

## DIE WELT IST IHR ZUHAUSE

Neue Professorin für Veterinärnästhesie  
und Schmerzbehandlung

SEITE 6/7

## EIN LABOR FÜR RUANDA

Fortbildung für TierärztInnen aus Afrika

SEITE 12/13

## NEUES MASTERSTUDIUM

Evolutionäre Systembiologie

SEITE 29

### SCHWERPUNKT

# Wissen und Können Lehrkultur im Wandel

AB SEITE 16



# Wissen und Können



Im Trainingszentrum VetSim simulieren Studierende eine Kastration beim Hund.

**Stressfrei lernen** 16

**Simulator-Training bringt's** 20  
... zeigen zwei aktuelle Studien

**Europäischer Werkzeugkasten** 21  
Weiterentwicklung des Kompetenz-Checks

**Online Studieren** 22  
Die virtuelle Lernplattform Vetucation®

**Gute Lehre ist messbar** 24  
Interview mit dem Veterinärmediziner Marc Dilly

## CAMPUS NEWS

**Kurz notiert** 4

### PORTRÄT



Foto: © Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna

**Die Welt ist Ihr Zuhause** 6  
Neue Professorin für Veterinär-  
anästhesie und Schmerzbehandlung

### KOOPERATION



Foto: © Hourdek/PID

**Gut versorgt, besser vermittelt** 8  
Das Wiener Tierquartier

## SERVICE



**Buchtipps** 34  
Aus der Universitätsbibliothek

## FORSCHEN

**Forschen & publizieren** 10  
Forschungsergebnisse



Foto: © Heike Hochhaus/Vetmeduni Vienna

**Ein Labor für Ruanda** 12  
Fortbildung für TierärztInnen  
aus Afrika

### PROJEKT



Foto: © Viktoria Neubauer/Vetmeduni Vienna

**Forschen am Lehr-  
und Forschungsgut** 14  
Richtiges Futter, fitte Milchkühe

**Von der Forschung zum Markt** 31  
Interview mit Lukas Madl von der tecnet

**Bild der Ausgabe** 30

**Rätselbild** 34

**Termine** 35

 **STUDIERN**

**Alumni-Splitter** 26  
Die Gesellschaft der Freunde der Vetmeduni Vienna informiert

**HVU-Kommentar** 26  
von Moritz Bünger



**Lernen & wissen** 27  
Rund ums Studium

**Akademische Feiern** 30

**Neuer Master** 29  
Evolutionäre Systembiologie

 **AUS DER PRAXIS**

**ZU BESUCH BEI ...**



Foto: © Felizitas Steindl/Vetmeduni Vienna

...den TierärztInnen Miriam Kleiter und Maximilian Pagitz

**Von Strahlen und Strahlung** 32

**Ein Fall für(s) VETMED**  
**Bestrahlungen für Bella** 33

**EDITORIAL**



Foto: © Daniel Gebhart de Koekoek/Vetmeduni Vienna

**Unsere Devise: Praxisnah und konkret**

Die Startbedingungen für angehende TierärztInnen verbessern - das ist der Anspruch unserer Universität an den Studienplan Veterinärmedizin. Die tierärztliche Praxis ist äußerst anspruchsvoll, so auch das entsprechende Studium, das Studierende wie Lehrende gleichermaßen fordert. Die Universität vermittelt Studierenden nicht nur fachliches Wissen und Kompetenzen, sondern ermöglicht die Entwicklung zu verantwortungsbewussten und (selbst-)kritischen Persönlichkeiten. Das verlangt vielfältige, aber auch neue Formen des Lehrens und Lernen. Vor diesem Hintergrund setzen unsere Lehrenden auf Praxisbezug. Mit dem Magazinschwerpunkt dieser Ausgabe bieten wir allen LeserInnen einen Einblick in unseren Lehralltag, der viele Facetten bietet: Wiewohl das traditionelle Buch noch lange nicht ausgedient hat, sind Internet, Smartphone und Apps für die „digital Natives“ im Studienalltag nicht mehr wegzudenken. Wie erste Studien zeigen, bewährt sich das Simulationstraining in der Veterinärmedizin. Wie sonst lässt sich ein Handgriff für eine lebensrettende OP so oft üben, bis er fehlerlos beherrscht wird? Zukünftig unterstützen uns eigens geschulte Simulations-SchauspielerInnen für das Kommunikationstraining zwischen TierärztIn und TierhalterIn. Gesprächsführung, fundierte Fragestellung und respektvoller Umgang lassen sich so praxisnah üben. Je besser trainiert, desto einfacher wird sich der Praxiseinstieg in einen der anspruchsvollsten Berufe unserer Gesellschaft gestalten.

**Petra Winter**  
Vizektorin für Lehre und klinische Veterinärmedizin

**IMPRESSUM**

HERAUSGEBER, MEDIENINHABER UND VERLEGER:  
Veterinärmedizinische Universität Wien  
und Gesellschaft der Freunde der  
Veterinärmedizinischen Universität Wien  
1210 Wien, Veterinärplatz 1, T: +43 1 25077 - 0  
www.vetmeduni.ac.at

Das VETMED ist die offizielle Zeitschrift der Veterinärmedizinischen Universität Wien. Thematische Schwerpunkte sind in erster Linie die universitären Bereiche Forschung, Lehre und Dienstleistung sowie andere veterinärmedizinisch bzw. gesellschaftlich relevante Themen. Für namentlich gekennzeichnete Beiträge sind die jeweiligen VerfasserInnen verantwortlich.

Verantwortlich für den Inhalt: Doris Sallaberger  
Redaktion: Heike Hochhauser

KONTAKT: communication@vetmeduni.ac.at  
MitarbeiterInnen dieser Ausgabe: Susanna Berger, Sonja Burger, David Frank, Heike Hochhauser, Georg Mair, Doris Sallaberger, Felizitas Steindl

DESIGN: www.h2p.at  
DRUCK: Druckerei Janetschek GmbH, Brunfeldstraße 2, 3860 Heidenreichstein, www.janetschek.at

ERSCHEINUNGSART:  
Das VETMED erscheint viermal jährlich. Abgabe gratis. Ausgabe 1/2016 erscheint Ende März.

 SOCIAL MEDIA:  
www.facebook.at/vetmeduni.wienna  
 www.twitter.com/vetmeduniwien  
(@vetmeduniwien)

 www.youtube.com/vetmeduniwien



Gedruckt auf Recyclingpapier nach der Richtlinie des österreichischen Umweltzeichens „Schadstoffarme Druckerzeugnisse“. Druckerei Janetschek GmbH UWNr. 637

# Die Posterpreise gehen an...

44 JungforscherInnen reichten beim Posterbewerb 2015 ein. Zugelassen waren ausschließlich Poster, die bereits bei einem wissenschaftlichen Kongress präsentiert worden waren. Zwei Jurys wählten die aus ihrer Sicht jeweils drei besten Arbeiten aus.

Foto: © Heike Hochhauser / Vetmeduni Vienna



**Feierliche Verleihung der Posterpreise mit dem Rektorat der Vetmeduni Vienna.** Im Bild (v.l.): Otto Doblhoff-Dier, Christian Mathes, James Rushton, Salome Troxler in Vertretung von Cornelia Konicek, Sandra Högler in Vertretung von Ursula Teubenbacher, Katharina Brugger, Taniya Mitra, Petra Winter, Sonja Hammerschmid

## Posterpreis-GewinnerInnen

### Auswahl des Wissenschaftlichen Beirats

**1. Platz - Taniya Mitra** (Klinische Abteilung für Geflügelmedizin) „Changes in T and B cell frequencies in different organs and blood of turkeys infected with virulent or attenuated *Histomonas meleagridis*“

**2. Platz - Cornelia Konicek** (Klinische Abteilung für Geflügelmedizin) „Prevalence of selected zoonotic pathogens in the population of wild birds in Austria“

**3. Platz - James Rushton** (Klinische Abteilung für Kleintierchirurgie) „Detection of asinine Herpesvirus 5 (AsHV-5) in a herd of 266 Lipizzaners throughout a period of two years“.

### JournalistInnen-Jury

Die Jury der WissenschaftsjournalistInnen bestand aus **Peter Iwaniewicz** (Der Falter), **Martin Kugler** (Universum Magazin), **Christian Müller** (APA), **Lukas Wiesenberg** (ORF Science, Ö1) und **Thomas Zimmer** (Vet-Magazin).

**1. Platz - Katharina Brugger** (Institut für Öffentliches Veterinärwesen) „Abschätzung der Zeckendichte (*Ixodes ricinus*) anhand von bioklimatischen Variablen“

**2. Platz - Ursula Teubenbacher** (Institut für Pathologie und gerichtliche Veterinärmedizin) „Histopathological lesions in the hippocampal CA1 region after six and eight minutes of cardiac arrest in rats“

## Molekularbiologischer Forschungspreis



Das preisgekrönte Team des Instituts für Pharmakologie und Toxikologie (v.l.): Sabrina Tripolt (Gewinnerin 2014), Teamleiterin Daniela Fux und Alexandra Schoos (Gewinnerin 2015)

Die Forschungsgruppe rund um Daniela Fux (Institut für Pharmakologie und Toxikologie der Vetmeduni Vienna) gewann heuer bereits zum zweiten Mal in Folge einen Immuno Tools Special Award. Der molekularbiologische Forschungspreis ging 2015 unter anderem an die Dissertantin Alexandra Schoos. Sie beschäftigt sich mit den Einflüssen auf das Tumorstadium, insbesondere bei Brustkrebs von Hunden und Menschen.

**3. Platz - Cornelia Konicek** (Klinische Abteilung für Geflügelmedizin) „Prevalence of selected zoonotic pathogens in the population of wild birds in Austria“.

## Deutschkurse für Geflüchtete

Zweimal pro Woche kommen seit Mitte Jänner 2016 rund 50 Flüchtlinge aus dem Iran, Syrien, Afghanistan sowie vereinzelt aus anderen Ländern an die Vetmeduni Vienna, um Deutsch zu lernen. Die Universität organisiert die Sprachkurse in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule (VHS Polycollege Margareten Wieden), die qualifizierte DeutschtrainerInnen dafür ausgewählt hat. Alle unterrichteten Flüchtlinge wohnen entweder in Flüchtlingsunterkünften der Volkshilfe in Floridsdorf oder bei MitarbeiterInnen der Vetmeduni Vienna. Die Kurse laufen noch bis September.



Grundkenntnisse in Deutsch erwerben an der Vetmeduni Vienna (v.l.): Paruiz Fetradi, Iman Varnasari und Saman Alahmoradi

Foto: © Institut für Pharmakologie und Toxikologie/Vetmeduni Vienna

Foto: © Heike Hochhauser / Vetmeduni Vienna



## Würdiger Studienerfolg

Die Absolventin des Masterstudiums Biomedizin und Biotechnologie, Julia Stefanie Brunner, erhielt vom Wissenschaftsministerium den Würdigungspreis für ihren hervorragenden Studienerfolg. Sie war 2015 eine der 50 besten AbsolventInnen Österreichs und wurde mit einem Preisgeld von 3.000 Euro dafür belohnt.



Preisverleihung in der Aula der Wissenschaften mit Peter Wanka vom Wissenschaftsministerium.

Foto: © BMWFW

# Award of Excellence

Das Wissenschaftsministerium verleiht jedes Jahr an die besten DissertantInnen und PhD-Studierenden Österreichs den mit 3.000 Euro dotierten Award of Excellence. An der Vetmeduni Vienna ging der Preis an Hanna Koinig, die ihre PhD-Arbeit am Institut für Immunologie bzw. der Universitätsklinik für Schweine verfasste.



Die Preisträgerin Hanna Koinig bei der Verleihung mit Alexander Marinovic vom Wissenschaftsministerium.

Foto: © Willy Haslinger/BMWFW

Darin analysierte sie die Immunantwort gegen zwei bedeutende Infektionserreger beim Schwein: Porzines Circovirus Typ 2 und Schweineinfluenzavirus Typ A.

## Wie sich Welpen gut entwickeln

Die ersten Lebenswochen sind für die Entwicklung von Hunden prägend. HalterInnen sind daher gut beraten, die ZüchterInnen ihrer Welpen sorgsam auszuwählen. Dort sollten die jungen Vierbeiner ihr Erkundungsverhalten ausleben und verschiedenste Umweltreize erleben können. Im Haushalt der HalterInnen lernen die Welpen dann am schnellsten durch Belohnung von richtigem Verhalten, erklärte der Tierarzt und Verhaltensforscher Urs Andreas Lüscher im Februar 2016 bei einem bestens besuchten öffentlichen Vortrag an der Vetmeduni Vienna.



Welpen sollten ihr Erkundungsverhalten ausleben können, erklärte der Verhaltensforscher Urs Andreas Lüscher bei einem Vortrag.

Foto: © William Hoogteyling

Foto: © Vetmeduni Vienna

## Nachrufe



Bürkis anwendungsorientierte Forschungsergebnisse fanden Eingang in diverse Impfprogramme.

### Franz Bürki

Der Veterinärvirologe und langjährige Mitarbeiter der Vetmeduni Vienna, Franz Bürki, ist am 1. Dezember 2015, kurz vor seinem 91. Geburtstag verstorben. Professor Bürki wurde 1966 zum 1. Ordinarius des damals neu gegründeten Instituts für Virologie berufen, das er bis zu seiner Emeritierung 1991 geleitet hat. Mit Bürki verliert die Universität einen herausragenden Universitätsangehörigen, der große Verdienste zur Etablierung der Veterinärvirologie in Österreich geleistet hat.

Foto: © Ernst Hammerschmid/Vetmeduni Vienna



Ethik und Tierwohl waren für Frauke Ohl in Lehre und Forschung zentral.

### Frauke Ohl

Frauke Ohl starb am 28. Jänner 2016 nach kurzer schwerer Krankheit im Alter von 50 Jahren. Die Professorin war seit 2011 im Wissenschaftlichen Beirat der Vetmeduni Vienna und seit 2013 auch im Wissenschaftlichen Beirat des Messerli Forschungsinstituts tätig gewesen. Die studierte Zoologin leitete seit 2006 an der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Utrecht das Department für „Animals in Science and Society“. In ihrer wissenschaftlichen Arbeit widmete sie sich vor allem der Stressforschung von Tieren und den damit verbundenen Anpassungsprozessen an die Umwelt auf kognitiv-emotionaler Ebene.

Foto: © William Hoogteyling

## Erratum

Im letzten Heft (Ausgabe 04/2015) haben wir berichtet, das Wilhelminenberger Schloss sei zum heutigen Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie umgebaut worden. Das ist aber nicht richtig, es waren lediglich die Wirtschaftsgebäude des Schlosses, die 1982 für die Forschung adaptiert wurden. Im früheren Schloss ist heute ein Hotel untergebracht.

# Die Welt ist ihr

## Paula Larenza-Menzies ist neue Professorin für Veterinär-Anästhesie und Schmerzbehandlung

Seit Ende 2015 leitet die international anerkannte Veterinär-Anästhesistin Paula Larenza-Menzies als neue Professorin der Vetmeduni Vienna die Klinische Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin. Die gebürtige Argentinierin war zuvor an der University of Pennsylvania in den USA und der Universität Helsinki in Finnland tätig. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt in der Entwicklung sicherer Narkosen für Klein- und Großtiere.



Professorin Paula Larenza Menzies (li. im Bild) forscht an sicheren Narkosen für Hunde, Katzen und Pferde. Der Patientenhund im Bild ist schon auf die OP vorbereitet.



# Zuhause

Narkosen sind in der Veterinärmedizin von großer Bedeutung. Nicht nur für Operationen, sondern auch für diagnostische Eingriffe werden Narkosemittel und -techniken entwickelt, die an die jeweilige Tierart angepasst werden. Gerade weil Tiere ihre Schmerzen und Ängste nicht mit Worten mitteilen können, ist eine gut wirkende Schmerzbehandlung essenziell. Larenza-Menzies hat sich auf das Gebiet der Tiernarkosen und der Schmerzbehandlung spezialisiert. Sie arbeitet unter anderem an der Entwicklung eines neuartigen Anästhetikums für Pferde, Katzen und Hunde, das bessere Narkosequalitäten besitzt und schneller abgebaut wird als herkömmliche Substanzen. Das von ihr entwickelte und mittlerweile marktzugelassene S-Ketamin ist eine neue Form des Narkosemittels Ketamin und besitzt neben der besseren narkotisierenden Wirkung auch gute schmerzstillende Eigenschaften.

## Keine Schmerzen ohne Schutzfunktion

Neben der Entwicklung neuartiger und besserer Narkosemittel liegt der Argentinierin mit italienischen Wurzeln auch das Schmerzmanagement am Herzen. „Eine zufriedenstellende Schmerzbehandlung ist mir ein Anliegen. Schmerzen sind ein wichtiger Schutzmechanismus. Sie warnen den Körper vor Schäden. Schmerzen während Operationen oder diagnostischen Eingriffen sind jedoch künstlich hervorgerufen. Sie haben keinen warnenden Charakter und sollen daher auch nicht ertragen werden. Anästhesistinnen und Anästhesisten in der Veterinärmedizin sind speziell für die Schmerztherapie ausgebildet und werden häufig von behandelnden Tierärztinnen und Tierärzten beratend hinzugezogen“, betont Larenza-Menzies.

**Gerade weil Tiere ihre Schmerzen und Ängste nicht mit Worten mitteilen können, ist eine gut wirkende Schmerzbehandlung essenziell.**

## Kooperation mit Kinderanästhesie

Ebenso wie Tiere können auch Kleinkinder ihr Befinden nicht in Worte fassen. Deshalb arbeitet Larenza-Menzies auch eng mit KinderanästhesistInnen des Wiener Allgemeinen Krankenhauses (AKH) zusammen. „Kinderärztinnen und Kinderärzte sind häufig mit denselben Kommunikationsproblemen konfrontiert wie wir Veterinärmedizinerinnen und Veterinärmediziner“, so Larenza-Menzies. „Ein Austausch untereinander ermöglicht es, neue Ansätze im Erkennen von Schmerzen und im Umgang mit unseren Patientinnen und Patienten zu entwickeln.“

## Narkosemittel und Krebs

Ein weiteres Forschungsthema von Larenza-Menzies ist, die Auswirkungen von Narkosemittel auf das Wachstum von Krebszellen zu untersuchen. Einige Anästhetika sind nämlich dafür bekannt, das Wachstum und die Verbreitung von Metastasen zu fördern. Dies ist in der Humanmedizin bereits länger bekannt und wurde auch im Tierversuch an Mäusen nachgewiesen. Larenza-Menzies ist diesem Phänomen nun auch in der Veterinärmedizin auf der Spur.

## Neue Intensivstation für Kleintiere

Neben ihrer Tätigkeit als Professorin, Wissenschaftlerin und Leiterin eines 35-köpfigen Teams wird Larenza-Menzies auch die neu strukturierte Intensivstation an der Universitätsklinik für Kleintiere einrichten. Ihre internationale Erfahrung in unterschiedlichen Kliniken soll die neue Station zu einer medizinischen und wissenschaftlichen Einrichtung auf höchstem Niveau werden lassen.

Larenza-Menzies ist seit August vergangenen Jahres Mutter von Zwillingen. Ihre Tochter Emily und ihr Sohn Ruaraidh wachsen in Wien auf und sind auch regelmäßig am Campus der Universität anzutreffen. Gemeinsam mit ihrem australischen Ehemann Robert Menzies, Spezialist der Veterinär-Zahnmedizin, bereichert die Familie seit 2015 das Geschehen an der Vetmeduni Vienna. „Dass wir unsere Kinder auch während der Arbeit gut versorgen können, war mir und meinem Mann sehr wichtig. Hier in Wien lässt sich unsere Arbeit gut mit den Kindern vereinbaren. Flexible Arbeitszeiten und die Möglichkeit, die Zwillinge auch mal mit auf den Campus zu bringen, erleichtern unseren Alltag sehr.“

## KURZBIOGRAFIE



Die Anästhesistin überwacht eine Hunde-OP an der Universitätsklinik für Kleintiere.

**PAULA LARENZA-MENZIES** wurde 1971 in Buenos Aires, Argentinien geboren. Ihr Studium der Veterinärmedizin absolvierte sie an der La Plata Universität in Buenos Aires. Ihr Doktorat erhielt sie von der Universität Bern in der Schweiz. Im Anschluss forschte sie an der University of Pennsylvania, USA und der Universität Helsinki, Finnland, wo sie als Assistenzprofessorin für die Bereiche Anästhesie bei Kleintieren und Pferden tätig war. Larenza-Menzies veröffentlichte zahlreiche Studien in renommierten Fachjournals und ist Expertin auf dem Gebiet der Entwicklung sicherer Anästhetika für Klein- und Großtiere.

# Gut versorgt, besser vermittelt

Im Wiener Tierquartier leben Hunde, Katzen und Heimtiere nur vorübergehend. Optimal versorgt und möglichst gut aufgepäppelt, suchen sie ein neues Zuhause. Damit das künftig noch besser gelingt, übernimmt die Vetmeduni Vienna mit 1. März 2016 die tierärztliche Versorgung im Tierquartier. Studierende spielen dabei eine wesentliche Rolle.



Foto: © Houddek/PfD

Schäferhund Milou, Perserkatze Angela und Kaninchen Gloria suchen ein neues Domizil. Denn die drei Bewohner des Tierquartiers können nicht mehr bei ihren bisherigen HalterInnen leben. Krankheit, Schicksalsschläge oder Überforderung haben dazu geführt, dass die Vierbeiner schließlich im Tierheim der Stadt Wien gelandet sind. Die Lebensumstellung hat ihnen einiges abverlangt. Damit die Tiere wieder fit und gesund werden, bietet ihnen das Tierquartier nicht nur ein sicheres Heim, sondern auch die nötige medizinische Versorgung. Seit März 2016

betreuen Tierärztinnen und Studierende der Veterinärmedizinischen Universität Wien Milou, Angela und Gloria sowie ihre rund 550 Tierkollegen im Wiener Tierquartier.

## Gesundheitscheck für alle neuen Tiere

Eine umfassende Kooperationsvereinbarung zwischen Universität und Tierheim bildet die Basis für die Zusammenarbeit in medizinischer Versorgung, Lehre und Forschung. Jörg Aurich, Leiter der Klinischen Abteilung für Geburtshilfe, Gynäko-

Seit einem Jahr ist das neue Tierquartier der Stadt Wien auf einem Areal von 9.700 m<sup>2</sup> im 22. Wiener Bezirk tätig.

logie und Andrologie und Koordinator der Tierquartier-Kooperation hat ein Team von drei Kleintierspezialistinnen der Vetmeduni Vienna zusammengestellt: Nadine Schrammel von der Geburtshilfe, Gynäkologie und Andrologie, Stefanie Gaisbauer von der Internen Medizin Kleintiere und Nina Bydzovsky von der Kleintierchirurgie übernehmen gemeinsam mit zwei Tierärztinnen



des Tierquartiers die Ordinationsdienste. Zu ihren Aufgaben zählen die Erstversorgung der neuen Tiere, das Impfen, Entwurmen und Chippen sowie die Behandlung kleinerer Verletzungen. Auch Kastrationen von Hunden, Katzen und Heimtieren werden vor Ort im Tierquartier durchgeführt. Für aufwändigere chirurgische Eingriffe kommen die Patiententiere an die Universitätsklinik für Kleintiere der Vetmeduni Vienna.

#### Zukünftige TierärztInnen helfen mit

Unterstützung erhält das tierärztliche Team von Studierenden der Veterinärmedizin. Im Rahmen der sogenannten Klinischen

schnittlichen Kleintierpraxis. Ein Vorteil, wie Aurich erklärt: „Absolventinnen und Absolventen des Veterinärmedizinstudiums arbeiten für gewöhnlich in Allgemeinpraxen und nicht in Spezialkliniken. Darauf bereitet sie die Arbeit im Tierquartier sehr gut vor.“

#### Spaziergang mit Hund

In Zukunft sollen Studierende noch weitere Aufgaben am Tierquartier übernehmen. Im ersten Ausbildungsjahr üben sie im Veterinärmedizinstudium den Umgang mit Tieren. Die entsprechende Lehrveranstaltung könnte bald im Tierquartier stattfinden, wo auch die Betreuung verhaltensauffälliger Tiere am



Foto: © TierQuartier Wien

Rotationen, die im 4. und 5. Ausbildungsjahr stattfinden, assistieren die Studierenden bei allen medizinischen Tätigkeiten. „Unsere Studierenden profitieren enorm von dieser Kooperation. Sie verbringen im Rahmen ihrer Ausbildung rund zwei Wochen am Tierquartier, unterstützen beim Impfen, legen Verbände an und helfen bei Operationen, um ein paar Beispiele zu nennen. Im engen Kontakt mit den diensthabenden Tierärztinnen lernen sie realitätsnah einen typischen tierärztlichen Arbeitsalltag kennen“, freut sich Jörg Aurich über die neuen Ausbildungsmöglichkeiten für die angehenden TierärztInnen.

Die tiermedizinische Infrastruktur umfasst drei Untersuchungsräume, einen Operationsraum sowie einen Röntgenraum. Im Gegensatz zu den Universitätskliniken, die hochspezialisiert in den einzelnen Fächern arbeiten, ähnelt die Ordination im Tierquartier einer etwas größeren, aber durch-

Ein umfassender Gesundheitscheck ist Pflicht für alle neu aufgenommenen Tiere. Geimpft, entwurmt und meist kastriert warten sie auf neue HalterInnen.

Programme steht. Studierende werden ab Herbst die TierpflegerInnen bei der Arbeit unterstützen oder mit den Hunden spazieren gehen. Geplant ist außerdem eine Kooperation mit der TierpflegerInnen-Schule, die am Campus der Vetmeduni Vienna angesiedelt ist. Nicht zuletzt hofft Aurich auf die Netzwerke der StudentInnen: „Bei der Vermittlung der Tiere können die Studierenden ebenfalls unterstützen. Wer ein Tier aus der Mitarbeit am Tierquartier gut kennt, wird es vielleicht gerne im Familien- oder Bekanntenkreis empfehlen.“

#### Routinedaten für die Forschung nutzen

Nicht nur im Bereich der Ausbildung, sondern auch in der Forschung ergeben sich durch die

Im Tierquartier Wien ist  
Platz für

# 150

Hunde, 300 Katzen und 100 Heimtiere wie Hamster und Meerschweinchen. Nach durchschnittlich einem Monat haben die Tiere ein neues Zuhause gefunden.

Zusammenarbeit viele Möglichkeiten. Aufgrund des großen Tierbestandes – rund 150 Hunde, 300 Katzen und 100 Heimtiere wie Hamster und Meerschweinchen finden Platz – fallen bei den Untersuchungen zahlreiche Daten an, die nützlich für die deskriptive Forschung sind. Aus den routinemäßig entnommenen Blutproben kann zum Beispiel das Vorkommen von Antikörpern gegen bestimmte Infektionskrankheiten erhoben werden. Eine weitere Forschungsfrage betrifft das Verhalten der Tiere im Heim im Unterschied zum Verhalten bei den neuen BesitzerInnen. Aurichs Team will zudem klären, wie zuverlässig der Hormonstatus bei den betreuten Tieren Aufschluss darüber gibt, ob es kastriert ist oder nicht. „Aus Tierschutzgründen werden die Tiere im Tierheim standardmäßig kastriert. Liegt die Kastration jedoch bei Neuankömmlingen schon länger zurück, ist es manchmal schwierig diese sicher nachzuweisen. Ein neuer Hormontest könnte hier Abhilfe schaffen. Denn sicher kastrierte Tiere lassen sich oft besser vermitteln“, so Aurich.



Foto: © privat

Professor Jörg Aurich koordiniert die Kooperation zwischen Uni und Tierheim.

Schließlich dreht sich im Tierquartier alles um die möglichst rasche und gute Vergabe der Bewohner an neue HalterInnen. Schäferhund Milou, Perserkatze Angela und Kaninchen Gloria hoffen ebenfalls, demnächst aus ihrem Übergangwohnheim in ein fixes Zuhause ziehen zu können. ■



Dagmar Gotthardt und ihre KollegInnen wiesen einen Faktor nach, der das Tumorwachstum begünstigt.

## Immunzellen fördern Tumorwachstum

Das Immunsystem spielt eine wichtige Rolle bei der Krebsentstehung. Sogenannte Natürliche Killer-Zellen (NK-Zellen) sind Teil des Immunsystems und für die Eliminierung von Krebszellen verantwortlich. ForscherInnen der Vetmeduni Vienna fanden heraus, dass NK-Zellen das Tumorwachstum auch fördern können. STAT5 ist dafür das Schlüssel-molekül und dient als molekularer Schalter. NK-Zellen brauchen aktives STAT5, um Tumorzellen zu töten. Fehlt STAT5 oder wird es gehemmt, bewirken sie jedoch das Gegenteil: Sie fördern das Tumorwachstum, indem sie den blutgefäßbildenden Faktor VEGF produzieren. Medikamente, die STAT5 hemmen, beschleunigen somit das Tumorwachstum. Die Studie wurde im renommierten Fachjournal *Cancer Discovery* veröffentlicht.

„STAT5 is a key regulator in NK cells and acts as molecular switch from tumor surveillance to tumor promotion“, Dagmar Gotthardt, Eva Putz, Eva Grundschober, Michaela Prchal-Murphy, Elisabeth Straka, Petra Kudweis, Gerwin Heller, Zsuzsanna Bago-Horvath, Agnieszka Witalisz-Siepracka, Abbarna Kumaraswamy, Patrick Gunning, Birgit Strobl, Mathias Müller, Richard Moriggl, Christian Stockmann, Veronika Sexl. *Cancer Discovery*.

# Gute Beziehung fördert Gewichtszunahme



Streicheln fördert die Entwicklung der Tiere

Der freundliche Umgang mit Rindern fördert die gute Beziehung zwischen Mensch und Tier und hat positive Auswirkungen auf die Entwicklung der Tiere. ForscherInnen der Vetmeduni Vienna haben in ihrer aktuellen Studie im *Journal Applied Animal Behaviour Science* gezeigt, dass Kälber auf einem Milchviehbetrieb, die nach ihrer Geburt eine Zeit lang von Menschen gestreichelt worden sind, rascher an Gewicht zunehmen als ihre nicht gestreichelten Artgenossen. Das

kann sich für Betriebe lohnen, da Kühe, die als Kälber schneller zugenommen haben, mehr Milch geben.

“The influence of gentle interactions on avoidance distance towards humans, weight gain and physiological parameters in group-housed dairy calves“, Stephanie Lürzel, Charlotte Münsch, Ines Windschnurer, Andreas Futschik, Rupert Palme, Susanne Waiblinger. *Applied Animal Behaviour Science*.

## Neues Bakterium in heimischen Füchsen

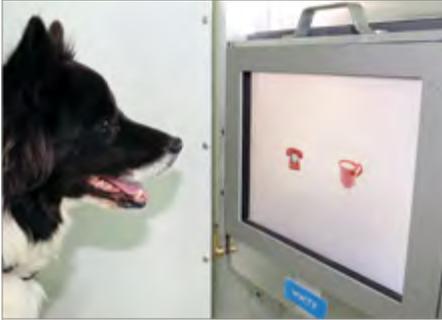
Zecken übertragen verschiedene Krankheiten auf den Menschen, aber auch auf Tiere. Einige bekannte Krankheiten sind beispielsweise FSME und Borreliose. For-



Zecken übertragen vermutlich das neu entdeckte Bakterium.

scherInnen der Vetmeduni Vienna sind den Krankheitserregern, die von Zecken übertragen werden, auf der Spur. In einem Rotfuchs aus Vorarlberg entdeckten die ParasitologInnen nun eine neue Form des Bakteriums *Candidatus Neoehrlichia*. Der Erreger ist möglicherweise auch auf den Menschen übertragbar.

„*Candidatus Neoehrlichia sp.* in an Austrian fox is distinct from *Candidatus Neoehrlichiamikurensis*, but closer related to *Candidatus Neoehrlichia lotoris*“, Adnan Hodžić, Rita Cézanne, Georg Gerhard Duscher, Josef Harl, Walter Glawischnig, Hans-Peter Fuehrer. *Parasites & Vectors*.



Training am Touchscreen für Border Collies

## Lernen wie ein junger Hund

Das Älterwerden hat auch bei Hunden Auswirkungen auf ihre kognitiven Fähigkeiten. Das bestätigt eine neue Studie aus dem Clever Dog Lab des Messerli Forschungsinstitutes an der Vetmeduni Vienna. VerhaltensforscherInnen untersuchten Hunde unterschiedlichen Alters und fanden heraus, dass ältere Hunde zwar genauso gut aber langsamer lernen als jüngere. Es zeigte sich auch, dass ältere Hunde in ihrer Denkweise weniger flexibel sind als jüngere. Wie auch bei Menschen fällt es den betagteren Hunden schwerer, Gewöhntes oder Gelerntes zu verändern. Beim Langzeitgedächtnis gab es keine Unterschiede zwischen Jung und Alt.

„Aging effects on discrimination learning, logical reasoning and memory in pet dogs“, Lisa Wallis, Zsófia Virányi, Corsin Müller, Samuel Serisier, Ludwig Huber, Friederike Range. AGE Journal.



Zwergloris leben in Südostasien. Wird ihr Nahrungsangebot knapp, halten sie Winterschlaf und sparen Energie.

# Auch Zwergloris halten Winterschlaf

Drei Lemurenarten auf Madagaskar waren bislang die einzig bekannten Primaten, die Winterschlaf halten. Forschende der Vetmeduni Vienna und des vietnamesischen Endangered Primates Rescue Center zeigten nun erstmals, dass eine in Vietnam, Kambodscha, Laos und China lebende Primatenart, die sogenannten Zwergloris, ebenso Winterschlaf halten. Wenn in der kälteren Jahreszeit

die Nahrung knapp wird, ist der Winterschlaf optimal, um den Energiebedarf zu senken.

„Hibernation in the pygmy slow loris (*Nycticebus pygmaeus*): multiday torpor in primates is not restricted to Madagascar“, Thomas Ruf, Ulrike Streicher, Gabrielle Stalder, Tilo Nadler, Chris Walzer. Scientific Reports, Nature Publishing Group.

## Käse aus dem Internet ist Käse

Der Handel im Internet boomt. Immer häufiger werden auch leicht verderbliche Lebensmittel online verkauft. In der bis dato ersten Studie zu diesem Thema wurde online verkaufter Rohmilchkäse aus sieben europäischen Ländern von WissenschaftlerInnen der Vetmeduni Vienna auf Keimbelastung, Versandbedingungen und Lebensmittelkennzeichnung untersucht. Von 108 Käsesorten erfüllten lediglich 19 alle erforderlichen Kriterien.

Mehr als die Hälfte der Produkte war bei der Lieferung nicht ordnungsgemäß gekühlt, zwei Produkte waren mit dem Krankheitskeim *Listeria monocytogenes* kontaminiert.

„How safe is European Internet cheese? A purchase and microbiological investigation“, Dagmar Schoder, Anja Strauß, Kati Szakmary-Brändle und Martin Wagner, Food Control.



Proben zeigen: Käse aus dem Internet ist häufig durch Keime verunreinigt.

# Ein Labor für Ruanda

Infektionskrankheiten bei Rindern und Schweinen sind in Ruanda schwer behandelbar. Es fehlt an diagnostischen Möglichkeiten, um die richtigen Medikamente auszuwählen. Für das erste veterinärmedizinische Diagnostiklabor bildet die Vetmeduni Vienna TierärztInnen aus Ruanda aus.



Foto: © Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna

Béatrice Mukamulisa, Jean-Claude Masengesho und Vedaste Nyumbuga bewerben sich im Sommer 2015 in Ruanda für die Mitarbeit an einem besonderen Projekt. Drei TierärztInnen des Landes haben die Möglichkeit, ihre veterinärmedizinische Ausbildung sieben Monate lang in Österreich zu vertiefen. Anschließend sollen sie ihr neu erworbenes Wissen für den Aufbau und den Betrieb eines diagnostischen Labors

**Gesucht: Mikroskope, Zentrifugen, ein Hämatologie-Analysegerät und entsprechende Reagenzien**

in Ruanda nutzen. Aus einer Vielzahl von Bewerbungen werden die drei ausgewählt. Masengesho hängt seinen Job als freiberuflicher Tierarzt an den Nagel, Mukamulisa lässt ihre zwei kleinen Kinder in der Obhut ihres Ehemannes zurück und die beiden reisen gemeinsam mit Nyumbuga im September 2015 nach Österreich, genauer gesagt nach Wien an den Campus der Veterinärmedizinischen Universität.

Bei Igor Loncaric im Labor des Instituts für Mikrobiologie erhielten Jean-Claude Masengesho und Béatrice Mukamulisa jede Menge Tipps für die Probenanalyse.

## Beeindruckende Ausstattung

Europa kennen die TierärztInnen aus Ruanda bisher nur aus den Medien, sie haben den afrikanischen Kontinent zuvor noch nie verlassen. In Wien angekommen, sind sie überrascht über die vielen Geräte und die Anzahl der wissenschaftlichen MitarbeiterInnen an den Uni-Instituten, den hohen Frauenanteil bei den Studierenden, den Schnee und vieles



mehr. Doch Jean-Claude Masengesho und Béatrice Mukamulisa lassen sich nicht beirren von den Unterschieden. Sie sind nach Österreich gereist, um zu lernen und Erfahrungen zu sammeln. Sie möchten so viel Wissen wie möglich aufsaugen. „Was in unserer veterinärmedizinischen Ausbildung am Nyagatare Campus der University of Ruanda vor allem fehlte, war das praktische Arbeiten. In Wien können wir unser Wissen in Bakteriologie, Parasitologie, Hämatologie und klinischer Biochemie vertiefen. Wir lernen, wie die Proben aufzubereiten sind und die Geräte genutzt werden, um eine genaue Diagnose zu bekommen. In Ruanda können wir derzeit Medikamente häufig nur auf Verdacht verschreiben, weil wir die diagnostischen Möglichkeiten, die es hier gibt, nicht haben“, erzählt Béatrice Mukamulisa.

### Katastrophe kranke Kuh

Ruandas Bevölkerung lebt zum überwiegenden Teil von der Landwirtschaft. Die meisten LandwirtInnen sind SelbstversorgerInnen. Kühe spielen dabei eine zentrale Rolle, denn sie liefern Milch für die Familie und Dünger für die Felder. Die Regierung hat sich daher zum Ziel gesetzt, dass auch die ärmsten Familien zumindest eine Kuh besitzen und für jedes Kind täglich ein Glas Milch zur Verfügung stehen sollte. „Für die

vielen Kleinbäuerinnen und Kleinbauer ist eine kranke Kuh, die nicht richtig behandelt werden kann, eine Katastrophe. Mit dem geplanten Labor werden wir die veterinärmedizinische Versorgung massiv verbessern. Aber natürlich, die österreichischen Bedingungen können wir natürlich nicht eins zu eins nach Ruanda übertragen, dafür reicht das Geld nicht aus. Schritt für Schritt werden wir dennoch die Lage für die Tiere und die Menschen verbessern“, ist Jean-Claude Masengesho überzeugt.

Im Jänner, zum Zeitpunkt des Interviews, sind die TierärztInnen aus Ruanda gerade dabei, die letzten Trainings zu absolvieren und mit den Vorbereitungen für die Eröffnung des Labors in Ruanda zu beginnen. Sie erstellen eine Liste von Geräten und Services, die angeboten werden sollen. Benötigt werden Mikroskope, Zentrifugen, ein Hämatologie-Analysegerät sowie die entsprechenden Reagenzien dafür.

### Österreichische WissenschaftlerInnen helfen beim Aufbau

Im März 2016 wird der Ausbildungsaufenthalt von Mukamulisa und Masengesho in Wien enden. Im August 2016 soll das Labor in Rwaza im Norden von Ruanda, nicht weit vom Lebensraum der letzten Berggorillas, eröffnet werden. Unterstützung erhalten die Ruander dabei auch von WissenschaftlerInnen der Vetmeduni Vienna, die für ein paar Wochen im ostafrikanischen Land mithelfen werden. „Als einziges derartiges Labor in ganz Ruanda wird es für Bäuerinnen und Bauern, die weiter weg leben, schwierig sein, unsere Services zu nutzen. Ruanda ist gebirgig und die Straßen sind schlecht. Lange Reisen sind mit einem kranken Tier schwer möglich. Wir werden daher die TierärztInnen vor Ort schulen, die Proben richtig aufzubereiten und zu uns zu bringen“, berichtet Jean-Claude Masengesho von den Plänen.

### Geld aus Liechtenstein für Kooperation

Finanziert wird die österreichisch-ruandische Kooperation von einer gemeinnützigen Liechtensteiner Stiftung für Tierschutz. Der österreichische Tierarzt Otto Fischer hat die Projektplanung und Umsetzung vor Ort übernommen. Fischer,

der seit vielen Jahren in Ruanda Sozial- und Umweltprojekte umsetzt, fand in der Vetmeduni Vienna den idealen Kooperationspartner. Am Campus organisiert Christine Iben, Professorin am Institut für Tierernährung und funktionelle Pflanzenstoffe, das Ausbildungsprogramm für die Ruander. Zusätzlich widmet sie viel Zeit und Energie, um den Gästen Österreich näher zu bringen. „Mit Christine waren wir im Museum, in der Wiener Innenstadt und haben zum Wochenende Ausflüge gemacht. Sie hat sich wirklich wunderbar um uns gekümmert“, erzählt Béatrice Mukamulisa begeistert. ■



Karte: © Wikimedia Commons/Wardlon, CC BY-SA 3.0

## RUANDA

**EinwohnerInnen:** 12 Millionen

**Landwirtschaft:** 90 Prozent der Bevölkerung leben von der Landwirtschaft, ein Großteil ist Selbstversorger

**Sprachen:** Kinyarwanda (Muttersprache der Mehrheit), Englisch (Bildungssprache)

**Veterinärmedizin:** Landesweit arbeiten rund 500 TierärztInnen. Sie werden an der einzigen veterinärmedizinischen Fakultät des Landes (Nyagatare Campus der University of Ruanda) ausgebildet und versorgen hauptsächlich Nutztiere von KleinbäuerInnen (insbesondere Wiederkäuer), in Einzelfällen auch Schweine- und Hühnerherden von Großproduzenten, sowie Wachhunde und Katzen.

### Projekt unterstützen:

Zum Aufbau der Labors und der Klinik wird dringend neue oder neuwertige Labor- und Klinikausstattung benötigt. Angebote bitte an [christine.iben@vetmeduni.ac.at](mailto:christine.iben@vetmeduni.ac.at) oder [otto.fischer@vetmeduni.ac.at](mailto:otto.fischer@vetmeduni.ac.at)

## KOOPERATION MIT ÄTHIOPIEN UND UGANDA

Um Entwicklungszusammenarbeit und Forschung geht es auch in einem Projekt zwischen Vetmeduni Vienna und den Vet-Unis von Äthiopien und Uganda. Professor Michael Hess von der Universitätsklinik für Geflügel arbeitet mit Finanzierung des Österreichischen Austauschdienstes (ÖAD) an einer Kooperation im Bereich Geflügelkrankheiten. Master- und PhD-Studierende der beiden ostafrikanischen Länder sollen in Zukunft ihre Ausbildung an der klinischen Abteilung für Geflügelmedizin der Vetmeduni Vienna vertiefen. Geplanter Start: September 2016

# Richtiges Futter, fitte Milchkühe

Milchkühe brauchen eine ausgewogene Ernährung, um trotz hoher Ertragsleistung gesund zu bleiben. Die richtige Wahl von Futtermittel und Zusatzstoffen wird derzeit am Lehr- und Forschungsgut der Vetmeduni Vienna untersucht.

In vielen Ländern wird Milch noch immer als weißes Gold bezeichnet. In Österreich ist Milch jedoch ein alltägliches Konsumgut und die Nachfrage nimmt seit Jahren stetig zu. Ein Umstand, der von den Kühen eine hohe Leistung fordert und ihr Wohlbefinden beeinflussen kann. Falsche Futterwahl kann das Gleichgewicht zwischen Ertrag und Gesundheit nachhaltig beeinflussen. Das Institut für Tierernährung und funktionelle Pflanzenstoffe der Vetmeduni Vienna unter der Leitung von Qendrim Zebeli beschäftigt sich in verschiedenen Projekten mit diesem Konflikt. Die automatische Fütterungsanlage und die moderne Überwachungstechnik mit 24-Stunden-Sensor im Laufstall des Lehr- und Forschungsguts der Vetmeduni Vienna bieten für Fütterungsversuche eine optimale Infrastruktur.

Foto: © Viktoria Neitbauer/Vetmeduni Vienna



## FORSCHEN AM LEHR-UND FORSCHUNGSGUT

Die Vetmeduni Vienna betreibt südlich von Wien vier landwirtschaftliche Musterbetriebe für Wissenschaft und Ausbildung – das LFG (Lehr- und Forschungsgut). In dieser neuen Serie stellen wir aktuelle Forschungsprojekte vom Standort in Niederösterreich vor.

Weitere Informationen:  
[www.vetmeduni.ac.at/lfg](http://www.vetmeduni.ac.at/lfg)

„Die Aufrechterhaltung des Ertrags oder eine Steigerung dürfen nicht auf Kosten der Gesundheit der Tiere gehen“, erklärt Zebeli. Futtermittel, die aus ertragsbringenden Gründen ausgewählt werden, können Stoffwechselprobleme und schwere Folgekrankheiten, wie zum Beispiel Pansenübersäuerung oder Labmagenverlagerung, verursachen. Futtergaben müssen sowohl umwelt-, als auch tiergerecht und daher im Fall von Kühen tauglich für Wiederkäuer sein. „Man kann fast die Uhr nach dem Kauen der Kühe stellen.“ Eine gesunde Kuh kann bis zu 60 Mal pro Minute wiederkäuen. Reduziert sich das Wiederkäuen, sind meist ungeeignetes Futter oder eine Erkrankung des Tieres die Ursa-

chen. Wiederkäuertaugliches Futter wirkt sich positiv auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Kühe und damit auf die Qualität der Milch aus.

### Herkömmliche und moderne Heumachung

Natürliche und ursprüngliche Futtermittel wie frisches Gras oder Heu eignen sich gut für Wiederkäuer. Heumilchkühe werden ausschließlich zur Milchproduktion gehalten und mit hochwertigem Heu gefüttert. Ob diese Art der Fütterung der Kuh auch schaden kann, wird derzeit in einer Studie von Zebeli mit Fördergeldern des Landwirtschaftsministeriums und



Foto: © Ernst-Hammerschmid/Vetmeduni Wien



Tiernahrungsexperte  
Qendrim Zebeli erforscht,  
welches Futter Kühen schmeckt  
und sie gesund hält.

lichem Heu liegt dieser bei 10 Prozent. Heu, das nach der neueren Produktionsmethode hergestellt wurde, enthält allerdings doppelt so viel Zucker und wird daher treffend als „Zuckerheu“ bezeichnet. „Wie gut sich dieses Heu generell als Futter eignet, wird derzeit von uns hinterfragt. Zuviel Zucker verträgt die Kuh nicht“, stellt Zebeli klar. „Zucker wird sehr schnell verdaut und es kann so zu Störungen im Pansen kommen.“ Ein hoher Insulinspiegel ist bei der Kuh genauso unerwünscht wie beim Menschen.

Dass man bei Zuckerheu ausgerechnet über Zuckerrüben-Schnitzel als Zusatzfütterung nachdenkt, erscheint auf den ersten Blick paradox. Die Rübenschnitzel sind ein Abfallprodukt aus der Zuckerproduktion. Sie enthalten aber gar keinen Zucker und sind arm an Proteinen. Da die Rübenschnitzel sehr klein sind, besteht die Gefahr einer zu kurzen Kauzeit. Daher erforscht das Team rund um Zebeli mögliche Auswirkungen auf den Stoffwechsel, um abzuklären, ob die Rübenschnitzel mit herkömmlichem oder mit Zuckerheu kombinierbar sind.

#### Beobachtungen von Laboranalysen bestätigt

Das besondere Augenmerk des Forschungsteams liegt dabei auf den Einflüssen auf den Verdauungstrakt, und im speziellen auf den Pansen. Dieser ist wie eine Gärkammer, in der Mikroorganismen durch Aufschluss des Futters den Stoffwechsel unterstützen. Die Reaktionen auf eine Futtermischung können mit einer sogenannten Pansenfistel effektiv untersucht werden. „Die Kuh erhält operativ eine verschraubbare Öffnung aus Kunststoff, um einen direkt Zugang zum Pansen zu haben. Proben können so regelmäßig entnommen werden, ohne dem Tier weiter zu

schaden“, so Zebeli. „Die Proben werden im Labor mit molekularen Analysemethoden wie PCR, Massenspektroskopie und Zellkultur untersucht. Mit diesen Tests kann der Einfluss der Futterstoffe auf die RNA-Moleküle, die Proteine und auf die im Pansen angesiedelten Mikroorganismen ausgewertet werden. Dieses Gesamtbild liefert die wissenschaftlichen Argumente für eine gesunde Fütterungsstrategie. Zusätzlich bieten diese Ergebnisse dem Team um Zebeli eine Grundlage für Folgeversuche.“

Die Erkenntnisse von den abgeschlossenen Fütterungsstudien werden der Milchwirtschaft zur Verfügung gestellt. Wesentlich dabei ist, eine Futterumstellung soll keine höheren Kosten nach sich ziehen. „Unsere praxisnahen Fütterungskonzepte werden daher genau auf die Milchbetriebe abgestimmt“, so Zebeli. ■

#### LFG-NEWS

##### Erfolgreiche Tagung

Die 6. Kremesberger Tagung informierte TierärztInnen und LandwirtInnen über aktuelle Themen der Milchviehhaltung. Aufgrund des großen Interesses wurden die Vorträge via Livestream online übertragen. Führungen durch Einrichtungen des LFG waren Teil des Rahmenprogramms.

##### Publiziert

Die Ergebnisse der im VETMED 3/2015 vorgestellten Untersuchung am LFG zur Belastung von Kuh und Fötus während der Geburt sind in der hochrangigen Zeitschrift *Theriogenology* publiziert worden. Erstautorin ist Christina Nagel von der Plattform Besamung und Embryotransfer.

##### Startschuss I

Das Gemeinschaftsprojekt der Klinischen Abteilung für Wiederkäuermedizin mit dem Austrian Institute of Technology (AIT) hat am Hof Kremesberg des LFG begonnen. Thema: Untersuchungen der Eignung von Speichel zur Stoffwechseldiagnostik bei der Milchkuh

##### Startschuss II

Am Hof Rehgras startete eine klinische Studie zur Evaluierung einer neuen Untersuchungstechnik des Eileiters beim Rind. Die Klinische Abteilung für Bestandsbetreuung bei Wiederkäuern arbeitet dabei mit dem Institut für Tierzucht und Genetik zusammen.



So ein ruhiges, beschauliches Leben ist nur wenigen Kühen gegönnt. Von den meisten Milchkuhen werden hohe Leistungen gefordert.

der ARGE Heumilch analysiert. Modernisierungen in der Heuproduktion und Lagerung führten dazu, dass das ganze Jahr über die Qualität des Futtermittels gleichbleibend hoch ist.

#### Zu viel Zucker schadet

Ein klarer Nachteil des „neuen“ Heus ist jedoch der hohe Zuckergehalt. Bei herkömm-



**Was haben PilotInnen und angehende TierärztInnen gemeinsam?** – Beide Berufsgruppen üben stressfrei und gefahrlos an Simulatoren, bevor sie sich um das Wohl echter Menschen oder Tiere kümmern.

1



# Wissen und Können

Früher sollten Studierende vor allem eines können – möglichst viel Wissen aufsaugen und bei Prüfungen mechanisch wiedergeben. Auch heute geht es im Studium um Wissensvermittlung, aber dieses soll möglichst breit anwendbar sein, also zu Kompetenzen führen. Gerade in der Veterinärmedizin, im Umgang mit Tieren und deren HalterInnen, braucht es vielfältige Kompetenzen, die sich Studierende nicht einfach aus Lehrbüchern aneignen können. Lernprozesse und Lernziele ausgehend von den Studierenden zu betrachten und zu gestalten, ist an Universitäten mehr gefragt denn je. Studierenden-zentriertes Lehren und Lernen ist ein vielzitiertes Schlagwort in der Bildungswissenschaft. Aber was heißt das konkret im Studienalltag? Das hat sich das Universitätsmagazin VETMED am Campus der Vetmeduni Vienna angesehen. Die Ergebnisse lesen Sie in diesem Schwerpunkt.

## Stressfrei lernen

Das Üben an Simulatoren bereitet gut auf die Arbeit mit echten Tieren aus Fleisch und Blut vor. Im Skills Lab VetSim, dem Trainingszentrum der Vetmeduni Vienna, wird genäht, intubiert, kastriert, besamt und vieles mehr.

Ist die Stute trächtig? Erhält der künstlich beatmete Hund ausreichend Sauerstoff? Für erfahrene TierärztInnen stellt die Beantwortung dieser Fragen keine große Herausforderung dar. Wohl aber für VeterinärmedizinerInnen in Ausbildung. Sie müssen bei Routinetätigkeiten erst Sicherheit erlangen – am besten durch häufige Wiederholungen, zum Beispiel an Simulatoren. Vor allem in den medizinischen Fächern, wo es neben Hintergrundwissen auch zahlreicher manueller Fertigkeiten bedarf, nimmt simulationsbasiertes Lernen einen wichtigen Teil in der klinischen Ausbildung ein. Zum Vorteil für Mensch und Tier. Denn

Fehler bleiben an Tierpatienten aus Gummi oder Stoff ohne Konsequenzen, und Studierende erwerben stressfrei wichtige Kompetenzen und Selbstsicherheit. Aus ethischen Gründen wird das Üben klinischer Fertigkeiten an echten Tieren auf ein sinnvolles Minimum reduziert. Stattdessen ersetzen eine Vielzahl an veterinärmedizinischen Modellen und Dummies realitätsnahe Patiententiere.

Flugsimulatoren für die Ausbildung von PilotInnen sind weithin bekannt. Dass auch für Geburten, Koliken oder Beatmungen entsprechende Simulationstrai-

nings existieren, überrascht vielleicht so manche. Das VETMED hat sich im Skills Lab der Vetmeduni Vienna sowie an den Universitätskliniken einige Übungsstationen angesehen.

### 1 Blut entnehmen

Der Hund ist unruhig, die Vene nicht so einfach zu ertasten und jetzt heißt es Blutabnehmen. Das erste Mal ist das gar nicht so einfach. Am Hundephantom fällt die Übung schon leichter – der Patient

[Fortsetzung auf Seite 18 »](#)



« Fortsetzung von Seite 17

wird nur pro forma fixiert, die korrekte Einstichstelle an der Bein- oder Halsvene ist schnell gefunden und schon rinnt das Kunstblut ins Röhrchen (siehe Bild Seite 16).

## 2 Trächtigkeit feststellen

Betsy bzw. Bonny heißen die beiden Simulatoren für die Gynäkologie bei Kuh bzw. Pferd. Sie tragen einen Namen, obwohl sie nur aus den wesentlichen Körperteilen für die Untersuchung des Sexualzyklus, der Trächtigkeit und die Besamung bestehen. Auf eine Nachbildung des ganzen Tierkörpers verzichteten die Hersteller. An Betsy und Bonny sind alle Stadien der Trächtigkeit nachstellbar, um sie dann per Hand oder mit dem Ultraschallgerät diagnostizieren zu können. Dazu können die Lehrenden sogar eigens (Frucht-)Wasser in die Gebärmutter einfüllen. Auch die Besamung lässt sich simulieren. Diese Simulatoren bringen gute Lernerfolge, wie erste Untersuchungen zeigen (siehe auch Artikel auf Seite 20).

## 3 Kreuzstich setzen

Mit zwei Fingern ertastet die Studentin an der Wirbelsäule des Hundes den Punkt für die epidurale Anästhesie. Dann setzt sie die Nadel an, sticht hinein und führt sie nach innen. Anstatt jedoch ins Rückenmark ein Anästhetikum zu spritzen und Schmerzen zu unterbinden, landet die Nadel in der Banane der sogenannten Epibox. Die Banane fühlt sich nämlich mit ihrer Schale ähnlich an wie das Rückenmark, hat der Erfinder dieses kostengünstigen Simulators, Professor Yves Moens, herausgefunden.

## 4 Kolik behandeln

Das Plastik-Pferd leidet an einer Kolik. Die Studierenden untersuchen rektal die Lage des Darmes und ertasten, dass ein Darmabschnitt in den Milz-Nierenraum verlagert ist. Der luftgefüllte, mit Silikonspray rutschig gemachte Gummidarm kommt der Haptik eines echten Darms sehr nahe. Während eine Studentin versucht, die verlagerten Darmteile zu erkennen, sehen die anderen von oben in den geöffneten Körper hinein und geben Rückmeldung, ob die Diagno-



Foto: © Christina Nagel/Vetmedum Vienna



Foto: © Michael Bernkopf/Vetmedum Vienna



Foto: © Frauke Lejeune/Vetmedum Vienna



Foto: © David Meißl/Vetmedum Vienna



se stimmt. Auch andere Erkrankungen der Bauchhöhle können am geduldigen Pferdedyummy simuliert werden. Für die Bauchpunktion heißt es, die Nadel richtig zu führen und Flüssigkeit aus dem Bauchraum zu entnehmen, und nur ja dabei nicht in den Darm zu stechen.

### 5 Mit Nadel und Faden

Eine Wunde zu nähen ist eine wichtige Fertigkeit von ÄrztInnen. An künstlicher Haut aus Schaumstoff oder Gummi lernen angehende TierärztInnen die Stichführung und Knüpftchniken. Fortgeschrittene üben am Bauchver-

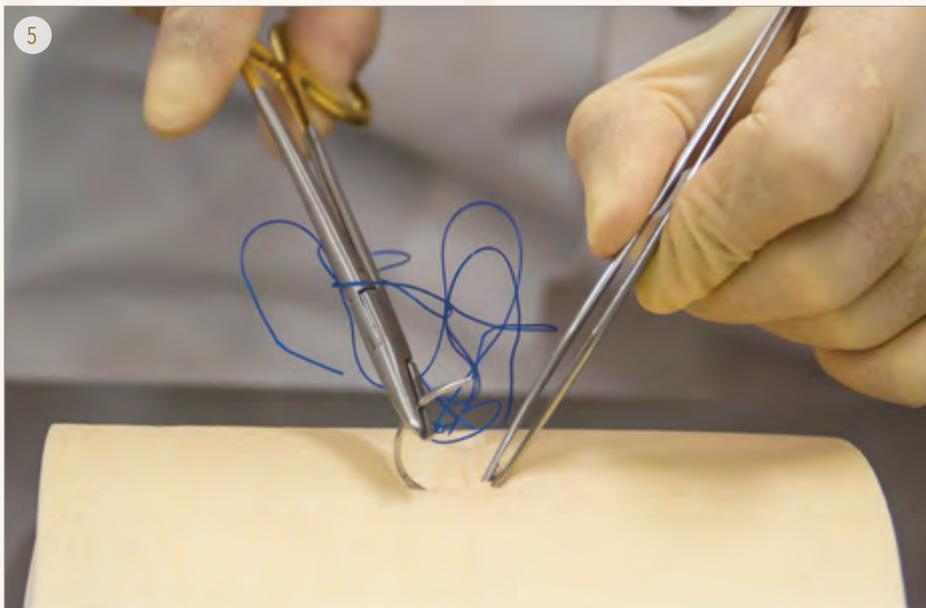


Foto: © Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna

schluss-Dummy, einem Schlauch aus Leder und Schaumstoff, der Haut, Fett- und Muskelgewebe darstellt. Alle drei Schichten müssen sauber zusammenge-  
näht werden.

### 6 Ein neugeborenes Kalb versorgen

Seit zwei Stunden geht bei der Geburt nichts weiter, das Kalb scheint ungünstig zu liegen. Soweit die Ausgangssituation für die Geburtshilfeübung im Rahmen einer Lehrveranstaltung. Beim lebensgroßen Kuh-Dummy ertasten die Studierenden die Lage des Kalbes, versuchen es zu drehen und ziehen es schließlich aus dem Geburtskanal. Auch die Erstversorgung des Neugeborenen lässt sich gut simulieren, etwa wenn es beatmet werden muss.

### 7 Eine Hündin kastrieren

Mit einem OP-Tuch ist der Bauch abgedeckt, nur ein kleiner Bereich bleibt frei für den chirurgischen Eingriff. Die Bauchdecke des Kastrationsmodells fühlt sich täuschend echt an, nur ohne Blut. Ist der Bauchraum eröffnet, gilt es Gebärmutter und Eierstöcke zwischen Darmteilen und anderen Organen zu erkennen, vorzulagern und herauszuschneiden, ohne andere Bereiche dabei zu verletzen. Am Schluss wird die Bauchdecke wieder zugenäht. Wie gut die Dummy-Kastration eine echte Operation simuliert, testet derzeit die Klinische Abteilung für Geburtshilfe, Gynäkologie und Andrologie (ohne Bild).

# 2.500

Mal nutzten Studierende 2015 die Übungsstationen im Skills Lab VetSim, davon 1.800 Mal im Selbststudium.

## Studierende über das Skills Lab

Einige Tage vor der großen OSPE-Prüfung, mit der der erste Abschnitt im Diplomstudium Veterinärmedizin abschließt, ist viel los im Trainingszentrum VetSim. Zahlreiche Studierende bereiten sich dort in Kleingruppen auf die praktische Prüfung vor.

Hier ein paar O-Töne:

„Es ist gut, vor der Prüfung, mögliche Fragestellungen ganz konkret zu üben, wie zum Beispiel das Herz abzuhören oder ein EKG zu machen. Dann ist der Stress bei der Prüfung nicht so groß.“

„Wir lernen zuerst die Theorie und dann üben wir gemeinsam die Handgriffe. Zum Beispiel hier das Einführen der Magensonde. Jede bringt ein, was sie weiß und wir fragen uns gegenseitig ab.“

„Ich bin immer wieder im VetSim, entweder zum Wiederholen oder vor Prüfungen. Aber erst seit die Lehrveranstaltungen und Prüfungen genau zu den Übungsstationen passen. Davor war ich mit dem Lernen anderer Inhalte beschäftigt und hatte keine Zeit dafür.“

„In der Anleitung steht Schritt für Schritt wie eine bestimmte Salzlösung herzustellen ist. Bei der Prüfung müssen wir das dann selbst wissen.“

„Ich komme hier her zum Selbststudium. Da ich vom alten auf den neuen Studienplan umgestiegen bin, fehlen mir die entsprechenden praktischen Lehrveranstaltungen für die Prüfung. Das kann ich hier nachholen.“

### WEITERE INFORMATIONEN

Zum Skills Lab VetSim:  
[www.vetmeduni.ac.at/skills-lab](http://www.vetmeduni.ac.at/skills-lab)

Hinweis: Nicht alle Übungsstationen und Dummies sind im Skills Lab frei nutzbar, einige werden nur unter Supervision oder in Lehrveranstaltungen eingesetzt.

Untersuchungen belegen:

# Simulator-Training bringt's

WissenschaftlerInnen der Vetmeduni Vienna haben gezeigt, dass das Lernen am Dummy ähnlich gut funktioniert wie das Trainieren am lebenden Tier. Zwei aktuelle Studien aus den Fächern Gynäkologie sowie Anästhesiologie belegen dies.



Foto: © Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna

Ohne Lebensgefahr für das Tier können Studierende die künstliche Beatmung üben.

Christina Nagel und Professorin Christine Aurich von der Plattform für Besamung und Embryotransfer prüften die Lerneffekte bei gynäkologischen Untersuchungsgängen am Pferd. Dafür lernte eine Gruppe von 25 Studierenden aus dem fünften Semester die Gebärmutter sowie die Eierstöcke rektal zu ertasten und diese anschließend mittels Ultraschall zu untersuchen. Die Testpersonen mussten angeben, in welchem Stadium des Zyklus oder der Trächtigkeit die untersuchten Stuten waren.

## Simulator versus echtes Pferd

Für den Test gab es drei unterschiedliche Trainings. Die erste Gruppe übte die Untersuchung vier Mal an „Breeding Bonny“, einer Pferdeattrappe. Die zweite Gruppe übte vier Mal am lebenden Pferd. Ebenfalls am lebenden Pferd, jedoch nur ein einziges Mal, trainierte die dritte Studierendengruppe. Rückfragen und Unklarheiten konnten die Studierenden aller drei Gruppen während des Trainings mit den BetreuerInnen abklären.

## Gute Vorbereitung auf klinische Arbeit

Zwei Wochen später überprüften die WissenschaftlerInnen der Plattform Besamung und Embryotransfer den Lernerfolg der vorangegangenen Trainings: In einer Testsituation ohne Unterstützung untersuchten die Studierenden den Genitaltrakt einer lebenden Stute. Dabei zeigte sich, dass Studierende, die zuvor vier Mal am lebenden Pferd üben hatten dürfen, am besten abschnitten. Jene, die zuvor nur einmal am Pferd üben durften, am schlechtesten. Die Simulator-Gruppe, die mit dem Modell geübt hatte, lag dazwischen. „Das Simulationstraining bereitet die Studierenden sehr gut auf die klinische Arbeit am lebenden Pferd vor. Damit trägt das Lernen am Dummy auch maßgeblich zum Tierschutz

bei. Erst wenn die Handgriffe sitzen, dürfen die Studierenden mit echten Tieren arbeiten“, erklärt die Erstautorin der Studie, Christina Nagel.

## Leistbarer und einfacher Simulator

Attrappen wie „Breeding Bonny“ kosten viel Geld. Manchmal führen aber auch günstigere, selbstaufgebaute Simulationen zum gewünschten Lerneffekt, wie eine Untersuchung an der Klinischen Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin zeigt. Professor Yves Moens und sein Diplomand Hendrik Lehmann entwickelten eine Beatmungsstation bestehend aus Hundedummy, Kunstlunge, Atembeutel und Druckmessgerät. Um möglichst viele verschiedene Echtsituationen nachzustellen, ist die Dehnbarkeit der Lunge verstellbar und auch ein Leck im Beatmungssystem ist simulierbar.

## Mehr Selbstvertrauen

Diesen Versuchsaufbau testeten die beiden Anästhesisten dann an einer Gruppe von 20 Studierenden. Am ersten und am fünften Tag nach klinischen Übungen musste die mit Simulator und Videoinstruktionen vorbereitete Gruppe im Vergleich zu einer Kontrollgruppe ohne Simulationstraining zum Test antreten. Es zeigte sich ein klarer Lernvorteil für die Simulatorgruppe. Einerseits berichteten die Studierenden, dass sie sich bei der Beatmung an echten Tierpatienten sicherer gefühlt hatten. Andererseits hatten sie auch mehr Wissen und praktische Fähigkeiten erworben als die Kontrollgruppe. Auch wenn die geringe Stichprobe noch keine signifikanten Ergebnisse brachte, ist die Tendenz positiv und bestätigt die Ergebnisse aus der gynäkologischen Studie – für Mensch und Tier ist Simulationstraining wertvoll. ■

**Erst wenn die Handgriffe am Dummy sitzen, dürfen die Studierenden mit echten Tieren arbeiten.**



# Ein europäischer Werkzeugkasten

Der Kompetenz-Check der Vetmeduni Vienna wird aktuell in einem EU-Projekt weiterentwickelt. Ziel ist ein „European Toolkit“, das für alle Hochschulen anwendbar ist und die Qualität von kompetenzorientierter Lehre sicherstellt.

„Ein emotionaler Moment? Oh, da gab es einige“, erinnert sich Evelyn Bergsmann an den langen Weg Pilotprojekt "Evaluierung und Förderung von kompetenzorientierter Lehre" bis zur Einführung des Kompetenz-Checks an der Vetmeduni Vienna, die als erste Vet-Uni im deutschsprachigen Raum ein solches Instrument entwickelte. Die Psychologin, die damals noch an der Universität Wien beschäftigt war, begleitete den gesamten Entwicklungsprozess. Im Vorjahr wurde der „Kompetenz-Check“, ein Onlinefragebogen für Studierende und Lehrende, der die Kompetenzen der Studierenden abfragt, erstmals in den Normalbetrieb übernommen.

Der Kompetenz-Fragebogen hat sich nicht nur an seiner „Heimatum“ bewährt,

sondern dient nun als Basis für ein groß angelegtes internationales Projekt: Um europäische Universitäten mit einer Art „Werkzeugkasten“ auf dem Weg zur Qualitäts- und kompetenzgesicherten Lehre zu unterstützen, fördert die EU im Rahmen des Programms Erasmus+ diese Initiative zur Qualitätssicherung.

## Wiener Modell als Grundgerüst

Für Universitäten bedeutet die Orientierung am Kompetenzerwerb, dass sich die Lehre, das Prüfen und Lernen von Grund auf verändern. In der Praxis ist das kein leichter Schritt, da alle Elemente des Bildungsprozesses miteinander in Einklang gebracht werden müssen. Der Fokus bei der kompetenzorientierten Lehre ist nicht auf einzelne Lehrveranstaltungen oder bestimmtes Wissen gerichtet – die Kompetenzvermittlung zieht sich quer durch das ganze Studium. Die Grundlage für den Paradigmenwechsel von der reinen Wissens- hin zur Kompetenzvermittlung bildet ein neues Verständnis von Kompetenz. Nicht mehr Wissen alleine macht HochschulabsolventInnen kompetent, sondern auch ihr Können.

Im Erasmus+ Projekt „Internal Quality Management: Evaluating and Improving Competence-Based Higher Education“ sind neben der Vetmeduni Vienna noch sechs weitere Hochschulen sowie drei Qualitätssicherungsagenturen involviert. Bergsmann, heute Mitarbeiterin im Vizerektorat für Lehre und klinische Veterinärmedizin der Vetmeduni Vienna, koordiniert das Projektteam, das in den nächsten drei Jahren auch europäische Qualitätsstandards erarbeiten wird. Ziel ist ein „European Toolkit“, das neben einer Vorlage für einen Onlinefragebogen auch einen Leitfaden und Begleitmaßnahmen

**Prüfen und Lernen ändern sich von Grund auf, wenn alles auf den Kompetenzerwerb ausgerichtet wird.**

für die Umsetzung umfasst. Der Kompetenz-Check liefert laut Bergsmann „einen Überblick über den Ist-Stand. Zum Erfolg führt er

aber nur in Kombination mit einer klaren Zielsetzung, einer fundierten Analyse und Auswertung.“

## Gestärkt in die Zukunft

Künftige AbsolventInnen profitieren davon, ist sich die Psychologin sicher: „Werden Wissen und Können vermittelt, gibt ihnen das vom ersten Tag im Berufsleben an viel mehr Selbstsicherheit. So ist sichergestellt, dass zukünftige Absolventinnen und Absolventen nicht nur mit Wissen, sondern auch im Problemlösen und Können punkten.“ ■



Die Psychologin Evelyn Bergsmann von der Vetmeduni Vienna leitet das europaweite Projekt zur Qualitätssicherung an Hochschulen.

Foto: © Michael Bernkopf/Vetmedum Vienna

## INFORMATIONEN ZUM PROJEKT

Das Erasmus+ Projekt „Internal Quality Management: Evaluating and Improving Competence-Based Higher Education“ läuft von 2015 bis 2018. Im Projektteam arbeiten ExpertInnen der Vetmeduni Vienna, Uni Wien, Wirtschaftsuniversität Wien, EAEVE (European Association of Establishments for Veterinary Education), AQ Austria (Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria) sowie der ENQA (European Association for Quality Assurance in Higher Education) an einem praktischen Leitfaden für QualitätsmanagerInnen an Hochschulen. Anschließend entwickeln die beteiligten Hochschulen aus Deutschland, Litauen, Slowenien und Rumänien gemeinsam mit der Vetmeduni Vienna Begleitmaterialien und implementieren das neue Qualitätsmanagementmodell an ihren Universitäten.

[www.vetmeduni.ac.at/en/iqm-he](http://www.vetmeduni.ac.at/en/iqm-he)



# Online Studieren

Unser halbes Leben passiert heute online, warum also nicht auch das Lernen? Studieren an der Vetmeduni Vienna findet immer und überall statt – dank der virtuellen Lernplattform Vetucation®.

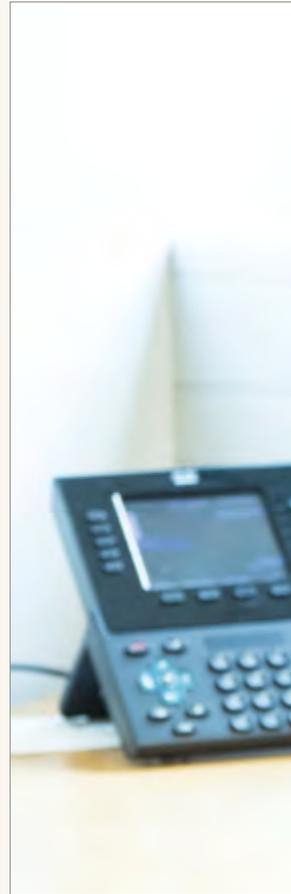
„Egal wo wir sind, wir möchten unser Wissen immer mit dabei haben“, stellt Mehrzad Hamzelo fest und zeigt auf ihr Smartphone. „Gerade weil es so viel Wissen und so viele Detailinformationen zu jedem Thema gibt, sind wir immer mehr auf unsere elektronischen Geräte angewiesen, die uns dabei unterstützen“, betont die Leiterin der Arbeitsgruppe E-Learning und Audiovisuelle Medien. Die Informatikerin und ehemalige Lehrende im Bereich Bioinformatik setzte vor zehn Jahren Onlinelearning an der Veterinärmedizinischen Universität Wien um und brachte damit die vielfältigen Möglichkeiten des Internets und multimedialer Medien in die Lehre ein.

Den Vortrag über die Grundlagen der Zellbiologie zuhause nachhören und gleichzeitig auf den Präsentationsunterlagen mitschauen, Röntgenbilder eines Hundes mit einer Kollegin interpretieren und die richtigen Lösungen abrufen oder vor der Prüfung noch schnell den Selbsttest zur Fleischuntersuchung durchklicken – dafür steht Studierenden die Lernplattform Vetucation® zur Verfügung.

12.500 Klicks täglich

Mittlerweile werden dort insgesamt 688 Kurse angeboten, 12.500 Seitenaufrufe erfolgen im Schnitt pro Tag. Speziell in »

Mehrzad Hamzelo und ihr Team unterstützen Lehrende dabei, den Unterricht durch webbasierte Angebote zu ergänzen.



## Best Practice Beispiele

Mit dem Vetucation®-Award werden einmal jährlich Vorzeigeprojekte im Bereich E-Learning ausgezeichnet. Die Qual der Wahl steigt dabei für die Jury Jahr für Jahr. Daher gibt es hier einige weitere Beispiele gelungener Onlinelehre:

### Ein Skriptum mit Videos

Das Papier-Skriptum zur Orthopädie beim Wiederkäuer ist ergänzt durch 45 Kurzvideos inklusive QR-Codes. Anhand der schwarz-weißen QR-Code-Kästchen, die mit dem Handy gescannt werden können, gelangen die Studierenden direkt zu den dazugehörigen Videos und können den ExpertInnen bei der Arbeit quasi über die Schulter schauen.

Screenshots von der E-Learning Plattform Vetucation® (v.l.): „Giftpflanzen-Memory“, Röntgenbild der Zehengelenke eines Hundes, histologischer Gelenkschnitt einer Ratte am „mobilen Mikroskop“

### Memory spielen und lernen

Herbstzeitlose, Eibe und andere Giftpflanzen des Gartens müssen Studierende im Giftpflanzen-Memory erkennen. Wie im bekannten Kinderspiel geht es darum, die zusammengehörigen Bildpaare

zu finden - im Lernspiel bestehen die Paare aus einem Bild und einer Bildbeschreibung. Decken die SpielerInnen ein richtiges Paar auf, stellt das Memory eine Zusatzfrage zum Bild. Am Ende des Spiels können die Karten neu gemischt und ein weiteres Fragenset bearbeitet werden.



Bild: © Remigius Chizzola und Dagmar Suppin / Vetmeduni Vienna



Bild: © Bildgebende Diagnostik / Vetmeduni Vienna

© W. Künzel



Foto: © Michael Bernkopf/Vetmedium/Vienna

den medizinischen Fächer unterstützen und ergänzen Bilder und Videos das Lernen. Im Operationssaal etwa können immer nur wenige Personen direkt dabei sein. Wird der chirurgische Eingriff aber auf Video aufgezeichnet, nützt das Material hingegen mehreren Jahrgängen von Studierenden“, erläutert Hamzelo einen Vorteil von Online-learning.

**Studierende unterstützen Onlinelehre**

Um den Aufwand in Grenzen zu halten sowie technische Hürden gut zu meistern, stehen den Lehrenden speziell ausgebildete E-TutorInnen zur Seite.

[Fortsetzung auf Seite 24 »](#)

**Röntgenbilder interpretieren**

Im Kurs „Bau und Struktur des Bewegungsapparates“ testen Studierende auf der Plattform Vetucation® ihr Wissen anhand von Röntgenbildern. Darin versuchen sie die einzelnen Knochen des Zehengelenkes beim

Hund zu erkennen und lassen sich dann die richtige Lösung ins Bild einblenden.

**Mikroskopieren mit dem Tablet**

Hochauflösende histologische Schnitte stehen im Vetucation®-Kurs „Übungen aus

Histologie und Embryologie“ zur Verfügung. Ob Fingerknochen des Schweinefötus oder der Meniskus beim Hund – in jedes Bild kann man bis auf Zellebene hineinzoomen und anhand der Beschreibung die unterschiedlichen Bauteile erkennen. So wird das Smartphone oder Tablet zum Mikroskop.

**Zehengelenke Hund, sagittaler Strahlengang**

- Trochlea radii
- Caput ulnae
- proximale Reihe der Karpalknochen
- distale Reihe der Karpalknochen
- Os sesamoideum m. abductoris pollicis longi
- Os metacarpale primum
- Ossa metacarpalia secundum et quintum
- Ossa metacarpalia tertium et quartum
- Ossa sesamoidea proximalia
- Phalanges proximales
- Phalanges mediae
- Phalanges distales
- Torus metacarpeus**
- Torus metacarpeus

**2. Gelenk**

Längsschnitt durch das Kniegelenk einer jungen Ratte. Identifizieren Sie Femur, Patella und Tibia. Welche Teile der genannten Knochen artikulieren hier (Anatomie)? Wiederholen Sie den Aufbau eines Gelenks. Suchen Sie Gelenkkopf, Gelenkpfanne, Gelenkhöhle, Meniskus, Gelenkkörper und die Gelenkkapsel mit Stratum fibrosum und Stratum synoviale. Suchen Sie eine Synovialziste und beschreiben Sie deren Aufbau.

Bild: © Institut für Anatomie, Histologie und Embryologie/Vetmedium/Vienna



« Fortsetzung von Seite 23

Ausgewählte Studierende werden dafür ein Semester lang technisch und didaktisch geschult, um multimediale Inhalte zu erstellen, E-Learning Tools anzuwenden oder als ModeratorInnen auf der Lernplattform tätig zu sein. Im Anschluss absolvieren sie ein Praktikumssemester, in dem sie erste Projekte gemeinsam mit Lehrenden der Universität umsetzen.

### Noch mehr Videos und Fotos

„Als E-Learning vor einem Jahrzehnt an die Universitäten kam, gab es die häufig geäußerte Sorge, dass die technischen Möglichkeiten die Lehrenden selbst ersetzen könnten. Die letzten Jahre zeigen natürlich eine andere Entwicklung“, erzählt Hamzelo von den Anfängen. In Zukunft will die E-Learning-Chefin der ersten Stunde den Pool an Video- und Fotomaterial in hoher Qualität vergrößern, das Programm Casus für die interaktive Bearbeitung von didaktisch aufbereiteten Patientenfällen implementieren sowie bestehende Kooperationen mit anderen veterinärmedizinischen Universitäten in Europa ausbauen. Dass Onlinelearning auf einem Erfolgskurs ist, davon ist die Leiterin des sechsköpfigen E-Learning-Teams überzeugt. Die jährlich steigende Anzahl der Kurse sowie die Einreichungen beim Vetucation®-Award, einem Preis für besonders gelungene Projekte, geben ihr Recht.

### E-LEARNING

Unabhängig von Zeit und Ort zu lernen, selbst zu bestimmen, wann welche Inhalte relevant sind und an einem Ort auf alle Kursunterlagen zugreifen zu können – das sind einige der Vorteile, die eine Onlineplattform für die Lehre bietet.

E-Learning an der Vetmeduni Vienna:  
<http://www.vetmeduni.ac.at/de/elearning/services/e-learning/>

## Interview

# „Gute Lehre ist

Großes Interesse und Freude daran zu haben, Studierende beim Lernen zu unterstützen – das zeichnet gute Lehrende aus, so Marc Dilly, Veterinärmediziner und Vortragender bei der Grazer Konferenz zu Hochschuldidaktik. Was Lehre heute und in Zukunft modern und effektiv macht, erklärt er im Interview mit dem VETMED.

### Was zeichnet moderne Lehre aus?

Aus meiner Sicht steht die sogenannte moderne Lehre für die ständige Entwicklung, Erprobung und Untersuchung neuer didaktischer Arbeitsmethoden – mit gleichzeitiger Verbindung von Theorie und Praxis in der Lehre. Dabei sollten zugleich digitale Medien und Simulationen, wenn immer möglich, eingebunden werden.

### Warum kann oder soll heute nicht mehr so unterrichtet werden wie vor zehn, zwanzig Jahren?

Betrachtet man die deutschsprachigen und weite Teile der europäischen Hochschullandschaft, dann herrscht das Humboldtsche Bildungsideal als Einheit von Forschung und Lehre immer noch vor. Daher sollte es nicht verwundern, dass sich neben den Entdeckungen und Errungenschaften in der Forschung auch die Lehre ständig weiterentwickelt. Besonders die Evidenzbasierung in der Hochschullehre führte in den letzten Jahren zu vielen Erkenntnissen und Änderungen, die es nun zu erproben und anzuwenden gilt.

### Was sind die treibenden Kräfte, die zur Weiterentwicklung der Hochschullehre geführt haben?

Ergebnisse empirischer Untersuchungen finden zunehmend Einzug in den universitären Lehralltag. Hinzu kommen finanzielle Förderungen und Anreize, die die Lehrqualität und Studienbedingungen verbessern sollen.

Ich halte diese beiden Aspekte für ausschlaggebend, wenn ich die Weiterentwicklungen der Hochschullehre in den letzten fünf Jahren betrachte. Zusätzlich stehen die Absolventinnen und Absolventen durch hohe Standards und die Kompetenzorientierung in der medizinischen Ausbildung unter Druck. Das werden Studierende der Tiermedizin spätestens nach Abschluss des Studiums und beim Start in den Berufsalltag spüren. Die meisten Hochschulen und Hochschulleitungen haben bemerkt, dass eine Weiterentwicklung und -qualifizierung im Bereich Lehre nötig ist.

### Woran erkennt man gute Lehre? Lässt sich gute Lehre messen, wenn ja wie?

Es liegt mir fern zu beurteilen, was gute oder schlechte Lehre ist bzw. welche Messinstrumente für die Entscheidung von guter oder schlechter Lehre Anwendung finden sollten. In den letzten Jahren wird immer mehr von

Die Evidenzbasierung in der Hochschullehre führte zu vielen Erkenntnissen und Änderungen, die es nun zu erproben und anzuwenden gilt.

effektiver Lehre gesprochen und damit ist gute Lehre gemeint. Anders kann ich mir den Zwang zu und die Fülle an Lehr- oder Lernzielkatalogen gerade in der

medizinischen Ausbildung nicht erklären. Bezogen auf die Studierenden heißt für mich effektive Lehre, dass sich die erreichten Lernzielergebnisse und Kompetenzen soweit wie möglich mit den intendierten oder kompetenzorientierten Lernzielen decken.

Unabhängig davon, ob man es nun effektive oder gute Lehre nennen möchte, für mich beginnt Lehre bei Lehrenden, die mit großem Interesse und Freude Studierende beim Lernen unterstützen. Neben dieser



# messbar“



Foto: © T/Ho Hannover

intrinsic Motivation der Lehrenden sollten die Bedürfnisse sowie das Vorwissen der Studierenden in die Lehre eingebunden werden. Anschließend sind Feedback und Lösungsvorschläge an die Studierenden mitentscheidend für eine gute und effektive Lehre. Und letztendlich sollten wir Lehrenden jede Lehrsituation auch als Chance sehen, selbst dazu zu lernen, um die eigene Lehre effektiver zu gestalten.

**Neue Lehrmethoden erfordern neue Prüfungsformate. Wie gelingt die optimale Abstimmung?**

Eine optimale Abstimmung gelingt immer dann, wenn die Arbeitsmethoden in der Lehre unter Berücksichtigung der meist institutionellen Vorgaben zu Lernzielenergebnissen mit den jeweiligen Prüfungsformaten abgeglichen sind. Kurzum, es macht keinen Sinn, ein Prüfungsformat zu wählen, wenn es nicht an den Lehrinhalten und Lehrmethoden ausgerichtet ist und vice versa.

**Lehren steht im Gegensatz zu Forschen an Universitäten immer noch im Schatten der Aufmerksamkeit. Wie kann die Bedeutung von Lehre aufgewertet werden?**

Zum Teil werden Qualifikationsmaßnahmen, Lehrevaluationen oder gar Publikationen zur Ausbildungsforschung bei Habilitations- und Berufungsverfahren verlangt. Allerdings haben die genannten Kriterien nicht immer den gleichen Stellenwert wie Forschungspublikationen oder Drittmittelwerbungen. Die Hochschullehre und vor allem die Medizindidaktik haben sich in den letzten Jahren stark weiterentwickelt. Um diese Weiterentwicklungen und Erkenntnisse zur Optimierung der Lehre an den Hochschulen umzusetzen, muss die Lehre institutionell und personell stets weiter aufgewertet werden.

**Hochschullehre 2030 – welche Entwicklungen sind zu erwarten?**

Festhaltend an einer Kompetenzorientierung und Evidenzbasierung im Lehren und

„Jede Unterrichtssituation ist auch eine Chance für Lehrende, selbst etwas dazu zu lernen“, so Marc Dilly von der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Lernen an Hochschulen werden neue Medien und Technologien verstärkt Einzug in den Hochschulen finden – seien es Präsentations- und Interaktionstechniken mit Studierenden oder der Ausbau elektronischer Prüfungsformate. Das Thema Prüfen und neue Prüfungsformate sowie Kombinationen von Prüfungsformaten werden sich weiterentwickeln. Des Weiteren werden gerade in medizinischen Berufen gesellschaftliche Anforderungen und Erwartungen die zukünftige Hochschullehre weiter beeinflussen. Hier sehe ich besonders für die Tiermedizin erhebliche Entwicklung des Curriculums im Hinblick auf die praktische Ausbildung und „Entrustable Professional Activities“ in verschiedenen Studienabschnitten.

## ZUR PERSON

MARC DILLY leitet das Skills Lab der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover. Der Veterinärmediziner beschäftigt sich wissenschaftlich mit Fragen des simulationsbasierten Trainings in der klinischen Ausbildung, Lernstrategien sowie der psychischen Gesundheit von TierärztInnen.

## GRAZER KONFERENZ

Die Grazer Konferenz, die sich seit 20 Jahren mit Qualität in der Hochschullehre beschäftigt, findet heuer an der Vetmeduni Vienna statt. Vom **31. März bis 2. April 2016** stehen zahlreiche Vorträge von Lehrenden aus ganz Europa auf dem Programm, die sich mit Lehr- und Lernmethoden im Bereich medizinischer Fertigkeiten und Soft Skills beschäftigen. [www.grazconference.at](http://www.grazconference.at).



Die Gesellschaft der Freunde der Vetmeduni Vienna informiert

## Bewerbungen für Preise 2016 gesucht

Die Freunde der Vetmeduni Vienna schreiben wieder ihre begehrten Preise aus. Bewerbungen sind ab sofort möglich.

### Heimtierpreis

3.000 Euro sind für Dissertationen ausgeschrieben, die sich mit praxisrelevanten Fragestellungen im Bereich Heimtiere beschäftigen und von besonders hoher Qualität sind. Einreichfrist: 1. Juli 2016

### Nutztierpreis

Mit weiteren 3.000 Euro ist der Preis für Dissertationen zum Thema Nutztiere dotiert. Auch hier sind für die tierärztliche Praxis relevante Themen gesucht. Einreichfrist: 1. Juli 2016

### Armin Tschermak von Seysenegg-Preis

Dieser Förderpreis für den wissenschaftlichen Nachwuchs ist mit 5.000 Euro ausgeschrieben. Eingereicht werden können wissenschaftliche Arbeiten von promovierten Universitätslehrenden, jedoch keine Abschlussarbeiten wie Dissertationen und ähnliches. Einreichfrist: 1. September 2016

Weitere Informationen unter [www.freunde-der-vuw.at](http://www.freunde-der-vuw.at)

## Networking im Museum

Der nächste Networking-Termin für Kunstsinige findet am 21. April 2016 statt. Es geht ins Kunsthistorische Museum, in die Sonderausstellung „Feste Feiern“. Anmeldungen an [office@vetheim.at](mailto:office@vetheim.at)

## Begabtenstipendien

Die Freunde vergeben jährlich an Studierende mit dem besten Notendurchschnitt je Studienabschnitt drei Begabten-Stipendien. Die Stipendiatinnen des Jahres 2015 erhielten je 2.000 Euro und wurden im März 2016 feierlich ausgezeichnet. Es sind Theresia Braid, Claudia Johanna Greiner und Patricia Berr.

*Freunde der*  
Vetmeduni Vienna

## HVU-KOMMENTAR

# Unterstützung bei finanziellen Engpässen

Die HochschülerInnenenschaft ist nicht nur die gewählte Interessensvertretung aller Studierenden an unserer Uni, sondern bietet auch zahlreiche Dienstleistungen für Studierende an. Einige davon sind darauf ausgerichtet, den ohnehin meist strapazierten Haushaltsplan unserer Studierenden zu entlasten.

Foto: © Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna



**Moritz Bünger**, Vorsitzender der HochschülerInnenenschaft der Vetmeduni Vienna (HVU)

### Mensapickerl

Seit letztem Wintersemester können alle Studierenden, die finanziell knapp dastehen, sich wieder ohne große Mühen in unserem Sozialreferat ein Mensapickerl abholen. Mit diesem erhält man in den Mensen fast aller Wiener Universitäten einen Rabatt von 80 Cent auf Menüs.

### Impfungen

Für das klinische Arbeiten mit Tieren an unserer Universität ist ein gültiger Impfschutz gegen Tollwut Voraussetzung

und daher für unsere Studierenden unerlässlich. Da diese Impfung jedoch sehr teuer ist, haben Studierende der Vetmeduni Vienna sowie die SchülerInnen der Tierpflegerschule Anspruch auf eine kostenlose Grundimmunisierung und auf die alle drei Jahre folgenden Auffrischungsimpfungen. Diese Impfungen finden jedes Jahr im Wintersemester im Rahmen einer großen Impfkaktion statt, die von der HVU organisiert wird.

### Härtefonds

Manchmal können aber auch unvorhergesehene Ereignisse wie ein defekter Computer, eine kaputte Waschmaschine oder Ähnliches einem knappen Budget den Todesstoß versetzen. Deswegen ist seit dem letzten Jahr im Budget der HVU ein Härtefonds verankert, der mit einer einmaligen Auszahlung von bis zu 500 Euro pro Person über kurzzeitige finanzielle Engpässe hinweghelfen kann.

## JETZT MITGLIED WERDEN

In der Gesellschaft der Freunde der Vetmeduni Vienna sind TierärztInnen, TierhalterInnen sowie Förderinnen und Förderer der Universität vereint. Nützen und verstärken auch Sie das veterinärmedizinische Netzwerk und werden Sie Vereinsmitglied.

Kontakt: [t.leisch@vetheim.at](mailto:t.leisch@vetheim.at)  
Weitere Informationen:  
[www.freunde-der-vuw.at](http://www.freunde-der-vuw.at)



Gleich gegenüber des Uni-Campus<sup>1</sup> betreiben die Freunde der Vetmeduni Vienna ein Studierendenheim mit 370 Wohnplätzen.

Foto: © Freunde der Vetmeduni Vienna



# Lehre mit Auszeichnung

Aus ihrem Pool von mehr als 350 Lehrenden wählt die Vetmeduni Vienna jedes Jahr die besten aus und prämiert sie. Im Dezember 2015 überreichte das Rektorat im Rahmen der akademischen Feiern die Preise Teacher of the Year sowie Instructor of the Year, inklusive Preisgelder der Kulturabteilung der Stadt Wien.



Foto: © Ernst Hammerschmid/Vetmeduni Vienna

**Junior Teachers of the Year**, Lehrende ohne Habilitation (v.l.): Joseph Godoy (3. Platz), Stefanie Gaisbauer (2. Platz), Harald Pothmann (1. Platz, nicht im Bild)



Foto: © Ernst Hammerschmid/Vetmeduni Vienna

**Senior Teachers of the Year**, Lehrende mit Habilitation (v.l.): Daniela Fux (3. Platz), Michael Leschnik (1. Platz), Reinhold Erben (2. Platz)



Foto: © Ernst Hammerschmid/Vetmeduni Vienna

## Students of the Year

Die besten AbsolventInnen des Jahres in den jeweiligen Studiengängen wurden im Dezember 2015 vom Rektorat ausgezeichnet. Als Bewertungskriterien dienen Notendurchschnitt und Studiendauer. Gewonnen haben (v.l.): Judith Secklehner – Diplomstudium Veterinärmedizin (im Bild ihr Vertreter bei der Verleihung), Katharina Jakob – Veterinärmedizin, Marie-Theres Bartens – Veterinärmedizin, Tobias Hochstöger – Bachelor Biomedizin und Biotechnologie sowie Annika Essigbeck – Veterinärmedizin.



Foto: © Ernst Hammerschmid/Vetmeduni Vienna

**Instructors of the Year**, TierärztInnen in der praktischen Ausbildung (v.l.): Thomas Schwarzmann – Tierklinik Schwarzmann (1. Platz), Wolfgang Pasterk – Pferdeklinik Pasterk (2. Platz), Karin Rigo – Tierambulatorium Wienerberg (3. Platz, nicht im Bild)

# Ball

der Veterinärmedizin

21. Mai 2016

## »Alte-Vetmed-Uni«

Universität für Musik und  
darstellende Kunst

Anton-von-Webern-Platz 1

1030 Wien

Einlass: 20.00 Uhr

Eröffnung: 21.00 Uhr

Karten- und Tischreservierungen:

25. 4. – 18. 5. 2016 unter 0676/344 74 22

Ballkarte: € 65,-

Studentenkarte: € 25,-

Sitzplatzkarte: € 8,-





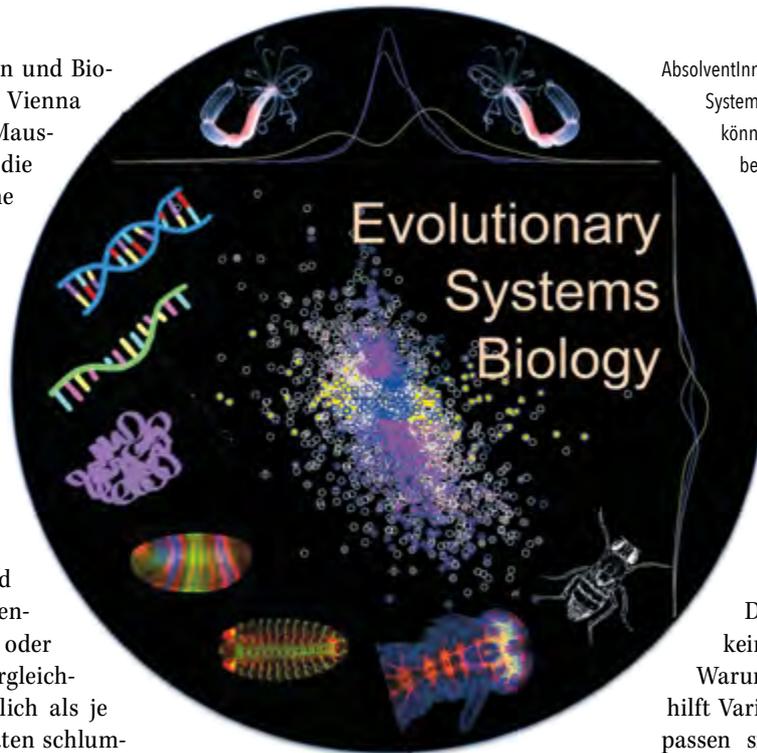
# Händeringend gesucht: Computer Scientists

Die Datenmengen werden immer umfassender. ExpertInnen, die sie nicht nur erheben, sondern auch interpretieren können, sind gefragter denn je. Das neue Masterstudium „Evolutionäre Systembiologie“ ebnet den Weg für eine vielversprechende Karriere.

Thomas K. studiert Biomedizin und Biotechnologie an der Vetmeduni Vienna im 6. Semester. Mit wenigen Mausklicks findet der Student rasch die nötigen Sequenzdaten für seine Bachelorarbeit. Wie für viele seiner Generation besteht auch für ihn die große Herausforderung in deren quantitativer Auswertung. „Die Vetmeduni Vienna hat früh erkannt, dass im Biomedizinstudium mehr Statistik und quantitative Methoden nötig sind“, stellt Christian Schlötterer, Leiter des Instituts für Populationsgenetik und Professor an der Vetmeduni Vienna, fest. Allein durch Genom- oder Bildanalysen sind heute unvergleichbar mehr Datensätze zugänglich als je zuvor. In den Terabytes an Daten schlummert viel Potenzial, das aber erst nutzbar wird, wenn man sie auswerten und richtig interpretieren kann. Von heutigen BiologInnen wird deshalb immer öfter erwartet, dass sie sowohl Experimentalerfahrung haben, als auch „Computer-Scientist“ sind. Der Populationsgenetiker Schlötterer erinnert sich: „Als Doktorand habe ich kurze DNA-Abschnitte weniger Individuen händisch sequenziert und die Auswertung war einfach. Studierende haben heute per Mausklick Zugang zu mehreren Gigabytes an Datenmaterial. Quantitative, computerbasierte Analysemethoden sind somit unumgänglich.“ AbsolventInnen, die über diese Kompetenzen verfügen, werden in Forschung und Industrie händeringend gesucht.

## Wien schließt Marktlücke

Auf diesen Umstand reagiert die Vetmeduni Vienna nun auch damit, dass sie ab nächstem Wintersemester gemeinsam mit der Universität Wien den englischsprachigen Master



AbsolventInnen des neuen Masterstudium „Evolutionäre Systembiologie“ (Start Wintersemester 2016/17) können interdisziplinär diverse Forschungsfragen beantworten, wie zum Beispiel: Wie passen sich Populationen an Umweltbedingungen an oder warum unterscheiden sich Arten?

Freude an quantitativer Datenanalyse und abstraktes Denkvermögen. Beide Fähigkeiten werden im im Masterstudium benötigt.

## Viele Karrieremöglichkeiten

Der Neugierde sind im Studium keine Grenzen gesetzt. Fragen wie - Warum unterscheiden sich Arten? Wie hilft Variation und woher kommt sie? Wie passen sich Populationen an Umweltbedingungen an? – markieren oft den Anfang spannender Forschungsprojekte, wie bei Schlötterer, der sich mit der klimawandelbedingten Temperaturanpassung von Fruchtfliegen befasst. Im Studium werden gleich drei Bereiche abgedeckt: Während sich die Populationsgenetik mit den Auswirkungen innerhalb von Arten befasst, nimmt die evolutionäre Entwicklungsbiologie die evolutionären Muster zwischen den Arten unter die Lupe. Die quantitative Systembiologie ist für Schlötterer die „methodische Klammer.“ Spannende Forschungsrichtungen und Auswertemethoden sind bei diesem Master von Anfang an eng miteinander verzahnt. Thomas K. wird so zum Generalisten ausgebildet, der sowohl in der Forschung als auch in der Industrie einsteigen kann. Denn er weiß, wie er das Meiste aus einem umfassenden Datensatz herausholt.

Zum englischsprachigen „Master in Evolutionary Systems Biology“:

[www.vetmeduni.ac.at/master\\_evolutionary\\_systems\\_biology](http://www.vetmeduni.ac.at/master_evolutionary_systems_biology) ■

„Evolutionäre Systembiologie“ anbietet. Ein Alleinstellungsmerkmal am Standort Wien ist die hohe Konzentration an namhaften WissenschaftlerInnen in den Bereichen Evolutionsbiologie und Populationsgenetik. Mit dem Doktoratskolleg „Populationsgenetik“ ist das Institut für Populationsgenetik ein wesentlicher Baustein des Exzellenznetzwerks. „Das neue Masterstudium ist eine Bottom-up-Initiative der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und füllt eine Marktlücke“, erklärt Schlötterer. Die künftigen Master-Studierenden profitieren von diesem Netzwerk, zu dem auch das Institute of Science and Technology Austria (IST Austria) oder die Gregor Mendel Institute of Molecular Plant Biology GmbH zählen.

Mit einem Bachelor in Biomedizin und Biotechnologie stehen dem Studenten Thomas K. die Türen für diesen Master offen. Neben dem richtigen Studienfach sollten alle Interessierten auch zweierlei mitbringen:



Die Vetmeduni Vienna feiert ihre AbsolventInnen.

# Ein Abschlusssdiplom mit Feier

Folgende AbsolventInnen bekamen im Festsaal der Vetmeduni Vienna am 18. Dezember 2015 ihre Abschlussdiplome überreicht.

Rechts: Bachelorstudium  
Biomedizin  
und Biotechnologie.  
v.l.: Sophie **Bergmann**  
und Matthias **Tonner**



Doktoratsstudium  
Veterinärmedizin:  
Therese **Strasser**

Masterstudium  
Biomedizin und  
Biotechnologie: v.l.:  
Elisabeth **Kössler**  
und Daniel **Ertl**



Oben: Diplomstudium Veterinärmedizin: v.l.: Patricia **Aigner**, Jennifer **Ernst**,  
Daniel **Hochschwarzer**, Tamara **Melak**

Fotos: © Ernst Hammerschmid/Vetmeduni Vienna

## BILD DER AUSGABE

2016 20 JAHRE  
CAMPUS

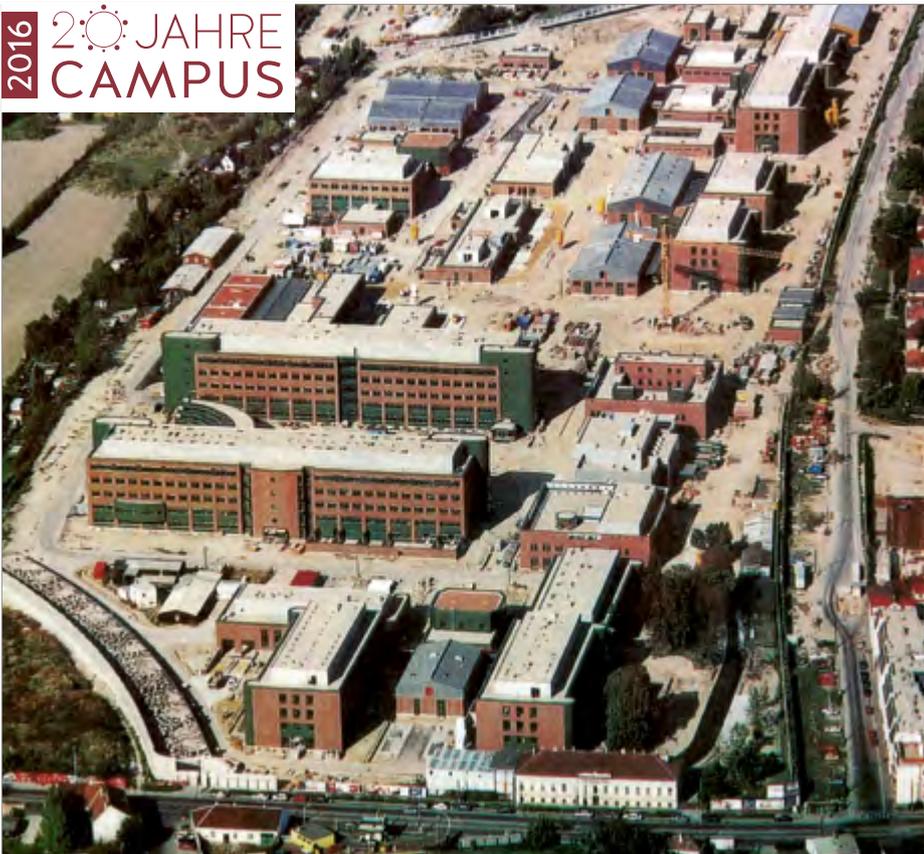


Foto: © Vetmeduni Vienna

## Der neue Campus

Im Oktober 1996 war es soweit – der neue Campus der Veterinärmedizinischen Universität Wien wurde feierlich eröffnet. Als „das größte Bauprojekt der Republik in diesem Jahrhundert, nach dem Wiener AKH“ bezeichnete die Universitätszeitung Uni Vet Wien Report die Neuerrichtung. Für fast 3.000 Studierende sowie 500 MitarbeiterInnen stand nun mehr als doppelt so viel Fläche zur Verfügung wie am alten Standort im dritten Bezirk. (Heute befindet sich dort die Universität für Musik und Darstellende Kunst Wien.) Mit der Eröffnung des neuen Campus fiel auch der Startschuss für das neue Institut für Tierhaltung und Tierschutz, das seitdem Professor Josef Troxler leitet. Zeitgleich zum Umzug der Universität bezogen 370 Studierende in unmittelbarer Nähe zum Campus die neuen Wohnungen im Apartmenthaus der Freunde der Universität.

Interview mit Lukas Madl von der tecnet

# Von der Forschung zum Markt

tecnet setzt innovative Methoden ein, um die Verwertungschancen von akademischer Forschung drastisch zu erhöhen.

**tecnet ist Verwertungspartner von Hochschulen, wie auch von der Vetmeduni Vienna. Was bedeutet das?**

Wir helfen die richtigen Schritte zu setzen, um von einer Erfindung zu einer erfolgreichen Innovation zu kommen. Wir beraten die Forscherinnen und Forscher, analysieren das wirtschaftliche Potenzial von Erfindungen, identifizieren Anwendungen und Märkte, vermarkten und schließen Lizenzverträge zwischen Universität und Unternehmen ab. So schließen wir die Brücke von der Forschung zum Markt.

**Wie startet ihr einen Verwertungsprozess?**

Akademische Forschungsergebnisse benötigen bis zur Erlangung der Marktreife üblicherweise noch eine Weiterentwicklung. Zu diesem Zweck erarbeiten wir mit den Forschungsteams in einem Workshop, dem sogenannten Path Finder Day, eine Strategie für den weiteren Weg bis zum Markterfolg. Wir entwickeln dabei gemeinsam die Roadmap in Richtung Kundennutzen und Wertsteigerung und entwerfen die dafür passenden Geschäftsmodelle. Damit werden die Verwertungschancen der Forschungsergebnisse drastisch erhöht.

**Wie sieht der Path Finder Day konkret aus?**

Jedes Projekt hat seine individuellen Anforderungen. Am Path Finder Day moderieren wir einen Prozess, bei dem wir uns folgende Fragen stellen:

- Wie hebt sich die Erfindung von Alternativen ab? Was ist der Kundennutzen?
- In welchem Markt könnte die Erfindung erfolgreich platziert werden?
- Wie könnte das finale Produkt aussehen?
- Was ist eine geeignete Schutzrechtsstrategie, zum Beispiel Patente oder ähnliches?
- Welche attraktiven Wertschöpfungswege oder Geschäftsmodelle sind möglich?



Vom Forschungspflänzchen zur Marktreife

Foto: © tecnet

Ziel ist es, eine gemeinsame Sicht über den Stand der Forschungsergebnisse mit möglichen wirtschaftlichen Anwendungen und adressierbaren Märkten zu erarbeiten.

Es ist dabei wichtig, die verschiedenen Sichtweisen einzubringen. Deswegen sind neben den Forschungsteams und der tecnet oft auch noch Marktexpertinnen und -experten beteiligt. Am Schluss des Workshops haben wir ein klareres Bild davon, wo wir mit einem bestimmten Forschungsprojekt stehen, wo wir hin wollen und wie der Weg dorthin aussieht.

**Wie geht es dann weiter?**

Nach den notwendigen Veredelungsschritten der Forschungsergebnisse helfen wir diese zu vermarkten. Dazu entwickeln wir Verkaufsargumente, identifizieren die Entscheidungsträgerinnen und -träger in Unternehmen und präsentieren ihnen die Erfindungen.

Schließlich helfen wir, die richtigen Verträge mit Unternehmen abzuschließen, welche die Innovation produzieren und vermarkten werden. Die Früchte aus vielen Jahren Forschung und Entwicklung können dann geerntet werden. ■

## ZUR PERSON

LUKAS MADL hat mehr als 20 Jahre Erfahrung in Forschung und Industrie. Nach seinem Genetik-Studium war er für die klinische Forschung in einer Pharmafirma, Vermarktung in einer Roboterfirma sowie für die Geschäftsentwicklung bei AIT verantwortlich. Bei tecnet equity hat er den Bereich „Patente & Technologie“ mitaufgebaut. Er weiß, worauf es ankommt, um die Brücke zwischen Forschung und wirtschaftlicher Umsetzung schlagen zu können. Lukas ist als Technologie Transfer Professional zertifiziert und setzt kreative Methoden ein, um das Beste aus einem Forschungsprojekt heraus zu holen.



Foto: © Lukas Madl

Dieser Beitrag entstand in Kooperation mit tecnet equity, der Niederösterreichischen Technologiebeteiligungs-Invest Gesellschaft. Weitere Infos unter: [www.tecnet.co.at](http://www.tecnet.co.at)

# Von Strahlen und Strahlung

An der Plattform Radioonkologie und Nuklearmedizin gibt es den österreichweit einzigen Linearbeschleuniger für krebserkrankte Hunde und Katzen. Für die nuklearmedizinische Diagnostik und Therapie steht auch ein Szintigraf zur Verfügung. Die Radioonkologin Miriam Kleiter und der Nuklearmediziner Maximilian Pagitz berichten über ihren „strahlenden“ Alltag.



Foto: © Felicitas Stenold/Vetmeduni Vienna

Klassische diagnostische Bildgebung wie Röntgen, Ultraschall, Computer- und Magnetresonanztomografie stoßen manchmal, wie etwa im Becken großer Tiere, an ihre Grenzen – sie dringen nicht durch in diese massigen Körperregionen. Es braucht also ein ergänzendes bildgebendes Verfahren, das zum Beispiel vermehrte Stoffwechselaktivitäten und Umbauprozesse wie bei Entzündungen detektieren kann. Das gelingt mit Hilfe einer Szintigrafie, einem nuklearmedizinischen Verfahren. Maximilian Pagitz, Nuklearmediziner und Kleintierinternist an der Vetmeduni Vienna, kann so Bereiche mit erhöhter Stoffwechselaktivität im Körper seiner großen und kleinen Tierpatienten darstellen.

## Track and Trace

„Für eine Szintigrafie werden dem Tier vorab radioaktive Marker, sogenannte Tracer, injiziert. Diese lagern sich vermehrt an stoffwechselaktiven Bereichen wie Entzündungen, Tumoren oder Knochenschäden ab und werden mit einer speziellen Gamma-Kamera sichtbar gemacht“, erläutert Pagitz. Dieses sogenannte Szintigramm ähnelt dem Bild einer Wärmebildkamera, bei der stoffwechselaktive Bereiche rot „strahlen“ und wenig aktive Bereiche blau dargestellt sind. Daher auch der Name des Szintigrafen: Der lateinische Begriff *scintilla* bedeutet Funken und nach diesen funkenreichen Regionen sucht Pagitz im Szintigramm.

Nuklearmediziner Maximilian Pagitz (re.) von der Vetmeduni Vienna bereitet eine 16-jährige Katze für die Radiojodtherapie vor. Die betagte Samtpfote leidet an einer Schilddrüsenüberfunktion.

## Strahlende Suche

Bei Pferden kommt die Szintigrafie etwa dann zum Einsatz, wenn Lahmheiten nicht lokalisierbar sind oder wenn das Tier weitere orthopädische Untersuchungsgänge nicht oder nur schwer zulässt. „Die Szintigrafie weist auf den betroffenen Knochenbereich hin, gibt aber keinen Aufschluss über die konkrete Ursache für die lokale Stoffwechselaktivität. Das muss in weiteren Untersuchungen abgeklärt werden, darum arbeiten



wir eng mit vielen Spezialabteilungen der Vetmeduni Vienna zusammen“, so Pagitz.

Aktuell erforscht Pagitz gemeinsam mit dem AKH Wien spezielle radioaktive Tracer für Szintigrafien, die die Früherkennung von Knorpelveränderungen bei Kleintieren ermöglichen oder zur Erkennung von Lungenkrebsmetastasen dienen.

### Diagnose und Therapie erster Wahl

Auch bei einer Schilddrüsenüberfunktion, die vor allem ältere Katzen betrifft, kommt die Nuklearmedizin zum Einsatz. Bei dieser Erkrankung ist die Radiojodtherapie die Therapie der Wahl. Hierzu wird dem Tier radioaktives Jod injiziert, das sich nur in der Schilddrüse anlagert. Dort bestrahlt es die Schilddrüse sozusagen von innen. Bei 95 Prozent der erkrankten Katzen normalisiert sich so die Schilddrüsenfunktion mit einer Therapie wieder.

Die verabreichten radioaktiven Substanzen für Szintigrafie oder Radiojodtherapie sind für die Tiere nicht gesundheitsschädlich, allerdings geben diese kurzzeitig radioaktive Strahlung ab. Dementsprechend muss die Behandlung geplant werden und Frauerl beziehungsweise Herrl müssen – je nach Tierart und Untersuchungsumfang – für ein bis fünf Tage auf jeglichen Kontakt mit dem geliebten Vierbeiner verzichten.

### Einzigartige Bestrahlungstherapie für Kleintiere in Österreich

Ohne radioaktive Substanzen arbeitet hingegen die Strahlentherapie. Für diesen Teil der Krebsbehandlung werden von einem Linearbeschleuniger Hochenergie-Strahlen millimetergenau auf das bösartige Gewebe des sedierten Tieres geschickt. Die Strahlen zerstören die Tumorzellen. An der Vetmeduni Vienna steht österreichweit der einzige Linearbeschleuniger für krebserkrankte Hunde und Katzen bereit. Mit der zunehmenden Lebenserwartung von Hunden und Katzen steigt auch die Anzahl der Krebserkrankungen. Viele TierhalterInnen von krebserkrankten Kleintieren werden von ihrer Haustierärztin oder ihrem Haustierarzt an die Vetmeduni Vienna überwiesen.

Professorin Miriam Kleiter ist die Herrin über den Linearbeschleuniger und Leiterin der Plattform Radioonkologie und Nuklearmedizin der Vetmeduni Vienna. „Vor allem bei Tumoren im Kopf- oder Halsbereich wird eine Bestrahlungstherapie häufig eingesetzt“, so die international geprüfte Veterinär-Radioonkologin Kleiter.

### Lebensqualität steht im Vordergrund

Bei der Bestrahlungstherapie gibt es zwei unterschiedliche Ansätze: eine Langzeitkontrolle des Tumors zu erzielen oder Symptome und Schmerzen zu lindern. „Die oberste Prämisse bei der Krebstherapie von Tieren ist immer der Erhalt der

Lebensqualität“, erläutert Kleiter. „Bei Fällen mit schlechten Prognosen bestrahlen wir palliativ, also mit geringer Dosis und wenigen Einheiten. Das lindert Schmerzen, hemmt Entzündungen und verbessert die Lebensqualität des Tieres, ohne es mit zu vielen Nebenwirkungen zu belasten.“ ■

### EIN FALL FÜR(S) VETMED

## Bestrahlungen für Bella

Die 12-jährige Labradorhündin litt an Nasenbluten und Atemnot. Die behandelnde Tierärztin überwies die Hündin an Miriam Kleiter, Leiterin der Plattform Radioonkologie und Nuklearmedizin.



Radioonkologin Miriam Kleiter richtet Bella für ihre Strahlentherapie im österreichweit einzigen veterinärmedizinischen Linearbeschleuniger ein.

Die semmelblonde Bella erhielt die Diagnose Adenokarzinom in der Nasenhöhle, ein bösartiger Tumor der Nasenschleimhaut. „Bei Bella wurde nach Erhebung des Krankheitsstadiums eine kurative Strahlentherapie gewählt, bei der das Ziel eine Langzeitkontrolle der Krebserkrankung ist. Die Strahlendosis und die Zahl der Behandlungen ist hierbei höher als bei einem nur palliativ, symptomlindernden Therapieansatz“, erläutert Miriam Kleiter.

Die Labradordame bekommt insgesamt 15 Bestrahlungseinheiten. Unter der Woche wird sie täglich bestrahlt, am Wochenende wird pausiert. Fünf Sitzungen hat sie schon hinter sich. „Wir hoffen, dass Bella gut auf die Behandlung anspricht“, so die Radioonkologin.

### WEITERE INFORMATIONEN

Plattform Radioonkologie und Nuklearmedizin der Vetmeduni Vienna:

[www.vetmeduni.ac.at/radioonkologie\\_nuklearmedizin](http://www.vetmeduni.ac.at/radioonkologie_nuklearmedizin)

[miriam.kleiter@vetmeduni.ac.at](mailto:miriam.kleiter@vetmeduni.ac.at)

Interne Medizin Kleintiere der Vetmeduni Vienna:

[www.vetmeduni.ac.at/interne-kleintiere](http://www.vetmeduni.ac.at/interne-kleintiere)

+43 1 25077-5137 (Terminvereinbarung)

+43 1 25077-5555 (Notfall, 24h)

### Infos für TierärztInnen

Flickinger, I; Pakozdy, A; Leschnick, M; Kneissl, S; Tichy, A; Wolfesberger, B; Kleiter, M (2013): Radiation therapy and outcome in dogs with intracranial neoplasms: 35 cases. Wien Tierärztl. Monat (100), 7-8 163-170.



# Buchtipps

## Aus der Universitätsbibliothek



**Pfeiffer, Gabi (2014):  
Mein Leben für die Tiere:  
Starke Frauen im Porträt.**  
München, Knesebek, 124 S.

13 Frauen, die ihr Leben entweder beruflich oder privat dem Schutz und der Erforschung von Tieren widmen, werden in diesem Buch vorgestellt. Die bekanntesten unter ihnen sind sicherlich Queen Elisabeth II., Jane Goodall und Brigitte Bardot. Vielen vermutlich unbekannt, aber sicher nicht weniger interessant sind die Biografien von Eugenie Clark, der sogenannten „Shark Lady“, Joy Adamson, die ihr Leben der Erforschung von Löwen gewidmet hatte, oder der Pianistin Hélène Grimaud, die ein Schutzzentrum für Wölfe gründete. Erfreulich ist, das auch eine Österreicherin in diesem Buch gewürdigt wird: Dagmar Schratler, die aktuelle Direktorin des Tiergartens Schönbrunn.



**Walther, Holger (2015):  
Ohne Prüfungsangst  
studieren.**  
Konstanz, UVK, 176 S.

Ohne Angst studieren und Prüfungen ablegen – wer will das nicht? Anspannung und Aufregung während mündlicher oder schriftlicher Prüfungen sind für viele Studierende normal. Wenn die Gefühle während der Prüfung über Lampenfieber hinausgehen und körperliche Symptome wie Schlaflosigkeit, fehlender Appetit oder allgemeine Unruhe dazu kommen, besteht Handlungsbedarf. Das vorliegende Buch erklärt in leicht verständlichen Worten, wie sich Prüfungsangst reduzieren bzw. ausschalten lässt. Der Autor beschreibt Entspannungstechniken und stellt Arbeitstechniken vor, die das Lernen vor der Prüfung sinnvoll ergänzen. Sehr hilfreich ist auch der enthaltene Selbsttest, mit dem die eigene Prüfungsangst eingeordnet werden kann, um das Buch gezielter nutzen zu können.



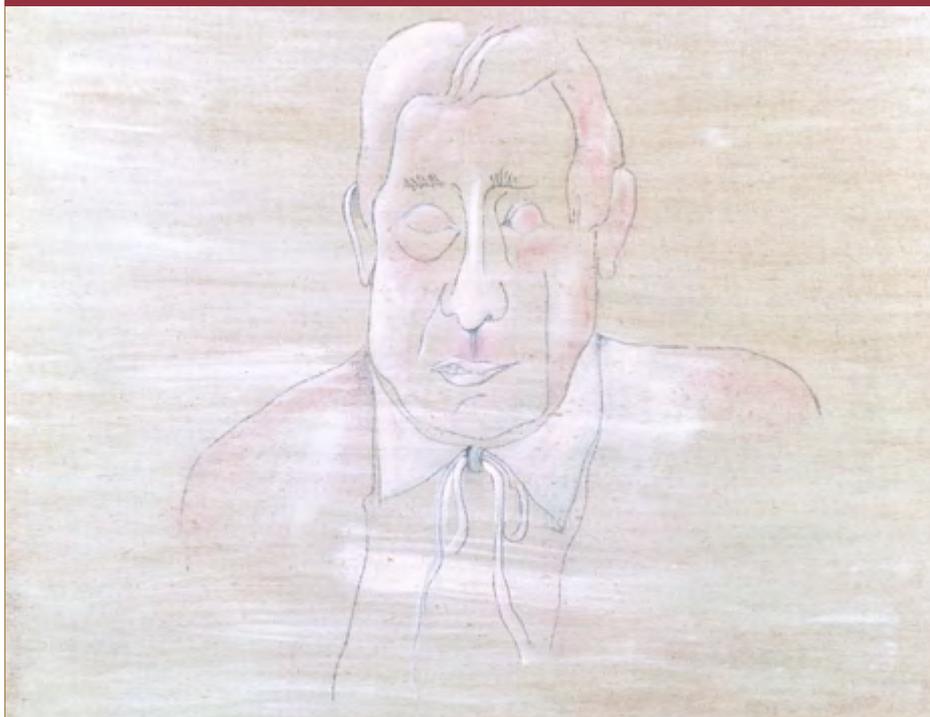
**Raulff, Ulrich  
(2015):  
Das letzte Jahrhundert  
der Pferde: Geschichte  
einer Trennung.**  
München, Beck, 461 S.

Ohne das Pferd wäre die Menschheit sicherlich nicht dort, wo sie heute ist. Über tausende von Jahren waren Pferde wichtige Partner des Menschen, insbesondere beim Militär, in der Landwirtschaft und im Transportwesen. Ulrich Raulff beschreibt wortgewandt, fakten- und facettenreich die symbiotische Beziehung von Mensch und Pferd. Schwerpunkt des Buches sind die (kultur-)historischen Veränderungen in der Mensch-Pferd Beziehung, darüber hinaus werden eine Vielzahl weiterer Disziplinen erwähnt, wie Psychologie, Ethnologie, Zoologie und Veterinärmedizin. Durch seine Universalität richtet sich das Werk, das bereits in der dritten Auflage erschienen ist, nicht nur an PferdefreundInnen oder HistorikerInnen.

### SERVICE

Alle vorgestellten Bücher können in der Bibliothek entlehnt werden:  
[www.vetmeduni.ac.at/bibliothek](http://www.vetmeduni.ac.at/bibliothek)

### RÄTSELBILD



### Gewinnfrage: Wen hat der österreichische Künstler Oswald Oberhuber auf diesem Bild verewigt?

Hinweis: Der Porträtierte war in den 1960er-Jahren Profifußballer und von 1983 bis 1985 Rektor der Veterinärmedizinischen Universität Wien. Unter allen korrekten Antworten an [communication@vetmeduni.ac.at](mailto:communication@vetmeduni.ac.at) verlosen wir **2 x 2 Karten für die Werkschau Oswald Oberhubers** im 21er Haus in Wien – das Rektorenporträt hängt dort als Leihgabe. Mitspielen ist bis **17. Mai 2016** möglich.

Die Ringe im vergangenen Rätselbild (VETMED 4/2015) sind von der neu eröffneten Außenstelle der Vogelwarte im niederösterreichischen Seebarn. Damit werden Zugvögel beringt und in einer europäischen Datenbank registriert.



# Termine

5. April 2016

**Innovations in Food and Feed Safety**

Gemeinsames Symposium von BOKU Wien und Vetmeduni Vienna am IFA Tulln (Interuniversitäres Department für Agrarbiotechnologie Tulln). [www.vetmeduni.ac.at/veranstaltungen](http://www.vetmeduni.ac.at/veranstaltungen)

22. April 2016

**Lange Nacht der Forschung in Niederösterreich**

Die Vetmeduni Vienna beteiligt sich mit ihren Standorten am IFA Tulln sowie am Wolf Science Center in Ernstbrunn. [www.lange-nachtderforschung.at](http://www.lange-nachtderforschung.at)

28. April 2016

**Tierschutztagung**

Jahrestagung der Plattform Österreichische TierärztInnen für Tierschutz (ÖTT) zum Thema Tiernutzung und -wohlbefinden. [www.vetmeduni.ac.at/veranstaltungen](http://www.vetmeduni.ac.at/veranstaltungen)

29. - 30. April 2016

**Fortbildung in Veterinärphytotherapie**

Weiterbildung für TierärztInnen am Institut für Tierernährung und Funktionelle Pflanzenstoffe der Vetmeduni Vienna. [www.vetmeduni.ac.at/veranstaltungen](http://www.vetmeduni.ac.at/veranstaltungen)

## Impfen für Afrika

Eine Aktion von Tierärzten ohne Grenzen

9. - 15. Mai 2016

**Impfen für Afrika**

Die Aktion der TierärztInnen ohne Grenzen findet in Tierarztpraxen in ganz Österreich statt, zugunsten von Projekten in Tansania. [www.vsf.at](http://www.vsf.at)

22. - 25. Juni 2016

**FECAVA Eurocongress**

Zeitgleich zur VÖK Jahrestagung (Vereinigung Österreichischer KleintiermedizinerInnen) findet in der Wiener Hofburg heuer auch der europäische Kleintier-Kongress statt - FECAVA Eurocongress (Federation of European Companion Animal Veterinary Associations). [www.fecava2016.org](http://www.fecava2016.org)

1. - 2. Juli 2016

**Symposium: Parasite Infections in Poultry**

Am Campus der Vetmeduni Vienna.

[www.vetmeduni.ac.at/de/international-symposium-parasite-infections-poultry-2016](http://www.vetmeduni.ac.at/de/international-symposium-parasite-infections-poultry-2016)

27. - 30 Juli 2016

**Anatomie und Veterinärsgeschichte**

Die erste gemeinsame Tagung von EAVA (European Association of Veterinary Anatomists) und WAHVM (World Association for the History of Veterinary Medicine) findet im Juli am Campus der Vetmeduni Vienna statt. [www.vetmeduni.ac.at/eava-wahvm-2016](http://www.vetmeduni.ac.at/eava-wahvm-2016)

1. - 6. August 2016

**Vetmeduni Vienna Summer School in Nutrition and Animal Gut Health**

Anmeldungen sind bis 30. April 2016 möglich. [www.vetmeduni.ac.at/tierernaehrung](http://www.vetmeduni.ac.at/tierernaehrung)

17. November 2016

**Symposium Teaching Vets #2**

Die 2. Auflage des neuen Symposiums zu Hochschuldidaktik an der Vetmeduni Vienna. Bitte Termin schon jetzt vormerken! Kontakt: [mehrzad.hamzelo@vetmeduni.ac.at](mailto:mehrzad.hamzelo@vetmeduni.ac.at)



# DURCHFALL HAT VIELE URSACHEN

ROYAL CANIN® hat passende Lösungen



Das ROYAL CANIN® Sortiment bietet auf die Indikation abgestimmte diätetische Therapieoptionen für Hunde und Katzen mit verschiedenen Magen-Darm-Erkrankungen.

Broschüren und Produktproben erhalten Sie unter: **Info-Telefon 0810 / 207601\*** Unser Beratungsdienst für Tierernährung und Diätetik steht Ihnen Mo-Fr von 8:30-17:30 Uhr für Fragen rund um Hund und Katze gerne zur Verfügung!  
 Besuchen Sie unsere Homepage: [www.royal-canin.at](http://www.royal-canin.at) (Benutzername: praxis, Kennwort: veto), E-Mails an [info@royal-canin.at](mailto:info@royal-canin.at)

\* zum Ortstarif

# Gartentag

## der Vetmeduni Vienna

*Von Auis bis Zitrouenmelisse*



Eintritt frei!

**Freitag, 29. April 2016 | 10:00-16:00 Uhr**

Botanischer Garten am Campus der Veterinärmedizinischen  
Universität Wien | Veterinärplatz 1, 1210 Wien

### Einige Programmpunkte:

- Führungen durch den Botanischen Garten der Vetmeduni Vienna
- Jungpflanzenmarkt mit verschiedenen Gartenkräutern, Tomaten und vielem mehr
- Beratung für TierhalterInnen (Welche Pflanzen sind für Tiere giftig?), Buchverkauf
- Workshop Kräuterschule: Wo will was wachsen? Was passt zusammen?
- Mikroskopieren von Blüte und Blatt

#### Wichtiger Hinweis:

Beachten Sie bitte, dass es beim Gartentag **nicht gestattet ist, Tiere auf das Universitätsgelände mitzunehmen**. Ausgenommen davon sind nur Patienten der Notambulanz.



[www.vetmeduni.ac.at/gartentag](http://www.vetmeduni.ac.at/gartentag)