

# Jahresbericht Bildgebende Diagnostik



»Manchmal gehen gute Dinge zu Ende,  
damit noch bessere ihren Anfang nehmen können.«

Unbekannt

# Inhalt

I. Anschaffungen und Ersatzinvestitionen	4
II. Personelle Veränderungen	7
III. 125 Jahre Röntgenstrahlung	8
IV. Forschung	10
V. Strahlenschutz	13
VI. Organisation und Qualitätsmanagement	14
VII. Veröffentlichungen	16
VIII. Statistik	19

2020-21

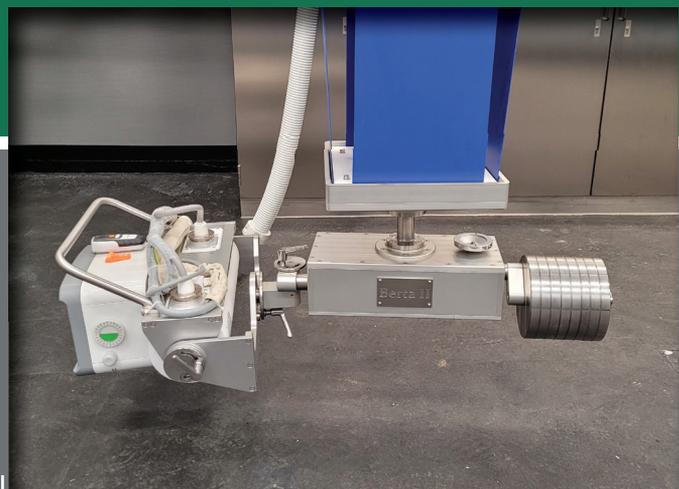
## I. Anschaffungen und Ersatzinvestitionen

### Computertomograph

Im Juli 2021 konnten wir einen neuen Computertomographen (Siemens Somatom X.cite) in Betrieb nehmen. Das Gerät ist eine Ersatzbeschaffung für den seit 2009 betriebenen CT (Siemens Somatom Emotion 16). Herausragende Ausstattungsmerkmale des neuen CT sind 128 Detektorzeilen, Dual Energy-Technik sowie innovative Rekonstruktions- und Dosisreduktionstechniken. Durch die neue, leistungsfähige Technik ist die Abteilung in der Lage, hochaufgelöste Bilder in kurzer Zeit aufzunehmen sowie die Bildinformation umfassender zu nutzen. Weitere Teile des Anschaffungspaketes sind eine professionelle Bildanalyseplattform (Siemens SyngoVia) sowie ein moderner Injektor für Kontrastmittel. Notwendige bauseitige Anpassungen beinhalten strahlenschutztechnische Nachrüstungen sowie die Medienversorgung. Der vorhandene Untersuchungstisch für Pferde wurde adaptiert und an den neuen Patiententisch angepasst.

### Röntgenanlage für Pferdeuntersuchungen

Die Installation der neuen Röntgenanlage (Philips Digital Diagnost C90) an der Klinik für Pferde wurde nach umfangreichen Sanierungsarbeiten an der Bausubstanz im Dezember 2021 abgeschlossen. Vorangegangen war eine längere Phase für die grundlegenden Umbau- und Renovierungsarbeiten. Die Röntgenanlage wurde auf die spezifischen Nutzeranforderungen zugeschnitten. Sie zeichnet sich durch eine niedrige Zentralstrahlhöhe, große Fahrwege und hohe Freiheitsgrade der Strahlerbewegung aus. Die Bildaufzeichnung erfolgt direkt oder indirekt digital.



Neue Röntgenanlage für Pferde (Philips)

## Ultraschallgeräte

Zu Jahresbeginn 2021 konnten wir im Rahmen von Ersatzbeschaffungen zwei neue Ultraschallgeräte (Philips Epiq 5G Diamond Select, Philips Epiq 7G Diamond Select) in Betrieb nehmen. Die Geräte bzw. die Schallköpfe sind mit hochmoderner Technik ausgestattet, wie z.B. der PureWave-Technologie. Durch die Verwendung sehr homogener Kristalle (Monokristalle) in den Schallköpfen liefert PureWave eine hohe Detail- und Kontrastauflösung und ermöglicht eine verbesserte Tiefenpenetration bei höheren Schallkopf-frequenzen und gleichzeitiger Unterdrückung von Artefakten. Neben einer umfangreichen Ausstattung zur Durchführung von CEUS (Contrast Enhanced UltraSound; kontrastmittelverstärkter Ultraschall) und kardiologischen Untersuchungen sind die Geräte für elastographische Untersuchungen ausgestattet. Die großen Monitore der Geräte entsprechen Röntgenbildbetrachtungsmonitoren und zeichnen sich durch hochauflösende Bilder aus. Die Anschaffung eines sog. »Handheld Butterfly – Ultraschallgerätes«, bei dem der Schallkopf mit der darin untergebrachten Elektronik mit einem Mobiltelefon gekoppelt ist, zielt darauf ab, das Spektrum mobiler Ultraschallanwendungen zu erweitern. In Studien soll das Potenzial und die Grenzen der Technik für mobile Anwendungen getestet werden.

## Röntgentisch

2020 wurde der Röntgentisch der Kleintieranlage (Siemens Axiom Icons R 200 C20) durch einen modernen Tisch ersetzt.



Fotos: Michael B. Frankopf

Neues Ultraschallgerät (Philips) und neue Computertomographie (Siemens)

## Mobile Auslesestation für Flachdetektoren

2021 wurde das System für die digitale Aufzeichnung von Röntgenbildern um eine mobil einsetzbare Workstation (Fuji DICOM Konsole Advance) erweitert. Mit dieser ist es nun möglich, auch außerhalb von Röntgenräumen Aufnahmen auszulesen, nachzubearbeiten und zu verwalten. Die digitale Detektortechnik ist damit in vollem Umfang auch außerhalb des Campus für Lehr- und Forschungszwecke einsetzbar.

## IT-Infrastruktur

Die IT-Infrastruktur der Abteilung wird von den IT-Mitarbeiter:innen der Departments III und IV (Martin Duskanich, Walther von Stetten, Wolfgang Trittnner und Christoph Vostatek) unterstützt durch die IT-Services mit dem IT-Helpdesk sowie von unter Serviceverträgen stehenden externen Firmen (Angelika Wallis & Helmut Brenner GnbR, Net&Web; IBM Watson Health Imaging; MergeHealthcare; Konica Minolta Business Solutions Austria GmbH; Menges Medizintechnik GmbH; Med. Vertriebs- u. Service Ges.m.b.H., Röntgenpartner; müllermed Medizingerätetechnik GmbH; Philips GmbH; Siemens Healthcare Diagnostics GmbH; VISUS Health IT GmbH) betreut. In den Kalenderjahren 2020-21 wurden neben der laufenden Wartung der IT-Systeme und der technischen Betreuung der Mitarbeiter:innen folgende IT-Projekte umgesetzt: Ausbau der Ressourcen für die Pandemie-bedingte Arbeit im Homeoffice, Updates JiveX V5.2 und V5.3 sowie Online-Schulungen durch die Fa. VISUS, Implementierung einer neuen Serverinfrastruktur (Siemens SyngoVia), JiveX-Ankopplungen (1 CT, 4 Röntgengeräte sowie Endoskopie- und Ultraschallgeräte), Erweiterung der Kapazität des JiveXPACS-Clusters und Erneuerung des Beamers im Seminarraum der Abteilung.



## II. Personelle Veränderungen

### Mitarbeiter:innen der Abteilung (Stichtag: 31.12.2021)

- 2 Mitarbeiter:innen in Leitungsfunktion
- 15 Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen (11x Vollzeit, 3x Teilzeit, 1x Karenz)
- 1 Radiologietechnologin (Vollzeit)
- 9 Nicht-wissenschaftl. Mitarbeiter:innen (6x Vollzeit, 2x Teilzeit, 1x Karenz)

### Praktikant:innen an der Abteilung (Stichtag: 31.12.2021)

	2020	2021
Praktikant:innen (Diplomstudium Veterinärmedizin)	35	18
Praktikant:innen (Tierpflegeschule, FH Campus Wiener Neustadt)	12	30
Interns/Fellows	7	10
Residents	4	8
Stipendiat:innen	3	3
Volontär:innen	3	5

Carina Strohmayer wurde mit einem Stipendium der Austrian Marshall Plan Foundation geehrt. Peter Csebi ist nun DipECVDI. Stefanie Gaisbauer wurde das Doktorat verliehen. Kristina Lederer hat die Prüfung zur Gutachterin für HD und ED der Gesellschaft für Röntgendiagnostik genetisch beeinflusster Skeletterkrankungen bei Kleintieren (GRSK) erfolgreich absolviert. Michaela Gumpenberger wurde mit dem Preis der Vereinigung der österreichischen Kleintiermediziner:innen (VÖK) ausgezeichnet.



Fotos: Michael Bernkopf

COVID-bedingter Alltag

## II. Röntgenstrahlen - entdeckt vor 125 Jahren

Am 8. November 1895 sah Wilhelm Conrad Röntgen bei Experimentieren Licht, wo eigentlich kein Licht sein sollte. Mit der Entdeckung dieser neuen Art von Strahlung wurde zum ersten Mal der Blick in das Innere des Körpers möglich. Große Fortschritte in der Entwicklung der Radiologie waren durch die Entwicklung der Elektro- und Computertechnik sowie der elektronischen Datenverarbeitung begünstigt. Weiter waren Firmen mit Einnahmen aus der Musikbranche auch an der Finanzierung der Forschung beteiligt (Goodman LR (2010): The Beatles, the Nobel Prize, and CT scanning of the chest. Radiol Clin North Am 48(1): 1-7.). In Wien bemühte man sich schon zeitig, neue bildgebende Verfahren auch für die Untersuchung und Behandlung von Tieren zu implementieren. 1927 wurde das Röntgeninstitut, das damit die älteste vergleichbare Institution der veterinärmedizinischen Bildungsstätten in Europa ist, gegründet. 1993 bzw. 1997 wurden die Computer- bzw. Magnetresonanztomographie fixer Bestandteil der Geräteausrüstung der Veterinärmedizinischen Universität Wien. Die Zukunft hat mit Hybridtechnologien bzw. dem Einsatz von interdisziplinären und interventionellen Arbeitsgruppen inklusive künstlicher Intelligenz bereits begonnen.

### Legende

CT, Computertomographie; KI, Künstliche Intelligenz; MRT, Magnetresonanztomographie; PACS, Picture Archiving and Communication System (Bildablage- und Kommunikationssystem)

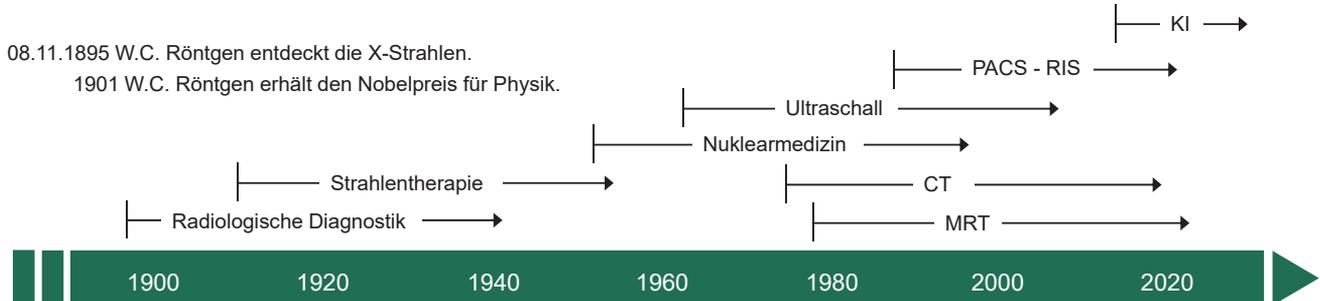


Alois Pommer mit Gästen (1956)



Probelauf der ersten CT-Anlage am 17.09.1993

## ENTWICKLUNG DER BILDGEBENDEN VERFAHREN WELTWEIT



1897 Röntgenapparat am Institut für Physiologie

1913 erste Publikation

1921 »Röntgenzimmer« mit gebrauchtem Röntgengerät

1924 - 1927 Röntgenfond zur Errichtung eines Röntgeninstituts

08.10.1927 Gründung des zentralen Röntgeninstituts der Kliniken

1991 Ultraschall

1993 Computertomographie

1997 Magnetresonanztomographie

2005 Linearbeschleuniger

2008 Speicherfoliensystem

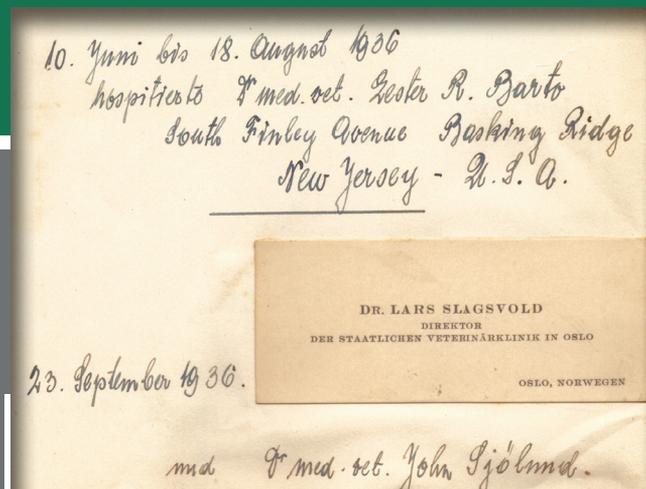
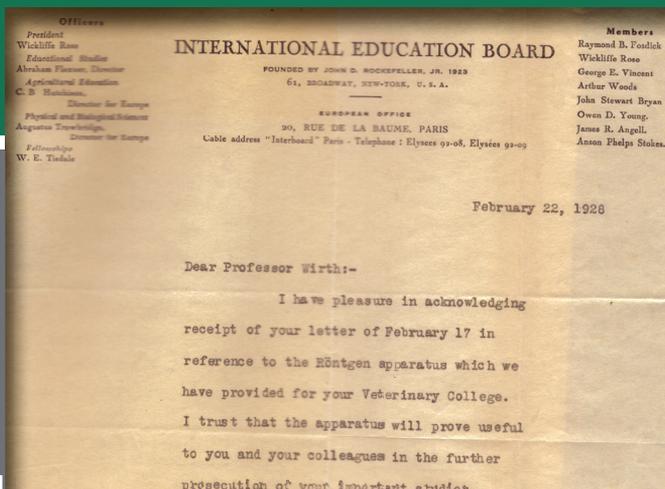
2009 Szintigraphie

2011 PACS-System

2011 Teleradiologie

2017 Flachbilddetektoren

## ENTWICKLUNG AN DER VETERINÄRMEDIZINISCHEN UNIVERSITÄT WIEN



Rockefeller-Stiftung vom 28.02.1928:  
Teilfinanzierung des ersten Röntgengeräts

Einträge zu Gastaufenthalten  
aus dem Jahr 1936

## IV. Forschung

In den Jahren 2020 und 2021 wurden 19 Projekte abgeschlossen und 5 Drittmittel-finanzierte Projekte begleitet.

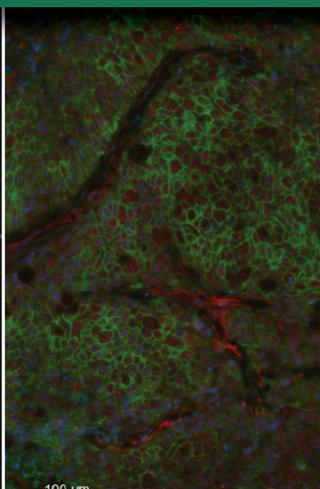
Titel des Projekts	Bearbeiter:in	Kooperierende Einrichtung	Betreuer:in BGD
<b>Dissertationen</b>			
Beurteilung der computertomographischen Eigenschaften der Nebennieren von Katzen mit nicht adrenalen Erkrankungen	Stefanie Gaisbauer		EL
Comparison of ultrasonographic echogenicity and outcome in cats with suspected pancreatitis	Kristina Lederer	Klinische Abteilung für Interne Medizin Kleintiere	KH
Does intravenous contrast medium administration result in altered renal biomarkers? A study in clinically stable cats with and without azotemia	Maria Laura Prüllage		SK
<b>Diplomarbeiten</b>			
Optimierung der Belichtungsdaten von Röntgenaufnahmen beim Einsatz der digitalen Radiographie bei Pferden	Ben Frank		EL
Der wissenschaftliche Beitrag Klaus Hartungs zur Entwicklung der veterinärmedizinischen Radiologie	Helene Grandner		EL
Kontrastultraschalluntersuchungen des Auges und der Adnexe bei Hunden- und Katzen	Janneke Ortner	Klinische Abteilung für Kleintierchirurgie	KH
CT features of postmortem changes using selected examples in dogs, cats and horses	Maximilian Werner-Tutschku		SK
Sonographische Diagnostik von Frakturen des Klauenbeines beim Rind - Experimentelle Studie an Schlachthofklauen	Jasmin Laschinger	Klinische Abteilung für Wiederkäuermedizin	EL, KS
Eine retrospektive Evaluierung der klinischen und radiologischen Ergebnisse nach Frakturversorgung mit einem polyaxialen, winkelstabilen Plattenosteosynthese-System (Aesculap® Polyaxiales Locking System -PLS) bei Hunden und Katzen	Adrian Bieberbach	Klinische Abteilung für Kleintierchirurgie	-
Korrelation zwischen Ultraschallbefund und Zytologie bei abdominalen Lymphadenopathien der Katze	Katharina Greßl		KH
Bewertung eines neu beschriebenen rostrotentorialsen Kraniotomiezugangs bei Katzen hinsichtlich Einheitlichkeit in Größe und Form	Selina Never	Klinische Abteilung für Kleintierchirurgie	EL
Evaluierung eines neu beschriebenen rostrotentorialsen Kraniotomie Zugangs in brachycephalen Hunden auf Einheitlichkeit von Größe und Form im Vergleich zu mesaticephalen Rassen	Martin Schlager	Klinische Abteilung für Kleintierchirurgie	EL
Bewertung der beschriebenen rostrotentoriellen Kraniotomie bei fünf mesaticephalen Hunden (25-35 kg) im Hinblick auf Konsistenz in Größe und Form	Anna Schütz	Klinische Abteilung für Kleintierchirurgie	EL
<b>Habilitationen</b>			
Measurement of ground reaction forces in cats 1 year after femoral head and neck osteotomy	Eva Schnabl-Feichter	Klinische Abteilung für Kleintierchirurgie	MG

<b>Titel des Projekts</b>	<b>Bearbeiter:in</b>	<b>Kooperierende Einrichtung</b>	<b>Betreuer :in BGD</b>
<b>Bachelorarbeiten</b>			
Analyse der MR-Untersuchungen für Pferde 2004-2019, unter besonderer Berücksichtigung Niederfeld-versus Hochfeld MR-Technologie	Katharina Gütl		SK
<b>weitere Projekte</b>			
Knochenfunde Leobersdorf	Margit Berner	Naturhistorisches Museum Wien	SK
Reproductive tract diseases in female backyard chickens (Gallus gallus domesticus) - diagnostic Imaging and final outcome during a decade	Kornelia Konicek		MG
Comparison between tongue dimensions in French bulldogs and pugs	Johannes Siedenburg	Klinische Abteilung für Kleintierchirurgie	EL
The necessity of intravenous contrast CT in addition to plain CT in dogs with head trauma	Yasamin Vali	Universität Gent und Universität Teheran	YV, EL
Persistent right aortic arch and absent left subclavian artery in a 7-week-old English Springer Spaniel	Andrea Bilek Alexandra Böhler		CR
Hippocampal size did not differ between epileptic and non-epileptic dogs using volumetric and subjective methods	Borbala Lőrincz Agustina Anson Stephan Handschuh Alexander Tichy Rita Garamvölgyi		CR
Muscle Fibre Architecture of Thoracic and Lumbar Longissimus Dorsi Muscle in the Horse	Christian Peham		AB
Umbilical Cord Mesenchymal Stromal Cell-Derived Extracellular Vesicles Improve Rotator Cuff Healing -A Pilot Ovine Study	Florien Jenner		EL

#### **Legende**

AB, Alexandra Böhler; EL, Eberhard Ludewig; CR, Conor Rowan; KH, Katharina Hittmair; KS, Katrin Schieder; MG, Michaela Gumpenberger; SK, Sibylle Kneissl; YV, Yasamin Vali.

Titel des Projekts	Bearbeiter:in	Kooperierende Einrichtung	Betreuer:in BGD
<b>PhD und andere Drittmittel-unterstützte Projekte</b>			
Interdisziplinäres PhD-Projekt mit dem Titel »Comparative morphological and protein expression analyses of papillomavirus-induced versus papillomavirus-free equine and feline oronasal squamous cell carcinomas for the establishment of a highly tumor-specific MRI system«. Gemeinsam mit der Research Group Oncology der Vetmeduni Vienna arbeitet die erweiterte Arbeitsgruppe an dem Hintergrund von Papillomvirusinfektionen im Zusammenhang mit oronasalen Plattenepithelkarzinomen sowie der Identifikation von prognostischen Markern.	Carina Strohmayer	Klinische Abteilung für Pferdechirurgie	SK
Pilotversuche zur Entwicklung eines Modells zur Virtuellen Realität als Trainingstool für diagnostischer Bildgebungstechniken In Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Krems soll ein Virtual-Reality-Programm für Röntgenaufnahmen der distalen Gliedmaßen von Pferden entwickelt werden. Mit dem Modell können ohne Strahlenanwendung Aufnahmetechnik für unterschiedlichen Projektionen beliebig oft simuliert werden. Das Tool ist in die prä- und postgraduale Ausbildung sowie in praktische Prüfungen integrierbar. Basierend auf den Ergebnissen lassen sich in der Folge weitere Modelle für andere Tierarten bzw. Regionen einfacher entwickeln.	Conor Rowan	Institut Digitalisierung und Informatik, Fachhochschule Krems Vizerektorat für Lehre	-
Positive human-animal interaction - Pig neuroimaging Project Funktionelle (BOLD, DWI, resting-state functional magnetic resonance imaging - rs-fMRI) und morphologische (DTI) MRT-Untersuchungen des Gehirns von Schweinen im Rahmen eines multidisziplinären Projekts zur Verhalten von Schweinen in Abhängigkeit von Unterschieden in den Haltungsbedingungen	Jason R. Yee Oceane Schmitt Jean-Loup Rault Borbala Lörincz Bibiane Pollak Attilio Rocchi	Institut für Tierschutzwissenschaften und Tierhaltung Klinische Abteilung für Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin	EL
MRT-Untersuchungen des Schultergelenkes bei Schafen Regeneration der Schulterrotatorenmanschetteninsertion durch Implantation von extrazellulären Vesikeln - Untersuchungen der Schultergelenke von Schafen zur Prüfung der Integration eines neuartigen Implantates	Iris Ribitsch Florien Jenner Brigitte von Rechenberg Bibiane Pollak	Klinische Abteilung für Pferdechirurgie Vetsuisse Fakultät der Universität Zürich	EL
MRT-Untersuchungen des Kniegelenkes bei Schafen Optimierung eines Seidenscaffolds zur Regeneration von Kreuzbandverletzungen Projektteil im FFG-Projekt CartiScaff2clinics	Iris Ribitsch Florien Jenner Bibiane Pollak	Klinische Abteilung für Pferdechirurgie	EL



Links: CT-Bild und Doppel-Immunofluoreszenzfärbung mit Stammzellmarkern eines Pferdes mit sinonasalem Plattenepithelkarzinom

Rechts: Virtuelle Welten für den simulierten Umgang mit ionisierender Strahlung

## V. Strahlenschutz

Im Jahr 2020 und 2021 wurde in Zusammenarbeit mit der Firma müllermed Medizingerätetechnik GmbH die campusweite Erfassung von Röntgenanlagen und jener Personen, die diese bedienen dürfen, fortgesetzt. Die Aufgabengebiete der Strahlenschutzbeauftragten wurden unverändert beibehalten:

- Behördlich genannte Strahlenschutzbeauftragte (in alphabetischer Reihenfolge): Tecumseh Fitch (Haidlhof), Peter Csebi (Bildgebende Diagnostik Kleintiere und Notambulanz), Siegfried Kosik (Innere Medizin, Kleintiere), Sibylle Kneissl (campusweite Strahlenschutzbeauftragte), Alois Schmalwieser und Jürgen Kreiter (Nicht-klinische Einrichtungen), Katrin Schieder (Bildgebende Diagnostik Pferde und Wiederkäuer, Vertretung campusweite Strahlenschutzbeauftragte), Matthias Eberspächer-Schweda (Kleintierchirurgie sowie Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin), Christoph Beiglböck (Forschungsinstitut für Wildtierkunde) und Angelika Vobornik (Vögel)
- Eigenverantwortliche Durchführung der Grund- und Speziellen medizinischen Strahlenschutz Ausbildung für Studierende des 10. Semesters im Rahmen der Vertiefungsmodule Kleintier- und Pferdemedizin und für alle Interns, die außerhalb der Öffnungszeiten der gesetzlichen Anwesenheitspflicht eines Strahlenschutzbeauftragten nachkommen
- Zweimalige Fortbildungsveranstaltung für die StrSchBetrachten im Bereich Rechtsvorschriften § 41 AllgStrSchV
- Periodische gerätetechnische Prüfung aller Röntgenanlagen, Befundmonitore und Schutzkleidung
- Aktualisierung des browserbasierenden Dokumentationssystems mdocs und der VetEasy-Seite der Vetmeduni Vienna
- Anschaffung eines Messphantoms für Röntgenuntersuchungen, eines Prüfgeräts für Röntgenstrahlung und Strahlenschutzkleidung



Neue Strahlenschutzkleidung

## VI. Organisation und Qualitätsmanagement

### **Betriebsorganisation unter den Bedingungen der COVID-Pandemie**

Der Umgang mit der COVID-Pandemie prägte den Dienstbetrieb über nahezu den gesamten Berichtszeitraum. Nachdem sich zu Jahresbeginn 2020 die Virusinfektion mit hoher Geschwindigkeit auch in Europa ausbreitete und auch in Österreich die Infektionszahlen stark anstiegen, verkündete die Bunderegierung am 12.03.2020 einen ersten sog. Lockdown. Ziel der erlassenen Maßnahmen war es, die Virusausbreitung einzudämmen und damit Menschenleben zu retten. Der Dienstbetrieb der Universität war über Nacht neu zu organisieren: Lehrveranstaltungen wurden ausschließlich online abgehalten. Der Klinikbetrieb wurde auf die Notfallversorgung reduziert und Forschungsaktivitäten waren nur unter Einhaltung bestimmter Auflagen möglich. Der organisatorische Aufwand war enorm: das Team wurde in zwei Gruppen eingeteilt, die Befundungstätigkeit aus der Telearbeit heraus organisiert und in enger Abstimmung mit anderen Organisationseinheiten Regeln für den allgemeinen Dienstbetrieb etabliert. Nachdem die Maßnahmen bundesweit erste Erfolge zeigten, kehrte ab 04.05.2020 ein Teil der Studierenden für den praktischen Unterricht zurück auf den Campus. Nachdem die Inzidenzen zum Sommer 2020 hin weiter abnahmen, wurde die klinische Tätigkeit vorsichtig ausgeweitet. Weitere Maßnahmen, wie das Tragen von FFP2-Masken, das Einhalten von Abstand- und Hygieneregeln, Online-Lehre, Online-Meetings und Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen im Online- oder Hybridformat, sind bis heute zu Teilen unseres Lebens geworden. Die Pandemie ist nicht zu Ende. Bei Redaktionsschluss befinden wir uns in der 4. Welle mit den höchsten Inzidenzen seit Beginn. Wir mussten lernen, im privaten Bereich und im Beruf mit der aktuellen Situation umzugehen. Durch kontinuierliche Abstimmungen und Anpassungen der Betriebsorganisation sowie dem umsichtigen Handeln aller Mitarbeiter:innen und Studierenden ist es gelungen, dass wir und die Menschen in unserem Umfeld bisher vor gravierenden gesundheitlichen Folgen der Infektion verschont geblieben sind.

### **Neuregelung des Rufbereitschaftsdienstes**

Im Rahmen der Neuorganisation der Zentralen Notfallambulanz (ZNA) wurde es notwendig, die Integration der Abteilung neu zu konzipieren. Dazu wurden zunächst Kennzahlen analysiert, daraus abgeleitete Zeitmodelle mit der Leitung der Personalabteilung erläutert, das Grundgerüst mit den Mitarbeiter:innen der Abteilung und später auch mit den Diensthabenden der ZNA ausgetauscht und schließlich das Ergebnis als Standard Operating Procedure (SOP oder auch Standardarbeitsanweisung) fixiert.

Außerhalb der regulären Arbeitszeit sowie an Wochenende und an Feiertagen wurde ein täglicher vier-stündiger Rufdienst eingerichtet. Die bisherigen Journaldienste mit Ausnahme an »langen Wochenenden« (mehr als zwei aufeinanderfolgende arbeitsfreie Tage) entfallen.

Die Unterstützung durch diensthabende Tierärzt:innen der Bildgebenden Diag-

nostik erfolgt bei solchen Notfällen, bei denen unverzüglich eine richtungsweisende therapeutische Entscheidung getroffen werden muss und in der ZNA von der Expertise bzw. praktischen Unterstützung abhängig ist. Die Effektivität und Effizienz der Regelungen werden in Abständen evaluiert.

### **Betriebsorganisation der neuen Kleintierklinik (KTK)**

In Vorbereitung der Aufnahme des Betriebs im Klinikneubau wurden im Rahmen des Deep-Finding-Prozesses 12 Schwerpunktthemen (Arbeitspakete) bearbeitet (s.a. Jahresbericht 2018-19). Ein Teil der Ergebnisse konnte unmittelbar umgesetzt werden (z.B. Etablierung eines Leitbildes der KTK), andere Resultate bildeten die Grundlage für Detailplanungen der Betriebsorganisation.

Im Rahmen des dazu im Herbst 2020 angelaufenen Folgeprojekts (Walker-Projekt) waren acht Mitarbeiter:innen der Abteilung im Entwicklungs- bzw. Testteam an der Ausarbeitung von Betriebsabläufen beteiligt. Mit der Umsetzung der Ergebnisse waren vom Sommer 2021 an sechs Fokusgruppen, ebenfalls unter Mitarbeit bzw. Leitung von Mitarbeiter:innen der Abteilung, befasst. Zwei Test-Tage (»Stofftiertage«) im November 2021 waren Praxistests für die zuvor nur in der Theorie durchgespielten Abläufe. Wichtige Abläufe und die Zusammenarbeit an neuralgischen Schnittstellen wurden dabei einer kritischen Evaluierung unterzogen.

Einen zweiten Schwerpunkt bildeten Arbeiten zur Vorbereitung der Einführung des neuen Klinikverwaltungsprogrammes (VETERA). Dieses Projekt ist aufgrund der Spezifika bei der Integration der bildgebenden Modalitäten von großer Bedeutung. An dem bisher noch nicht abgeschlossenen Projekt arbeiten derzeit fünf Mitarbeiter:innen der Abteilung mit.

### **Doktoranden- und Diplomandenkolloquium**

Bestandteil der Supervision von Dissertationen und Diplomarbeiten (seit 2020) sind regelmäßig stattfindende Kolloquien, in denen die Konzepte und Ergebnisse der Untersuchungen vorgestellt und diskutiert werden. 2020 fanden 3 Kolloquien mit 3 Vortragenden statt. 2021 waren es 4 Veranstaltungen mit 5 Vortragenden.

## VII. Veröffentlichungen

### Zeitschriftenaufsätze 2020 gelistet in SCI/SSCI/Pubmed

Bowling, DL; Dunn, JC; Smaers, JB; Garcia, M; Sato, A; Hantke, G; Handschuh, S; Degg, S; Kerney, M; Kitchener, AC; **Gumpenberger, M**; Fitch, WT(2020): Rapid evolution of the primate larynx? PLoS Biol 18(8): e3000764

Colon, V; **Gumpenberger, M** (2020): Diagnosis of hepatic lipidosis in a tiger salamander (*Ambystoma tigrinum*) by computed tomography. Journal of Exotic Pet Medicine 33: 18-22

**Csébi, P**; Tichy, A; **Gumpenberger, M**; **Ludewig, E** (2020): The slope of the pelvis is variable in dogs but does not show correlation with femoral subluxation. Acta Vet Hung 68(2): 207-211

Garamvölgyi, R; Petneházy, Ö; Körösi, D; Petrás, Z; **Lörincz, B**; Repa, I (2020): The examination of the canine middle and inner ear, using 3D imaging modalities. Magyar Allatorvosok Lapja 142(2): 95-104

Garamvölgyi, R; Petnehazy, O; Korosi, D; Petrasi, Z; **Lörincz, B**; Repa, I (2020): Equine asthma syndrome: new name, old diseases Part 2. Magyar Allatorvosok 142(3): 131-142

Konicek, C; Pees, M; **Gumpenberger, M** (2020): Reproductive tract diseases in female backyard chickens (*Gallus gallus domesticus*) - diagnostic imaging and final outcome during a decade. Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere 48(2): 99-110

Marks, V; **Schieder, K**; Kofler, J (2020): Behandlung einer Femurkopfeiphysenfraktur mittels modifizierter Ehmer-Schlinge bei einem 4 Wochen alten Fleckviehkalb. Tierarztl Prax Ausg G Grosstiere Nutztiere 48(6): 422-428

Martinez, C; **Rowan, C** (2020): Right lung agenesis in a one-year-old Chihuahua. Veterinary Record Case Reports 8: e001175

McManus, A; Moloney, T; Kelly, P; **Rowan, C**; Skelly, C; McAloon, CI (2020): An unusual presentation of developmental anomalies of the cardiovascular system including tetralogy of fallot, double outlet right ventricle, patent foramen ovale and persistent right aortic arch in a Friesian calf. BMC Vet Res 16(1): 224

Reifinger, M; Dinhopf, N; **Gumpenberger, M**; Konecny, M; Cigler, P (2020): Granular Cell Tumour in a California Kingsnake (*Lampropeltis californiae*). J Comp Pathol 175: 24-28

Reinbacher, E; **Kneissl, S**; Hirt, R; Spargser, J; Panakova, L (2020): Myringotomy in dogs: Contamination rate from the external ear canal - a pilot study. Vet Anim Sci 10: 100125

**Schieder, K**; Zsoldos, RR; Dippel, M; Siedler, C; Tichy, A; Licka, TF (2020): Use of Physical Self-Experience for Teaching Lameness Evaluation: Short-Term Effects on Lameness Evaluation of Horses with Mild Forelimb Lameness by Novice Veterinary Students. J Vet Med Educ 47(3): 342-355

Schoiswohl, J; Degasperi, B; **Schieder, K**; Ertelt, K; Kofler, J (2020): Gliedmaßenamputation bei 2 kleinen Wiederkäuern. Tierarztl Prax Ausg G Grosstiere Nutztiere 48(3): 191-197

Stanclova, G; **Gumpenberger, M**; Scope, A (2020): Fatal upper airway obstruction caused by sinus pneumocele in a Blue-and-Gold Macaw (*Ara ararauna*, Linné 1758). Wien Tierarztl Monat 107(3-4): 79-85

**Strohmayr, C**; Klang, A; **Kneissl, S** (2020): Computed Tomographic and Histopathological Characteristics of 13 Equine and 10 Feline Oral and Sinonasal Squamous Cell Carcinomas. Front Vet Sci 7: 591437

**Vali, Y**; Villamonte-Chevalier, A; Broeckx, B; Polis, I; Saunders, J; Gielen, I (2020): The effect of patient positioning on adrenal gland linear measurements estimated from computed tomographic images in healthy beagle dogs. Domest Anim Endocrinol 72: 106406

### **Zeitschriftenaufsätze 2021, gelistet in SCI/SSCI/Pubmed**

Colthurst, SMM; Simcock, JO; Kisielewicz, C; Hodge, P; **Rowan, C** (2021): Spontaneous haemoperitoneum with extravasation of contrast medium on CT due to bee-sting vasculitis in a dog. Vet Rec Case Rep: e173

Dietrich, J; Handschuh, S; Steidl, R; **Böhler, A**; Forstenpointner, G; Egerbacher, M; Peham, C; Schöpfer, H (2021): Muscle fibre architecture of thoracic and lumbar longissimus dorsi muscle in the horse. Animals (Basel) 11(3): 915

**Gumpenberger, M** (2021): Diagnostic Imaging of the Respiratory Tract of the Reptile Patient. Vet Clin North Am Exot Anim Pract 24(2): 293-320

Hartl, B; Egerbacher, M; **Kneissl, SM** (2021): Correlated Imaging of the Equine Hyoid Apparatus Using CT, Micro-CT, and Histology. Front Vet Sci 8: 652563

Hochgeschurz, S; Bergmeister, KD; Brånemark, R; Aman, M; Rocchi, A; Res-titutti, F; **Gumpenberger, M**; Sporer, ME; Gstoettner, C; Kramer, AM; Lang, S; Podesser, BK; Aszmann, OC (2021): Avian extremity reconstruction via osseointegrated leg-prosthesis for intuitive embodiment. Sci Rep 11(1): 12360

Kofler, J; Steiner, R; **Schieder, K**; Vidoni, B (2021): Frakturen von Gliedmaßenknochen bei 98 Rindern – Methoden und Behandlungsergebnisse. Wien Tierarztl Monat 108(1-2): 3-19

Laschinger, J; Kofler, J; **Schieder, K**; Tichy, A; Hund, A (2021): Ultrasonographic diagnosis of closed pedal bone fractures in bovine claws: An ex-vivo study in slaughterhouse specimens. Vet J 268: 105591

**Lörincz, BA**; Anson, A; Handschuh, S; Tichy, A; Rowan, C; Lörincz, BB; Garamvölgyi, R (2021): Hippocampal size did not differ between epileptic and non-epileptic dogs using volumetric and subjective methods. Acta Vet Hung 69(1):1-8

McQuillan, S; Kearney, C; Hoey, S; Connolly, S; **Rowan, C** (2021): A threshold volume of 10 ml is suggested for detecting articular cartilage defects in equine

carpal joints using CT arthrography: Ex vivo pilot study. *Vet Radiol Ultrasound*

Mohammaddavoodi, A; **Kneissl, S**; Hirt, R; Spergser, J; Aghapour, M; Panakova, L (2021): A novel video-endoscope-guided myringotomy technique in dogs: Investigation in the value of vertical access to the tympanic membrane from beneath the patient - a pilot study. *Vet Anim Sci* 12: 100173

Piroth, AC; Urbanschitz, T; **Lederer, KA**; Lipnik, K; Degasper, B (2021): Intrapelvinisches Leiomyom als Ursache für gleichzeitige Darm- und Harntraktobstruktion bei einem Hund. *Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere* 49(2): 134-141

**Prüllage, ML**; Schwendenwein, I; Eberspächer-Schweda, E; **Kneissl, S** (2021): Does intravenous contrast medium administration result in altered renal biomarkers? A study in clinically stable cats with and without azotemia. *J Feline Med Surg*: 1098612X211038535

Roitner, M; **Gumpenberger, M**; Pakozdy, A (2021): Case report: Traumatic spinal cord injury in a dog following an intramuscular injection. *Wien Tierarztl Monat* 108(7-8): 171-177

**Rowan, C**; Bilek, A; **Böhler, A** (2021): Persistent right aortic arch and absent left subclavian artery in a 7-week-old English Springer Spaniel. *Veterinary Record Case Reports* 9 (1): e51

Schnabl-Feichter, E; Schnabl, S; Tichy, A; **Gumpenberger, M**; Bockstahler, B (2021): Measurement of ground reaction forces in cats 1 year after femoral head and neck ostectomy. *J Feline Med Surg* 23 (4): 302-309

Schoiswohl, J; Stanitznig, A; Sigmund, M; **Kneissl, S**; Thaller, D; Frahm, S; Waiblinger, S; Palme, R; Tichy, A; Wittek, T; Krametter-Froetscher, R (2021): Comparison of alternative disbudding methods with hot-iron dehorning of goat kids. *Journal of Veterinary Behavior* 46: 31-39

**Strohmayr, C**; Hirt, RA; Gradner, GM; Högl, S; **Kneissl, S** (2021): Frontal sinus squamous cell carcinoma with intracranial, extraaxial extension in a dog with chronic sinonasal aspergillosis. *Veterinary Record Case Reports* 9 (1): e41

**Strohmayr, C**; **Lorincz, B**; Kleiter, M; Pakozdy, A; Skor, O; Peinhor, AG; Guja-De-Arespacochaga, A; **Kneissl, S**; **Anson, A** (2021): Presumptive Malignant Carotid Body Paraganglioma in a Dog treated with Radiation Therapy and Chemotherapy: A case report. *Wien Tierarztl Monat* 108(7-8): 186-193

**Vali, Y**; Gielen, I; Soroori, S; **Ludewig, E** (2021): The diagnostic value of intravenous contrast computed tomography in addition to plain computed tomography in dogs with head trauma. *BMC Vet Res* 17(1): 46

Vidoni, B; Bauer, V; Bockstahler, B; **Gumpenberger, M**; Tichy, A; Aghapour, M (2021): Early Diagnosis of Canine Hip Laxity: Correlation between Clinical Orthopedic Examinations and the FCI Scoring Method in a Closed Cohort of Rottweilers. *Animals (Basel)* 11(2): 416

## VIII. Statistik

### Tierartenverteilung für alle Verfahren

(1.1.2020 - 31.12.2020; Quelle: JiveX PACS)

Species	Modalitäten										Summe
	CR	CT	DX	ES	MR	NM	OT	RF	US	XA	
Pferde/Cameliden											
PF	1166	50	6	3	21	12	10	1	658	7	1 934
CA	32	3	0	0	1	0	1	0	1	0	38
ES	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Exoten/Nager/Vögel											
EX	46	172	0	0	62	0	61	0	102	0	443
NG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZV	127	94	0	0	0	0	0	0	100	0	321
WV	49	17	0	0	0	0	6	0	3	0	75
Nager/Hasenartige/Pelz- und Wildtiere											
HA	78	32	13	0	0	0	1	0	64	0	188
NA	27	18	5	0	1	0	0	0	37	0	88
PW	7	6	0	0	0	0	0	0	9	0	22
Fleischfresser											
HU	2837	518	218	51	204	5	27	95	2130	11	6 096
KA	1457	189	239	33	76	56	14	10	1241	16	3 331
Wiederkäuer											
RI	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	24
SA	10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11
SW	10	12	0	0	1	0	0	0	4	1	28
ZI	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Sonstige											
SO	37	14	0	0	12	0	0	2	1	0	66
<b>Summe</b>	<b>5 916</b>	<b>1 126</b>	<b>481</b>	<b>87</b>	<b>378</b>	<b>73</b>	<b>120</b>	<b>108</b>	<b>4 351</b>	<b>35</b>	<b>12 675</b>

(1.1.2021 - 31.12.2021; Quelle: JiveX PACS)

Species	Modalitäten											Summe
	CR	CT	DX	ES	IO	MR	NM	OT	RF	US	XA	
Pferde/Cameliden												
PF	1072	33	7	335	0	14	16	19	1	1025	5	2 527
CA	47	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
ES	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Exoten/Nager/Vögel												
EX	97	98	0	0	2	0	0	0	0	71	0	268
NG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZV	166	98	0	0	0	0	0	10	0	83	0	357
WV	91	14	0	0	0	0	0	4	0	3	0	112
Nager/Hasenartige/Pelz- und Wildtiere												
HA	89	72	51	0	0	1	0	4	0	51	1	269
NA	39	14	4	1	1	0	0	0	0	48	1	108
PW	4	8	2	0	3	0	0	0	0	7	0	24
Fleischfresser												
HU	3352	570	264	112	119	246	2	41	91	2515	33	7 345
KA	1654	206	279	59	68	86	81	15	17	1272	25	3 762
Wiederkäuer												
RI	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	22
SA	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	9
SW	20	2	0	0	0	1	0	0	5	3	0	31
ZI	18	3	0	0	0	1	0	2	0	1	0	25
Sonstige												
SO	40	7	7	0	1	7	0	1	4	3	0	70
<b>Summe</b>	<b>6 718</b>	<b>1 133</b>	<b>614</b>	<b>507</b>	<b>194</b>	<b>356</b>	<b>99</b>	<b>96</b>	<b>118</b>	<b>5 084</b>	<b>67</b>	<b>14 986</b>

#### Legende

CA, Camelide; CR, inkludiert direkte und indirekte digitale Radiographie; CT, Computertomographie; DX, Flachdetektor; ES, Esel/Endoskopie; EX, Exote; GE, Geflügel; HA, Hasenartige; HU, Hund; KA, Katze; MR, Magnetresonanztomographie; NA, Nager; NG, Nutzgefügel; NM, Nuklearmedizin; OT, other; PF, Pferd; PO, Pferdeorthopädie; PW, Pelz- und Wildtiere; RE, Röntgen extern; RF, Durchleuchtung; RI, Rind; SA, Schaf; SO, Sonstige; SW, Schwein; TR, Teleradiologie; US, Ultraschall; WV, Wildvögel; XA, C-Bogen; ZI, Ziege; ZV, Ziervogel.

## Regionenverteilung für alle Verfahren

(1.1.2021 - 31.12.2021; Quelle: JiveX PACS)

Regionen	Modalitäten											Summe
	CR	CT	DX	ES	IO	MR	NM	OT	RF	US	XA	
<b>KOPF</b>												1018
Bulla	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Kopf/ZNS/Nase	73	207	0	0	0	181	0	0	0	0	0	461
Oberkiefer	72	0	0	0	203	0	0	0	0	0	0	275
Augen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	19
Unterkiefer	47	0	0	0	203	0	0	0	0	0	0	250
<b>HALS</b>												110
Obere Halsgegend	91	10	5	0	0	0	0	0	4	0	0	110
<b>THORAX</b>												2236
Lunge/Thorax	1945	78	151	0	0	0	0	7	4	19	0	2204
Herz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	32
<b>ABDOMEN</b>												4469
Abdomen	616	72	65	0	0	0	0	6	7	3519	1	4286
Kaudales Abdomen	113	0	69	0	0	0	0	0	1	0	0	183
<b>VORDERE EXTREMITÄTEN</b>												1004
Carpus, MC, Phalangen	179	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	185
ED	110	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111
Ellbogen	115	16	3	6	0	0	0	0	0	0	0	140
Humerus	40	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	41
OD	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150
Radius, Ulna	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165
Schulter/Ellbogen	67	28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	96
Plexus	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
US-Gelenke/Sehnen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	0	57
Vorderextremitäten	30	5	21	0	0	0	0	0	0	0	0	56
<b>HINTERE EXTREMITÄTEN</b>												1671
Femur	55	1	9	0	0	0	0	1	0	0	0	66
HD	37	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	40
Hintere Extremitäten	16	7	26	0	0	0	0	2	0	0	0	51
Hüfte	182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
Kniegelenk	413	9	8	5	0	5	0	0	0	0	0	440
Tibia, Fibula	91	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	94
Sprungelenk	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
TPLO	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
Tarsus, MT, Phalangen	329	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	338
Becken/Hüftgelenk	261	0	99	0	0	0	0	0	1	0	0	361
<b>WIRBELSÄULE</b>												590
HWS	40	13	1	0	0	22	0	0	0	0	0	76
BWS	57	15	8	0	0	12	0	0	1	0	0	93
LWS	115	38	11	0	0	58	0	0	3	0	0	225
Wirbelsäule	0	80	0	0	0	106	0	10	0	0	0	196
<b>SONSTIGES</b>												4375
Metallsuche	6	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	186
Ganzkörper	56	112	0	0	0	0	0	12	0	0	1	181
RT-Planung	0	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
Fotodokumentation	503	114	36	3	0	24	0	5	0	37	2	724
Zystografie	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
US-Biopsie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195	0	195
Oberflächliche Strukturen	0	6	0	0	0	0	0	0	0	93	0	99
Wissenschaftliche Nutzung	33	22	0	0	0	6	0	1	1	21	0	84
Sonstiges	80	0	1	0	0	0	0	0	8	43	0	132
Szintigrafie	0	0	0	0	0	0	99	0	0	0	0	99
Pferd/Kopf/Extremität	1072	35	7	335	0	14	16	19	1	1025	5	2529
<b>Summe</b>	<b>7 266</b>	<b>1 200</b>	<b>540</b>	<b>349</b>	<b>406</b>	<b>431</b>	<b>115</b>	<b>63</b>	<b>32</b>	<b>5 060</b>	<b>11</b>	<b>15 473</b>

### Legende

CR, digitales Röntgen; CT, Computertomographie; DX, Flachdetektor; ES, Endoskopie; MR, Magnetresonanztomographie; NM, Nuklearmedizin; OT, other; RF, Durchleuchtung; US, Ultraschall; XA, C-Bogen.

ED/OD, Untersuchung auf Ellbogendysplasie/Osteochondrose; CT, Computertomographie; HD, Untersuchung auf Hüftgelenkdysplasie; MR, Magnetresonanztomographie; RÖ, Röntgen-Untersuchung; US, Ultraschall-Untersuchung.

## Zuweiserverteilung für alle Leistungen

(1.1.2020 - 31.12.2021; Quelle: TIS)

Anfordernde Betriebsstelle	2020	2021
Anästhesie	21	15
Besamungs- und Embryotransferstation	5	22
KlaZ Chirurgie		4
KlaZ Gynäkologie		1
KlaZ Röntgen	11	10
KlaZ Schweine	17	16
KlaZ Wiederkäuer	5	8
Kleintiere		1
KleiZ Analgesie	6	9
KleiZ Augen	71	45
KleiZ Besamung	6	11
KleiZ Cardiology	29	31
KleiZ Chirurgie	2.377	2.596
KleiZ Dermatologie	84	95
KleiZ Endokrinologie	34	29
KleiZ Fischmedizin	1	1
KleiZ Gastroenterologie	119	166
KleiZ Gynäkologie	126	112
KleiZ Heimtiere	56	41
KleiZ Intensiv		265
KleiZ Interne ambulant	135	93
KleiZ Interne stationär	1.653	1.494
KleiZ Neurologie	83	59
KleiZ Notaufnahme	657	999
KleiZ Onkologie	785	688
KleiZ Physikalische Therapie	27	28
KleiZ Regulation	16	35
KleiZ Röntgen *	1.819	1.750
KleiZ ScintiVET	33	59
KleiZ Zahn	97	48
KleiZ Ziervögel	367	364
Pathologie	2	
PfdZ Augen	1	2
PfdZ Gynäkologie	6	7
PfdZ Interne	58	58
PfdZ Röntgen *	52	51
Pferdechirurgie	1.221	1.182
Tierquartier	60	32
<b>Summe</b>	<b>10.040</b>	<b>10.427</b>

### Legende

KlaZ, Klautierzentrum; KleiZ, Kleintierzentrum; PfdZ, Pferdezentrum. \*Gründe für Selbstzuweisungen: externe Zuweiser:innen, Zuchtuntersuchungen, Metallsuche, ergänzende Untersuchungen zu anderen zugewiesenen Verfahren, etc.

vetmeduni

# Impressum

Veterinärmedizinische Universität Wien  
Bildgebende Diagnostik  
Veterinärplatz 1, 1210 Wien

Tel +43 1 250 77-5701 Fax +43 1 250 77-5790  
Email: [roentgenologie@vetmeduni.ac.at](mailto:roentgenologie@vetmeduni.ac.at)  
Internet: <http://www.vetmeduni.ac.at/bildgebende>

## **Redaktion**

Sibylle Kneissl

## **Lektorat**

Eberhard Ludewig  
Bibiane Pollak  
Katrin Schieder

## **Co-Autor:innen**

Orsolya Gere-Kovács (Mitarbeiterzahlen)  
Eberhard Ludewig (Kap. I, II, III und VI)  
Bibiane Pollak (Statistik JiveX)  
Franziska Resch (Projekte)  
Monika Teinfalt (Statistik TIS)  
Wolfgang Trittner, Helmut Brenner (Änderungen im Bereich IT)

## **Bildquellen**

Michael Bernkopf (Bilder Seite 4-7)  
Ernst Hammerschmid (Bild Seite 12)  
Eberhard Ludewig (Bilder Seite 8-9)  
Katrin Schieder (Bild Seite 13)  
Carina Strohmayer (Bild Seite 12)

