenk- und Muskelschmerzen oder Fieber aus. Infektionen während der Schwangerschaft können zu Fehlgeburten oder neurologischen Störungen bei den Neugeborenen führen. Über die Langzeiteffekte bei vermeintlich gesunden Kindern, deren Mütter während der Schwangerschaft mit dem Zikavirus infiziert waren, war bislang wenig bekannt. Mithilfe eines Schwangerschaftsmodells in der Maus, konnten verschiedene Arbeitsgruppen die Nachkommen infizierter Muttertiere hinsichtlich zahlreicher Gesichtspunkte untersuchen.

Eine Arbeitsgruppe im Institut für Pathologie der TiHo untersuchte Gewebeproben aus den Gebärmüttern der trächtigen infizierten Mäuse sowie aus dem Gehirn der Nachkommen infizierter Muttertiere und verglich die Gewebeveränderungen mit denen nicht infizierter Tiere. Es konnte gezeigt werden, dass Zikaviren insbesondere in Zellen vorkamen, die in der Grenzzone zwischen mütterlichem Gewebe und Embryo liegen. In den virusinfizierten Regionen der Gebärmutter wurden zudem ausgedehnte Zelluntergänge festgestellt. Diese Veränderungen könnten dazu führen, dass der Fetus während der Trächtigkeit nicht ausreichend versorgt wird und dadurch entweder geschädigt wird oder sogar abstirbt.

Auch bei den Nachkommen konnten die Pathologinnen und Pathologen der TiHo Veränderungen identifizieren. So wurden Zikaviren im Gehirn der Neugeborenen nachgewiesen, was weitere Schäden vermuten lässt. Insbesondere die für die Gedächtnisbildung zuständige Region des Hippocampus scheint hier betroffen zu sein. Da weitere Untersuchungen zeigten, dass männliche Nachkommen infizierter Mütter deutlich höhere Werte des Sexualhormons Testosteron aufwiesen als Nachkommen von nicht infizierten Müttern, suchten die Forscherinnen und Forscher auch nach geschlechtsspezifischen Unterschieden. Es zeigte sich, dass Testosteron eine wichtige Rolle in der embryonalen Entwicklung des Nervensystems spielt. Daher konnte bei den männlichen Nachkommen infizierter Mütter stärkere pathologische Veränderungen im Hippocampus nachweisen werden als bei den weiblichen Tieren.

Ob die genannten Gewebeveränderungen das Verhalten sowie die Lernstrategien bei den ausgewachsenen Nachkommen beeinträchtigen können, untersuchte eine Gruppe im Institut für Pharmakologie der TiHo. Sie konnte zeigen, dass vor allem bei männlichen Mäusen die Lern- und Gedächtnisleistung eingeschränkt war. Um Probleme zu lösen, nutzten die Tiere Strategien, die darauf hinweisen, dass sie auf die Funktionen des Hippocampus nicht zurückgreifen konnten.

Es wird daher angenommen, dass eine milde mütterliche Zikavirus-Infektion während der frühen Embryonalentwicklung die Entwicklung des Fetus im Uterus beeinflusst. Nachkommen, die bei der Geburt klinisch unauffällig erscheinen, können infolgedessen im Erwachsenenalter an neuronalen Anomalien sowie an Lern- und Gedächtnisschwächen leiden.

(Auszug TiHo-Anzeiger 47, 4, 2018. Originalpublikation: "Male offspring born to mildly ZIKV-infected mice are at risk of developing neurocognitive disorders in adulthood." Stephanie Stanelle-Bertram, Kerstin Walendy-Gnirß, Thomas Speiseder, Swantje Thiele, Ivy Asantewaa Asante, Carola Dreier, Nancy Mounogou Kouassi, Annette Preuß, Gundula Pilnitz-Stolze, Ursula Müller, Stefanie Thannisch, Melanie Richter, Robin Scharrenberg, Vanessa Kraus, Ronja Dörk, Lynn

Schau, Vanessa Herder, Ingo Gerhauser, Vanessa Maria Pfankuche, Christopher Käufer, Inken Waltl, Thais Moraes, Julie Sellau, Stefan Hoenow, Jonas Schmidt-Chanasit, Stephanie Jansen, Benjamin Schattling, Harald Ittrich, Udo Bartsch, Thomas Renné, Ralf Bartenschlager, Petra Arck, Daniel Cadar, Manuel A. Friese, Olli Vapalahti, Hanna Lotter, Sany Benites, Lane Rolling, Martin Gabriel, Wolfgang Baumgärtner, Fabio Morellini, Sabine M. Hölder, Oana Amarie, Helmut Fuchs, Martin Hrabe de Angelis, Wolfgang Löscher, Froylan Calderon de Anda and Gülsah Gabriel. *Nature Microbiology* (2018), DOI: 10.1038/s41564-018-0236-1)

### Zerstörerische Immunzellen bei Gehirnentzündungen

Der Frage ob es wirklich die Viren selbst sind, die bei viral bedingten Gehirnentzündungen Hirnschäden verursachen ging ein Forscher-Team aus der TiHo und dem Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung (TWINCORE) nach.

Überlebende einer Gehirnentzündung haben fast immer mit Langzeitfolgen zu kämpfen und zeigen oft anhaltende kognitive Einschränkungen wie Gedächtnisstörungen. In zwanzig Prozent der Fälle entwickeln die Patienten eine Epilepsie. In der akuten Phase der Infektion können die Patienten zwar symptomatisch behandelt werden, beispielsweise mit fiebersenkenden oder krampflösenden Medikamenten. Das Gehirn wird trotzdem geschädigt und Überlebende leiden lebenslang an den Langzeitfolgen der Infektion. Daher wird eine weitere Therapiemöglichkeit benötigt, die Hirnschäden bereits in der akuten Phase der Infektion verhindern könnten. Um geeignete Ansatzpunkte für Medikamente zu finden, untersuchten Forschende aus den Instituten für Pharmakologie, für Pathologie und dem TWINCORE den Verlauf von viral bedingten Gehirnentzündungen im Detail.

Es sind verschiedene Viren, die die Erkrankung bei Tieren und Menschen auslösen können, darunter beispielsweise bestimmte Grippe- oder Herpesviren sowie das Staupe-Virus. Für ihre Studien fokussieren sich die Forscherinnen und Forscher auf Infektionen mit dem Theiler's Murine Encephalomyelitis-Virus (TMEV) bei Mäusen – ein Modell für viral bedingte Hirn- und Rückenmarksentzündungen bei Mensch und Tier.



Schnittbilder vom Hippocampus TMEV-infizierter Mäuse. Der braune Farbstoff markiert ein Protein im Zellkern der Mäuseuroneuronen. Deutlich erkennbar: Oben der intakte Hippocampus einer transgenen Maus, deren Mikroglia-Funktion beeinträchtigt ist. Unten eine Maus mit funktionsfähigem Immunsystem – die sonst durchgängig braun gefärbte Nervenzellschicht ist größtenteils zerstört. Fotos: Christopher Käufer

Mäuse, die mit dem TMEV infiziert sind, leiden in der akuten Phase der Krankheit unter einer Entzündung des Hippocampus. Dieser wichtige Teil des Gehirns löst normalerweise Nervenimpulse aus, modifiziert sie und leitet sie in andere Hirnregionen weiter. Wird der Hippocampus geschädigt, leitet er dagegen einige Nervenimpulse unkontrolliert oder gar nicht mehr weiter – Krampfanfälle und Gedächtnisverlust können die Folge sein. Es wurde bereits seit längerem vermutet, dass nicht die Viren selbst, sondern die Immunantwort gegen die Viren die Nervenzellen im Hippocampus zerstört. Bei gesunden Menschen und Tieren verhindert die Blut-Hirn-Schranke, dass Entzündungszellen aus dem Blut ins Gehirn gelangen. Die Blut-Hirn-Schranke kann jedoch bei entzündlichen Veränderungen so gestört sein, dass Entzündungszellen aus dem Blut, wie beispielsweise Monozyten, ins Hirngewebe einwandern und dort zu entzündlichen Veränderungen führen können. Ebenfalls im Verdacht, Hirnzellen zu zerstören, standen Mikrogliazellen. Sie sind im Hirngewebe lokalisiert und fungieren unter anderem als ortständige Entzündungszellen. Ob sie bei viral bedingten Hirnentzündungen die Nervenzellen schädigen, war bislang nicht geklärt. Um herauszufinden, ob das Immunsystem Hirnzellen zerstört, konzentrierten sich die Wissenschaftler auf diese beiden Zelltypen.

Das Besondere an der aktuellen Studie: Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler setzten genetisch veränderte Mäusestämme ein, die entweder ihre Monozyten oder ihre Mikrogliazellen während einer Infektion nicht aktivieren konnten, und verglichen die pathologischen Veränderungen mit denen unveränderter Mäuse. So konnten sie nachweisen, dass diese Entzündungszelltypen tatsächlich Hirnschäden verursachen. Die Inaktivierung von Mikrogliazellen und Monozyten schützte die Nervenzellen im Hippocampus vor einer Schädigung. Dabei spielte es keine Rolle, ob die Monozyten oder die Mikrogliazellen inaktiviert waren. Während im Hirngewebe der unveränderten Mäuse zerstörte Nervenzellen von starken Entzündungsvorgängen umgeben waren, blieben die Nervenzellen bei beeinträchtigter Immunreaktion unbeschädigt.“ Allerdings scheint der immunbedingte Verlust von Nervenzellen nicht die Ursache für die Krampfanfälle in der akuten Phase der Infektion zu sein, denn die Tiere, deren Immunsystem eingeschränkt war, zeigten in der akuten Phase der Erkrankung genauso häufig Krampfanfälle, wie die Tiere mit dem intakten Immunsystem. Warum das so ist, muss nun in weiteren Studien geklärt werden.

(Auszug aus dem TiHo-Anzeiger, 47, 4, 2018. Originalarbeit: „Chemokine receptors CCR2 and CX3CR1 regulate viral encephalitis-induced hippocampal damage but not seizures“. Käufer, C.; Chhatbar, C.; Bröer, S.; Waltl, I.; Ghita, L.; Gerhauser, I.; Kalinke, U.; Löscher, W.; PNAS 115, 38 (2018) E8929-E8938)

### Forschungsschwerpunkt Tiergesundheit und Lebensmittelqualität

Der Forschungsschwerpunkt „Tiergesundheit und Lebensmittelqualität“ spiegelt die interdisziplinäre Zusammenarbeit aller an der TiHo angesiedelten Institutionen wider, die sich mit den verschiedenen Aspekten der nachhaltigen Erzeugung von Lebensmitteln tierischen Ursprungs über die gesamte Lebensmittelkette befassen. Dies beginnt bei der Primärproduktion in Stall und Betrieb und geht über die Gewinnung der Lebensmittel, deren technologische Verarbeitung bis hin zum verzehrfertigen Produkt für den Verbraucher sowie den Methoden und Anwendungen des Veterinary Public Health. Die Tiergesundheit ist *die* wichtige Voraussetzung für die Lebensmittelqualität, so dass die klinischen und paraklinischen Disziplinen mit den lebensmittelwissenschaftlichen Fachgebieten in diesem Forschungsschwerpunkt eng verknüpft sind.

Institutionell sind die Forschungsaktivitäten auf diesem Gebiet gebündelt im „Virtuellen Zentrum für Tiergesundheit und Lebensmittelqualität“. Das Ziel ist, den Beitrag der Primärproduktion sowie der Lebensmittelgewinnung und -verarbeitung zu Tiergesundheit, Lebensmittelqualität und damit einerseits zum Tierschutz und andererseits zum Verbraucherschutz in interdisziplinären Forschungsansätzen zu beleuchten.

Teilaspekte des Forschungsschwerpunktes sind die Tiergesundheit, die Lebensmittelsicherheit und die Lebensmittelqualität unter modernen Produktionsbedingungen. Sie können beispielhaft wie folgt charakterisiert werden:

- Die Einschleppung und Ausbreitung hochinfektöser Tierkrankheiten sowie die Kontamination mit Zoonoseerregern ist wirtschaftlich und aus Verbrauchersicht von hoher Bedeutung. Bei der Bekämpfung soll von einer kurativen Behandlung einzelner Tiere zu einer präventiven Betreuung von Beständen und ganzer Produktionsgebiete (z.B. planmäßiges Monitoring zur Früherkennung) übergegangen werden.
- Die Lebensmittelsicherheit wird gegenwärtig durch beim Tier klinisch inapparente Erreger gefährdet, die mit den traditionellen Methoden der Endproduktkontrolle nicht erkennbar sind. Daher wird der Ansatz einer sukzessiven Verminderung des Eintrags von Infektionserregern aus der Primärproduktion in die Lebensmittelkette verfolgt. Darüber hinaus werden auch stoffliche Risiken, die durch Kontaminanten und Rückstände (Tierarzneimittel, Pestizide) entstehen können, intensiv untersucht.
- Die Erzeugung und Verarbeitung tierischer Nahrungsmittel kann nur auf Dauer wettbewerbsfähig sein, wenn die Produktion umweltverträglich gestaltet wird und zu qualitativ hochwertigen und sicheren Lebensmitteln führt. Bestehende Belastungen der Umwelt und der Lebensmittel sind im Rahmen der vorhandenen technischen Möglichkeiten zu reduzieren und neue Verfahren sind zu entwickeln, um die Belastungen zu minimieren und die Qualität zu erhöhen.
- In Verbindung mit den oben genannten Aspekten sind Tierschutz und Tierwohl zu berücksichtigen. Dieses betrifft die Verbesserung der Tierhaltungsbedingungen (Tiergerechtigkeit, Hygiene) und die Verbesserung der Tiergesundheit u. a. um die Anzahl der Eingriffe am Tier zu verringern (Fütterung, Impfstoffe, Reduzierung des Einsatzes von Medikamenten).

**Nationale und internationale Forschungsverbände innerhalb des Forschungsschwerpunktes Tiergesundheit und Lebensmittelqualität:**

- Inno-PIG – Einfluss verschiedener Abferkel- und Aufzuchtssysteme auf Tierwohl, Tiergesundheit und Wirtschaftlichkeit in der Schweinehaltung - ein interdisziplinärer Ansatz.
- PraeRI – Tiergesundheit, Hygiene und Biosicherheit in deutschen Milchkuhbetrieben - eine Prävalenzstudie
- PIG HEALTH LERN-Netzwerk - Entwicklung eines LERN-Netzwerks für eine Verstärkung der Sensibilisierung zu einer Verbesserung von Hygiene- und Gesundheitsmanagement in der Schweineproduktion zur Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes
- Integhof – Geflügelhaltung neu strukturiert: Integration von Mast und Eierproduktion bei Einsatz des Zweinutzungshuhns als Maßnahme zum Tierschutz
- Autowohl – Automatisierte Erfassung von Tierwohlindikatoren bei Geflügel - Teilprojekt 1
- OPTILITT – Kombinierte Maßnahmen in Haltung und Fütterung zur Reduktion der Ausbreitung von Erregern, einer Entwicklung von Resistenzen und eines Transfers AB-resistenter Bakterien in der Broiler- und Putenmast), Teilprojekt 1
- VASIB – Verringerung des Einsatzes von Antibiotika in der Schweinehaltung durch Integration epidemiologischer Informationen aus klinischer, hygienischer, mikrobiologischer und pharmakologischer tierärztlicher Beratung, Teilprojekt 1
- Verbundprojekt: Messsystem zur automatisierte Frühdiagnostik von Klauenerkrankungen mittels akustischer Analyse des Körperschalls der Bewegungsabläufe von Rindern, Teilprojekt 3
- MulTiVis Verbundprojekt: Multivariate Bewertung des Tierwohls durch integrative Datenerfassung und Validierung von Tierwohlindikatoren in Schweinebeständen, Teilprojekt 1
- Verbundprojekt: Regionale Renaissance von Roggen und Raps zur Reduktion von Problemen in Pflanzenbau und Tierproduktion durch Reevaluation der Inhaltsstoffe und deren gezielte Nutzung zur Förderung des Umwelt-, Tier- und Verbraucherschutzes (6-R-Konzept – Teilprojekt 1)
- Verbundprojekt: Automatisierte Erfassung von Tierwohlindikatoren bei Geflügel (Teilprojekt 1)
- IsoFer – Untersuchung zur Optimierung der automatisierten Isoflurannarkose für die Ferkelkastration mittel mobiler Narkosegeräte und Implementierung der Methode in Ferkelerzeugerbetrieben (Teilprojekt 2)

Beispiele für Projekte im Bereich Tiergesundheit und Lebensmittelqualität, über die 2018 weitergehend im TiHo-Anzeiger oder in Pressemitteilungen informiert wurde:

### **Kaltes Plasma für sichere Lebensmittel**

Ein Forscher-Team aus dem Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit prüfte, ob kaltes atmosphärisches Plasma – ein Gas, das geladene Teilchen enthält – Krankheitserreger auf Lebensmitteln abtötet. Sofort essbar, frisch, qualitativ hochwertig, nahrhaft und vor allem gesundheitlich unbedenklich sollen sie sein: Fertignahrungsmittel. Dabei lauern einige Gefahren entlang der Produktionskette – auch wenn das Tier von gesunden Tieren stammt. So kommen z. B. Listerien überall in der Umwelt vor und können auf vielen Wegen in die Lebensmittelproduktion gelangen. Salmonellen können in den Rohstoffen enthalten sein oder von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in die Verarbeitungsbetriebe hineingetragen werden. Für die aktuelle Studie untersuchten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler daher, wie sie Kaltes Plasma einsetzen können, um Listerien und Salmonellen auf der Oberfläche von Rohwurstwaren, die während des gesamten Herstellungsprozesses nicht erhitzt werden, abzutöten. Exemplarisch hierfür wurde geschnittener Lachsschinken gewählt.

Kaltes atmosphärisches Plasma entsteht, wenn einem Gas ausreichend Energie zugeführt wird – beispielsweise über ein elektrisches Feld. Dabei entstehen geladene Teilchen, die mit den Zellmembranen und dem Erbgut von Bakterien reagieren und sie zerstören, während menschliche und tierische Zellen dabei intakt bleiben. Die terraplasma GmbH, eine Ausgründung des Max-Planck-Instituts für extraterrestrische Physik in Garching, ist auf kaltes Plasma spezialisiert, das sich bereits unter Atmosphärendruck bildet und Raumtemperatur hat. Für die aktuelle Studie entwickelte das Unternehmen ein Gerät, das kaltes Plasma aus Raumluft erzeugt: das Plasmacube-System. Die wesentlichen Bestandteile des Systems sind seine zwei zylindrischen Plasmaquellen, bestehend aus jeweils zwei elektrisch voneinander isolierten Elektroden. Wird eine Spannung an die Elektroden angelegt, lösen sich Elektronen aus ihrem Gitternetz und bewegen sich vom negativen zum positiven Pol. Auf ihrem Weg erzeugen sie aus einem Teil der umgebenden Gasmoleküle der Luft reaktive Teilchen, sodass eine Plasmawolke entsteht. Damit sind auch erstmals große Oberflächen mit kaltem Plasma behandelbar.

Mit dem kalten Plasma behandelte das Forscher-Team Lachsschinken, den sie zuvor mit Listerien und Salmonellen kontaminiert hatten. Dabei wendeten sie verschiedene Protokolle an: Sie variierten die Spannung des elektrischen Feldes, die Luftfeuchtigkeit des Gases sowie die Behandlungsdauer. Anschließend verglichen sie die Proben von behandeltem und unbehandeltem Lachsschinken hinsichtlich der Anzahl und der Art der noch lebenden Mikroorganismen. Es zeigte sich, dass sich mit verschiedenen Ansätzen die Bakterienzahl auf dem behandelten Schinken signifikant reduzieren ließ, dennoch konnten in den Proben weiterhin Bakterien nachgewiesen werden. Diese überlebenden Mikroorganismen waren nach der Plasmabehandlung jedoch irreversibel geschädigt und wurden durch eine anschließende Kühlung des Produktes noch inaktiviert. Weitergehende Untersuchungen bestätigten, dass nachdem der behandelte Lachsschinken unter handelsüblicher Schutzgasatmosphäre verpackt und bei acht Grad Celsius gekühlt wurde, die Bakterienmenge im Gegensatz zu den Kontrollprodukten deutlich sank. Auch das Verpacken unter Schutzgasatmosphäre spielt dabei eine Rolle. Die hohen Konzentrationen an Stickstoff und Kohlenstoffdioxid hemmen das Wachstum der sauerstoffabhängigen Mikroorganismen in ihrem Wachstum gehemmt und im Schinken enthaltenes Fett wird nicht ranzig.

Das Forscher-Team konnte zeigen, dass kaltes atmosphärisches Plasma das gängige Konservierungsverfahren effektiv unterstützen kann. Hierbei handelt es sich um ein relativ kostengünstiges Verfahren, da als Arbeitsgas Raumluft verwendet wird. Zudem erzeugt die Plasmaproduktion keinen Abfall. Weitere Untersuchungen sind nötig, bevor das Verfahren in einem größeren Maßstab eingesetzt werden kann. Hierzu muss ein generelles Behandlungsprotokoll entwickelt werden, das gegen alle relevanten Bakteriengattungen wirksam ist. Zudem muss ausgeschlossen werden, dass sich der Nährstoffgehalt, die Beschaffenheit und der Geschmack des Lebensmittels durch die Behandlung verändert.

(Auszug aus TiHo-Anzeiger, 47, 3, 2018. Originalpublikation: „Inactivation of Salmonella Typhimurium and Listeria monocytogenes on ham with nonthermal atmospheric pressure plasma“, Karolina Anna Lis, Annika Boulaaba, Sylvia Binder, Yangfang Li, Corinna Kehrenberg, Julia Louise Zimmermann, Günter Kleint, Birte Ahlfeld (2018), PLOS ONE, DOI: 10.1371/journal.pone.0197773)

### Besser füttern mit Roggen

In den vergangenen zwanzig Jahren spielte Roggen so gut wie keine Rolle in der Schweinefütterung. Jetzt könnte es zur Renaissance dieser traditionellen Getreideart kommen. Der Roggen besticht auf dem Feld gegenüber anderen Getreidearten mit einigen positiven Eigenschaften: Die robusten Pflanzen benötigen weniger Pflanzenschutzmittel und verwerten Stickstoff und Phosphor sehr effizient. Da sie tiefe und lange Wurzeln ausbilden, sind sie weniger empfindlich gegenüber extremen Witterungsbedingungen wie Trockenheit – in Zeiten zunehmender Wetterextreme eine wichtige Eigenschaft. Zudem gibt es inzwischen Züchtungen, die weniger anfällig gegenüber dem Mutterkornpilz, *Claviceps purpurea*, sind. Hinsichtlich der Klimaveränderungen wären Roggenpflanzen wegen ihrer Robustheit eine clevere Alternative. Da sie regional angepasst sind und bisherige Versuche auf ein günstiges Input-Output-Verhältnis hinweisen, wäre ihr Anbau zudem ein Beitrag zum Klimaschutz.



Roggenähren: Die Getreideart besticht durch viele positive Eigenschaften. Foto: KWS-Lochow GmbH

In dem gemeinsamen Projekt „6-R-Konzept“ untersuchen Forscherinnen und Forscher aus Wissenschaft und Wirtschaft die Inhaltsstoffe von Roggen und Raps. Die Abkürzung 6-R steht für den Projekttitel: „**R**egionale **R**enaissance von **R**oggen und **R**aps zur **R**eduktion von Problemen in Pflanzenbau und Tierproduktion durch **R**eevaluation der Inhaltsstoffe und deren gezielte Nutzung zur Förderung des Umwelt-, Tier- und Verbraucherschutzes.

Beteiligt an dem Projekt sind das Institut für Tierernährung der TiHo, das Institut für Tierwissenschaften der Universität Bonn, das Institut für Tierernährung der Freien Universität Berlin, die KWS LOCHOW GMBH in Bergen, das Raiffeisen Kraftfutterwerk Mittelweser Heide GmbH und die Viehvermarktung Walsrode eG. Es sollen die Inhaltsstoffe und mögliche positive Effekte des Roggens als Futtermittel in der Schweinemast untersucht werden. Die vielfältigen Eigenschaften des Roggens sollen dabei der Umwelt, dem Verbraucher und den Schweinen zugutekommen.

Ergebnisse aus Vorversuchen zum Einsatz von Roggen in der Schweinemast sind sehr vielversprechend: In 18 Betrieben erhielten während der Testphase über 45.000 Mastschweine ein Mischfutter mit einem Roggenanteil von 40 Prozent. Der positive Befund: Die Salmonellenbelastung war nach der Fütterung mit Roggen deutlich geringer. Außerdem war bei gemästeten unkastrierten Ebern der Ebergeruch sehr viel weniger ausgeprägt. Die Tiere wirkten zudem ruhiger als Tiere, die nicht mit Roggen-Mischfutter versorgt wurden.

Die Erkenntnisse dieser Vorversuche werden die Forscher jetzt tiefergehend untersuchen. An der TiHo werden sie unter anderem die prophylaktische Wirkung der Roggeninhaltsstoffe gegen Salmonellen und *Escherichia coli* überprüfen und sie werden testen inwieweit die Faserfraktion das Verhalten der Tiere beeinflusst. Weiter wollen die Wissenschaftler des Instituts für Tierernährung bestimmen, wie hoch der Roggenanteil im Mischfutter maximal sein darf.

Außerdem werden sie natürlich prüfen, ob die Fütterung von Roggen tatsächlich zu einem verminderten Ebergeruch führt und was die Ursachen dafür sind. Eine Erklärung könnte darin liegen, dass Roggenkorn sehr ballaststoffreich und insbesondere der Gehalt an Fruktanen und löslichen Arabinoxylanen sehr hoch ist. Der mikrobielle Abbau dieser Ballaststoffe führt zu einer erhöhten Bildung von Buttersäure im Darm der Schweine, was positive lokale und systemische Effekte hat. Die Wissenschaftler vermuten, dass die erhöhten Buttersäurewerte für die geringere Salmonellenbelastung verantwortlich sind. Der Beweis dafür steht noch aus.

(Auszug aus TiHo-Anzeiger, 47, 3, 2018)

## Wissenschaftlicher Nachwuchs

Die Promotionen zum Dr. med. vet. oder Dr. rer. nat. sind in den jeweiligen Promotionsordnungen der Tierärztlichen Hochschule Hannover geregelt. Mit dem Ziel die Qualitätsstandards des Promotionsverfahrens zu stärken, enthält diese Promotionsordnung formale und inhaltliche Regeln und definiert Kriterien, durch welche die Eigenständigkeit der Forschungsleistungen der Promovierenden und zugleich die zielführende Supervision der Promotion durch habilitierte Betreuerinnen oder Betreuer gewährleistet sind.

### Promotion zum Dr. med. vet.

*Promotionskommission (2018):*

Prof. in Becker, Prof. Beineke, Prof. Brehm, Prof. Feige, Prof. Schäffer,

Vizepräsident/in für Forschung

Mitarbeitergruppe: Dr. Metzger

Promovierendengruppe: Ina Leiter

*Promovierendenverwaltung:* Frau Kazior, Dez. für Studentische und akademische Angelegenheiten

Ein Promotionsvorhaben für den Dr. med. vet. oder auch Dr. rer. nat., das an der TiHo durchschnittlich drei Jahre beträgt ist dem Präsidenten anzuzeigen. Es müssen bereits in dieser Phase formale inhaltliche und personelle Voraussetzungen definiert sein, die den Promovierenden ein höchstmögliches Maß an Betreuungssicherheit für den erfolgreichen Abschluss der Dissertation geben. Daher wird jede Dissertationsanzeige formal und inhaltlich von den Mitgliedern der Hochschullehrergruppe der Promotionskommission geprüft. Hierbei gilt neben der inhaltlichen Durchführbarkeit des Promotionsvorhabens im Falle von Kooperationen mit externen wissenschaftlichen Einrichtungen das Augenmerk insbesondere der Art und dem Ort der Kooperationen.

Insgesamt ist dieses Instrumentarium zum einen auf den formal einwandfreien und inhaltlich erfolgreichen Abschluss eines Promotionsverfahrens ausgerichtet, zum andern auf ein konsequentes Mehr-Augen-Prinzip zur Sicherung der Qualitätsstandards. Hierzu gehören auch bewährte strukturierende Elemente der Promotion begleitenden Betreuung wie instituts- und klinikinterne, grundsätzlich aber allen Hochschulangehörigen zugängliche Berichterstattungen der Promovierenden über Zwischenergebnisse, einhergehend mit wissenschaftlicher Aussprache.

Die Doktoranden beginnen die Promotion nach Abschluss ihres grundständigen Studiums, im Falle der Tiermediziner nach Erlangung der Approbation. Nach Abschluss der experimentellen Arbeiten und schriftlicher Abfassung der Dissertation wird diese an die Betreuerin oder den Betreuer zur schriftlichen Begutachtung weitergeleitet und überdies an eine weitere habilitierte Gutachterin oder einen habilitierten Gutachter. Ist die Dissertationsschrift akzeptiert, findet eine mündliche Kollegialprüfung durch mindestens zwei Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer oder habilitierte Mitglieder des Lehrkörpers der Tierärztlichen Hochschule Hannover statt, die verschiedenen wissenschaftlichen Einrichtungen angehören müssen.

Um Forschungsergebnisse zeitnah und in international erscheinenden wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlichen zu können, schließt die Promotionsordnung die zunehmend genutzte Option der Veröffentlichung in englischer Sprache sowie die Einreichung als kumulative Dissertationsschrift ein, wobei die Dissertationsanteile in begutachteten (Peer-Review) wissenschaftlichen Journalen veröffentlicht oder zum Druck angenommen worden sein müssen.

### Promotion zum Dr. rer. nat

#### Organisation

*Promotionskommission (2018):*

Hochschullehrergruppe: Prof. Distl, Prof. Lepenies, PD Dr. Schmidt, Vizepräsident für Forschung

Mitarbeitergruppe: PD Dr. Stern

Promovierendengruppe: S. Linn

*Promovierendenverwaltung:* Frau Kazior, Dez. für Studentische und akademische Angelegenheiten

#### Entwicklung

Die Möglichkeit zur Promotion zum Dr. rer. nat. gibt es an der TiHo seit dem WS 2008/09. Gesetzliche Bedingung dafür ist die Etablierung eines eigenen fachbezogenen Masterstudiengangs, die seit dem WS 2006/07 durch Einführung des MSc-Studiengangs Animal Biology and Biomedical Sciences erfüllt ist. Das Promotionsprogramm wird, wie das Dr. med. vet.-Programm, als eigenständige Promotionsmöglichkeit neben den PhD-Studiengängen der Graduate School (HGNI) angeboten.

Die Bewerberinnen und Bewerber für dieses Programm stammen aus unterschiedlichen Hochschulen mit unterschiedlichen Qualifikationen. Hauptsächlich sind Absolventinnen und Absolventen der Fächer Biologie und Biochemie vertreten, vereinzelt auch anderer Fächer wie Agrarwissenschaften oder Statistik. Ca. ein Viertel der Bewerbungen stammt aus dem MSc-Programm Animal Biology and Biomedical Sciences der TiHo.

Die Betreuung der Promovierenden erfolgt durch eine Betreuungsgruppe aus mindestens zwei Personen, von denen mindestens ein Mitglied eine naturwissenschaftliche Qualifikation aufweisen muss. Darüber hinaus sind Mindestanforderungen wie der Erwerb überfachlicher Qualifikationen (Statistik, Englisch, Rhetorik, ggf. Tierschutzkurs) und die Teilnahme an Doktorandenseminaren. Dazu werden pro Semester mehrere Doktorandenseminare speziell für das Programm Dr. rer. nat. organisiert. Die Promovierenden sind verpflichtend, während ihrer Promotionszeit mindestens an neun Dr. rer. nat.-Seminaren teilzunehmen und darin mindestens zwei eigene Vorträge in englischer Sprache zu halten. In dem Promotionsprogramm werden die gemeinsamen Leitlinien von LHK und MWK umgesetzt.



Promovendi 2018

## Graduate School for Veterinary Pathobiology, Neuroinfectiology, and Translational Medicine (HGNI)

### Organisation

Sprecher der Graduate School: Prof. Dr. Wolfgang Baumgärtner, PhD, stellv. Sprecher: Prof. Dr. Wolfgang Löscher. Geschäftsführung: Apl. Prof. Dr. Beatrice Grummer, Stabstelle Graduate School HGNI, Koordination: Dr. Tina Selle, Studierendenverwaltung: Tanja Czeslik

### Wissenschaftlicher Nachwuchs

2018 fand der elfte Graduate School Day an der Tierärztlichen Hochschule Hannover statt. Insgesamt 70 Doktorandinnen und Doktoranden aus den drei PhD-Programmen „Animal and Zoonotic Infections“, „Systems Neuroscience“ und „Veterinary Research and Animal Biology“ stellten am 30. November und 01. Dezember in Kurzvorträgen mit Postern ihre Forschungsprojekte vor. Mit allen Studierenden und Betreuern belief sich die Zahl auf etwa 140 Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Im Rahmen dieser Veranstaltung wurden auch die neuen PhD-Studierenden begrüßt: 35 Doktorandinnen und Doktoranden aus elf verschiedenen Ländern starteten 2018 ihr PhD-Studium. Die diesjährige Keynote Lecture hielt Jonathan Wilson Yewdell, M.D., Ph.D. Cellular Biology and Viral Immunology Section, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, Bethesda, USA mit dem Titel: „Truth Wins: A Practical Guide to Succeeding in Biomedical Research“. Erstmals wurde die Veranstaltung von der ATF als Fortbildungsveranstaltung mit zehn Stunden anerkannt.

## PhD-Programm „Veterinary Research and Animal Biology“

### Organisation

#### *PhD-Kommission*

Vorsitzender: Prof. Dr. Gerhard Breves

Hochschullehrergruppe: Prof. Dr. Ralph Brehm, Prof. Dr. Gerhard Breves, Prof. Dr. Bernd Lepenies, Prof. Dr. Hassan Naim (VPF), Apl. Prof. Dr. Heike Pröhl, Prof. Dr. Silke Rautenschlein, PhD, Prof. Dr. Harald Sieme

Studierendengruppe: Dr. Michael Empl, Caroline Firmenich

Koordination: Apl. Prof. Dr. Beatrice Grummer

Studierendenverwaltung: Dr. Tina Selle, Tanja Czeslik

### Entwicklung

Mit 11 Neuaufnahmen waren insgesamt 46 Studierende in dem Programm eingeschrieben (davon 28 weibliche Studierende). Fünf Studierende haben bis zum Jahresende promoviert.

Im Jahr 1998 führte die TiHo als bundesweit erste Hochschule ein PhD-Programm ein. In einer Feierstunde am 25.10.2018 blickten PhD-Studierende, Alumni und Professoren auf die vergangenen 20 Jahre zurück: Seit Beginn des Programms „Veterinary Research and Animal Biology“ nahmen 227 PhD-Studierende – komplett finanziert – das Studium auf und bis Sommer dieses Jahres machten 184 ihren Abschluss. Die Studierenden kamen aus 46 Ländern. Etwa 80 % der Studierenden machten eine Karriere in der Forschung.

### Beteiligungen von Ausländern im PhD-Programm

22 ausländische Studierende (48%) sind im PhD-Programm eingeschrieben. Sie stammen aus folgenden Ländern: China (1), Costa Rica (1), Dänemark (1), Frankreich (1), Indien (1), Israel (1), Kolumbien (2), Madagaskar (2), Niederlande (1), Panama (1), Portugal (1), Russland (1), Serbien (1), Sudan (1), Tschechische Republik (1), Ukraine (2), Venezuela (2), Vietnam (1).

#### Beteiligte Institute und Kliniken

Kliniken der TiHo: Geflügel, Kleintiere, Pferde, Rinder, Reproduktionsmedizinische Einheiten der Kliniken

Institute der TiHo: Anatomie, Lebensmittelqualität und -sicherheit, LM-Toxikologie, Parasitologie, Physiologie, Physiologische Chemie, Zoologie, Tierhygiene, Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, Tierschutz und Verhalten, Zoologie, RIZ

Externe: Institut für Nutztiergenetik, FLI Mariensee.

### Publikationen

Akzeptierte und veröffentlichte Publikationen der **VetRes-Absolventen** in 2018 in folgenden Zeitschriften (nur Erstautorenschaften):  
Acta Vet Scand., Mol Nutr Food Res., Avian Pathol.

Veröffentlichte Publikationen der **aktiven VetRes-Studierenden** in 2018 in folgenden Zeitschriften (nur Erstautorenschaften):  
J Anim Sci., Am J Primatol., Parasit Vectors., Avian Pathol., Parasitology,

### PhD-Programm: „Systems Neuroscience“ des Zentrums für Systemische Neurowissenschaften Hannover (ZSN)

Kooperationsprogramm der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, der Medizinischen Hochschule Hannover, der Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Universität Hannover und der Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover.

### Organisation

*Sprecher des ZSN Vorstands:* Prof. Dr. Wolfgang Löscher

#### *PhD-Kommission:*

Prof. Dr. Wolfgang Baumgärtner, PhD (Vorsitz), Prof. Dr. Eckart Altenmüller, Prof. Dr. Gerd Bicker, Prof. Dr. Claudia Grothe, Apl. Prof. Dr. Kirsten Haastert-Talini, Prof. Dr. Bruno Kopp, Prof. Dr. Andreas Beineke, Prof. Dr. Martin Stangel, Prof. Dr. Andrea Tipold

Studierendengruppe: Partha Dabke, Nicole Moschny

*Koordination:* Apl. Prof. Dr. Beatrice Grummer

*Studierendenverwaltung:* Dr. Tina Selle, Tanja Czeslik

*Koordination ZSN:* Dr. Tina Selle

## Entwicklung

Im Jahr 2018 hat das Zentrum für Systemische Neurowissenschaften drei neue Arbeitsgruppen aufgenommen:

Prof. Dr. Gemma Mazzuoli-Weber, Institut für Physiologie, TiHo

Prof. Dr. Hassan Naim, Institut für Physiologische Chemie, TiHo

Prof. Dr. Christian Wahl-Schott, Institut für Neurophysiologie, MHH

Eine wichtige Änderung ist zudem die Einführung der Juniormitgliedschaft (§ 4 neue ZSN Satzung). Die Regelung erlaubt nun jedem ZSN-Mitglied, aus der eigenen Arbeitsgruppe noch nicht habilitierte Postdocs als Juniormitglieder vorzuschlagen.

In 2018 wurden folgende Juniormitglieder aufgenommen:

Dr. Malte Fejar (Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, Arbeitsgruppe Gernert)

Florian Hansmann, PhD (Institut für Pathologie, Arbeitsgruppe Baumgärtner)

Nico Hensel, PhD (Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, Arbeitsgruppe Claus)

Christos Ioannou, PhD (Institut für Musikphysiologie und Musikermedizin, Arbeitsgruppe Altenmüller)

Dr. Ina Leiter (Institut für Neuroanatomie und Zellbiologie, Arbeitsgruppe Grothe)

Dr. Alexandra Neyazi (Klinik für Psychiatrie, Arbeitsgruppe Frieling)

Daniel Scholz, PhD (Institut für Musikphysiologie und Musikermedizin, Arbeitsgruppe Altenmüller)

Dr. Dietmar Schreiner (Institut für Neuroanatomie und Zellbiologie, Arbeitsgruppe Grothe)

Nachdem bereits 2017 die Anmeldezahlen für das PhD-Studium deutlich gestiegen waren, konnte in 2018 dieser Trend beibehalten werden. Mit 15 Neueinschreibungen verzeichnet das Programm in diesem Jahr 65 Studierende (davon 53 weiblich).

Vierzehn Studierende wurden bis zum Jahresende promoviert und erlangten den Titel PhD oder Dr. rer. nat.

### Beteiligte Institute und Kliniken

Institute der TiHo: Pathologie, Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, Physiologische Chemie, Zoologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ)

Kliniken der TiHo: Klinik für Kleintiere

Institute der MHH: Experimentelle Neurochirurgie, Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Immunologie, Neuroanatomie und Zellbiologie, Zelluläre Neurophysiologie,

Kliniken der MHH: Klinik für Psychiatrie, Klinische Biochemie, Neurologische Klinik, Pädiatrisches Forschungszentrum, Somatosensorische und vegetative Therapieforschung,

HMTMH: Institut für Musikphysiologie und Musikermedizin

### Beteiligungen von Ausländern im PhD-Programm

20 ausländische Studierende (29%) sind im PhD-Programm eingeschrieben. Sie stammen aus den folgenden Ländern: China (5), Griechenland (2), Guatemala (1), Indien (1), Irland (1), Österreich (1), Pakistan (1), Polen (1), Russland (1), Serbien (1), Syrien (2), Tadschikistan (1), Thailand (1), Türkei (1).

### Veranstaltungen

Die Promotionsstudierenden des zweiten Jahres veranstalten jährlich einen Workshop oder einen wissenschaftlichen Kongress. Die Organisation der Veranstaltung ist Teil des Lehrplans.

In 2018 organisierten die PhD-Studierenden erstmalig ein zweitägiges Symposium für andere PhD-Studierende mit dem Titel: „Brainstorming V - the future of a scientist“. Die Veranstaltung fand am 24.11.2018 im Leibnizhaus in Hannover statt. Die Keynote lecture hielt Professorin Dr. Gülsah Gabriel aus dem Research Center for Emerging Infections and Zoonoses der TiHo. Im Anschluss stand eine Podiumsdiskussion mit Vertreterinnen und Vertretern aus den möglichen Arbeitsfeldern der Doktoranden auf dem Programm. Es wurden die Vor- und Nachteile möglicher beruflicher Werdegänge in den einzelnen Berufsfeldern diskutiert. Zudem wurden verschiedene Workshops zu Soft Skills oder fachlichen Themen angeboten.

### Publikationen

Akzeptierte und veröffentlichte Publikationen der **ZSN-Absolventen** in 2018 in folgenden Zeitschriften (nur Erstautorenschaften):

Vet Pathol., Viruses, Epilepsy Behav., Emerg Microbes Infect., Curr Opin Virol.

Veröffentlichte Publikationen der **aktiven ZSN-Studierenden** in 2018 in folgenden Zeitschriften (nur Erstautorenschaften):

Brain Pathol., Front Cell Neurosci., Vet Immunol Immunopathol., Brain Behav Immun.

## PhD-Programm: „Animal and Zoonotic Infections“

### Organisation

*PhD-Kommission:*

Prof. Dr. Peter Valentin-Weigand (Vorsitz), Prof. Dr. Paul Becher, Prof. Dr. Andreas Beineke, Prof. Dr. Maren von Köckritz-Blickwede, Prof. Dr. Christina Strube, PhD, Apl. Prof. Dr. Ludwig Haas, Prof. Dr. Peter Valentin-Weigand

Studierendengruppe: Marie-Kristin Raulf, Alexander Martens

*Koordination:* Apl. Prof. Dr. Beatrice Grummer

*Studierendenverwaltung:* Dr. Tina Selle, Tanja Czeslik

### Beteiligte Institute und Kliniken

Institute der TiHo: Physiologische Chemie, Mikrobiologie, Parasitologie, Pathologie, Virologie, Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW), RIZ, Außenstelle für Epidemiologie, Tierzucht und Vererbungsforschung

Kliniken der TiHo: Klinik für Geflügel

Extern: Institut für Virologie (MHH); HZI Braunschweig; TWINCORE

### Entwicklung

Das Programm mit seinem Fokus auf Zoonosen und Infektionskrankheiten verzeichnete 2018 ansteigende Bewerberzahlen. In diesem Jahr haben 12 Studierende neu begonnen. Von den 39 Studierenden des Zoonose-Programms sind 30 weibliche Studierende.

Drei Studierende haben in 2018 mit PhD oder Dr. rer. nat. ihr Studium abgeschlossen.

### Beteiligungen von Ausländern im PhD-Programm

Sieben ausländische Studierende (18%) sind im PhD-Programm eingeschrieben. Sie stammen aus den folgenden Ländern: China (2), Costa Rica (1), Portugal (1), Sudan (1), Taiwan (1), Türkei (1).

### Publikationen

Akzeptierte und veröffentlichte Publikationen der **Zoonose-Absolventen** in 2018 in folgenden Zeitschriften (nur Erstautorenschaften):

Front Cell Infect Microbiol., Cell Microbiol.,

Veröffentlichte Publikationen der **aktiven Zoonose-Studierenden** in 2018 in folgenden Zeitschriften (nur Erstautorenschaften):

Front Immunol., Transbound Emerg Dis., Res Synth Methods., BMC Genomics, Front Immunol., Ticks Tick Borne Dis., Front Microbiol., Int J Parasitol Parasites Wildl.,

### Forschungspreise für Nachwuchswissenschaftler

Frau **Dr. Julia Metzger** hat 2018 den Gustav-Rosenberger-Gedächtnispreis für ihre Publikation **“Genome data uncover four synergistic key regulators for extremely small body size in horses”** erhalten.

Frau PD Dr. **Anne Mößeler** und Frau PD Dr. **Mirja Wilkens** haben den Henneberg-Lehmann-Preis für ihre Forschungsleistungen auf dem Gebiet der Tierernährung bzw. Ernährungsphysiologie erhalten.

Frau Dr. **Mona Franziska Giersberg** wurde mit dem Prof. Dr. Walther Bolz-Preis ausgezeichnet. Zudem erhielt sie den Hochschulabsolventinnenpreis des Soroptimist International Club Hannover.

Für ihre Forschungsarbeiten erhielt Frau **Dr. Vanessa Pfankuche, PhD**, 2018 den Preis der Annelise-und-Curt-Höhner-Stiftung.

### Preisverleihungen für Dissertationen an der TiHo

#### Wilhelm-Schulze-Gedächtnispreis

Herausragende Arbeiten, die aus dem Bereich Landwirtschaftliche Nutztiere stammen werden mit dem Wilhelm-Schulze-Gedächtnispreis ausgezeichnet. 2018 erhielt Herr **Dr. Henrik Detlefsen** den Preis für seine Dissertation „Haltung von nicht kupierten Schweinen in einer über die Vorgaben des Tierschutzlabels hinausgehenden, maximal angereicherten und kontinuierlich verbesserter Umgebung“.

### Erich Aehnelt-Gedächtnispreis

Besondere Promotionsleistungen werden mit dem Erich Aehnelt-Gedächtnispreis ausgezeichnet. Prof. Dr. Erich Aehnelt war Direktor der Klinik für Gynäkologie u. Geburtshilfe des Rindes an der Tierärztlichen Hochschule Hannover und zu seinem Gedächtnis lobt die Firma Ludwig Bertram in Laatzen seit vielen Jahren zu jeder Promotion einen Preis für ausgezeichnete Dissertationen aus.

2018 erhielten die Auszeichnung:

Frau **Dr. Anja Müller** für: „Molekulare Charakterisierung von Staphylococcus aureus, ESBL-/AmpC-bildenden Escherichia coli und Salmonella enterica aus legal und illegal aus Drittländer eingeführten Lebensmitteln“ und Frau **Dr. Annika Lehmbeker** für die „Charakterisierung potentiell regenerationsfördernder Gliazellen sowie ihre Interaktion mit Spinalganglienneuronen von adulten Hunden“.

### Preis der Joachim und Irene Hahn-Stiftung

Für eine besondere Publikation oder Doktorarbeit wird der Preis der Joachim und Irene Hahn-Stiftung verliehen. Die Joachim und Irene Hahn-Stiftung ist eine gemeinnützige Einrichtung, die sich die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses an der Tierärztlichen Hochschule in Form von Auszeichnungen wissenschaftlicher Arbeiten und längerfristig einer Vergabe von Stipendien an Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen zum Ziel gesetzt hat. 2018 wurde Frau **Dr. Stefanie Witte** für ihre Dissertation: „Optimierung der Isolation und Kultivierung primärer boviner Hepatozyten mit besonderer Berücksichtigung des Wachstumshormonrezeptors“ ausgezeichnet.



Die Preisträgerinnen und Preisträger der Winterpromotion 2018: Dr. Hendrik Detlefsen, Dr. Anja Müller, Dr. Julia Metzger, Dr. Bussarakam Chuppava, Dr. Lisa Schulten, Dr. Eugenia Faber

### Hans Hellmann Gedächtnispreis

Zur Erinnerung an den Dozenten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover Dr. Ing. Hans Hellmann, dem die totalitären Regime des 20. Jahrhunderts die wissenschaftliche Karriere, die Heimat und das Leben raubten, hat die Gesellschaft für Innovative Veterinär-Diagnostik mbH im Einvernehmen mit dem Senat der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover den Hans-Hellmann-Gedächtnispreis gestiftet.

Dieser Preis wird an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover für eine herausragende experimentelle Dissertation auf einem Gebiet der veterinärmedizinischen Grundlagenwissenschaften verliehen.

2018 erhielt die Auszeichnung Herr **Dr. Abdullah Salah Kamel Hoter** für die Arbeit "Isolation and molecular characterization of one humped camel (*Camelus dromedarius*) heat shock proteins".

#### **Eberhard Lienhop-Gedächtnispreis**

Zum Gedenken an Dr. Eberhard Lienhop, einem Alumnus der TiHo und zur Würdigung von Forschungsleistungen auf dem Gebiet der Lebensmittelwissenschaft wird der Preis für eine hervorragende Dissertation vergeben. Für „Vergleichende Untersuchungen mit ileocaecal-fistulierten Miniatur-Schweinen sowie mit Hunden zur Verdaulichkeit ausgewählter Einzel- und Mischfuttermittel für Hunde" wurde Frau **Dr. Lisa Schulten** ausgezeichnet.

#### **Gerhard Domagk-Preis für Biowissenschaften**

Der von der Fa. Bayer gestiftete Gerhard Domagk-Preis für Biowissenschaften, benannt nach Prof. Dr. med. Gerhard Domagk, 1895-1964, zeichnet eine herausragende PhD-Arbeit, die an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover angefertigt worden ist, aus.

Für ihre Arbeit „Innate immune defense against zoonotic bacterial infections at physiological oxygen conditions" wurde im Sommersemester 2018 **Frau Dr. rer. nat. Helene Möllerherm** ausgezeichnet. Im Wintersemester 2018/19 ging der Preis an **Frau Dr. rer. nat. Eugenia Faber** für ihre Arbeit „Interaction of intestinal food-borne bacterial pathogens with Toll-like receptor 5".

#### **Preis der Brigitte und Prof. Dr. Reiner Müller-Peddinghaus Stiftung**

Von der Brigitte und Prof. Dr. Reiner Müller-Peddinghaus Stiftung wurde erstmals zur Sommerpromotion 2018 ein Preis für herausragende grundlagenorientierte Dissertationen aus den PhD Programmen ausgelobt. Für ihre Arbeit: „Comparative investigations of different *in situ* hybridization methods and detection of novel viral agents causing central nervous system diseases" wurde **Frau Dr. Vanessa Maria Pfankuche, PhD** ausgezeichnet.



Grußwort der Ministerin Barbara Otte-Kinast



und Rede des Präsidenten auf der Promotionsfeier 2018



Wissenschaftliche Vorträge im Rahmen der Promotionsfeiern

### Habilitationen

Frau Dr. med. vet. **Mandy Stubbendorff**, Fachgebiet „Regenerative Veterinärmedizin/Stammzellbiologie und -therapie“

Herr Dr. med. vet. **Felix Reich**, Fachgebiet „Lebensmittelhygiene“

Frau Dr. med. vet. **Ulrike Taylor**, Fachgebiet „Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung“

Frau Dr. med. vet. **Amely Campe**, Fachgebiet „Epidemiologie“

Frau **Kristina Kadlec**, PhD, Fachgebiet „Mikrobiologie“

Frau Dr. med. vet. **Astrid Bienert-Zeit**, Fachgebiet „Pferdekrankheiten“.

## Personalentwicklung

Im Rahmen des Personalentwicklungskonzeptes werden die Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen kontinuierlich weiterentwickelt. Sie setzen sich aus internen, hochschulübergreifenden sowie externen Angeboten zusammen. Zur Vermittlung von TiHo-spezifischem Wissen und Förderung der Vernetzung werden interne Fachkräfte soweit möglich als Dozentinnen und Dozenten eingesetzt. Die Ausarbeitung der Themen und Umfänge erfolgt durch den Personalentwicklungsausschuss in enger Abstimmung mit Vertretungen der Beschäftigtengruppen. Darüber hinaus gibt es je nach Verantwortungsbereich dezentral organisierte Schulungen, z. B. zur Arbeitssicherheit (Erste Hilfe Kurse, Brandschutz), oder Gleichstellung (Berufungstraining, Mentoring).

Für hoch spezialisierte Bereiche werden Angebote externer Anbieter in Anspruch genommen.

### **„Professionelle Lehre“ – ein strukturiertes Lehrangebot im Bereich Hochschuldidaktik für das wissenschaftliche Personal der TiHo**

Im Dezember 2018 schloss die 8. Gruppe (PL8) ihren Lehrgang erfolgreich mit einem Zertifikat ab. Zeitgleich lief das Anmeldeverfahren für die Gruppe PL9 mit 16 Teilnehmenden, welche Anfang 2019 mit ihrer Qualifikation starten wird. Die Auswahl der Kandidatinnen und Kandidaten erfolgte durch das Präsidium. Insbesondere für neuberufene Professorinnen und Professoren wurden wie immer Plätze reserviert.

Zusammen mit den neuen Teilnehmenden (PL1-9) haben inzwischen rund 140 Lehrende aus nahezu allen Hochschuleinrichtungen das Angebot im Umfang von 200 Unterrichtsstunden für den Erwerb des Zertifikats wahrgenommen. Ein Wahlpflichtseminar, dessen Thema sich die Teilnehmenden selbst aussuchen und beim Kooperationspartner „Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik Niedersachsen“ an der TU Braunschweig besuchen können, ermöglicht eine individuelle Ausrichtung der Qualifikation.

Das Programm für PL9 wurde auf Basis der Evaluationsergebnisse erneut an die TiHo-spezifischen Bedürfnisse in der Hochschuldidaktik angepasst. Neu aufgenommen wurde das Thema „Vermittlung praktischer Fertigkeiten“ unter Einbezug des Clinical Skills Lab der TiHo. Zusammen mit den Themen „Prüfen“ und „E-Learning“ werden drei Seminartage von TiHo-Dozentinnen durchgeführt.

### **Interne Weiterbildungsangebote**

Für die Zielgruppe Führungskräfte an der TiHo fand eine Vortragsreihe für mehr Führungsqualität mit folgenden Themen statt:

- Führungsstil und Motivation
- Feedback als Führungsinstrument
- Gesundheit als Führungsaufgabe
- Ziele setzen und erreichen

Für das wissenschaftliche Personal fanden Veranstaltungen mit den folgenden Themen statt:

- Professionelle Lehre, s. o.
- Expertengruppe Professionelle Lehre (nach Abschluss des Lehrgangs): vier Coachingtermine und ein Seminar zum Thema „Konflikte in Organisationen“.
- Angebote aus dem E-Learning Bereich

Dem wissenschaftsunterstützenden Personal wurden folgende Seminare angeboten:

- Interkulturelle Kompetenz für Verwaltungspersonal (2-tägiges Seminar)
- Englisch für Laborkräfte
- Englisch für Sekretariatspersonal

### Hochschulübergreifende Weiterbildung (HÜW)

Ein wesentlicher Bestandteil der Weiterbildung für das TiHo-Personal bildet nach wie vor das Angebot der „Hochschulübergreifenden Weiterbildung (HÜW)“, für dessen inhaltliche Gestaltung die Personalentwicklungsstellen der HÜW-Mitgliedshochschulen, zu denen die TiHo gehört, verantwortlich sind. Dadurch kann ein wesentlich breiter gefächertes Angebot zusammengestellt werden, als es aufgrund der für viele Themen kleinen Zielgruppe an der TiHo möglich wäre. Ein weiterer Vorteil der hochschulübergreifenden Weiterbildung ergibt sich durch den fachlichen Austausch mit Kolleginnen und Kollegen aus anderen Hochschulen. Im Jahr 2018 nahmen rund 60 TiHo-Beschäftigte an den in der Regel 1-2 tägigen Seminaren teil.

Das pro Halbjahr erscheinende Programm mit ca. 150 Angeboten jährlich umfasst inzwischen fast alle Themenbereiche, die für Personal an Hochschulen relevant sind, z. B. für die Hochschulverwaltung (Organisation, Personal, Finanzen, Recht, Gebäudemanagement etc.), spezielle Angebote für das wissenschaftliche Personal (z. B. Vortragstechniken, Drittmittelwerbung) oder für Führungskräfte aus allen Hochschulbereichen (z. B. Führungskräfteentwicklung, Qualitätsmanagement). Die Finanzierung der Geschäftsstelle der HÜW an der MHH erfolgt durch die beteiligten Hochschulen als Umlage auf Basis der Anzahl der Beschäftigten im nichtwissenschaftlichen Dienst. Dazu kommen Teilnahmebeiträge von 85 bis ca. 150 Euro pro Tag, die von den entsendenden Hochschuleinrichtungen getragen werden.



Fortbildung für Tiermedizinische Fachangestellte

## Öffentlichkeitsarbeit

### Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Die Stabsstelle für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) ist die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit. Sie bringt Universität und Medien sowie Wissenschaftler und Journalisten zusammen, indem sie Medienvertretern Kontakte in die TiHo vermittelt und Hochschulangehörigen bei der Kommunikation mit der Öffentlichkeit berät und unterstützt. In enger Kooperation mit den wissenschaftlichen Einrichtungen der Hochschule informiert die Stabsstelle über Ergebnisse und Entwicklungen aus Forschung, Lehre und Dienstleistung sowie über Lehrangebote, Veranstaltungen, Hochschulpolitik und andere Themen aus der TiHo. Sie pflegt den Inter- und den Intranetauftritt der TiHo, produziert Filme, gibt Publikationen heraus und organisiert Hochschulveranstaltungen wie beispielsweise den Tag der offenen Tür, Jubiläen, Kindervorlesungen, Messeauftritte oder das jährliche Sommerfest. Dabei werden neben der breiten Öffentlichkeit immer auch die Hochschulangehörigen angesprochen.

Die TiHo erscheint mit vielfältigen Themen in den Medien. Im Jahr 2018 wurden in Printmedien, im Hörfunk, im Fernsehen sowie online über 6690 Berichte veröffentlicht, in denen die TiHo erwähnt wird.

Bei Auswertung der Artikel in der Presse 2018 ergibt sich folgende Rangliste der fünf meist genannten Einrichtungen der TiHo:

- 1033 Artikel mit Nennung des Instituts für Tierschutz und Verhalten (Chico)
- 660 Artikel mit Nennung des Instituts für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie
- 600 Artikel mit Nennung der Klinik für kleine Klauentiere und forensische Medizin und Ambulatorische Klinik
- 593 Artikel mit Nennung der Außenstelle für Epidemiologie (Bakum)
- 578 Artikel mit Nennung des Instituts für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (Büsum)

### KinderUniHannover

Professor Dr. Bernd Lepenies, Leiter der Arbeitsgruppe Immunologie und Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, hielt in der Vorlesungsreihe der **KinderUniHannover** (KUH) am 30. Januar 2018 eine Kindervorlesung mit dem Titel „Wie schützt mich eine Impfung vor Krankheiten?“ Es war die fünfzehnte Ausgabe der KUH. Rund 300 Kinder besuchten den Vortrag.

Die TiHo veranstaltet die KUH in jedem Wintersemester gemeinsam mit den vier anderen staatlichen hannoverschen Hochschulen: Medizinische Hochschule Hannover, Leibniz Universität Hannover, Hochschule Hannover und Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover. In 45-minütigen Vorlesungen erhalten acht- bis zwölfjährige Mädchen und Jungen Antworten auf Fragen aus dem alltäglichen Leben. Die Vorlesungsreihe soll Kindern Spaß am Wissen und Lust auf Wissenschaft vermitteln.

### Sommerfest

Die TiHo richtete ihr Sommerfest bereits am 31. Mai 2018 aus. So konnten nicht nur Studierende, Beschäftigte und Angehörige, Alumni und Mitglieder der Gesell-

schaft der Freunde, sondern auch Mitglieder der General Assembly der European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE) an der Veranstaltung teilnehmen. Am Sommerfest beteiligt waren: das StuPa, der AStA, die International Veterinary Student Association (IVSA), der Bundesverband der Veterinärmedizinierenden in Deutschland e.V. (bvvd), die Studiengruppe von Tierärzten ohne Grenzen, die Gesellschaft der Freunde, das Akademische Auslandsamt, die Stabsstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, der Schwesternhausverein, der Personalrat sowie die Rocking Vets.



### **EuroTier**

Vom 13. bis 16. November 2018 fand in Hannover die EuroTier statt. Die Fachausstellung für Tierhaltung und Tiermanagement ist international und national von großer Bedeutung. 154.948 Besucherinnen und Besucher, davon 46.742 aus dem Ausland, besuchten die Messe im Jahr 2018. Folgende Kliniken und Institute der TiHo stellten auf der EuroTier ihre Projekte für mehr Tierschutz und Tiergesundheit in der Nutztierhaltung vor: Die Außenstelle für Epidemiologie, das Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, die Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung und die Klinik für Rinder.

### **Tag der offenen Tür, Beteiligung am November der Wissenschaft 2018**

Der Tag der offenen Tür der TiHo fand im Jahr 2018 wieder während des Novembers der Wissenschaft statt. Der November der Wissenschaft ist ein Projekt der Initiative Wissenschaft Hannover, deren Ziel es ist, die Attraktivität des Wissenschaftsstandortes Hannover zu stärken. Am 3. November 2018 boten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TiHo den etwa 1.000 Besucherinnen und Besuchern am Campus Bünteweg ein umfangreiches Programm mit vielen Vorträgen, Demonstrationen und Führungen.

### **Tagungen und Fortbildungsveranstaltungen**

Die TiHo bietet zahlreiche Fortbildungsveranstaltungen für approbierte Tierärztinnen und Tierärzte an. Zum Teil werden sie in Kooperation mit der Akademie für Tiergesundheit (AfT), der Bundestierärztekammer oder der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) ausgerichtet. Eine Auflistung der Tagungen und Fortbildungen an der TiHo befindet sich im Anhang.

## Fundraising und Alumnibetreuung

Bei allen Aktivitäten zur Einwerbung privaten Kapitals wird darauf geachtet, dass das Fundraising der TiHo sich auf Aufgaben und sichtbare Projekte konzentriert, die zusätzlich zu den Aufgaben der TiHo, die Förderung von Studierenden, des wissenschaftlichen Nachwuchses oder besonderen Forschungsprojekten zum Ziel haben.

### Fundraising

Viele, die sich zu Lebzeiten überlegen, was nach dem eigenen Ableben mit ihrem Hab und Gut geschehen soll, machen sich auch Gedanken über ein wohlütiges Vererben. Sei es, weil keine Angehörigen mehr da sind, weil man mit ihnen zerstritten ist oder aber, weil man aus Überzeugung einen guten Zweck unterstützen möchte. An der TiHo wird ein sensibles Erbschaftsmarketing weiterentwickelt, das die unterschiedlichen Möglichkeiten, die TiHo im Testament zu bedenken, aufzeigt. 2018 wurde wieder bei verschiedenen Anlässen über die Möglichkeit, die TiHo als Erbin oder Vermächtnisnehmerin in das eigene Testament einzusetzen, informiert.

Ein weiteres kontinuierliches Instrument zur Finanzierung von Projekten an der TiHo ist die Vergabe von Patenschaften für Hörsaalplätze vornehmlich im Klinikum am Bünteweg. Bei Übernahme einer Patenschaft wird ein Metallschild mit dem Namen des Paten angebracht. So wird die Verbundenheit der Paten mit der TiHo auf eine ganz besondere Weise sichtbar und die Patinnen und Paten tragen zu einem generationenübergreifenden Dialog an der TiHo bei. Bis Ende 2018 haben sich 187 Personen für eine Patenschaft entschieden und es wurden insgesamt 79.100 Euro für die Förderung der Campus-Kultur gespendet.

Die TiHo beteiligt sich am Renntag der Landwirtschaft auf der Galopprennbahn "Neue Bult" in Hannover-Langenhagen. Sie finanziert ein Rennen und lädt zu dem Ereignis Freunde und Förderer ein. In angenehmer Atmosphäre können sich diese so mit Vertreterinnen und Vertretern der TiHo in persönlichen Gesprächen über die Entwicklung von Forschung und Lehre an der TiHo und über die unterschiedlichen Fördermöglichkeiten austauschen.

Ein Beispiel für die Umsetzung eines Förderprojekts ist der Heil- und Giftpflanzengarten der TiHo. In 2010 wurde ein neues Gartenkonzept erarbeitet, das den veterinärmedizinischen Fokus im bestehenden Heil- und Giftpflanzengarten stärker herausstellt. Ziel ist es, den Garten für Studierende der Veterinärmedizin als Lehr- und Demonstrationsgarten zu nutzen, wie z. B. für die Lehre der Futtermitelpflanzen, der toxischen Pflanzen und der Heilpflanzen. Die erfolgreiche Beseitigung des Ackerschachtelhalms, der den Garten im starken Maße befallen hatte, erforderte ein langwieriges Verfahren. Nach mehrjähriger Brachlegung konnte die Umgestaltung des Gartens in 2018 abgeschlossen werden. Die Beschilderung der ausgestellten Pflanzen wird in 2019 erfolgen.

### Alumniarbeit

Durch kontinuierliche Betreuung der Studierenden, Bediensteten und Alumni seitens des Büros für Freunde, Förderer und Alumni wird deren Verbindung zur TiHo gepflegt und weiter gefördert. Die TiHo-Alumni als Botschafter der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover sind eine gute Grundlage für die Unterstützung durch die Absolventinnen und Absolventen und Voraussetzung für ein erfolgreiches Fundraising.

### TiHo Alumni - Netzwerk

Das TiHo Alumni-Netzwerk wurde in 2017 weiter ausgebaut. Alle Absolventinnen und Absolventen werden nach ihrem bestandenen Examen und nach ihrer Promotion vom Alumnibüro angeschrieben und auf den kostenlosen Eintrag im Alumni-Netzwerk hingewiesen. Die Mitglieder des Alumni-Netzwerkes bekommen viermal im Jahr einen digitalen Newsletter mit interessanten Veranstaltungshinweisen und Informationen rund um die TiHo zugesandt. Es besteht zudem die Möglichkeit sich in der TiHo-Alumni-Gruppe in dem Business-Network XING auszutauschen.

### Treffen, Feierstunden und Führungen

Im Berichtszeitraum wurden an der TiHo zahlreiche traditionelle Treffen und Zusammenkünfte organisiert, zu denen die Ehemaligen der Hochschule eingeladen wurden. Hierzu zählte beispielsweise das TiHo-Sommerfest, das in 2018 in bewährter Art und Weise auf dem Campus Braunschweiger Platz stattfand. Besondere Ereignisse im Bereich der Alumniarbeit stellen auch die beiden festlichen Promotionsfeiern im Sommer- und Wintersemester dar.

Einmal im Jahr lädt die TiHo zudem alle Doktoren/innen, die vor 50 Jahren ihre Promotion abgeschlossen haben, zu einer kleinen Feierstunde der Goldenen Promotion ein. Diese Veranstaltung ist für die Jubilare ein willkommener Anlass ihre alten Kommilitonen/innen an der TiHo wieder zu treffen und Neuigkeiten über ihre Hochschule zu erfahren. Am 14. September 2018 kamen 28 Goldene Doktoren/innen der insgesamt 101 Promovendi mit ihren Partnern/innen an die TiHo, um ihre Jubiläums-Urkunde vom Präsidenten entgegen zu nehmen. Im Anschluss an die feierliche Urkundenüberreichung gab es Raum für eine gesellige Runde und einen Rundgang durch das neue Klinikum am Bünteweg.

### TiHo-Akademie – Zusatzqualifikationen für Studium und Beruf

Finanziert durch die der Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover e.V. werden in der TiHo-Akademie seit Februar 2004 Kurse für Studierende, Doktoranden/innen und Nachwuchswissenschaftler/innen in verschiedenen, für die berufliche Laufbahn wichtigen Bereichen angeboten.

Die folgenden Exkursionen/Workshops/Seminare wurden 2017 durchgeführt:

- Spanischkurse und English Praxiskurse (je 10 Unterrichtsabende)
- Wissenschaftliches Schreiben (1 Nachmittag)
- WORD und EXCEL-Kurs für Doktoranden/innen und PhD-Studierende
- Praxisexkursion zum WDT-Serumswerk Memsen in Hoyerhagen
- bpt-Seminar: Was Tierärzte zu Betriebswirtschaft und Recht wissen müssen (1 Nachmittag)
- Ziel- und Selbstmanagement (Wochenend-Kurs)



Praxisexkursion zum  
WDT-Serumswerk Memsen



## Internationale Kontakte

### Allgemeines

Die TiHo ist eine internationale Hochschule mit zahlreichen Kooperationen und Netzwerken mit ausländischen Partnern. Das Akademische Auslandsamt (AAA) der TiHo ist dabei die Schnittstelle für internationale Aktivitäten. Das AAA koordiniert seine Aufgaben mit der Auslandskommission unter der Leitung von Prof. M. Kietzmann. Zu diesen Aufgaben gehören die Beratung und Unterstützung zur Planung von Auslandsaufenthalten von Studierenden und Mitarbeitern der TiHo, sowie die Betreuung und Beratung von internationalen Studierenden, Wissenschaftlern und Gästen der TiHo. Zur Förderung von Auslandsaufenthalten verwaltet das AAA eine Reihe von Förderprogrammen (siehe Anhang).

Im Berichtszeitraum hat die Beratung von studieninteressierten Menschen mit Flüchtlingshintergrund weiter einen deutlichen Anstieg erfahren. Insbesondere geflüchtete Tierärzte, die nun in Deutschland die Approbation anstreben, kommen verstärkt in die Beratung. Ziel der Beratung im AAA ist es den Menschen Wege ins Studium bzw. Berufsleben in Deutschland aufzuzeigen und die Integration z.B. durch die Vergabe von Online-Deutschkurslizenzen und die Begleitung während der Kenntnisstandprüfungen zur Erlangung der Approbation, aktiv zu unterstützen.



Maria Ledwoch, Akademisches Auslandsamt im Gespräch mit Mona Hassan Ahmed Abdulrahman und Shima Hassan Mohamed Baien aus dem Sudan

### Beispiele für Aktivitäten und Projekte innerhalb der Universitätspartnerschaften

#### Costa Rica – Universidad National de Heredia (UNA), Heredia

Im Rahmen dieser Partnerschaft werden zahlreiche Dissertationen von Promovierenden der UNA an der TiHo angefertigt. So entstehen z. B. an der Klinik für Kleintiere eine PhD-Arbeit zur „Bedeutung und Diagnostik der Katheter-induzierten Venenthrombosen bei Hunden mit Zentralvenenkatheter“ und im Institut für Physiologische Chemie eine PhD-Arbeit im Bereich „Anaplasma und Immunsystem des Hundes“. Im Institut für Zoologie wird eine Feldarbeit zur „Ökologischen Einmischung von drei Carollia-Arten“ (Fledermäuse) im Biologischen Reservat Hitoy Cerere, Costa Rica, betreut.

Für die Förderung weiterer Projekte über die DAAD-ISAP-Programme „Bio“ und „Vet“ wurde ein für die Antragstellung notwendige formal erneuerter Kooperationsvertrag zwischen der UNA und der TiHo geschlossen.

### Madagaskar – Universität Antananarivo, Universität Mahajanga

Das Institut für Zoologie und die Universitäten Mahajanga und Antananarivo verbindet eine langjährige Kooperation in verschiedenen Forschungsprojekten in Ost-Madagaskar. So wurde 2018 die gemeinsame Durchführung eines Projekts zur „Biogeographie von *Microcebus gerpi*“ besprochen und Finanzierungsmöglichkeiten für ein neues Projekt eruiert, das in Ost-Madagaskar durchgeführt werden soll, um den Artstatus einer bisher nicht beschriebenen Mausmaki-Art zu klären.

Das Institut für Zoologie hat im Berichtszeitraum erfolgreich in zwei Forschungsprojekten und einer gemeinsamen Lehrveranstaltung mit den Universitäten Mahajanga und Antananarivo zusammengearbeitet. So fanden im Rahmen des EU-geförderten Forschungsprojekts (BIODIVERSA-Initiative, Akronym: INFRAGECO, gefördert national durch BMBF-DLR) Feldarbeiten von Mai-Oktober 2018 in Madagaskar statt, die sowohl im Mariarano Wald als auch im Ankarafantsika Nationalpark durchgeführt wurden. Daran beteiligt waren drei Doktoranden. Zudem wurden in Kooperation mit der Universität Mahajanga in 2018 Daten analysiert, die im Rahmen des laufenden DFG-Projekts Ra 502/20-1 in Madagaskar erhoben worden sind. Im Jahr 2018 ist eine Promovendin aus Madagaskar (DAAD-Stipendiatin) im PhD-Programm „Veterinary Research“ promoviert worden.

Feldstudien auf Madagaskar



### China - Nanjing Agricultural University, Nanjing

Die Wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen dem Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Neutzierethologie der TiHo und dem Labor von Herrn Prof. Dr. Bao Endong, NAU, China wurde auch im Jahr 2018 erfolgreich fortgesetzt. Bearbeitet wurden zusammen mit Prof. Bao, einer Mitarbeiterin und Studierenden Fragestellungen im Forschungsprojekt „Expression of Heat Shock Proteins (HSP) in chicken and pigs under stress and the role of drugs mitigating and preventing infections and cell damages“. Außerdem wurden wissenschaftliche Artikel zusammen mit PhD- und Master-Studenten zur Publikation vorbereitet. Aus der Kooperation entstanden 2018 zwei Publikationen:

Zhang, X.; Zhang, M.; Su, Y.; Wang, Z.; Zhao, Q.; Zhu, H.; Qian, Z.; Xu, J.; Tang, S.; Wu, D.; Lin, Y.; Kemper, N.; Hartung, J.; Bao, E.: Inhibition of heat stress-related apoptosis of chicken myocardial cells through inducing Hsp90 expression by aspirin administration in vivo. In: *British Poultry Science* 59, 3 (2018) 308-317. <http://doi.org/10.1080/00071668.2018.1454585>

X. Zhnang, J. Pan, N. Wu, S. Tang, X. Lei, Y. Sun, J. Hartung, E. Bao: Investigation of the efficiency and safety of tilmicosin phosphate in treating experimental mycoplasma infections in pigs. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences - Turk J Vet Anim Sci*. Available online: 18.10.2018. DOI: 10.3906/vet-1804-76

### **Palästina - Veterinärmedizinischen Fakultät der An-Najah National University in Nablus**

Im Rahmen der Partnerschaftsvereinbarung zwischen der Veterinärmedizinischen Fakultät der An-Najah National University in Nablus, Palästina und der TiHo aus dem Jahr 2015 erfolgten im Jahr 2018 die Besuche von zwei Wissenschaftlern. Einer wurde im Jahre 2018 der erste Geförderte des Max G. Huber Stipendiums der DAAD-Stiftung und kam mit diesen Mitteln vom für 2 Monate an die Klinik für Rinder der TiHo, um an einem 2017 begonnenen Forschungsprojekt weiter zu arbeiten. Ebenso besteht mit weiteren Wissenschaftlern ein wissenschaftlicher Austausch mit dem Institut für Pathologie.

### **Sudan - Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Khartoum**

Gegenwärtig halten sich an der TiHo noch zwei PhD-Studentinnen aus dem Sudan um im Institut für Physiologische Chemie und im Institut für Physiologie und Zellbiologie ihre Dissertation anzufertigen.

### **Ägypten – Veterinärmedizinische Fakultät der Mansoura Universität**

Auch im Jahr 2018 konnten zahlreiche Aktivitäten im Rahmen der Partnerschaft mit der Faculty of Veterinary Medicine der Universität Mansoura verzeichnet werden.

So wurde gemeinsam mit dem Departement of Animal Hygiene and Zoonoses, in einem Forschungsprojekt Untersuchungen von Umweltfaktoren auf das Vorkommen von Extended-Spectrum Beta-Lactamase besitzenden Enterobakterien in Geflügelhaltungen untersucht.

Wissenschaftler aus dem Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie sowie aus dem Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit arbeiteten gemeinsam mit einer Wissenschaftlerin aus Mansoura an Daten aus Untersuchungen in ägyptischen Legehennenhaltungen, mit dem Ziel eine gemeinsame Publikation zum Vorkommen resistenter *E. coli* in Nutztierhaltungen arider Regionen zu erstellen. Es wurde beschlossen, asservierte Isolate noch weiter zu charakterisieren, um die geplante Publikation besser platzieren zu können.

Weiter besteht mit dem Institut für Tierernährung eine Zusammenarbeit aus der in 2018 zwei Arbeiten in wissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlicht worden sind: El-Wahab AA, Visscher C, Kamphues J: Impact of different dietary protein sources on performance, litter quality and foot pad dermatitis in broilers. *Journal Animal Feed Science* 2018, 27:148-154.

Chuppava B, Keller B, El-Wahab A, Meißner J, Kietzmann M, Visscher C: Resistance of Escherichia coli in Turkeys after Therapeutic or Environmental Exposition with Enrofloxacin Depending on Flooring. International journal of environmental research and public health 2018, 15:1993.

### **Litauen – Veterinärfakultät der Litauischen Universität für Gesundheitswissenschaften in Kaunas (VLU)**

Der Trend der Vorjahre hat sich fortgesetzt, indem die Hochschulpartnerschaft mit der TiHo für die Partner an der VLU in Kaunas immer attraktiver und für dortige Entwicklungen in unterschiedlichen Hochschulbereichen hilfreich wurde. In 2018 kamen 12 litauische Tierärztinnen und Tierärzte in insgesamt 20 Besuchen an die TiHo. Die Gäste waren sowohl Doktoranden, Assistenten, Professoren und 2 Instituts- bzw. Klinikleiter, die Ausbildung, Fortbildung, Gesprächs- und Kooperationspartner an der TiHo suchten und fanden.

Doch dieses gewachsene Interesse an der Partnerschaft „überrollte“ die ursprünglich geplanten Vorhaben. Zum einen konnten durch die gewachsene Anzahl an Besuchen aus Litauen die vorgesehenen Besuche seitens der TiHo in Kaunas entfallen, da die meisten Aspekte anlässlich der Besuche an der TiHo geklärt bzw. erfüllt werden konnten. Die noch offenen Aspekte und die während der Besuche hinzugekommenen Fragen werden in zukünftigen Besuchen von TiHo-Partnern in Kaunas behandelt werden.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler besuchten das Institut für Tierernährung und die Klinik für Rinder, u. a. um mehr über Techniken, Ausrüstungen und Futtermitteln zur individuell kontrollierten und dosierten automatischen Fütterung von Kälbern zu erfahren. Weiter bestanden Anliegen im Bereich der Versuchstierkunde und eine Zusammenarbeit mit der Klinik für Rinder zur Erweiterung der klinischen, wissenschaftlichen und Lehraktivitäten. An der Pferdeklinik der TiHo wurden zudem mehrwöchige Praktika absolviert um eine zeitgemäße Ausbildung in Pferdemedizin zu erhalten. Außerdem wurde intensive Besuche in der Klinik für Kleintiere und in der Klinik für Heimtiere, Reptilien & Vögel der TiHo absolviert.

Insgesamt hat sich die vertrauensvolle Zusammenarbeit in dieser Partnerschaft erneut und weiterführend bewährt. Gerade die breiten Interessen in Kaunas an dieser Partnerschaft geben ihr zunehmend Inhalte für die kommenden Jahre.

### **Brasilien – Kooperation zwischen Brasilien und Deutschland auf dem Gebiet der Veterinärmedizin 1958**

Zu dem 60-jährigen Jubiläum der bestehenden Partnerschaft zwischen den beiden Universitäten besuchte eine Delegation der TiHo die Veterinärmedizinische Fakultät in Sao Paulo. In dem Zuge wurde der bestehende Kooperationsvertrag verlängert. Die Jubiläumsveranstaltung fand in Form eines Symposiums statt, auf dem brasilianische und deutsche Teilnehmer die erfolgreiche Vergangenheit beleuchteten und Fachvorträge gehalten wurden. Darüberhinaus fanden zahlreiche Ehrungen für Deutsche (Emeriti und weitere Personen, die maßgeblich an der Entwicklung und dem Erhalt der Partnerschaft beigetragen haben) statt.

Weiter wurden ein neues gemeinsames Forschungsprojekt vereinbart: "Humane Betäubung von Fischen in der Aquakultur durch Anästhetika und/oder verbesserte elektrische Betäubung" - "Humane atordoamento das peixes na aquicultura por anestésicos ou melhor intervenção de atordoamento elétrico." und zur Förderung eingereicht.

Mit der Reproduktionsmedizinischen Einheit der Kliniken im Bereich Reproduktion Schwein besteht eine im Rahmen von „DAAD-CAPES Projekt Probal“ geförderte Forschungs Kooperation: „Fertility with antibiotic-free semen doses in pigs“.

Im Rahmen eines Festaktes zum 240jährigen Bestehen der Tierärztlichen Hochschule wurde dem Dekan der Veterinärmedizinischen Fakultät in Sao Paulo **Prof. Dr. José Antonio Visintin** die Ehrendoktorwürde der TiHo verliehen. Damit wird seine hohe fachliche Expertise auf dem Gebiet der Reproduktionsmedizin landwirtschaftlicher Nutztiere und sein Engagement als Bindeglied für den wissenschaftlichen Austausch zwischen Brasilien und Deutschland gewürdigt.

## Austausch von Studierenden

### Ungarn – Veterinärmedizinische Universität Budapest

Am 23.02.2018 reisten 7 Studierende der TiHo nach Ungarn, um ein vierwöchiges anerkanntes Praktikum an verschiedenen Instituten und Außenstellen der Veterinärmedizinischen Universität Budapest zu absolvieren. Die deutschen Studierenden rotierten in der ersten Woche zunächst in 2 er Gruppen jeweils für einen Tag durch die verschiedenen Institute und Kliniken der Universität in Budapest, ab der zweiten Woche folgte eine Aufteilung in Gruppen von je 1-2 Studierenden in Gestüte, private Kliniken und Praxen in Budapest und auf dem Land. Dort gab es für die Studierenden variierende Möglichkeiten selbst praktische Tätigkeiten an Tieren auszuführen und viele neue Einblicke in die Groß- und Kleintiermedizin zu erhalten. Durch das große individuelle Engagement der lokalen Tierärzte (Übersetzung, Unterweisung in Englisch oder Deutsch) gab es einen guten Einblick in die tierärztliche Arbeit in Ungarn.

In der Zeit von 03.07.18 bis 28.07.18 besuchten 8 Studierende der Veterinärmedizinischen Universität Budapest die TiHo, mit dem Ziel ein tiermedizinisches Praktikum an einer der Hochschuleinrichtungen der TiHo abzuleisten. Dieses Praktikum wird in Ungarn für die tiermedizinische Ausbildung anerkannt. Hierzu verbrachten die Studierenden unterschiedlich lange Zeit an den verschiedenen Kliniken (Klinik für Rinder, Klinik für Kleintiere, Klinik für kleine Klautiere und Klinik für Heimtiere) in sehr individueller Zusammenstellung. Dabei sollten die Studierenden einen Einblick in die tägliche klinische Arbeit, einschließlich diagnostischer Verfahren und Therapien an den verschiedenen Einrichtungen erhalten.



Besuch ausländischer Studierender im Clinical Skills Lab der TiHo

### Russland – Tierärztliche Fakultät der staatlichen russischen Agraruniversität benannt nach A. E. Stolypin in Omsk (Omsk)

Eine Studentin aus Omsk absolvierte im Rahmen ihrer Ausbildung ein Praktikum an der Klinik für Kleintiere und an der Klinik für kleine Klauentiere der TiHo. In der Klinik für Kleintiere hatte sie die Gelegenheit, verschiedene Bereiche der Klinik kennenzulernen war dazu in der Anästhesie-, der Chirurgie- und der Ultraschall-Abteilung tätig. Der Schwerpunkt ihres Praktikums in der Klinik für kleine Klauentiere lag im Nutztierbereich; sie nahm an der täglichen Visite sowie an der Untersuchung und Behandlung von Klinikpatienten (Schweine, Schafe und Ziegen, Neuweltkameliden) teil. Sie konnte außerdem praktische Erfahrungen im Rahmen von bildgebenden diagnostischen Verfahren (Röntgen, Ultraschall) sammeln und erhielt Einblicke zu Fragen der Reproduktionsmedizin der o.g. Spezies. Weiterhin nahm sie an Ausfahrten des Gesundheitsdienstes für kleine Wiederkäuer und der Ambulatorischen Klinik zu landwirtschaftliche Betrieben in der näheren und weiteren Umgegend von Hannover teil, bei denen die Untersuchung und Behandlung von Großtier-Patienten (Rinder, kleine Wiederkäuer, Pferde, Schweine) stattfand.

Eine weitere Studentin der Veterinärmedizin an der Tierärztlichen Fakultät der staatlichen russischen Agraruniversität benannt nach A. E. Stolypin in Omsk absolvierte im Rahmen ihrer Ausbildung ein 4- wöchentliches Praktikum an der Klinik für Pferde der TiHo. Sie konnte dabei in verschiedenen Abteilungen der Pferdeklinik ihre Kenntnisse in der klinischen Untersuchung, der bildgebenden Diagnostik und der Orthopädie sowie Chirurgie vertiefen.

### Thailand - Mahanakorn University (MUT), Bangkok

Mit der MUT besteht ein regelmäßiger aktiver Austausch von Studierenden. Jährlich kommen für ein bis zwei Monate thailändischen Austauschstudierende nach Hannover und Tiermedizin-Studierende der TiHo absolvieren ein Praktikum an der MUT. Im Berichtszeitraum waren allein fünf Studierende der TiHo zum kleinen anerkannten Praktikum in Mahanakorn. Dort haben sie auch Einblicke in die tierärztliche Abteilung des Khaokao open Zoo erhalten, was regulärer Bestandteil der tiermedizinischen Ausbildung der Studierenden der MUT ist.

### Forschungsstipendien für TiHo-Studierende

Zum Leadership-Programm der Cornell University wurden im Jahr 2018 erneut 2 Studierende der TiHo zugelassen. Darüber hinaus erhielten 2 Studentinnen der TiHo ein 10-wöchiges Forschungsstipendium im Rahmen des Boehringer Ingelheim Veterinary Scholar Programm in den USA.



Elena zu Klampen (li)  
und Marie Nehring (re)



## IT-Service und Bibliothek

### Informationsverarbeitung und technische Kommunikation

#### IT-Organisation

Die IT-Infrastruktur liegt in der zentralen Verantwortung des Dezernates 5 (IDS: „Informations- und Datenverarbeitungsservice). Organisatorisch sind die Aufgaben den vier Funktionsbereichen „PC- und Anwenderservice“, „Server- und Speichersysteme“, „Netzwerk für Daten- und Sprachdienste“ und „Medizinische Systeme“ zugeordnet. Wurden in der Vergangenheit IT-Systeme in der Regel unabhängig voneinander beschafft und betrieben, sind mittlerweile die Systeme über zahlreiche Schnittstellen miteinander gekoppelt und ergeben ein sehr komplexes Gesamtsystem. Dies erfordert eine umfangreiche organisatorische und technische Abstimmung und Koordination der Systembetreuer untereinander.

#### Management von Identitäten und Berechtigungen: eine Voraussetzung für die Digitalisierung

Für die Steuerung von Zugriffsberechtigungen und Prozessen ist es erforderlich, „digitale Identitäten“ sowie deren organisatorische Zugehörigkeiten und Rollen zu verwalten. Die Aufgabe eines Identitäts-Management-Systems („IdM“) ist es, diese Daten verfügbar, verlässlich und konsistent bereit zu halten. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass nur die im berechtigten Zeitraum berechtigten Personen Zugriff auf „ihre“ jeweiligen IT-Ressourcen haben.

Die erforderlichen personenbezogenen Daten werden, soweit wie möglich, automatisiert übernommen, die technische Umsetzung der Berechtigungen erfolgt nach Übergabe der im IdM konsolidierten Daten an verschiedenen Zielsysteme. Die Zielsysteme sind:

- Active Directory (Verzeichnisdienst) zur Anlage (und Deaktivierung) von Accounts
- Exchange (Mailsystem) zur Anlage (und Deaktivierung) von Mail-Adressen
- Chipkartensystem „TiHo-Karte“
- Zeiterfassung (für Teile der Beschäftigten)
- Zutrittskontrolle (für Teile der Beschäftigten)

Im ersten Halbjahr 2018 wurden die Anforderungen der DSGVO hinsichtlich der Informationspflicht im IDM implementiert: In einem Self - Service Portal können alle Anwender ihre personenbezogenen Daten einsehen und überprüfen, sowie Teile der Daten (z. B. Mobilfunknummer) bei Bedarf aktualisieren.

#### Authentifizierungen in der Scientific Community: Zertifikate, Eduroam und Shibboleth

Die TiHo ist Teil der Public-Key-Infrastruktur des Deutschen Forschungsnetzes (DFN) und bezieht dort ihre Personen- und Maschinenzertifikate. Mitarbeiter der IDS nehmen intern die Bearbeitung der Anträge und Prüfung der Identitäten vor. Personenbezogene Zertifikate werden bisher nur sporadisch in Zusammenhang mit der elektronischen Signatur oder der Verschlüsselung von Mails genutzt.

Als Teil der Authentifizierungs- und Autorisierungs-Infrastruktur im DFN betreibt die IDS den hochschulspezifischen Teil der Shibboleth- und der Eduroam-Infrastruktur als Identity- und Service-Provider des DFN.

Durch „Eduroam“ werden WLAN-Zugriffe (auch) an fremden Hochschulen ermöglicht, durch „Shibboleth“ werden Webdienste außerhalb der TiHo authentifiziert.

Um als Mitglied der TiHo z. B. Bibliotheksdienste auch von zuhause oder unterwegs nutzen zu können, wird ein externer Zugang zum Campusnetz über einen Proxy-Dienst bereitgestellt. Damit sind diese Dienste abrufbar, da der/die Zugreifende bei den Verlagsanbietern lizenzierter elektronischer Ressourcen als berechtigte/r Nutzer/in der TiHo erkannt wird.

### **Das TiHo-Netzwerk für Daten**

Das Dezernat 5 betreibt das hochschulweite Netzwerk für Daten mit den dafür erforderlichen Management- und Sicherheitsinfrastrukturen und stellt diese den Usern zur Verfügung. Hierzu gehören der Betrieb des Backbones, der Anschluss der Gebäude an den Backbone, die Verteilung des Datennetzes bis an den Arbeitsplatz über LAN und WLAN sowie der Anschluss an das Forschungsnetz in Deutschland und das Internet. Das passive Datennetz (Verkabelung) wird dabei in enger Abstimmung mit Dezernat 4 (Liegenschaften und Technik) realisiert. Zur Absicherung des Datennetzes wird eine Firewall-Infrastruktur eingesetzt. Diese wird auch genutzt, um die Außenstandorte der TiHo (Bakum, Büsum, Ruthe) logisch über VPN-Verbindungen in das TiHo-Netz zu integrieren.

Neben der kabelgebundenen Anbindung (LAN) mit bis zu 10 Gbit/s wird ein hochschulweites WLAN (Wireless Local Area Network = Funknetz) für Daten- und Sprachdienste betrieben.

Im Jahr 2018 war ein Schwerpunkt des Ausbaus der Infrastruktur für LAN und WLAN das Gelände am Bischofsholer Damm. Da dieser Ausbau des WLANs, mit einer (nahezu) Verdoppelung der Antennen, zeitlich mit einem anstehenden Generationswechsel der WLAN-Technik zusammenfiel, wurde 2018 beschlossen, die gesamte bestehende WLAN-Infrastruktur, inklusive der aktiven Komponenten und der notwendigen Authentifizierungsstruktur, komplett zu ersetzen.

Für die Anwender bieten die Zugriffe über WLAN neue Möglichkeiten zur Flexibilisierung der Arbeit, z. B. soll der WLAN-Ausbau am Bischofsholer Damm unter anderem den mobilen Zugriff auf die elektronische Krankenakte im Stall einer Klinik ermöglichen.

### **Das TiHo-Netzwerk für Sprachdienste**

Die TiHo verfügt über ein Kommunikationsnetz aus 4 „großen“ Telefon-Anlagen, verteilt auf die Hauptknoten: Bünteweg 2, Bünteweg 17, Bischofsholer Damm 15 und Ruthe.

Grundsätzlich wird der VoIP-Telefonverkehr über VPN nach Hannover verbunden und logisch integriert, kleinere Anlagen sichern die (lokalen) Notfallnummern der Standorte in Bakum und Ruthe. Insgesamt werden ca. 2.600 Endgeräte genutzt. Alle sechs Amtsverbindungen erfolgen zurzeit (noch) über ISDN und müssen auf IP-Telefonie umgestellt werden.

Für Mobilfunkverträge wird ein vom DFN vermittelten Rahmenvertrag mit einem Telefonprovider genutzt. Zur Integration der Nutzung von Voicemailbox, Fax, SMS und E-Mail wird ein Fax/Mailservers verwendet.

### Datenspeicherdienste

Für Beschäftigte und Studierende wird zentral durch die IDS ein Fileservice über ein großes Network Attached Storage (NAS)-System realisiert. Dieses besteht aus zwei asynchron gespiegelten Vier-Knoten-Clustern, die an getrennten Standorten betrieben werden. Hierauf wird allen Nutzern „ihr“ individuelles und gruppenbezogenes Speicher-Kontingent per Laufwerksmapping auf den TiHo-PCs zur Verfügung gestellt. Ende 2018 wurden auf diesen Laufwerken etwa 37 Mio. Dateien gespeichert und vorgehalten.

Die gleichen Speicherkontingente werden auch über ein Webinterface bereitgestellt, so dass diese auch von TiHo-Mitarbeitern außerhalb des Campus genutzt werden können, und auch damit diese Daten mit Projektpartnern zum Datenaustausch geteilt werden können.

Für die zentral angebotenen SQL-Datenbankdienste, die objektorientierte Datenbank des Klinikinformationsdienstes, sowie für die Festplatten der ca. 280 virtuellen Server wird der Speicherplatz über ein SAN (Storage Area Network) realisiert.

### Datensicherung und Datenwiederherstellung

Mit den Speichersystemen eng verbunden ist die Infrastruktur zur Datensicherung und Datenwiederherstellung, die versionierte Kopien der Daten vorhält, die dem Zugriff der Anwender entzogen sind. Aufgrund der Menge der zu sichernden Daten und der Komplexität der zu sichernden Datenstrukturen an der TiHo kann die Datensicherung sinnvollerweise nur auf ein festplattenbasiertes Backup-System erfolgen.

Die zentrale Hardwarekomponente lief Anfang 2018 aus der Herstellerwartung und musste im Laufe des Jahres 2018 durch ein größeres aber funktionsgleiches Speichersystem ersetzt werden. Die hierauf gesicherte „virtuelle“ Datenkapazität beläuft sich auf etwa 2 PB. Für die Finanzierung konnten Drittmittel durch einen Großgeräteantrag eingeworben werden.

### Beschaffung von PCs, Laptops, Betriebssystemen und Anwendungssoftware

Das Dezernat 5 betreut knapp 1700 „aktive“ PCs (Aktiv bedeutet: PC im TiHo-Verzeichnisdienst, der sich mindestens einmal im Monat am Netz angemeldet hat), hiervon wurden 97.5 % über einen Rahmenvertrag der niedersächsischen Hochschulen mit einem namhaften PC-Hersteller beschafft. 38% der PCs laufen unter dem Betriebssystem Windows 10, der Rest unter Windows 7, dieser muss in 2019 umgestellt werden

Auch die Beschaffung und Bereitstellung von Softwarelizenzen an der TiHo erfolgt zentral durch die IDS. Über Campusverträge sowie bundes- und landesweite Rahmenvereinbarungen werden für die gesamte Hochschule Zusatzleistungen und/oder bessere Konditionen ausgehandelt.

### PC-Management

Wegen der großen Zahl der betroffenen Arbeitsplätze und Anwender muss die PC-Administration in einer Weise erfolgen, dass ein wirtschaftlicher Betrieb mit schnellen Reaktions- und Wiederherstellungszeiten gewährleistet wird. Durch die in den letzten 10 Jahren erfolgte Standardisierung bei Hard- und Software kann die Administration der TiHo-PCs über ein zentralisiertes IT-Service-Management erfolgen, welches folgende Funktionalitäten ermöglicht:

- Die PCs werden nach einheitlichen Schemata mit dem Betriebssystem und einer Reihe von TiHo-Standard-Anwendungen bespielt. Dieses beinhaltet sicherheitsrelevante Konfigurationsattribute, wie z. B. Zertifikate mit deren Hilfe die PCs identifiziert und in passendes Netzwerksegment verschoben werden.
- Sowohl das Betriebssystem als auch die Anwendungen werden regelmäßig und automatisiert mit Updates und notwendigen Konfigurationsänderungen versorgt, der Virenschutz wird „on-the-fly“ aktualisiert. Jede Woche werden auf diesem Weg ca. 20.000 Patches und Updates in der TiHo verteilt.
- Für die PCs stellt die IDS eine Reihe von TiHo-Standardprogrammen (Office, Browser, wissenschaftlich-technische Anwendungen) zur Verfügung. Diese Anwendungen können von der IDS verteilt oder von den Anwendern automatisiert über einen Shop „erworben“ und installiert werden.
- Über ein integriertes Fernwartungsmodul können Anwender Support bei alltäglichen Problemen erhalten
- Über ein integriertes Helpdesk-system können die Anwender Serviceanfragen stellen und Fehlermeldungen/Störungsbeseitigungen anfordern und erhalten. Der Helpdesk dient hierbei der Dokumentation der Supportanfragen und zur Qualitätssicherung des Prozesses. Die Prozesse „Störung“ und „Serviceanfrage“ wurden hierfür entsprechend einem internationalen Standard für IT-Prozesse überarbeitet. Im Laufe des Jahres 2018 wurden knapp 2.000 Anfragen auf diesem Weg bearbeitet, nicht erfasst werden die „zahllosen“ Anfragen, die ad hoc beantwortet und gelöst werden.

Durch die Summe all dieser zentralisierten Schritte rund um den „Life-Cycle“ eines PCs konnte die Verfügbarkeit der Systeme bei reduziertem administrativen Aufwand deutlich gesteigert werden.

### Digitaler Campus

Die Aufgaben und Prozesse einer Hochschule im Bereich Studium und Lehre sind so komplex, dass eine breite IT-Unterstützung in mehreren Bereichen unerlässlich ist:

Ab 2017 wurde mit der Einführung der neuen Softwaregeneration des Campusmanagementsystems „HISinOne“ begonnen, das Einführungsprojekt mit Komplettmigration von Bewerbungs- und Zulassungsverfahren, Studierenden- und Prüfungsmanagement ist auf ca. zwei Jahre angelegt. Das Dezernat 5 verantwortet den Aufbau der benötigten Infrastruktur, sowie die Übernahme der Daten.

Zur Web-basierten Bereitstellung personalisierter Informationen und interaktiven Bearbeitung studienrelevanter Inhalte wurden in den letzten 15 Jahren die beiden Dienste TiHoDozIS (Informationssystem für Dozenten und Mitarbeiter der TiHo) und TiHoStudIS („Informationssystem für Studierende der TiHo) etabliert.

Als Prüfungsmanagement-Plattform für die zahlreichen elektronischen Prüfungen an der TiHo nutzen wir Q-Exam, als Lernmanagementsystem kommt die Software „Moodle“ in begrenztem Umfang zum Einsatz.

## Bibliothek

Die Bibliothek der TiHo versorgt Wissenschaftler/innen und Studierende mit Fachinformationen und geeigneter Informationsinfrastruktur für Recherche und Publikation.

### Bereitstellung von Informationen

Aktuelle Literatur wird im Bereich der Fachzeitschriften überwiegend im Rahmen von Konsortien lizenziert und über die Bibliothek im Einklang mit dem Bedarf der Nutzer elektronisch zur Verfügung gestellt. In 2018 standen hier die DEAL-Verhandlungen über bundesweite Lizenzverträge für elektronische Zeitschriften mit den großen STM-Verlagen im Fokus des Interesses. Ende des Jahres 2018 erfolgte die erste Einigung mit dem Verlag Wiley. Der für 2019 abzuschließende Vertrag wird basieren auf dem sogenannten "Publish & Read"-Modell. Publikationen der teilnehmenden Einrichtungen werden im Open Access veröffentlicht werden, während die Einrichtungen gleichzeitig Zugriff auf das gesamte Portfolio von Wiley erhalten. Die Verhandlungen der DEAL-Gruppe mit den ebenfalls für die TiHo relevanten Verlagen Springer Nature und Elsevier dauern an.

Im Bereich der Lehre wird inzwischen eine Mischung aus gedruckten und elektronischen Lehrbüchern angeboten, deren Bestand an die Nachfrage von Studierenden und Lehrenden angepasst, sowie - bei Neuerscheinungen - vorausschauend erworben wird. Wenn möglich, wird das Modell der nutzergesteuerten E-Book-Auswahl verfolgt.

### Optimierung der Dienstleistungsangebote

Im November 2018 konnte eine Stelle im Bereich der Informationsvermittlung nachbesetzt und an neue Erfordernisse angepasst werden. Neben der Vermittlung von Informationskompetenz wird nun auch der Bereich rund um das Management von Forschungsdaten abgedeckt.

Bereits Ende 2017 konnte eine Mitarbeiterin als IT-Bibliothekarin gewonnen werden, die sich um die laufende Anpassung und Optimierung bibliothekssystemischer Prozesse kümmert. In Zusammenarbeit mit der Verbundzentrale des Gemeinsamen Bibliotheksverbundes arbeitet sie außerdem maßgeblich an der Einführung eines modernen Repositoriums für die Publikation von Hochschulschriften an der TiHo, das inzwischen in einer beta-Version bereitsteht.

### Forschungsdaten

Das wachsende Bewusstsein über die Bedeutung von Forschungsdaten als zentrales Ergebnis von Forschungsprojekten und Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnis hat weltweit zu einer Vielzahl von Initiativen und Prozessen rund um das Thema Datenmanagement in der Forschung geführt. Durch ihre Vielfältigkeit und häufig disziplinspezifische Form ist der Umgang mit diesen Daten, die Aufbewahrung im Rahmen der Guten Wissenschaftlichen Praxis, sowie die Veröffentlichung bzw. Nachnutzung oft von vielen Fragen begleitet und eine Herausforderung für die Forschenden.

Die Bibliothek fungiert in diesem Bereich als Dienstleister und Ansprechpartner mit dem Ziel, die Forschenden der TiHo bei den steigenden administrativen Herausforderungen in diesem Bereich zu unterstützen. Dazu bietet die Bibliothek Beratungen und Workshops zu den unterschiedlichen Aspekten des Forschungs-

datenmanagements an und unterstützt die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen dabei, die Anforderungen von Forschungsförderern und Fachzeitschriften zu erfüllen.

Mit der Einführung eines modernen Repositoriums für die Publikation von Hochschulschriften erweitert die Bibliothek zugleich ihr Sammelprofil auf Forschungsdaten aus dem Bereich der Veterinärmedizin und schafft für die TiHo eine Plattform für die Aufbewahrung und Dokumentation von Forschungsdaten. Vor der allgemeinen Freischaltung führt die Bibliothek ab 2019 mit der Hilfe von freiwilligen Anwendern und Anwenderinnen aus unterschiedlichen Forschungsinstituten und -bereichen ein Pilotprojekt durch. Dabei sollen die Funktionalitäten des Repositoriums optimal auf die Bedürfnisse der Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen abgestimmt sowie praxistaugliche Empfehlungen und Richtlinien erarbeitet werden.

### Lehrveranstaltungen und Beratung

Für die Vermittlung von Bibliotheks- und Informationskompetenz wurden in 2018 zahlreiche Veranstaltungen zur Recherche mit Suchmaschinen, in Katalogen und Datenbanken sowie Kurse zur nachhaltigen Verwaltung und Sammlung von Literatur auf Deutsch und Englisch durchgeführt. Die Kurse wurden im Rahmen der Wahlpflichtveranstaltungen, der PhD-Programme oder auf Anfrage interessierter Studierender angeboten. Doktoranden werden darüber hinaus bei der Erstellung der elektronischen Publikation ihrer Dissertationen unterstützt. Im PhD-Programm etabliert ist inzwischen eine separate Veranstaltung zur Vermeidung von Plagiaten.

Für alle Nutzer und Nutzerinnen der Hochschulbibliothek wurde zudem eine offene Sprechstunde für die unkomplizierte und schnelle Hilfe bei typischen Fragen zur Bibliotheksbenutzung eingeführt. Sie dient darüber hinaus der individuellen Beratung zu komplexen Recherceanfragen, Hilfestellungen zum korrekten Zitieren und der Bedienung von Textverarbeitungsprogrammen.

Zur Einführung des neuen "Urheberrechts-Wissensgesellschafts-Gesetz" informierten im Frühjahr 2018 Veranstaltungen der Bibliothek zusammen mit dem Justizariat, die sich schwerpunktmäßig an Lehrende und Forschende richteten. Auch zu diesem Thema gibt es weiterhin ein offenes Beratungsangebot.



### Publikationen und Open Access

Im Jahr 2018 konnten 36 Publikationen mit einem durchschnittlichen APC von 1544€ über den DFG-Anteil der OA-Publikationsfonds und 34 Artikel über die Prepay-Membership von BMC (Ø APC 1379€) finanziert werden. Somit wurden im Jahr 2018 insgesamt 70 Publikationen über den Open-Access-Fonds im Wert von über 102.000€ gefördert. Weitere 18 Open Access-Publikationen (davon 6 Artikel hybrid) wurden im gleichen Jahr außerhalb des Publikationsfonds aus Instituts- oder Drittmitteln von TiHo-Wissenschaftler/innen bezahlt. Zusätzlich konnte die weitere Förderung des Publikationsfonds über die DFG für die Jahre 2019-2020 erfolgreich eingeworben werden.

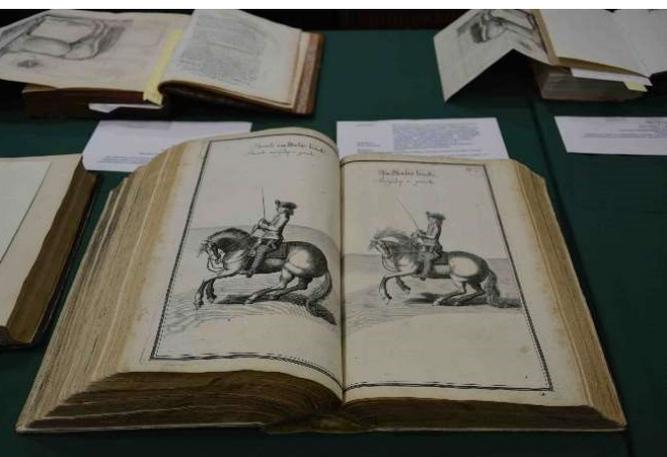
Im Rahmen der öffentlichen Debatte um Predatory Publishing wurde über geeignete Kanäle verstärkt auf die Gefahren und Probleme durch dieses Geschäftsmodell bestimmter OA-Verlage hingewiesen.

### Raumgestaltung

Die im Rahmen eines Sonderprogramms zur Erhaltung des schriftlichen Kulturerbes in Deutschland in 2017 eingeworbenen Fördermittel erlaubten Reinigungen der Magazinbestände gegen Staub und Schimmel in und an Büchern, die im Januar 2018 abgeschlossen wurden. Eine TiHo-interne Grundreinigung aller Böden war daran anschließend im August möglich und wurde zum Anlass genommen, alle geplanten Umräumungen von Beständen in die Zeit vor der Grundreinigung zu legen. Unter Beteiligung aller Mitarbeiter/innen konnte die Präsentation der Bestände damit deutlich und kontinuierlich verbessert werden. Eine neue Zonierung in Gruppen-, Flüster- und Ruhebereiche, das Angebot von Whiteboards, Flipcharts und weiteren Hilfsmitteln findet regen Anklang bei den Studierenden und hat die Nutzungszahlen vor Ort ansteigen lassen.

### Tag der offenen Tür

Am Samstag, den 3. November 2018, dem Tag der offenen Tür der TiHo, öffnete auch die Bibliothek gantztägig ihre Türen, präsentierte Schätze aus 4 Jahrhunderten - von Pferdeanatomie bis zu Wundertinkturen, alte Lehrbücher und aktuelle Informationen zu Forschungsdaten. Außerdem gab es Buchkunst zum Selbermachen.



## Anhang

### A Studierendenzahlen

#### Anzahl der an der TiHo eingeschriebenen Studierenden – Gesamt

Diese Zahl umfasst alle Studierenden der TiHo-eigenen Studiengänge wie Tiermedizin und den Masterstudiengang Animal Biology and Biomedical Sciences sowie der Promotionsprogramme (Dr. med. vet und Dr. rer. nat) und der drei PhD-Promotionsprogramme.

##### a) Sommersemester 2018

Gesamtzahl der Studierenden: 2146

Davon weiblich: 1800

Davon Ausländer: 161 (weiblich: 112, männlich: 48)

##### b) Wintersemester 2018/2019

Gesamtzahl der Studierenden: 2430

Davon weiblich: 2035

Davon Ausländer: 203 (weiblich: 144, männlich: 59)

#### Anzahl der eingeschriebenen Studierenden – Tiermedizin

Im SS 2018 waren für den Studiengang Tiermedizin 1365 Studierende und im WS 2018/2019 1645 Studierende eingeschrieben. Im SS 2018 und WS 2018/2019 waren zudem 593 bzw. 565 Doktoranden für die Tiermedizin (Dr. med. vet.) eingeschrieben. Darüber hinaus waren noch 36 bzw. 39 Doktoranden für den Dr. rer. nat. im SS 2018 bzw. WS 2018/19 eingeschrieben.

#### Anzahl der Studierenden, die die Tierärztliche Abschlussprüfung (3. Abschnitt der Tierärztlichen Prüfung) bestanden haben

Insgesamt haben im Berichtszeitraum (01. April 2018 – 31. März 2019) 222 Studierende die Tierärztliche Abschlussprüfung erfolgreich absolviert.

Deutsch - weiblich	Deutsch - männlich	Ausland - weiblich	Ausland - männlich
191	27	4	0

Der Notendurchschnitt für diesen Prüfungsjahrgang betrug 2,43.

Von 255 Studierenden, die im WS 13/14 ihr Studium begonnen hatten, haben 213 (83 %) in der Regelstudienzeit (11. Fachsemester) abgeschlossen.

#### Anzahl der Promovendi (Dr. med. vet.)

Im Berichtszeitraum (Sommerpromotion 2018 und Winterpromotion 2018/19)

wurden insgesamt 121 Kandidatinnen und Kandidaten zum Dr. med. vet. promoviert.

Deutsch – weiblich	Deutsch - männlich	Ausland - weiblich	Ausland –männlich
92	29	5	2

### Anzahl der Studierenden – Biologie

Der Studiengang BSc Biologie wird von den drei Universitäten in Hannover (Leibniz-Universität, Medizinische Hochschule Hannover und TiHo) gemeinsam angeboten. Die TiHo trägt an der Gesamtlehre für den Bachelor of Science (BSc) Biologie einen Anteil von 36%. Da die Studierenden an der Universität Hannover eingeschrieben sind, wird der kapazitätsaufwändige Aufwand der TiHo von 36% nur anhand des Anteils an Deputatsstunden dargestellt.

Im Sommersemester 2018 waren 690 Studierende im BSc Biologie eingeschrieben, im Wintersemester 2018/2019 776 Studierende.

### Masterstudiengang „Animal Biology and Biomedical Sciences“

Studiengang/ Programm	Neuaufnahmen	Absolventen	Abbrecher	Eingeschrieben an TiHo	Ausländer (EU und andere)
MSc	WS 18/19: 18	SS 18: 8 WS 18/19: 6	1	46	7

### Promotionsstudiengang mit Abschluss „Dr. rer. nat.“

Studiengang/ Programm	Neuaufnahmen	Absolventen	Abbrecher	Eingeschrieben an TiHo	Ausländer (EU und andere)
Promotion Dr. rer. nat.	SS 17: 1 WS 17/18: 2	SS 17: 4 WS 17/18: 4	0	39	4

### Studiengänge/Programme in der Graduate School

Studiengang/ Programm	Neuaufnahmen	Absolventen	Abbrecher	Eingeschrieben an TiHo	Ausländer (EU und andere)
PhD „Systems Neurosciences“	SS 18: / WS 18/19: 15	SS 18: 3 WS 18/19: 7	1	65	20
PhD „Vet. Re- search and Animal Biology“	SS 18: / WS 18/19: 11	SS 18: 2 WS 18/19: 3	-	46	22
PhD „Animal and zoonotic infec- tions“	SS 18: / WS 18/19: 12	SS 18: 2 WS 18/19: 1	1	39	7
<b>Summe</b>	<b>38</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>150</b>	<b>49</b>

## B Personalstatistik

### Personalstatistik

#### Übersicht Personal (in Vollzeitäquivalenten)

Personal auf Stellen	2016	2017	2018	Frauenan- teil 2016	Frauenan- teil 2017	Frauenan- teil 2018
Wissenschaftliches Personal <sup>1</sup>	195	200	190	52%	56%	56%
Medizinisch-technisches Personal <sup>2</sup>	149	153	152	77%	78%	77%
Nichtwissenschaftliches Personal <sup>3</sup>	292	300	293	63%	64%	64%
<b>Σ</b>	<b>636</b>	<b>653</b>	<b>635</b>	<b>Gesamt: 64%</b>	<b>Gesamt: 66%</b>	<b>Gesamt: 66%</b>
Drittmittelpersonal	2016	2017	2018	Frauenan- teil 2016	Frauenan- teil 2017	Frauenan- teil 2018
Wissenschaftliches Personal <sup>1</sup>	129	133	153	71%	71%	68%
Medizinisch-technisches Personal <sup>2</sup>	36	31	39	83%	88%	86%
Nichtwissenschaftliches Personal <sup>3</sup>	21	19	22	71%	75%	81%
<b>Σ</b>	<b>186</b>	<b>183</b>	<b>214</b>	<b>Gesamt: 75%</b>	<b>Gesamt: 75%</b>	<b>Gesamt: 79%</b>

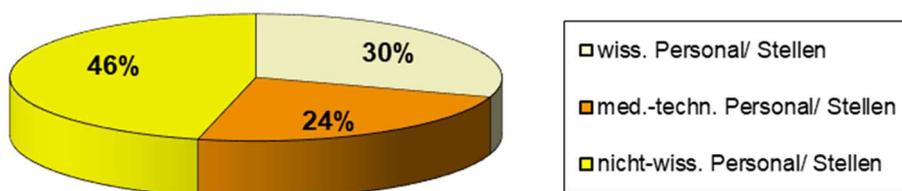
<sup>1</sup> Univ.-Professoren, Dozenten, wiss. Mitarbeiter

<sup>2</sup> Technische Assistenten, Laboranten

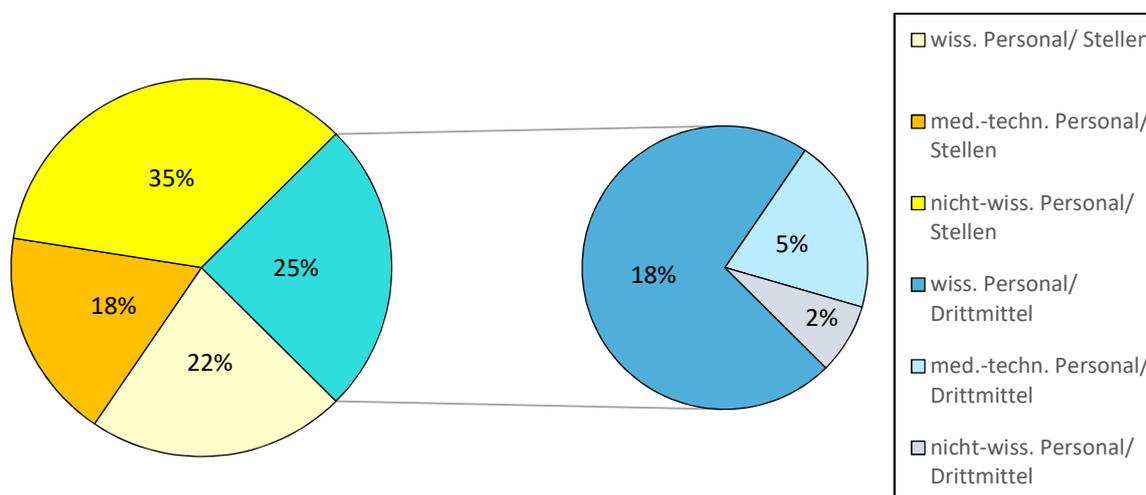
<sup>3</sup> Verwaltungs- und Bibliotheksbeschäftigte, Reinigungs- und Pflegepersonal, sonst. Beschäftigte

### Prozentuale Verteilung des Personals in 2018

#### Verteilung des Personals auf TiHo-Stellen



### Gesamtpersonalverteilung auf TiHo-Planstellen und drittmittelfinanziert



### Präsidium

01. April 2018 bis  
31. März 2020

Bestellung von Frau Univ.-Prof.'in Dr. Andrea Tipold zur nebenberuflichen Vizepräsidentin für Lehre

### Berufungen

01.01.2018	Einstellung von Herrn Gustaaf Rimmelzwaan, Ph.D., als Professor W 3 im Arbeitsverhältnis auf unbestimmte Zeit / RIZ
01.02.2018	Ernennung von Frau PD Dr. Sandra Goericke-Pesch zur Universitätsprofessorin W 2 und Beamtin auf Lebenszeit / Reproduktionsmed. Einheiten der Kliniken / Klinik für Kleintiere
01.06.2018	Ernennung von Frau Universitätsprofessorin Dr. Gülsah Gabriel zur Universitätsprofessorin W 3 und Beamtin auf Lebenszeit / Institut für Virologie unter Zuweisung zum Heinrich-Pette-Institut, Hamburg, im Umfang von 80%
01.07.2018	Ernennung von Frau Bettina Seeger, Ph.D. / Institut für Lebensmitteltoxikologie zur Juniorprofessorin im Beamtenverhältnis auf Zeit
01.07.2018	Ernennung von Frau Dr. Rabea Hinkel zur Universitätsprofessorin a. Z. W 2 für die Dauer von 5 Jahren / Institut für Lebensmitteltoxikologie unter gleichzeitiger Beurlaubung an das DPZ

### Abgänge

- zum 01.01.2018      Universitätsprofessor Dr. Franz-Josef Kaup, DPZ  
Versetzung in den Ruhestand
- zum 01.02.2018      Universitätsprofessorin Dr. Anne-Rose Günzel-Apel / Klinik für Kleintiere, Re-  
produktionsmedizinische Einheit der Kliniken  
Versetzung in den Ruhestand
- zum 01.10.2018      Universitätsprofessor Dr. Hansjoachim Hackbarth / Institut für Tierschutz und  
Verhalten (Heim-, Labortiere und Pferde)  
Eintritt in den Ruhestand

### Verleihung der Befugnis zur Führung des Titels „apl. Professor/-in“

- 22.01.2018      Verleihung der Befugnis zur Führung des Titels „Außerplanmäßige Professori-  
nin“ an Frau PD Dr. Sabine Leonhard-Marek
- 26.03.2018      Verleihung der Befugnis zur Führung des Titels „Außerplanmäßige Professori-  
nin“ an Frau PD Dr. Isabel Hennig-Pauka

### Bewilligung von Forschungsfreisemestern

- vom 01.10.18 bis  
31.03.19      Univ.-Prof. Dr. Bicker / AG Zellbiologie

### Bestellungen zum Honorarprofessor

- 30.10.2018      Dr. Werner von der Ohe

### Sonstiges

- 01.11.2018 bis  
31.10.2020      Verlängerung des Verwaltungsauftrages für Frau apl. Professorin Dr. Isabel  
Hennig-Pauka in der Außenstelle für Epidemiologie in Bakum
- 01.10.2018 bis  
30.09.2021      Verlängerung der Beauftragung von Herrn Prof. Georges Verjans, Ph.D., als  
Gastwissenschaftler an der TiHo



Neuberufen: Prof. Rimmelzwaan, Prof.in Goericke-Pesch, Prof.in Gabriel, Jun.-Prof.in Seeger und Prof.in Hinkel

## C Übersicht Finanzen

### Erträge

#### Gesamterträge

Erträge gesamt <sup>1</sup>	2016	2017	2018
Landesmittel	61.259.378,70	61.481.661,51	63.476.184,01
Drittmittel	11.024.750,84	13.429.264,68	13.163.861,44
Studienbeiträge	23.000,00	19.000,00	16.000,00
Umsatzerlöse	13.175.806,23	14.641.075,50	15.306.352,94
sonstige Erträge	6.825.385,97	7.674.026,84	7.233.863,05
Entnahme aus Rücklagen	2.577.903,91	6.022.678,81	6.820.556,66
<b>Summe:</b>	<b>94.886.225,65</b>	<b>103.267.707,34</b>	<b>106.016.818,10</b>

<sup>1</sup> Quelle Daten: Jahresabschluss

#### Drittmittelleinnahmen

Drittmittelleinnahmen <sup>2</sup>	2016	2017	2018
DFG	1.549.554,75	1.870.769,57	1.822.920,97
DAAD	75.600,10	78.278,20	82.202,24
BMBF	829.009,01	1.499.026,32	2.349.256,14
Sonst. Bundesministerien	4.184.288,73	3.762.136,42	3.928.139,84
Landesministerien	2.353.853,22	1.601.656,19	1.645.400,82
EU	954.692,53	1.084.620,82	1.448.984,57
Stiftungen	666.963,30	611.537,85	1.467.971,20
Industrie	1.339.379,53	964.634,09	870.907,73
Sonstiges	1.363.932,32	2.413.047,78	1.105.058,16
<b>Summe:</b>	<b>13.317.273,49</b>	<b>13.885.707,24</b>	<b>14.720.841,67</b>

<sup>2</sup> eingegangene Zahlungen für Drittmittelprojekte

## Aufwendungen

## Gesamtaufwendungen

<b>Aufwand gesamt <sup>1</sup></b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Personalaufwand	53.686.354,55	56.133.461,25	58.750.664,82
Sachaufwand	9.337.532,43	8.922.336,92	9.422.274,24
Abschreibungen	8.059.369,25	8.645.107,14	8.347.276,16
sonstige Aufwendungen	20.140.394,39	19.758.148,77	23.501.963,84
Einstellungen in Rücklagen	5.092.160,46	8.323.880,31	7.385.774,00
<b>Summe:</b>	<b>96.315.811,08</b>	<b>101.782.934,39</b>	<b>107.407.953,06</b>

<sup>1</sup> Quelle Daten: Jahresabschluss

## Anteil der Drittmittelausgaben an Gesamtausgaben

<b>Drittmittelausgaben</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Personalausgaben	7.551.799,94	8.212.968,42	9.069.423,49
Sachausgaben	4.209.867,02	4.367.201,16	4.155.493,99
Investitionsausgaben	688.563,47	296.945,23	385.129,42
Steuern	601,07	1.164,22	7.465,00
<b>Summe:</b>	<b>12.450.831,50</b>	<b>12.878.279,03</b>	<b>13.617.511,90</b>

## D Internationale Kontakte

### Anzahl der eingeschriebenen ausländischen Studierenden

SS 2018: 163 ausländische Studierende: (115 w, 48 m) aus 48 Staaten

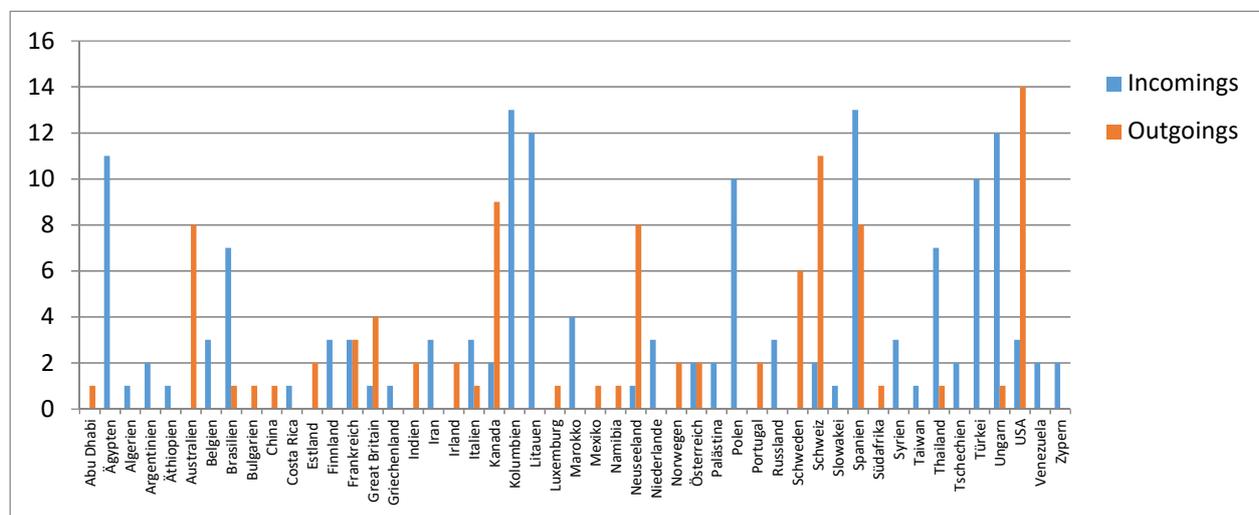
WS 2018/19: 198 ausländische Studierende: (141 w, 57 m) aus 56 Staaten

Davon ausländische Studierende in Promotionsstudiengängen:

SS 2018: 78 (37 Dr. med.vet.; 4 Dr. rer.nat.; 37 PhD)

WS 2018/19: 81 (33 Dr. med.vet.; 5 Dr. rer.nat.; 43 PhD)

### Mobilität der Studierenden nach Ländern



Anzahl Mobilitäten pro Land

### Förderprogramme Incomings

Im Berichtszeitraum wurden vom Akademischen Auslandsamt (AAA) **150 Incomings** betreut. Hierbei handelte es sich um Studierende und Dozenten, Gastwissenschaftler und Mitarbeiter anderer Hochschulen. Die Herkunftsländer sind in der Abb. oben dargestellt.

#### Erasmus+

SMS (*Student Mobility for Studies*; an der TiHo eingeschrieben):

Insgesamt **22** (SS 2018: 8; WS 2018/19: 14)

SMP (*Student Mobility for Placement*; nicht eingeschrieben):

Insgesamt **32** (SS 2018: 15; WS 2018/19: 17)

STT (*Staff Exchange* zur Weiterbildung):

Gesamt **6** (SS 2018: 1; WS 2018/19: 5)

STA (*Staff Exchange* zu Unterrichtszwecken):

Gesamt **1** (SS 2018: 1)

### **DAAD Ostpartnerschaften:**

24 Incomings (14 Wissenschaftler; 10 Studierende) wurden mit Mitteln aus dem DAAD Ostpartnerschaftsprogramm gefördert.

### **IAESTE Praktikum:**

Zwei Studierende erhielten eine IAESTE Förderung.

### **DAAD Stipendiaten:**

Zwei Wissenschaftler wurden mit einem Kurzzeitstipendium des DAAD gefördert.

### **AvH Stipendiaten:**

Zwei Wissenschaftler wurden durch ein Kurzzeitstipendium der AvH gefördert

## **Förderprogramme Outgoings**

Im Berichtszeitraum wurden vom AAA **101 Outgoings** betreut. Hierbei handelte es sich um Studierende und Dozenten und Wissenschaftler. Die Gastländer sind in der Abb. oben dargestellt.

### **Erasmus+**

Gesamt **16** (SS 2018: 3, WS 2018/19: 13)

SMP (*Student Mobility for Placement*):

Gesamt **13** (SS 2018: 8, WS 2018/19: 5)

STT (*Staff Exchange* zur Weiterbildung):

Gesamt **2** (WS 2018/19: 2)

STA (*Staff Exchange* Lehre):

Gesamt **2** (SS 18: 2)

### **TiHo-Reisekostenbeihilfe**

**23** Studierende der TiHo wurden mit der TiHo-Reisekostenbeihilfe gefördert.

### **DAAD-PROMOS**

**Fünf** Studierenden der TiHo erhielt ein PROMOS-Stipendium des DAAD.

### **Ostpartnerschaften**

Insgesamt wurden **10** Outgoings (8 Studierende; 2 Wissenschaftler) durch das DAAD-Ostpartnerschaftsprogramm gefördert.

### **MWK Mittel**

**Fünf** Wissenschaftler und eine Mitarbeiterin der TiHo wurde mit Mitteln des MWK gefördert.

## E Öffentlichkeitsarbeit

### Pressearbeit

Pressemitteilungen	24
Medienkontakte	218 Anfragen von Journalisten
Presseresonanz	<p>6692 Berichte in Printmedien, Hörfunk, Fernsehen und Internet – soweit der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit bekannt</p> <p>Zum Vergleich:          2017 = 3867 Presseartikel          2016 = 5459 Presseartikel          2015 = 2453 Presseartikel          2014 = 2956 Presseartikel</p> <p>Ausgewählte Berichterstattung:</p> <p>10.01.2018, ZDF Nachrichten/heute 19 Uhr, Schweinepest auf dem Vormarsch; Bericht über die Afrikanische Schweinepest unter Mitwirkung von Prof. Dr. Paul Becher, Institut für Virologie</p> <p>29.01.2018, NDR die nordstory, Borstenviecher; Bericht über Hausschweine unter Mitwirkung von Prof. Dr. Michael Wendt, Klinik für kleine Klautiere und forensische Medizin und Ambulatorische Klinik</p> <p>20.03.2018, Das Erste Report Mainz, Millionen Schweine sterben für den Müll; Bericht über Schweinekadaver in Tierkörperbeseitigungsanlagen unter Mitwirkung von Prof. Dr. Elisabeth große Beilage, Außenstelle für Epidemiologie in Bakum</p> <p>10.04.2018, NDR Panorama 3, Beißattacken: Wer kontrolliert gefährliche Hunde?; Bericht über Kampfhunde unter Mitwirkung von Prof. Dr. Hansjoachim Hackbarth, Institut für Tierschutz und Verhalten</p> <p>12.04.2018, SAT.1 Regional-Magazin 17.30 Uhr, Schutz vor Zecken; Bericht über Zecken unter Mitwirkung von Prof. Dr. Stefanie Becker, Institut für Parasitologie</p> <p>12.04.2018, NDR 1 Niedersachsen 19.05 Uhr, Hund, Katze, Kommerz: Das Geschäft mit Haustieren; Bericht über das Geschäft mit Haustieren unter Mitwirkung von Prof. Dr. Michael Fehr und Dr. Oliver Harms, Klinik für Kleintiere</p> <p>08.05.2018, NDR//Aktuell, Humboldt-Preis für Influenzaforscher; Bericht über die Verleihung des Humboldt-Preises unter Mitwirkung von Prof. Dr. Guus Frank Rimmelzwaan, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses</p> <p>08.05.2018, NDR Hallo Niedersachsen, Humboldt-Preisträger forscht an Grippe-Impfstoff; Bericht über die Verleihung des Humboldt-Preises unter Mitwirkung von Prof. Dr. Guus Frank</p>

	<p>Rimmelzwaan, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses</p> <p>08.05.2018, Das Erste Tagesschau 15 Uhr, Vergabe des Deutschen Forschungspreises; Bericht über die Verleihung des Humboldt-Preises unter Mitwirkung von Prof. Dr. Guus Frank Rimmelzwaan, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses</p> <p>25.05.2018, ARD-alpha nano, Wie Nashornbabies kommunizieren; Bericht über die Kommunikation von Breitmaulnashörnern unter Mitwirkung von Sabrina Linn, Institut für Zoologie</p> <p>06.06.2018, NDR//Aktuell 21.45 Uhr, Wegen Sommerhitze: Fische sterben in Seen und Flüssen; Bericht über das Fischsterben unter Mitwirkung von apl. Prof. Dr. Dieter Steinhagen, Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung</p> <p>12.07.2018, NDR 1 Niedersachsen, Schwein gehabt?; Bericht über Schweine unter Mitwirkung von Prof. Dr. Nicole Kemper, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, und Dr. Christian Sürle, Lehr- und Forschungsgut Ruthe</p> <p>28.08.2018, ZDF-Morgenmagazin, Strenge Auflagen für Schweinezüchter; Bericht über die Ferkelkastration unter Mitwirkung von Prof. Dr. Karl-Heinz Waldmann, Klinik für kleine Klauentiere und forensische Medizin und Ambulatorische Klinik</p> <p>28.08.2018, ZDF heute – in Deutschland, Saueingipfel 2018; Bericht über die Ferkelkastration unter Mitwirkung von Prof. Dr. Karl-Heinz Waldmann, Klinik für kleine Klauentiere und forensische Medizin und Ambulatorische Klinik</p> <p>05.09.2018, SWR2 Wissen, Tiere als Patienten; Bericht über den Umgang mit Haustieren unter Mitwirkung von Prof. Dr. Peter Kunzmann, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, und Prof. Dr. Michael Fehr, Klinik für Kleintiere</p> <p>10.09.2018, NDR Hallo Niedersachsen, Teure Ops: Wie viel ist einem das Tier wert?; Bericht über das Geschäft mit Haustieren unter Mitwirkung von Dr. Oliver Harms und Dr. Ricarda Denning, Klinik für Kleintiere</p> <p>13.09.2018, NDR Hallo Niedersachsen, Haustiere: Koi-Karpfen – lebende Geldanlage; Bericht über Kois unter Mitwirkung von Dr. Verena Jung-Schroers und Dr. Julia Bauer, Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung</p> <p>18.09.2018, RTL Nord für Niedersachsen/Bremen 18 Uhr, Ran ans Rind; Bericht über angehende Tierärzte und ihr erster Tag auf einem</p>
--	---

	Bauernhof unter Mitwirkung von Dr. Christian Sürle, Lehr- und Forschungsgut Ruthe
Wissensportal „studieren.forschen.wissen“ unter <a href="http://www.wissen.hannover.de">www.wissen.hannover.de</a>	Unter dem Titel „studieren.forschen.wissen“ präsentieren die hannoverschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen in einem Multimediaportal ihre Projekte. Das Internetportal ist ein Projekt der Initiative Wissenschaft Hannover, in der sich die TiHo engagiert.
Beteiligung am Informationsdienst Wissenschaft (idw)	Internetbasierter Mediendienst: Vermittlung von Experten; Versand von Presseinformationen an Abonnenten und akkreditierte Journalisten

### Öffentlichkeitsarbeit und interne Kommunikation

TiHo-Anzeiger	4 Ausgaben à 32 Seiten
Internet	Die Pflege der Internet- sowie der Intranetseiten der TiHo gehört zu den ständigen Aufgaben der Stabsstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.
TiHo-Shop	Die Pressestelle bietet verschiedene TiHo-Werartikel zum Verkauf an. Dazu gehören: Schreibblöcke, Kugelschreiber, Schlüsselbänder, Krawatten, Seidentücher, Pins, Aufkleber, Kartenhalter, Tassen, T-Shirts, oder Jutebeutel. 2018 wurden insgesamt 1095 Artikel verkauft.

### Veranstaltungen an der TiHo

10. Januar 2018	Weiterbildungsprogramm für den TA-Stammtisch, Gottlob gibt's das Mikroskop! Aber wie wird es richtig benutzt? Eine kurze Übersicht
16. Januar 2018	Hörsaalkonzert
16.-20. Januar 2018	„Hochzeit“ von Elias Canetti, Aufführung der TiHo-Theater AG
23. Januar 2018	Hörsaalkonzert
24. Januar 2018	Winterkonzert der Rocking Vets
25. Januar 2018	Semesterabtrunk des AStA
30. Januar 2018	<b>KinderUniHannover</b>
30. Januar 2018	Hörsaalkonzert
06. Februar 2018	Hörsaalkonzert
07. Februar 2018	Führungsimpulse – Vortragsreihe für mehr Führungsqualität, Wo ich steh, ist vorne – und was tue ich jetzt? Führung beginnt mit Selbstreflexion
13. Februar 2018	Hörsaalkonzert
14. Februar 2018	Weiterbildungsprogramm für den TA-Stammtisch, Aus den Runen lesen ... Die Normen und Regeln bei Einweghandschuhen verstehen lernen.

15. Februar 2018	Geschäftszimmer-Stammtisch, Besichtigung des Instituts für Physiologische Chemie
20. Februar 2018	Hörsaalkonzert
27. Februar 2018	Hörsaalkonzert
14. März 2018	Weiterbildungsprogramm für den TA-Stammtisch, Elektronenmikroskopie – ein Überblick
11. April 2018	Weiterbildungsprogramm für den TA-Stammtisch, Antibiotikaresistenzen
12. April 2018	Semesterantrunk des AStA
17. April 2018	Führungsimpulse – Vortragsreihe für mehr Führungsqualität, Führungsstil und Motivation – Wie differenziert soll Führungsverhalten sein?
24. April 2018	Erste-Hilfe-Ausbildung 2018, Grundausbildung, Stabsstelle Arbeitssicherheit
24. April 2018	Stammtisch im Tierhaltungsbereich, Kein Stress beim Tierarzt! "Wie erkenne ich Stresssymptome bei kranken Tieren und wie gehe ich damit um?"
26. April 2018	Erste-Hilfe-Ausbildung 2018, Grundausbildung, Stabsstelle Arbeitssicherheit
07. Mai 2018	Datenschutz – Informationsveranstaltung für TiHo-Beschäftigte, Informationsveranstaltung für Verfahrensverantwortliche, wie Einrichtungs- oder Arbeitsgruppenleiter
09. Mai 2018	Datenschutz – Informationsveranstaltung für TiHo-Beschäftigte, Informationsveranstaltung für dezentrale Datenschutz-Koordinatoren, wie Beschäftigte, die von Verfahrensverantwortlichen zur Umsetzung des Datenschutzes benannt wurden
14. Mai 2018	Datenschutz – Informationsveranstaltung für TiHo-Beschäftigte, Informationsveranstaltung für Verfahrensverantwortliche, wie Einrichtungs- oder Arbeitsgruppenleiter
15. Mai 2018	Vortragsreihe „TiHo am Abend“: Tierarzt Dr. Nils Ismer stellt das Gestüt Ismer und den Tierpark Ströhen vor, TiHo-Akademie
16. Mai 2018	Vollversammlung der Studierenden
16. Mai 2018	Weiterbildungsprogramm für den TA-Stammtisch, Erster gemeinsamer Stammtisch der Tierpfleger, des Geschäftszimmers und der TA's
16. Mai 2018	Datenschutz – Informationsveranstaltung für TiHo-Beschäftigte, Informationsveranstaltung für dezentrale Datenschutz-Koordinatoren, wie Beschäftigte, die von Verfahrensverantwortlichen zur Umsetzung des Datenschutzes benannt wurden
22. Mai 2018	Datenschutz - Informationsveranstaltung für TiHo-Beschäftigte, Informationsveranstaltung für Verfahrensverantwortliche, wie Einrichtungs- oder Arbeitsgruppenleiter
23. Mai 2018	Datenschutz - Informationsveranstaltung für TiHo-Beschäftigte, Informationsveranstaltung für dezentrale Datenschutz-Koordinatoren, wie Beschäftigte, die von Verfahrensverantwortlichen zur Umsetzung des Datenschutzes benannt wurden
31. Mai 2018	Sommerfest
06. Juni 2018	Hochschulsportfest

13. Juni 2018	Führungsimpulse – Vortragsreihe für mehr Führungsqualität, Die Kunst, Feedback zu geben und zu empfangen – Feedback als Führungsinstrument
13. Juni 2018	Weiterbildungsprogramm für den TA-Stammtisch, In-vitro-Diagnostika für Tier und Mensch: Funktionieren sollen sie – Erstaunliches zu den Qualitätsanforderungen von Rechts wegen
15. Juni 2018	Feierliche Promotion
17. Juni 2018	Tag des offenen Hofes
21. Juni 2018	Ökumenische Sommerandacht
12. Juli 2018	Semesterabtrunk des AStA
19. Juli 2018	Professorinnen- und Professorenversammlung
10. September 2018	Hochschulausflug, Bielefeld, Dr. Oetker Werke
11.-12. September 2018	Hochschulinformationstage
14. September 2018	Goldene Promotion
18. Oktober 2018	Führungsimpulse – Vortragsreihe für mehr Führungsqualität, Gesundheit als Führungsaufgabe – Warum die Folgen schlechter Führung kein Arzt heilen kann
18. Oktober 2018	Semesterantrunk des AStA
05. November 2018	Erste-Hilfe-Ausbildung 2018, Grundausbildung, Stabsstelle Arbeitssicherheit
06. November 2018	Erste-Hilfe-Ausbildung 2018, Auffrischung, Stabsstelle Arbeitssicherheit
08. November 2018	Personalversammlung
14. November 2018	Vollversammlung der Studierenden
14. November 2018	Weiterbildungsprogramm für den TA-Stammtisch, Gefährdungsbeurteilung erstellen leicht gemacht – Theorie und Praxis
18. November 2018	Volkstrauertag
30. November bis 01. Dezember 2018	Graduate School Day
05. Dezember 2018	Vortragsreihe „TiHo am Abend“: Fledermäuse, eine faszinierende Tierart, TiHo-Akademie
06. Dezember 2018	Ökumenische Adventsandacht
06.-07. Dezember 2018	Karriere- und Berufungstraining für TiHo-Wissenschaftlerinnen, Gleichstellungsbüro
07. Dezember 2018	Feierliche Promotion
12. Dezember 2018	Weiterbildungsprogramm für den TA-Stammtisch, Weihnachtsmarkt
13. Dezember 2018	Abschlussveranstaltung des achten Lehrgangs "Professionelle Lehre", O Du fröhliche LEHRE – Professionelle Weihnachten mit PL 8
08. November 2018	Führungsimpulse – Vortragsreihe für mehr Führungsqualität, Zielorientierung – Ziele setzen und erreichen

Tagungen, Symposien, Kongresse und Fortbildungen

09. Januar 2018	Seminarreihe Buiatrik, Die Rolle von Bitterstoffdrogen in Prophylaxe und Therapie von Wiederkäuer-Erkrankungen, Klinik für Rinder
10. Januar 2018	Pharmakologisches Schwerpunktseminar, Von Vasa vasorum und Arteriosklerose bei Mensch und Tier, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie
10. Januar 2018	Current Topics in Biomedicine, Novel insights into molecular mechanisms contributing to co-virulence during influenza virus and S. aureus infections, Institut für Physiologische Chemie, Institut für Virologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses
16. Januar 2018	Seminarreihe Buiatrik, Einfluss variierender Energiekonzentrationen im Grundfutter sowie unterschiedlicher Kraftfuttermengen auf die Leistung, Energieeffizienz und Gesundheit von Milchkühen während der Früh lactation, Klinik für Rinder
17. Januar 2018	Current Topics in Biomedicine, Sialic acid and cancer: metabolic engineering as a potential strategy for therapy, Institut für Physiologische Chemie, Institut für Virologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses
18. Januar 2018	Physiologisches Kolloquium, Die Sinne des Hundes – Wie Hunde ihre Umwelt wahrnehmen, Physiologisches Institut
23. Januar 2018	Seminarreihe Buiatrik, Kaliumhomöostase bei Kälbern mit neonataler Diarrhö, Klinik für Rinder
24. Januar 2018	Pharmakologisches Schwerpunktseminar, Therapie der AV-Klappeninsuffizienz und dilatativen Kardiomyopathie des Hundes, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie
24. Januar 2018	Current Topics in Biomedicine, Exploring natural products to boost the host innate immune system against bacterial infections, Institut für Physiologische Chemie, Institut für Virologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses
02. Februar 2018	Seminar Veterinary Public Health, Von Mann und Maus – Haus- und Heimtiere im One-Health-Kontext, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung
12.-13. Februar 2018	Fourth N-RENNT Symposium on Neuroinfectiology, Institut für Pathologie
20. Februar 2018	Fortbildung der Klinik für Pferde, Diagnostik & Therapie von Endokrinopathien, Klinik für Pferde
21.-23. Februar 2018	51. Jahrestagung Physiologie & Pathologie der Fortpflanzung und gleichzeitig 43. Veterinär-Humanmedizinische Gemeinschaftstagung, Virtuelles Zentrum für Reproduktionsmedizin Niedersachsen
26. Februar bis 02. März 2018	Epidemiologie und Biometrie: Kursprogramm 2018, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, FEP – Förderverein für Angewandte Epidemiologie und Ökologie e. V.
12.-16. März 2018	Kompaktkurs "Versuchstierkunde/Tierschutz" nach FELASA B, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie
15. März 2018	Virus-host interactions: Understanding potential therapeutic host targets, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses
22. März 2018	Ciao Bello – Wenn das Haustier stirbt, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie

06. April 2018	A baculovirus based influenza vaccine: from bench to humans, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses
10. April 2018	Seminarreihe Buiatrik, "Leaky Gut – beim Rind?" – Welche sinnvollen Laborparameter könnten Hinweise auf eine erhöhte Darmpermeabilität beim Rind geben?, Klinik für Rinder
12.-13. April 2018	94. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten, Klinik für Geflügel
17. April 2018	Seminarreihe Buiatrik, Gesundheit und Gewichtsentwicklung von Kälbern in Abhängigkeit von Haltung und Tränkemanagement – Untersuchungen auf deutschen Milchkuhbetrieben im Rahmen des Verbundprojekts "PraeRi", Klinik für Rinder
18. April 2018	Pharmakologisches Schwerpunktseminar, Intestinales Mikrobiom beim Schwein – "Happy gut – healthy animal"?, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie
19. April 2018	Reproduktionsmedizinisches Seminar, Neues zur Reproduktionsbiologie des Schweinswales der Nord- und Ostsee aus dem Blickwinkel der Veterinärmedizin und Populationsökologie, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken
24. April 2018	Seminarreihe Buiatrik, Hautläsionen bei Milchkühen – aktueller Stand und Untersuchungen im Rahmen des Verbundprojekts "PraeRi"; Untersuchungen zur Silagequalität auf deutschen Milchkuhbetrieben im Rahmen des Verbundprojekts "PraeRi", Klinik für Rinder
28. April 2018	Bedeutung von Gesundheits- und Verhaltensmerkmalen in der Hund- und Katzenzucht, Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung
02. Mai 2018	Pharmakologisches Schwerpunktseminar, Neue Entwicklungen in der Therapie entzündlicher Darmerkrankungen, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie
05. Mai 2018	Workshop: Beschwerdegründe bei Euthanasieabläufen in der Kleintierpraxis, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie
08. Mai 2018	Fortbildung der Klinik für Pferde, Sportmedizinische Erkrankungen, Klinik für Pferde
08. Mai 2018	Seminarreihe Buiatrik, Frühträchtigkeitsdiagnostik mittels indirektem Interferon-t; IGFBP4 als Marker für fetale Mortalität, Klinik für Rinder
09. Mai 2018	Current Topics in Biomedicine, Effect of hypoxia on innate immune cell function: Cell type specific effects comparing neutrophils and mast cells, Institut für Physiologische Chemie, Institut für Virologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses
15. Mai 2018	Seminarreihe Buiatrik, Ein Vergleich von Klauendiagnosen bei lahmen Milchkühen aus Herden mit und ohne dem chronischen Krankheitsgeschehen (Literaturübersicht, Material und Methoden), Klinik für Rinder
17. Mai 2018	Reproduktionsmedizinisches Seminar, Terminorientierte Besamung bei Zebú-Rindern und Büffeln im Bundesstaat Pará, Amazonas, Brasilien, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken
19. Mai 2018	Bedeutung von Gesundheits- und Verhaltensmerkmalen in der Hund- und Katzenzucht, Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung
23. Mai 2018	Current Topics in Biomedicine, Mechanisms and mediators in immune-to-brain communication: a role for neutrophil granulocytes, Institut für Physiologische Chemie, Institut für Virologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses

29. Mai 2018	Infektionsbiologisches Seminar, Strategies for cultivating stem cells under physiological (hypoxic) conditions; Mechanisms of multipotent mesenchymal stromal cells in tendon regeneration, Zentrum für Infektionsmedizin
30. Mai 2018	Pharmakologisches Schwerpunktseminar, Pharmakotherapie gastrointestinaler Krankheiten des Pferdes, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie
31. Mai 2018	Reproduktionsmedizinisches Seminar, Preservation of cells and tissues for reproductive and regenerative medicine: transport of protective agents and water, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken
05. Juni 2018	Seminarreihe Buiatrik, Aktuelle Forschungsergebnisse im Bereich Kälberaufzucht, Klinik für Rinder
06. Juni 2018	Current Topics in Biomedicine, Bacteriophages in action – Phage-based biocontrol strategies in the food chain, Institut für Physiologische Chemie, Institut für Virologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses
07. Juni 2019	Reproduktionsmedizinisches Seminar, The role of the prostaglandin system during restart of spermatogenesis following downregulation with a GnRH agonist implant using the dog as a model, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken
09. Juni 2018	Die Rolle der Tiermedizinischen Fachangestellten bei Euthanasieabläufen in der Kleintierpraxis, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie
11. Juni 2018	Infektionsbiologisches Seminar, Metabolic niche occupation by enteropathogens, Zentrum für Infektionsmedizin
12. Juni 2018	Seminarreihe Buiatrik, Einfluss des bovinen Trächtigkeitssignals Interferon-t (IFN-t) auf maternale hepatische Funktionen im Modell primärer Hepatozyten in Makrophagen-Kokultur, Klinik für Rinder
13. Juni 2018	Pharmakologisches Schwerpunktseminar, Neue Therapien von Magen-Darm-Erkrankungen des Rindes, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie
18.-22. Juni 2018	Kompaktkurs "Versuchstierkunde/Tierschutz" nach FELASA B, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie
19. Juni 2018	Seminarreihe Buiatrik, Propionsäure im bovinen Metabolismus – nur ein Energieträger?, Klinik für Rinder
20. Juni 2018	Current Topics in Biomedicine, pH-optimum of HA-mediated fusion determines influenza virus sensitivity to IFN-induced antiviral state and IFITMs, Institut für Physiologische Chemie, Institut für Virologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses
22. Juni 2018	58. Fortbildungskursus über Schweinekrankheiten, Klinik für kleine Klautiere und forensische Medizin und Ambulatorische Klinik
25. Juni 2018	Infektionsbiologisches Seminar, Role of myeloid derived suppressor cells in mycobacterial infection, Zentrum für Infektionsmedizin
27. Juni 2018	Pharmakologisches Schwerpunktseminar, Ruminales Mikrobiom und Metabolom – Neue Ansätze für Forschung und Klinik, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie
28. Juni 2018	Zentrumstag des Zentrums für Tiergesundheit und Lebensmittelqualität, Zentrum für Tiergesundheit und Lebensmittelqualität

28. Juni 2018	Reproduktionsmedizinisches Seminar, Eileiterzellkulturen von Pferden – erste Erfahrungen, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken
04. Juli 2018	Current Topics in Biomedicine, Novel RNA viruses in domestic livestock species, Institut für Physiologische Chemie, Institut für Virologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses
05. Juli 2018	Zentrumstag des Zentrums für Infektionsmedizin, Zentrum für Infektionsmedizin
05. Juli 2018	Current Topics in Biomedicine, Towards a better understanding of T cell immunity to influenza viruses, Institut für Physiologische Chemie, Institut für Virologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses
09. Juli 2018	Infektionsbiologisches Seminar, C-type lectin receptor recognition in parasitic infections, Zentrum für Infektionsmedizin
11. Juli 2018	Pharmakologisches Schwerpunktseminar, Diagnostik und Therapie chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen beim Hund, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie
11. Juli 2018	Tag des Virtuellen Zentrums für Reproduktionsmedizin, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken
11. Juli 2018	Workshop: Die Rolle der Tiermedizinischen Fachangestellten bei Euthanasieabläufen in der Kleintierpraxis, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie
04. September 2018	Fortbildung der Klinik für Pferde, Headshaking beim Pferd, Klinik für Pferde
06.-07. September 2018	Aktuelle Probleme des Tierschutzes, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, ATF-Fachgruppe Tierschutz, DVG-Fachgruppe Umwelt- und Tierhygiene
17.-21. September 2018	Kompaktkurs "Versuchstierkunde/Tierschutz" nach FELASA B, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie
11. Oktober 2018	Tierernährung für Tierärzte, Geflügelfütterung – Herausforderungen der Praxis, Institut für Tierernährung
12. Oktober 2018	Infektionsdiagnostik Schwein, Diagnostik von Erkrankungen des Schweines mit besonderem Fokus auf degenerativen Gelenkerkrankungen, Institut für Pathologie
16. Oktober 2018	Seminarreihe Buiatrik, Analyse der Leistungs- und Wiederkäuergerechtigkeit der hochleistenden Kühe in den ersten 100 Tagen der Laktation anhand von Rationskennzahlen und Fütterungsmanagement, Klinik für Rinder
23. Oktober 2018	Seminarreihe Buiatrik, Auswirkungen von phosphatarmer Fütterung während des Trockenstehens auf die peripartale Kalziumhomöostase des Milchrindes, Klinik für Rinder
24. Oktober 2018	Pharmakologisches Schwerpunktseminar, Antibiotikaeinsatz und damit verbundene Risiken in der Veterinärmedizin, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie
25. Oktober 2018	Physiologisches Kolloquium, Untersuchung des NEPH/NEPHRIN Signalweges im Modellorganismus <i>C. elegans</i> ; <i>C. elegans</i> als Modellsystem zur Analyse des TOR-Signalweges, Physiologisches Institut
30. Oktober 2018	Seminarreihe Buiatrik, Bestandsbetreuung in ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben – Einsatz von homöopathischen Arzneimitteln, Klinik für Rinder

01.-02. November 2018	95. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten, Klinik für Geflügel
03. November 2018	Fortbildung für Tiermedizinische Fachangestellte, Klinik für Pferde
06. November 2018	Seminarreihe Buiatrik, Stabilisierung der Darmgesundheit des Kalbes durch Phytotherapeutika, Klinik für Rinder
07. November 2018	Pharmakologisches Schwerpunktseminar, Programme in Deutschland zur Minimierung der Antibiotikaresistenz, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie
07. November 2018	Current Topics in Biomedicine, Novel approaches to influenza therapy: DIPs and protease inhibitors, Institut für Physiologische Chemie, Institut für Virologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses
08. November 2018	Physiologisches Kolloquium, Torpor und Winterschlaf: Leben auf Sparflamme, Physiologisches Institut
13. November 2018	Seminarreihe Buiatrik, Aus dem Alltag eines selbständigen Unternehmensberaters für Milchkuhbetriebe, Klinik für Rinder
14. November 2018	Kurs zur Aktualisierung der Fachkunde im Strahlenschutz nach Röntgenverordnung für Tierärztinnen und Tierärzte, Fachgebiet Allgemeine Radiologie und Medizinische Physik, Klinik für Kleintiere
17. November 2018	Bedeutung von Gesundheitsmerkmalen in der Pferdezucht, Fortbildungsveranstaltung, Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung
19. November 2018	Ciao Bello – wenn das Haustier stirbt, Abendveranstaltung für Tierbesitzerinnen und Tierbesitzer, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie
20. November 2018	Kurs zur Aktualisierung der Fachkunde im Strahlenschutz nach Röntgenverordnung für Tierärztinnen und Tierärzte, Fachgebiet Allgemeine Radiologie und Medizinische Physik, Klinik für Kleintiere
20. November 2018	Seminarreihe Buiatrik, Einfluss einer Sectio caesarea auf die Kälbergesundheit, Klinik für Rinder
21. November 2018	Kurs zur Aktualisierung der Fachkunde im Strahlenschutz nach Röntgenverordnung für Tierärztinnen und Tierärzte, Fachgebiet Allgemeine Radiologie und Medizinische Physik, Klinik für Kleintiere
21. November 2018	Pharmakologisches Schwerpunktseminar, Prospects for universal influenza vaccines, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie
22. November 2018	Physiologisches Kolloquium, Das zweite Gehirn: Perspektiven aus dem Darm, Physiologisches Institut
27. November 2018	Seminarreihe Buiatrik, Babesiose beim Rind – ein außergewöhnlicher Fall, Klinik für Rinder
28. November 2018	Kurs zur Aktualisierung der Fachkunde im Strahlenschutz nach Röntgenverordnung für Tierärztinnen und Tierärzte, Fachgebiet Allgemeine Radiologie und Medizinische Physik, Klinik für Kleintiere
28. November 2018	Current Topics in Biomedicine, Honeybee viruses – biological weapons of the Varroa mite, Institut für Physiologische Chemie, Institut für Virologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses
30. November 2018	100-Jahr-Feier des Instituts für Tierzucht und Vererbungsforschung, Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung
01.-14. Dezember 2018	Progresstest Tiermedizin 2018, Angebot für Studierende aller Semester, Kompetenzzentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung der Tiermedizin (KELDAT)

04. Dezember 2018	Fortbildung der Klinik für Pferde, Evidenzbasierte Therapien in der equinen Reproduktionsmedizin, Klinik für Pferde
04. Dezember 2018	Seminarreihe Buiatrik, Wie lässt sich die Persönlichkeit bei Rindern beschreiben und welche Bedeutung hat sie für deren Leistung, Klinik für Rinder
05. Dezember 2018	Pharmakologisches Schwerpunktseminar, C. difficile – Eine Herausforderung für Hygiene und Therapie, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie
05. Dezember 2018	Current Topics in Biomedicine, Staphylococcus aureus evades host immune response by influencing $\alpha 5\beta 1$ -integrin expression on mast cells, Institut für Physiologische Chemie, Institut für Virologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses
06. Dezember 2018	Physiologisches Kolloquium, Interaktion zwischen Selektion auf Leistungseffizienz und Adaptationsvermögen an wechselnde Calcium-Konzentrationen im Futter bei Legehennen, Physiologisches Institut
08. Dezember 2018	Bedeutung von Gesundheitsmerkmalen in der Pferdezucht, Fortbildungsveranstaltung, Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung
10.-14. Dezember 2018	Kompaktkurs "Versuchstierkunde/Tierschutz" nach FELASA B, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie
11. Dezember 2018	Seminarreihe Buiatrik, Postruminales Vorkommen von pflanzlichen Abbaustoffen aus Grassilagen mit unterschiedlichem Reineiweißgehalt nach enzymatischen Aufschluss in vitro; Vorkommen von pflanzlichen Abbaustoffen nach der Pansenfermentation von unterschiedlichen Grassilagen (in vitro), Klinik für Rinder
13. Dezember 2018	Reproduktionsmedizinisches Seminar, Eberindividuelle Seminalplasmatoranz und kompensatorische Effekte bei langzeitkonservierten Spermatozoen; Konzentrationen von Prolaktin, IGF-1, Vitamin D und Sexualsteroiden im Blutserum und Prostatasekret von Rüden in Bezug auf Prostatastatus, Alter und Rasse, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken
18. Dezember 2018	Seminarreihe Buiatrik, Interaktion von somatotroper Achse und Schilddrüsenhormonachse: Einfluss auf die Ketoseinzidenz; Assoziation endokrinologischer Parameter mit der täglichen Milchleistung, Klinik für Rinder
19. Dezember 2018	Pharmakologisches Schwerpunktseminar, Vorbeugen ist besser als behandeln: Die Bedeutung von Impfstoffen im Zeitalter der reduzierten Nutzung von Antibiotika in der Tierhaltung, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie
19. Dezember 2018	Current Topics in Biomedicine, A novel mechanism of drug extrusion by brain endothelial cells via lysosomal drug trapping and disposal by neutrophils, Institut für Physiologische Chemie, Institut für Virologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses