

# Privater Masterstudiengang

## Veterinärmedizinische Radiologie für Kleintiere





## Privater Masterstudiengang Veterinärmedizinische Radiologie für Kleintiere

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Internetzugang: [www.techtute.com/de/veterinarmedizin/masterstudiengang/masterstudiengang-veterinarmedizinische-radiologie-kleintiere](http://www.techtute.com/de/veterinarmedizin/masterstudiengang/masterstudiengang-veterinarmedizinische-radiologie-kleintiere)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kompetenzen

---

Seite 16

04

Kursleitung

---

Seite 20

05

Struktur und Inhalt

---

Seite 26

06

Methodik

---

Seite 40

07

Qualifizierung

---

Seite 48

# 01

# Präsentation

Die Fortschritte auf dem Gebiet der veterinärmedizinischen Radiologie haben das Aufkommen neuer Diagnosetechniken begünstigt, die eine frühzeitige Erkennung bestimmter Krankheiten und damit eine bessere Genesung von Tieren mit einer bestimmten Pathologie ermöglichen. Diese Fachleute müssen sich jedoch ständig weiterbilden, um mit den wichtigsten neuen Entwicklungen Schritt halten zu können. Aus diesem Grund wird dieses Programm ihnen eine höhere Qualifikation ermöglichen, die ihre tägliche Praxis und damit auch die Gesundheit der Haustiere verbessert.





“

*Das hohe Niveau unseres privaten Masterstudiengangs ermöglicht es Ihnen, in kurzer Zeit die von Ihnen gewünschte Spezialisierung zu erlangen und eine deutliche Verbesserung in Ihrer täglichen Praxis zu erreichen"*

Das Online-Studium der veterinärmedizinischen Radiologie ist heute eine Realität, da immer bessere technologische Hilfsmittel die Möglichkeit bieten, dieses Fachgebiet am Bildschirm zu erlernen. Aus diesem Grund nutzt TECH die Leichtigkeit, die das Netz bietet, um den Studenten die umfassendste Bildungserfahrung der Gegenwart zu bieten, und zwar durch eine innovative Methodik, die eine kontextbezogene Untersuchung der vorgestellten Fälle ermöglicht. Darüber hinaus haben Studien gezeigt, dass Tierärzte, die sich mit radiologischen Bildern vertraut gemacht haben und diese mit verschiedenen Pathologien in Verbindung bringen können, in Zukunft über eine viel größere diagnostische Kapazität verfügen werden, weshalb die Klarheit, die die neuen Technologien bieten, eine umfassende Lernerfahrung ermöglicht.

Für diesen privaten Masterstudiengang hat das Dozententeam unserer Universität eine sorgfältige Auswahl der verschiedenen radiologischen Diagnoseverfahren getroffen, zusammen mit anderen diagnostischen Alternativen für Tierärzte. Auf diese Weise wird eine klare klinische Orientierung durch den Einsatz der Radiologie zur Klärung der Diagnose von Kleintierkrankheiten gegeben, ohne dabei die vielfältigen anderen diagnostischen Möglichkeiten zu vergessen, die in der Tierarztpraxis von großem Nutzen sind.

Kurz gesagt, es handelt sich um ein Programm, das sich auf wissenschaftliche Erkenntnisse und die tägliche Praxis stützt, mit allen Nuancen, die jeder Fachmann beitragen kann, so dass der Student dies berücksichtigen und mit der Bibliographie vergleichen kann, bereichert durch die kritische Bewertung, die jeder Fachmann berücksichtigen muss.

Während der gesamten Fortbildung werden die Studenten alle aktuellen Ansätze für die verschiedenen Herausforderungen in ihrem Beruf kennen lernen. Ein Schritt auf hohem Niveau der zu einem Prozess der Verbesserung wird, nicht nur beruflich, sondern auch persönlich. Darüber hinaus geht TECH eine soziale Verpflichtung ein: Es soll dazu beitragen, hochqualifizierte Fachkräfte auf den neuesten Stand zu bringen und ihre persönlichen, sozialen und beruflichen Kompetenzen während des Kurses zu entwickeln. Dabei werden nicht nur die theoretischen Kenntnisse vermittelt, sondern auch eine andere Art des Wissenserwerbs aufgezeigt, die organischer, einfacher und effizienter ist. Unser Ziel ist es, die Motivation aufrechtzuerhalten und die Lust am Lernen zu wecken; wir ermutigen Sie zum Nachdenken und zur Entwicklung kritischen Denkens.

Dieser **Privater Masterstudiengang in Veterinärmedizinische Radiologie für Kleintiere** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung praktischer Fälle, die von Experten für veterinärmedizinische Radiologie vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- ♦ Neue Entwicklungen in der veterinärmedizinischen Radiologie
- ♦ Die praktischen Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt werden kann
- ♦ Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden in der veterinärmedizinischen Radiologie
- ♦ Theoretische Vorträge, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- ♦ Die Verfügbarkeit des Zugriffs auf die Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



*Das Studium der veterinärmedizinischen Radiologie wird Sie in die Lage versetzen, die wichtigsten bildgebenden Diagnoseverfahren in völliger Sicherheit anzuwenden"*

“

*Diese Fortbildung im E-Learning-Format bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihr Wissen mit einer Vielzahl virtueller Hilfsmittel zu vertiefen und so schneller und effizienter zu lernen”*

Das Dozententeam besteht aus Fachleuten aus dem Bereich der Tiermedizin, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus anerkannten Fachleuten von führenden Gesellschaften und renommierten Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit den neuesten Bildungstechnologien entwickelt wurden, ermöglichen den Fachleuten ein situiertes und kontextbezogenes Lernen, d. h. eine simulierte Umgebung, die ein immersives Training ermöglicht, das auf reale Situationen ausgerichtet ist.

Die Konzeption dieses Studiengangs konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem der Spezialist versuchen muss, die verschiedenen Situationen der beruflichen Praxis zu lösen, die sich im Laufe des Studienjahres ergeben. Zu diesem Zweck steht dem Fachmann ein innovatives System interaktiver Videos zur Verfügung, die von renommierten Experten für veterinärmedizinische Radiologie mit langjähriger Erfahrung erstellt wurden.

*Unsere innovative Methodik findet bei unseren Studenten großen Anklang, da sie ihnen ein kontextbezogenes Studium bietet, das es ihnen ermöglicht, besser zu erlernen.*

*Mit diesem privaten Masterstudiengang, der in seiner Qualität und seinem Preis einzigartig auf dem Markt für Online-Bildung ist, studieren Sie effizient und mit einem echten Qualifikationsziel.*



# 02 Ziele

Das Hauptziel von TECH bei der Durchführung spezifischer Fortbildungen im Veterinärbereich besteht darin, Fachleute in die Lage zu versetzen, Tiere mit voller Erfolgsgarantie zu versorgen. Aus diesem Grund bieten wir ein Programm an, in dem die Informationen auf dem neuesten Stand sind und in dem sie die innovativsten Praktiken finden können.



“

*Die ständige Weiterbildung der Tierärzte wird es ihnen ermöglichen, mit den neuesten Praktiken vertraut zu sein, die sie in ihren Praxen anwenden können"*



## Allgemeine Ziele

---

- ♦ Analysieren, wie das klinische radiologische Bild zustande kommt
- ♦ Untersuchung der Nachteile und Verzerrungen des erhaltenen Bildes
- ♦ Herstellung der Beziehung zwischen der radiologischen Technik und dem zu röntgenden Objekt
- ♦ Bestimmung des Konzepts der homogenen Reproduktion der Technik
- ♦ Die Physik der ionisierenden Strahlung untersuchen
- ♦ Festlegung der verschiedenen Arten von Schutzmaßnahmen
- ♦ Auseinandersetzung mit den geltenden Rechtsvorschriften über den Einsatz ionisierender Strahlung
- ♦ Identifizierung und Beschreibung der systematisch beobachteten radiologischen Zeichen
- ♦ Erstellung von Differenzialdiagnosen auf der Grundlage der Beobachtungen
- ♦ Ermittlung der wahrscheinlichsten Diagnose und Begründung derselben
- ♦ Prüfung anderer bildgebender Untersuchungen, die zur Präzisierung der Diagnose durchgeführt werden könnten
- ♦ Erstellen eines radiologischen Berichts, der ein diagnostisches Urteil abgibt
- ♦ Ermittlung der wichtigsten anatomischen Details für eine korrekte Beurteilung der thorakalen Strukturen
- ♦ Definition der Kriterien für eine korrekte Röntgentechnik des Thorax
- ♦ Untersuchung des physiologischen und pathologischen Bildes der verschiedenen Strukturen des Thorax
- ♦ Untersuchung der häufigsten Pathologien, die mit Hilfe der Radiologie diagnostiziert werden können
- ♦ Bestimmung der Diagnosemethode für Verdauungskrankheiten und der Tests der Wahl zu einem bestimmten Zeitpunkt
- ♦ Analyse, wie die Diagnose optimiert werden kann und wo die Grenzen der einzelnen Techniken liegen
- ♦ Ermittlung der wichtigsten anatomischen Details für eine korrekte Beurteilung der abdominalen Strukturen
- ♦ Definition des normalen und pathologischen anatomischen Bildes der einzelnen Organe
- ♦ Die verschiedenen Differentialdiagnosen entsprechend dem beobachteten radiologischen Bild spezifizieren
- ♦ Die normale Röntgenanatomie des zentralen Nervensystems als Grundlage für eine gute Interpretation erkennen
- ♦ Analyse der radiologischen Zeichen der wichtigsten Erkrankungen des Nervensystems
- ♦ Entwicklung einer systematischen Methode zur Auswertung von radiologischen Bildern des Nervensystems, um ein Maximum an diagnostischer Information zu erhalten
- ♦ Darstellung der häufigsten diagnostischen Fehler bei der Interpretation von radiologischen Bildern bei der Untersuchung des zentralen Nervensystems
- ♦ Bestimmung des normalen anatomischen Bildes der Strukturen des neurologischen Systems, insbesondere der Wirbelsäule und des Schädels
- ♦ Definition der wichtigsten pathologischen Veränderungen, die auf Röntgenbildern beobachtet werden können
- ♦ Untersuchung der Technik der Myelographie
- ♦ Untersuchung der spezifischen Anatomie, um die verschiedenen orthopädischen Pathologien auf radiologischer Ebene zu extrapolieren
- ♦ Analyse der Funktion der Wachstumsfuge, um die radiologische Entwicklung des Knochens angemessen beurteilen zu können
- ♦ Entwicklung der radiologischen Entwicklung des Knochens nach einer Fraktur
- ♦ Radiologische Visualisierung der Knochenheilung
- ♦ Fachwissen zur Vorbeugung von Komplikationen in unserer klinisch-chirurgischen Praxis zu generieren
- ♦ Die Bedeutung von Arthritis/Arthrose in unserer täglichen klinischen Praxis zu bestimmen
- ♦ Durch eine orthopädisch-radiologische Untersuchung eine klinische Prognose erstellen können



- ♦ Die Grenzen bestimmter radiologischer Untersuchungen zur Diagnose bestimmter orthopädischer Pathologien und die verschiedenen Arten von chirurgischen Techniken in der Traumatologie und Orthopädie kennen
- ♦ Extrapolation der Kenntnisse über diese Techniken in vivo, um die Evolution zu visualisieren
- ♦ Bestimmung von Röntgenprojektionen und Positionierung, um Bilder mit größerem diagnostischen Wert zu erhalten
- ♦ Untersuchung der Röntgenanatomie der Vorder- und Hinterextremitäten unter Berücksichtigung der Unterschiede zwischen den Arten und Rassen
- ♦ Identifizierung der verschiedenen Frakturtypen, Behandlungsmöglichkeiten und Bewertung ihrer Entwicklung und möglicher Komplikationen anhand radiologischer Untersuchungen
- ♦ Unterscheidung zwischen physiologischem und pathologischem Knochengewebe und Erlernen der Schritte, die zur Diagnosestellung erforderlich sind Erkennen pathologischer Frakturen
- ♦ Bestimmung der Grenzen radiologischer Untersuchungen für die Diagnose bestimmter orthopädischer Pathologien
- ♦ Prüfung anderer Diagnosemethoden: Diagnostische Bildgebung
- ♦ Entwicklung von Fachwissen zur korrekten Identifizierung von Ultraschall-, CT- und MRT-Bildern (Magnetresonanztomographie)
- ♦ Erkennen, wann unser Patient erweiterte bildgebende Untersuchungen benötigt
- ♦ Bestimmung, in welchen spezifischen Fällen bildgebende Verfahren bei der klinischen Diagnose helfen können
- ♦ Untersuchung der Besonderheiten bei der Unterbringung exotischer Tiere
- ♦ Röntgenaufnahmen je nach Tierart und physiologischer Anatomie in geeigneter Weise durchführen
- ♦ Unterscheidung zwischen pathologischen und physiologischen Befunden



## Spezifische Ziele

---

### Modul 1. Ionisierende Strahlung für Diagnosezwecke

- ♦ Analyse des Bremsstrahlungseffekts
- ♦ Interpretation der Ursache von radiologischen Fehlern und Verzerrungen
- ♦ Die systematische Interpretation des radiologischen Bildes wiedergeben
- ♦ Unterscheidung der verschiedenen Arten der radiologischen Bildverarbeitung
- ♦ Prüfung des Begriffs der radiologischen Verzerrung, des Begriffs der Pareidolie und des Begriffs des limitierenden Faktors

### Modul 2. Strahlenschutz

- ♦ Analyse der Komponenten eines radiologischen Arbeitsbereichs
- ♦ Bestimmung der verschiedenen Arten von Rezeptoren für die erzeugte Strahlung
- ♦ Einführung in die Typen der vorhandenen Dosimeter
- ♦ Die jährlichen Qualitätskontrollen der Strahlenschutzeinheiten übernehmen
- ♦ Untersuchung der verschiedenen Folgen einer korrekten und einer inkorrekten Nutzung der Anlage und ihrer rechtlichen Auswirkungen
- ♦ Darstellung der geltenden Rechtsvorschriften für die Verwendung von Radiodiagnostikgeräten

### Modul 3. Röntgendiagnose des kardiovaskulären Systems

- ♦ Vergrößerungen der verschiedenen Herzkammern identifizieren
- ♦ Untersuchung der Anatomie der großen Gefäße
- ♦ Bestimmung der Grenzen der Radiologie zur Beurteilung der Herzfunktion
- ♦ Analyse normaler morphologischer Veränderungen in Abhängigkeit vom Herzzyklus
- ♦ Auflistung der Projektionen, die erforderlich sind, um die Herzsilhouette optimal darzustellen
- ♦ Beurteilung der Arterien und Venen der Lungenflügel
- ♦ Erkennen von radiologischen Anzeichen für Herzanomalien

### Modul 4. Röntgendiagnose des Atmungssystems und anderer intrathorakaler Strukturen

- ♦ Bestimmung der wichtigsten einschränkenden Faktoren bei der Interpretation von Thorax-Röntgenbildern
- ♦ Bestimmung der Projektion(en), die für den Grund der Röntgenuntersuchung am besten geeignet sind
- ♦ Untersuchen Sie das normale und pathologische radiologische Bild des Brustkorbs, des Mediastinums und seiner Strukturen sowie der Strukturen im Inneren des Brustkorbs
- ♦ Analyse der verschiedenen Lungenmuster und ihrer wichtigsten Differentialdiagnosen
- ♦ Erstellung des radiologischen Bildes der wichtigsten angeborenen Erkrankungen des Thorax

### Modul 5. Röntgendiagnose des Verdauungssystems

- ♦ Radiologische Beurteilung der häufigsten Pathologien von Speiseröhre, Magen, Dünn- und Dickdarm
- ♦ Verbesserung der radiologischen Technik mit Hilfe der häufigsten Positionierungen
- ♦ Erkennen der Grenzen der Radiologie und des Einsatzes ergänzender Techniken, um eine genaue Diagnose zu stellen

### Modul 6. Röntgendiagnose der übrigen abdominalen Strukturen

- ♦ Definition des normalen und pathologischen radiologischen Bildes von Leber, Milz und Pankreas
- ♦ Analyse der physiologischen und pathologischen radiologischen Bildgebung des Ausscheidungssystems und des Genitaltrakts
- ♦ Untersuchung des radiologischen Bildes des Retroperitonealraums und des Peritoneums
- ♦ Bestimmung des onkologischen Bildes jeder dieser Strukturen

### Modul 7. Radiologische Diagnose in der Neurologie

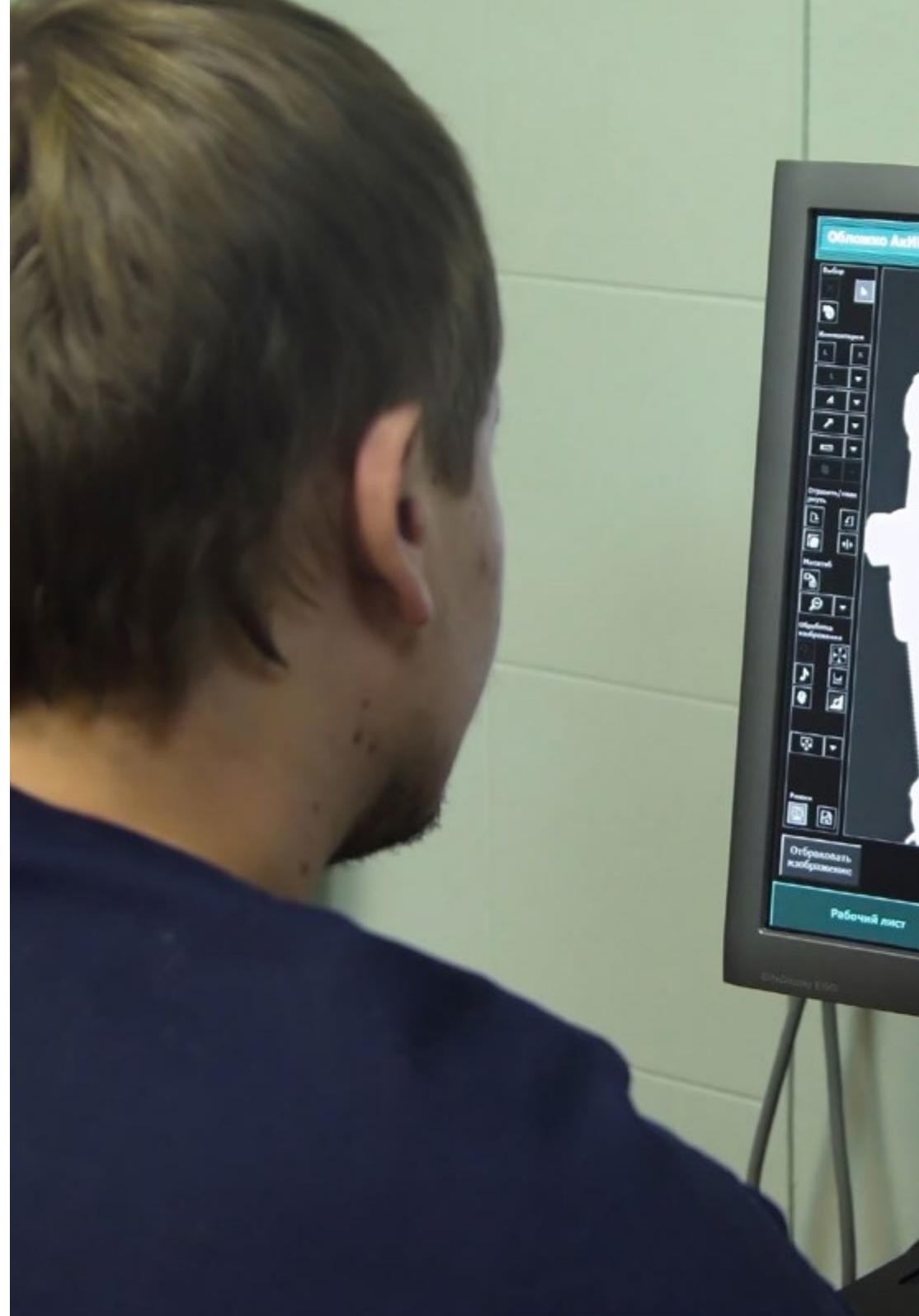
- ♦ Vorschlag für die Verwendung von Röntgenaufnahmen und radiologischen Kontrastuntersuchungen für die Diagnose einiger entzündlicher Erkrankungen des zentralen Nervensystems: infektiös und nicht-infektiös
- ♦ Feststellung der radiologischen Zeichen, die mit einem Bandscheibenvorfall und anderen degenerativen Erkrankungen vereinbar sind
- ♦ Grundlagen des Einsatzes von Röntgenaufnahmen als diagnostisches Hilfsmittel bei der Erstuntersuchung von Patienten mit Rückenmarkstrauma
- ♦ Festlegung von radiologischen Mustern für die Myelographie zur Diagnose von intraduralen (Meningiom) und extraduralen (Ependymom und Astrozytom) Tumoren
- ♦ Erkennen von radiologischen Zeichen, die auf Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen zurückzuführen sind, die zu Enzephalopathie führen
- ♦ Darstellung angeborener Anomalien des zentralen Nervensystems und der umgebenden knöchernen Strukturen, die durch Röntgenuntersuchungen identifiziert werden können
- ♦ Untersuchung des normalen anatomischen Bildes der einzelnen Wirbelsäulensegmente und des Schädels
- ♦ Verfeinerung der Röntgentechnik und der Positionierung des Tieres zur Beurteilung des neurologischen Systems
- ♦ Identifizierung der angeborenen Pathologien, die an der Wirbelsäule beobachtet werden können
- ♦ Bestimmung der verschiedenen Einschränkungen, die bei der Beurteilung des Schädels auftreten
- ♦ Untersuchung der Schädelpathologien, die durch Röntgenaufnahmen festgestellt werden können
- ♦ Das normale anatomische Bild der einzelnen Wirbelsäulensegmente und des Schädels definieren

### Modul 8. Orthopädische radiologische Diagnostik I

- ♦ Bestimmung der Organisation der Wachstumsfuge, um deren Einfluss auf das radiologische Bild verstehen
- ♦ Untersuchung der Blutversorgung des Knochens, um radiologisch auf den Knochen und seine Narbenentwicklung schließen zu können
- ♦ Röntgenologische Darstellung von Knochen und Faserknorpelkomponenten
- ♦ Bestimmung der Stadien der Frakturheilung und deren röntgenologische Identifizierung, um dieses Wissen während der postoperativen Genesungsphase anwenden zu können
- ♦ Mögliche Komplikationen in der Knochenheilungsphase mit Hilfe der radiologischen Überwachung vorhersehen
- ♦ Die verschiedenen Arten von Komplikationen korrekt darstellen und voneinander unterscheiden können
- ♦ Einen Fall röntgenologisch untersuchen und seine klinische Bedeutung sowie die Entwicklung der Arthritis/Arthrose verstehen
- ♦ Differenzierung der verschiedenen orthopädischen Erkrankungen durch Röntgenuntersuchungen
- ♦ Orthopädische Erkrankungen des Knies, der Hüfte und des Ellenbogens richtig diagnostizieren und klassifizieren
- ♦ Die verschiedenen Arten von chirurgischen Eingriffen, die für die Behandlung dieser Erkrankungen in Frage kommen, radiologisch zu erkennen

### Modul 9. Orthopädische radiologische Diagnostik II

- ♦ Bestimmung der Unterscheidung zwischen stabilen und instabilen Hüftfrakturen und Erwägung einer medizinischen oder chirurgischen Behandlung
- ♦ Erkennen von Oberschenkelbrüchen und deren Bedeutung für eine frühzeitige Diagnose, um schwere Komplikationen vermeiden
- ♦ Die Strukturen des Schädels, des Unterkiefers und der Zähne untersuchen, wobei die Bedeutung korrekter Projektionen hervorzuheben ist und die Grenzen der Radiologie bei Schädelstrukturen aufzuzeigen sind
- ♦ Erkennen von Tibiafrakturen
- ♦ Analyse der Bedeutung von Röntgenbildern im Bereich der Vordergliedmaßen durch Untersuchung der Anatomie und Analyse der typischsten Frakturen in diesem Bereich
- ♦ Die verschiedenen Pathologien der distalen Extremitäten radiologisch untersuchen
- ♦ Perfekte radiologische Positionierung für die Beurteilung von Luxationen
- ♦ Unterscheidung der verschiedenen Arten von Gelenkverrenkungen
- ♦ Korrekte Diagnose und Klassifizierung der verschiedenen Frakturen auf Höhe der Wachstumsfuge und unter Beteiligung der Epiphyse und der angrenzenden Metaphyse
- ♦ Die verschiedenen Muskel-, Sehnen- und Bandpathologien mit Hilfe der radiologischen Bildgebung zu identifizieren und ihre Grenzen zu verstehen





## Modul 10. Andere bildgebende Diagnoseverfahren. Diagnose bei anderen Arten.

### Exotische Tiere

- ♦ Entwicklung von Fachkenntnissen zur schnellen Durchführung von Ultraschalluntersuchungen, um die wichtigsten Pathologien zu erkennen
- ♦ Prüfung der Echofast-Technik in der Notaufnahme
- ♦ Die Funktionsweise und die Bildaufnahme eines CT-Scans bestimmen und wie mir dies bei meiner täglichen Arbeit hilft
- ♦ Ermittlung der Pathologien, bei denen MRT-Untersuchungen (Magnetresonanztomographie) am sinnvollsten sind
- ♦ Diagnose von Pathologien des Schädels, der Schädel- und Brusthöhle sowie von orthopädischen und abdominalen Pathologien bei Vögeln, Kleinsäugetern und Reptilien, die in der Kleintierklinik häufig auftreten

“

*Ein Fort- und Weiterbildungsweg, der Ihnen zu mehr Wettbewerbsfähigkeit auf dem Arbeitsmarkt verhilft“*

# 03

## Kompetenzen

Nach Abschluss dieses privaten Masterstudiengangs werden die Studenten die spezifischen Kompetenzen erworben haben, um sich beruflich im Bereich der Veterinärmedizin weiterzuentwickeln, indem sie radiologische Techniken anwenden, die für die Diagnose möglicher Pathologien nützlich sind.





“

*Unser akademisches Programm ermöglicht es Ihnen, die notwendigen Fähigkeiten zu erwerben, um die wichtigsten radiologischen Instrumente sicher anzuwenden”*



## Allgemeine Kompetenzen

---

- Entwicklung spezifischer Fähigkeiten zur erfolgreichen Ausübung einer beruflichen Tätigkeit auf dem weiten Gebiet der diagnostischen Bildgebung
- Die Realität und die tägliche Praxis des Tierkrankenhauses kennen
- Behandlung von tierärztlichen Notfällen mit Hilfe von radiologischen Instrumenten, um die Pathologien des Tieres zu erkennen





## Spezifische Kompetenzen

---

- ♦ Sichere Handhabung von Radiologiegeräten
- ♦ Durchführung einer angemessenen radiologischen Untersuchung
- ♦ Erkennen von Kleintierkrankheiten mit angemessener Bildgebung, aber auch mit mangelhaften Bildern
- ♦ Durchführung einer Röntgenuntersuchung der Herzkammern
- ♦ Verständnis für die Unzulänglichkeiten der radiologischen Bildgebung und für die Notwendigkeit, weitere ergänzende bildgebende Untersuchungen anzuordnen
- ♦ Durchführung von Röntgenaufnahmen zur Beurteilung des neurologischen Systems unter Sedierung und Verwendung geeigneter Lagerungshilfen
- ♦ Bildgebung zur Identifizierung von Trauma-Problemen nutzen
- ♦ Anwendung bildgebender Diagnoseverfahren bei exotischen Tieren
- ♦ Interpretation radiologischer Bilder
- ♦ Kenntnis der gesetzlichen Vorschriften für die Verwendung von Radiologiegeräten
- ♦ Entwicklung von Verantwortungsbewusstsein bei der Überwachung und Kontrolle ihrer Arbeit sowie von Kommunikationsfähigkeiten im Rahmen der notwendigen Teamarbeit

# 04

# Kursleitung

Das Dozententeam, das sich aus führenden Fachleuten der Veterinärmedizin mit langjähriger Erfahrung sowohl in der Praxis als auch als Dozenten zusammensetzt, wird detaillierte Informationen über die veterinärmedizinische Radiologie für Kleintiere vermitteln. Eine einmalige Gelegenheit, die Ihnen hilft, sich beruflich weiterzuentwickeln.





“

*Bei TECH haben Sie die Möglichkeit, mit den besten Fachleuten in diesem Bereich der Veterinärmedizin zu trainieren, was Ihnen helfen wird, die berufliche Elite zu erreichen"*

## Leitung



### Dr. Gómez Poveda, Bárbara

- ◆ Tierärztliche Klinik Parque Grande Allgemeiner Tierarzt
- ◆ Tierärztliche Notfälle Las Rozas, Madrid Notfalldienst und Krankenhausaufenthalt
- ◆ Barvet Tierarzt mit Hausbesuchen Ambulante tierärztliche Leitung (Madrid)
- ◆ Tierärztliches Krankenhaus Parla Sur Notfall- und Krankenhausdienste
- ◆ Hochschulabschluss in Veterinärmedizin Universität Complutense in Madrid
- ◆ Nachdiplomstudium in Kleintierchirurgie (GPCert SAS) Madrid Improve International
- ◆ Online-Postgraduiertenkurs in Kleintierklinik Autonome Universität (Barcelona)

## Professoren

### Dr. Guerrero Campuzano, María Luisa

- Leitung, Tierärztin für exotische Tiere und Kleintiere in der Tierklinik Petiberia seit 2010
- Hochschulabschluss in Veterinärmedizin an der Universität Alfonso X El Sabio im Jahr 2009
- Spezialisierung auf exotische und wilde Tiere: Management, Klinik und Zucht in Gefangenschaft an der Universität Complutense in Madrid
- Postgraduierten-Diplom in Chirurgie und Anästhesie an der Autonomen Universität von Barcelona im Jahr 2014
- Seminar über Anästhesie in der Klinik Oasis Wildlife Fuerteventura
- Mitautorin des interaktiven klinischen Fallbeispiels "Metabolische Knochenkrankheit bei Reptilien" im Fachgebiet neue Haustiere auf der AVEPA Elearning Fortbildungsplattform
- Mitautorin der wissenschaftlichen Wissenssäule "Fütterung bei Papageienvögeln", auf der wissenschaftlichen Wissensplattform AVEPA Elearning
- Dozentin des Kurses "Management und Klinik exotischer Tiere für veterinärtechnische Assistenten", AMVET-Ausbildung
- Mitglied von AVEPA und im Prozess der Akkreditierung als GMCAE-Spezialist für exotische Tiere

### Dr. Conde Torrente, María Isabel

- Leitung des Dienstes für diagnostische Bildgebung und Kardiologie im Alcor Veterinary Hospital derzeit
- Hochschulabschluss in Veterinärmedizin an der Universität von Santiago de Compostela im Jahr 2012 mit einer anerkannten europäischen Qualifikation
- Fortgeschrittene Postgraduate in diagnostischer Bildgebung (Computerisierte Axialtomographie) TCESMD 2019
- Allgemeines Nachdiplomstudium in diagnostischer Bildgebung (GpCert- DI) 2016
- Fortbildungskurse über klinische und Laboranalysen für Tierärzte im Tierkrankenhaus Alberto Alcocer
- Medizinische Direktion und Leitung der Abteilung für fortgeschrittene diagnostische Bildgebung bei Grupo Peñagrande 2017- 2019
- Leitung der Abteilung für diagnostische Bildgebung im Veterinärzentrum Mejorada 2016- 2017
- Verantwortlich für den diagnostischen Dienst des Alberto Alcocer Tierkrankenhauses 2013- 2016

### Dr. Moreno, Lorena

- Hochschulabschluss in Tiermedizin an der Universität Complutense in Madrid im Jahr 2012
- Postgraduiertenstudium in Kleintierchirurgie und Anästhesie an der UAB
- Studiert derzeit online ein Postgraduiertenstudium in Neurologie für Tierärzte
- Leitende Tierärztin als klinische Leiterin im Tierkrankenhaus Momo (Madrid), seit 2015
- Tierärztin im Tierkrankenhaus "Sierra Oeste" in San Martín de Valdeiglesias (Madrid) 2014- 2015

**Dr. García Montero, Javier**

- ♦ Zuständig für Traumatologie und Orthopädie, Chirurgie und Anästhesie. Tierärztliches Krankenhaus Cruz Verde (Alcázar de San Juan) Seit 2019
- ♦ Hochschulabschluss in Veterinärmedizin Medizinische Fakultät für Veterinärmedizin Córdoba, 2009 -2015
- ♦ Aufbaustudium in Weichteilchirurgie und Anästhesie bei Kleintieren, Universidad Autónoma (Barcelona)
- ♦ Zertifikat für die Behandlung von Frakturen bei Zwerghunden und -katzen UCM, 2019
- ♦ Workshop über die Nivellierung des Tibiaplateaus
- ♦ Theoretische und praktische Sitzungen zur Behandlung von Frakturen bei Katzenpatienten
- ♦ Theoretisch-praktischer Workshop über Karpal- und Tarsalarthrosen
- ♦ Workshop über Gelenkinstabilität

**Dr. Moliní Aguiar, Gabriela**

- ♦ Leitung des Radiologiedienstes der Tierklinik Petiberia Seit 2018
- ♦ Verantwortlich für den Anästhesiedienst in der Tierklinik Petiberia Seit 2017
- ♦ Hochschulabschluss in Veterinärmedizin an der Universität Complutense in Madrid im Jahr 2014
- ♦ Neurologie bei Katzen und Hunden Novotech November 2020
- ♦ Innere Medizin bei Katzen Novotech November 2020
- ♦ Kurs für radiologische Interpretation bei Kleintieren, Tierärztliches Institut in Madrid Juni 2020
- ♦ Masterstudiengang in Mikrobiologie und Parasitologie: Forschung und Entwicklung September 2015

**Dr. Lázaro González, María**

- ♦ Hochschulabschluss in Veterinärmedizin an der Universität Alfonso X el Sabio( Madrid ) im Jahr 2018
- ♦ GPCert in Katzenmedizin 2020
- ♦ Nachdiplomstudium in diagnostischer Bildgebung
- ♦ Nachdiplomstudium in Katzenmedizin
- ♦ Praktikum in Tieranatomie während des Studiums der Tiermedizin
- ♦ Zuständig für die Bereiche Notfallmedizin, Innere Medizin, Radiologie und Ultraschall im Krankenhaus Gattos Centro Clínico Felino (2018-2020)

**Dr. Gandía, Anaí**

- ♦ Tierärztin im Tierärztliche Klinik El Pinar (Navalcarnero, Madrid) Seit 2020
- ♦ Hochschulabschluss in Veterinärmedizin an der Universität Alfonso X El Sabio im Jahr 2020
- ♦ Mitarbeit als Studentin im neurologischen Dienst des HCV der UAX im Bereich Kleintiere 2019- 2020
- ♦ Derzeit absolviert sie den internationalen Aufbaustudiengang "Kleintierchirurgie: Weichteile, Traumatologie und Neurochirurgie"
- ♦ Colvema-Kurs "Diagnostik der Alopezie beim Hund" September 2020
- ♦ Colvema-Kurs "Kutanes Mastozytom beim Hund, wie sollen wir handeln" November 2020
- ♦ Tierärztliche Klinik Leganés Norte, als ATV 2017- 2018



#### **Dr. Nieto Aldeano, Damián**

- ♦ Verantwortlich für die radiologischen Abteilung Las Tablas y Diagnosfera (Madrid)
- ♦ Hochschulabschluss in 2013 an der Universität von Murcia, Akademischer Werdegang
- ♦ General Practitioner Certificate in diagnostischer Bildgebung durch ESVPS im Jahr 2018
- ♦ Praktikum im Tierkrankenhaus "Città di Pavia" in Pavia (Italien)
- ♦ Radiologie und Ultraschall, Innere Medizin, Auswertung analytischer Tests, Krankenhausaufenthalt, Anästhesie, Notfälle vor Ort und außer Hauses Kliniken und Krankenhäuser in Italien
- ♦ Kurs für abdominale Ultraschalluntersuchung bei Kleintieren
- ♦ Kurs in Zytologie der inneren Organe, Augen, Ohren und Lymphknoten

#### **Dr. Calzado Sánchez, Isabel**

- ♦ Tierärztliche Spezialistin für exotische Tiere TK Animales Exóticos 24h und TK Gwana Vet Allgemeine Tierärztin in Krankenhäusern, die auf exotische Tiere spezialisiert sind Innere Medizin, Krankenhausaufenthalt, Notfälle und Labor
- ♦ Tierärztin für Kleintiere TK Sansepet, TK Miramadrid Allgemeine Veterinärmedizin in Kliniken für Hunde und Katzen Innere Medizin, Präventivmedizin, diagnostische Bildgebung und verantwortlich für den Bereich exotische Tiere
- ♦ Hochschulabschluss in Veterinärmedizin Universität Alfonso X El Sabio
- ♦ General Practitioner für exotische Tiere ISVPS Improve International

05

# Struktur und Inhalt

Die Inhalte dieses privaten Masterstudiengangs in veterinärmedizinischer Radiologie für Kleintiere wurden von einem Expertenteam entwickelt, das auf jahrelange Erfahrung zurückgreifen kann. Auf diese Weise haben sie einen vollständig aktualisierten Studienplan erstellt, der sich an die Fachleute des 21. Jahrhunderts richtet, die eine qualitativ hochwertige Weiterbildung und Kenntnisse über die wichtigsten Entwicklungen in diesem Bereich verlangen.

“

*Wir stellen Ihnen einen sehr vollständigen Studienplan zur Verfügung, der vollständig aktualisiert ist und die wichtigsten Neuerungen in Bezug auf die Instrumente der veterinärmedizinischen Radiologie enthält"*

## Modul 1. Ionisierende Strahlung für Diagnosezwecke

- 1.1. Allgemeine Grundsätze
  - 1.1.1. Elektronenbeschleunigung
  - 1.1.2. Intensität des elektrischen Stroms
  - 1.1.3. Die Anode, wo die Anionen zusammenstoßen
- 1.2. Die Bildung von Photonen mit diagnostischer Wirkung
  - 1.2.1. Arten von Photonen
  - 1.2.2. Energie der Photonen
  - 1.2.3. Ausrichtung der emittierten Photonen
  - 1.2.4. Streuung der durch Photonen erzeugten Energie
- 1.3. Streustrahlung
  - 1.3.1. Anodenstreuung
  - 1.3.2. Patienten Streuung
  - 1.3.3. Implikationen für die klinische Bildgebung
  - 1.3.4. Streuung von Objekten in der diagnostischen Radiologie
- 1.4. Die Entstehung des radiologischen Bildes
  - 1.4.1. Radiologische Rahmen
  - 1.4.2. Radiologische Filme
  - 1.4.3. CR-Verarbeitung
  - 1.4.4. DR-Verarbeitung
- 1.5. Radiologische Filmentwicklung
  - 1.5.1. Entwicklung in automatischen Prozessoren und in Entwicklungsbottichen
  - 1.5.2. Recycling von Flüssigkeiten
  - 1.5.3. Verarbeitung mit digitalem Fahrwerk
  - 1.5.4. Digitale Straight-Through-Verarbeitung
- 1.6. Faktoren, die das radiologische Bild beeinflussen
  - 1.6.1. Zeit
  - 1.6.2. Spannung
  - 1.6.3. Stromstärke
- 1.7. Veränderungen in der Wahrnehmung des radiologischen Bildes
  - 1.7.1. Pareidolie
  - 1.7.2. Vergrößerung
  - 1.7.3. Verzerrung
- 1.8. Radiologische Interpretationen
  - 1.8.1. Systematisierung der Interpretation
  - 1.8.2. Gültigkeit des gewonnenen Bildes
  - 1.8.3. Unterschiede zwischen den Geweben
  - 1.8.4. Identifizierung von gesunden Organen
  - 1.8.5. Identifizierung von radiologischen Veränderungen
  - 1.8.6. Typische Erkrankungen in den verschiedenen anatomischen Regionen
- 1.9. Begrenzende Faktoren bei der radiologischen Diagnose, Zeit
  - 1.9.1. Bewegte Regionen
  - 1.9.2. Stille Regionen
  - 1.9.3. Unschärfe
  - 1.9.4. Anästhesie in der Radiologie
  - 1.9.5. Radiologische Positionierer
  - 1.9.6. Anatomische Regionen, in denen die Zeit berücksichtigt werden muss
- 1.10. Begrenzende Faktoren bei der radiologischen Diagnose, Spannung
  - 1.10.1. Dichte der durchleuchteten Region
  - 1.10.2. Kontrast
  - 1.10.3. Schärfe
  - 1.10.4. Anatomische Regionen, in denen die Photonenenergie berücksichtigt werden muss

**Modul 2. Strahlenschutz**

- 2.1. Physik der Strahlung
  - 2.1.1. Atomare Struktur
  - 2.1.2. Wechselwirkung von Strahlung mit Materie
  - 2.1.3. Radiologische Einheiten
- 2.2. Merkmale von Röntgengeräten
  - 2.2.1. Rohr-Elemente
  - 2.2.2. Geräte
  - 2.2.3. Erzeugte Strahlung
  - 2.2.4. Radiologische Bildgebung
- 2.3. Messung der ionisierenden Strahlung
  - 2.3.1. Personendosimetrie
  - 2.3.2. Umweltdosimetrie
- 2.4. Detektoren, die in diagnostischen Radiologieanlagen verwendet werden
  - 2.4.1. Allgemeine Grundsätze
  - 2.4.2. Detektoren im Raum
  - 2.4.3. Detektoren außerhalb des Raumes
  - 2.4.4. Personaldetektoren
- 2.5. Radiobiologie
  - 2.5.1. Zelluläre Reaktion auf ionisierende Strahlung
  - 2.5.2. Systemische und organische Reaktion
  - 2.5.3. Durch Strahlung verursachte Krankheiten
- 2.6. Schutz vor ionisierender Strahlung
  - 2.6.1. Allgemeine Kriterien
  - 2.6.2. Betrieblicher Strahlenschutz
  - 2.6.3. ALARA-Prinzip
- 2.7. Spezifischer Strahlenschutz für die Radiodiagnostik
  - 2.7.1. Persönliche Schutzschilde
  - 2.7.2. Abschirmung des Raumes
  - 2.7.3. Die Distanz
  - 2.7.4. Arbeitsbelastung

- 2.8. Allgemeine Anforderungen an eine Einrichtung für diagnostische Radiologie
  - 2.8.1. Standort
  - 2.8.2. Stromversorgung
  - 2.8.3. Abschirmung
- 2.9. Qualitätskontrolle der Einrichtung für diagnostische Radiologie
  - 2.9.1. Abschirmung
  - 2.9.2. Die Röntgenquelle
  - 2.9.3. Der Kollimator
  - 2.9.4. Der Röntgentisch
  - 2.9.5. Verbleite Schürzen
- 2.10. Gesetzgebung
  - 2.10.1. Europäische Gesetzgebung
  - 2.10.2. Gesetzgebung der Kammern
  - 2.10.3. Medizinische Vorsorgeuntersuchungen
  - 2.10.4. Andere Überlegungen

**Modul 3. Röntgendiagnose des kardiovaskulären Systems**

- 3.1. Positionierung in der kardiovaskulären radiologischen Diagnostik
  - 3.1.1. Rechte seitliche Projektion
  - 3.1.2. Dorsoventrale Projektion
  - 3.1.3. Unterschiede zu anderen Projektionen
- 3.2. Physiologische radiologische Bildgebung des kardiovaskulären Systems
  - 3.2.1. Herzsilhouette
  - 3.2.2. Herzkammern
  - 3.2.3. Große Schiffe
- 3.3. Verändertes radiologisches Bild des kardiovaskulären Systems
  - 3.3.1. Veränderte Größe des Herzens
  - 3.3.2. Vaskuläre Veränderungen
  - 3.3.3. Röntgenologische Anzeichen einer Herzinsuffizienz
- 3.4. Erworbene Herzkrankheiten I
  - 3.4.1. Degenerative Mitralkrankung
  - 3.4.2. Kardiomyopathie beim Hund
  - 3.4.3. Erkrankungen des Herzbeutels

- 3.5. Erworbene Herzkrankheiten II
  - 3.5.1. Kardiomyopathien bei Katzen
  - 3.5.2. Dirofilariose
  - 3.5.3. Systemische Erkrankungen mit Auswirkungen auf das Herz
- 3.6. Onkologie
  - 3.6.1. Neoplasma des rechten Vorhofs oder des rechten Vorhofs
  - 3.6.2. Neoplasie des Herzens
  - 3.6.3. Angeborene Herzkrankheit
- 3.7. Patentierter Ductus arteriosus
  - 3.7.1. Einführung
  - 3.7.2. Bestehende Formen
  - 3.7.3. Radiologische Merkmale
  - 3.7.4. PDA mit D-I-Shunt
- 3.8. Anomalien der Gefäßbringe
  - 3.8.1. Einführung
  - 3.8.2. Typen
  - 3.8.3. Radiologische Merkmale
- 3.9. Andere angeborene Krankheiten
  - 3.9.1. Pulmonale Stenose
  - 3.9.2. Ventrikelseptumdefekt
  - 3.9.3. Fallot-Tetralogie
  - 3.9.4. Aortenstenose
  - 3.9.5. Interatrialer Septumdefekt
  - 3.9.6. Mitral-Dysplasie
  - 3.9.7. Trikuspidale Dysplasie
  - 3.9.8. Mikrokardie
- 3.10. Radiologische Diagnose von Perikarderkrankungen
  - 3.10.1. Radiologische Diagnose von Perikarderkrankungen
    - 3.10.1.1. Perikardialer Erguss
    - 3.10.1.2. Einführung
    - 3.10.1.3. Radiologische Merkmale
  - 3.10.2. Peritoneo-perikardiale Hernien
    - 3.10.2.1. Einführung
    - 3.10.2.2. Radiologische Merkmale

## Modul 4. Röntgendiagnose des Atmungssystems und anderer intrathorakaler Strukturen

- 4.1. Positionierung für die Thoraxradiologie
  - 4.1.1. Ventrodorsale und dorsoventrale Positionierung
  - 4.1.2. Laterolaterale Positionierung rechts und links
- 4.2. Physiologische Bildgebung des Thorax
  - 4.2.1. Physiologische Bildgebung der Luftröhre
  - 4.2.2. Physiologische Bildgebung des Mediastinums
- 4.3. Physiologische Bildgebung in der thorakalen Radiologie
  - 4.3.1. Alveolare Muster
  - 4.3.2. Bronchiales Muster
  - 4.3.3. Interstitielles Muster
  - 4.3.4. Vaskuläres Muster
- 4.4. Radiologische Diagnostik von erworbenen Lungenerkrankungen I
  - 4.4.1. Strukturelle Pathologien
  - 4.4.2. Infektiöse Pathologien
- 4.5. Radiologische Diagnostik von erworbenen Lungenkrankheiten II
  - 4.5.1. Entzündliche Pathologie
  - 4.5.2. Neoplasmen
- 4.6. Feline-spezifische Thorax-Radiologie
  - 4.6.1. Radiologie des Herzens bei der Katze
    - 4.6.1.1. Röntgenologische Anatomie des Herzens
    - 4.6.1.2. Röntgendiagnose der Herzpathologie
  - 4.6.2. Röntgenuntersuchung der Brustwand und des Zwerchfells bei der Katze
    - 4.6.2.1. Anatomie des Brustkorbs
    - 4.6.2.2. Röntgendiagnose der Pathologie von Brustwand und Zwerchfell
      - 4.6.2.2.1. Angeborene Fehlbildungen des Skeletts
      - 4.6.2.2.2. Frakturen
      - 4.6.2.2.3. Neoplasmen
      - 4.6.2.2.4. Veränderungen des Zwerchfells

- 4.6.3. Radiologie des Rippenfells und der Pleurahöhle der Katze
  - 4.6.3.1. Röntgendiagnose von Pathologien des Pleuras und der Pleurahöhle
    - 4.6.3.1.1. Pleuraerguss
    - 4.6.3.1.2. Pneumothorax
    - 4.6.3.1.3. Hydropneumothorax
    - 4.6.3.1.4. Pleuramassen
- 4.6.4. Radiologie des Mediastinums der Katze
  - 4.6.4.1. Röntgenologische Anatomie des Mediastinums
  - 4.6.4.2. Röntgendiagnostik der Pathologie des Mediastinums und der darin enthaltenen Organe
    - 4.6.4.2.1. Pneumomediastinum
    - 4.6.4.2.2. Mediastinale Massen
    - 4.6.4.2.3. Erkrankungen der Speiseröhre
    - 4.6.4.2.4. Erkrankungen der Luftröhre
- 4.6.5. Pulmonale Radiologie der Katze
  - 4.6.5.1. Normale radiologische Anatomie der Lunge
  - 4.6.5.2. Röntgendiagnose der Lungenpathologie
    - 4.6.5.2.1. Lungenmuster
    - 4.6.5.2.2. Verringerte Opazität der Lunge
- 4.7. Radiologie des Mediastinums
  - 4.7.1. Röntgenologische Anatomie des Mediastinums
  - 4.7.2. Mediastinaler Erguss
  - 4.7.3. Pneumomediastinum
  - 4.7.4. Mediastinale Massen
  - 4.7.5. Mediastinalabweichung
- 4.8. Angeborene Erkrankungen des Brustkorbs
  - 4.8.1. Patentierter Ductus arteriosus
  - 4.8.2. Pulmonale Stenose
  - 4.8.3. Aortenstenose
  - 4.8.4. Ventrikelseptumdefekt
  - 4.8.5. Fallot-Tetralogie

- 4.9. Onkologie
  - 4.9.1. Pleuramassen
  - 4.9.2. Mediastinale Massen
  - 4.9.3. Herztumore
  - 4.9.4. Lungentumore
- 4.10. Radiologie des Brustkorbs
  - 4.10.1. Radiologische Anatomie des Brustkorbs
  - 4.10.2. Röntgenologische Veränderungen an den Rippen
  - 4.10.3. Röntgenologische Veränderungen des Brustbeins

## Modul 5. Röntgendiagnose des Verdauungssystems

- 5.1. Radiologische Diagnose der Speiseröhre
  - 5.1.1. Radiologie des normalen Ösophagus
  - 5.1.2. Radiologie des pathologischen Ösophagus
- 5.2. Radiologie des Magens
  - 5.2.1. Radiologie und Positionierung für die Diagnose von Magenenerkrankungen
  - 5.2.2. Verdrehung des Magens
  - 5.2.3. Hiatushernien
  - 5.2.4. Magentumore
  - 5.2.5. Fremdkörper
- 5.3. Radiologie des Dünndarms
  - 5.3.1. Zwölffingerdarm
  - 5.3.2. Jejunum
  - 5.3.3. Ileum
- 5.4. Radiologie der Iliozökalklappe
  - 5.4.1. Physiologische Bildgebung der Herzklappe
  - 5.4.2. Pathologische Bildgebung
  - 5.4.3. Häufige Pathologien
- 5.5. Radiologie des Dickdarms
  - 5.5.1. Radiologische Anatomie des Dickdarms
  - 5.5.2. Onkologische Erkrankungen des Dickdarms
  - 5.5.3. Megakolon

- 5.6. Rektale Radiologie
  - 5.6.1. Anatomie
  - 5.6.2. Divertikel
  - 5.6.3. Neoplasmen
  - 5.6.4. Verdrängungen
- 5.7. Radiologische Darstellung von Dammhernien
  - 5.7.1. Anatomische Strukturierung
  - 5.7.2. Abnormale radiologische Bilder
  - 5.7.3. Kontraste
- 5.8. Strahlenonkologie des Dammbereichs
  - 5.8.1. Beteiligte Strukturen
  - 5.8.2. Untersuchung der Lymphknoten
- 5.9. Radiologische Kontraste für den Verdauungstrakt
  - 5.9.1. Barium-Schluck
  - 5.9.2. Einnahme von Barium
  - 5.9.3. Nemogastrographie
  - 5.9.4. Bariumeinlauf und Doppelkontrasteinlauf
  - 5.9.5. Radiologische Bewertung des chirurgischen Fortschritts bei Erkrankungen des Magens
- 5.10. Radiologische Beurteilung des chirurgischen Verlaufs von Erkrankungen des Magens
  - 5.10.1. Künftige Dehiszenz
  - 5.10.2. Transit-Störungen
  - 5.10.3. Entscheidungsfindung bei chirurgischen Re-Interventionen
  - 5.10.4. Sonstige Komplikationen



## Modul 6. Röntgendiagnose der übrigen abdominalen Strukturen

- 6.1. Radiologische Diagnose der Leber
  - 6.1.1. Radiologisches Bild der physiologischen Leber
  - 6.1.2. Lebererkrankung
  - 6.1.3. Radiologische Untersuchung der Gallenwege
  - 6.1.4. Portosystemische Shunts
  - 6.1.5. Onkologie
- 6.2. Radiologie der Bauchspeicheldrüse
  - 6.2.1. Radiologische Darstellung des physiologischen Pankreas
  - 6.2.2. Erkrankung der Bauchspeicheldrüse
  - 6.2.3. Onkologie
- 6.3. Radiologie der Milz
  - 6.3.1. Physiologische radiologische Darstellung der Milz
  - 6.3.2. Diffuse Splenomegalie
  - 6.3.3. Fokale Splenomegalie
- 6.4. Radiologie der Ausscheidungsorgane
  - 6.4.1. Nieren-Radiologie
  - 6.4.2. Radiologie der Harnleiter
  - 6.4.3. Radiologie der Harnblase
  - 6.4.4. Radiologie der Harnröhre
  - 6.4.5. Onkologie der Ausscheidungsorgane
- 6.5. Radiologie des Genitaltrakts
  - 6.5.1. Normales radiologisches Bild des weiblichen Genitaltrakts
  - 6.5.2. Pathologische radiologische Darstellung des weiblichen Genitaltrakts
  - 6.5.3. Normales radiologisches Bild des männlichen Genitaltrakts
  - 6.5.4. Pathologisch-radiologisches Bild des männlichen Genitaltrakts
- 6.6. Radiologie des Retroperitonealraums
  - 6.6.1. Normales Aussehen des Retroperitoneums
  - 6.6.2. Retroperitonitis
  - 6.6.3. Massen im Retroperitonealraum

- 6.7. Radiologie des Peritoneums
  - 6.7.1. Pathologie des Bauchfells
  - 6.7.2. Retroperitonealraum
  - 6.7.3. Unterleibsmassen
- 6.8. Radiologie der Arenadrüsen
  - 6.8.1. Normales Aussehen der Nebenniere
  - 6.8.2. Techniken und gutartige/ bösartige Diagnose
  - 6.8.3. Häufige Läsionen der Nebenniere
- 6.9. Strahlenonkologie
  - 6.9.1. Nachweis von klinisch nicht nachweisbaren Tumoren
  - 6.9.2. Primäre Massen vs. Metastasen
  - 6.9.3. Radiologische Anzeichen von Malignität
- 6.10. Radiologie von Erkrankungen der Bauchdecke und des Bauchrandes
  - 6.10.1. Hernien und Zwerchfellerkrankungen
  - 6.10.2. Abdominalhernien
  - 6.10.3. Perineale Hernien
  - 6.10.4. Beckenfrakturen
  - 6.10.5. Durchflusshemmende Krankheiten

## Modul 7. Radiologische Diagnose in der Neurologie

- 7.1. Radiologische Anatomie
  - 7.1.1. Strukturen, die mit Hilfe der Radiologie beurteilt werden können
    - 7.1.1.1. Normale radiologische Anatomie der Wirbelsäule
    - 7.1.1.2. Normale radiologische Anatomie des Schädels und seiner Strukturen
- 7.2. Radiologische Untersuchung der Wirbelsäule
  - 7.2.1. C1-C6
  - 7.2.2. T1-T13
  - 7.2.3. L1-L7
  - 7.2.4. S1-Cd
- 7.3. Prüfung durch Kontraste
  - 7.3.1. Zisternenmyelographie
  - 7.3.2. Lumbale Myelographie
  - 7.3.3. Pathologische Veränderungen, die bei der Myelographie beobachtet werden

- 7.4. Diagnose von Gefäßpathologien
  - 7.4.1. Vaskuläre Pathologien: wie weit man mit der konventionellen Radiologie kommen kann
  - 7.4.2. Beurteilung von Gefäßpathologien mit Hilfe von Kontrastmitteln
  - 7.4.3. Beurteilung von Gefäßpathologien mit anderen bildgebenden Verfahren
- 7.5. Zerebrale und meningeale Fehlbildungen
  - 7.5.1. Hydrozephalus
  - 7.5.2. Meningocele
- 7.6. Entzündliche Pathologie
  - 7.6.1. Ansteckend
  - 7.6.2. Nicht infektiös
  - 7.6.3. Bandscheiben-Spondylitis
- 7.7. Degenerative Pathologien
  - 7.7.1. Degenerative Bandscheibenerkrankung
  - 7.7.2. Wobbler-Syndrom
  - 7.7.3. Lumbosakrale Instabilität, Cauda-Equina-Syndrom
- 7.8. Spiralförmiges Trauma
  - 7.8.1. Pathophysiologie
  - 7.8.2. Frakturen
- 7.9. Onkologie
  - 7.9.1. Primäre neoplastische Erkrankungen
  - 7.9.2. Sekundäre metastatische Erkrankungen
- 7.10. Andere neurologische Krankheiten
  - 7.10.1. Stoffwechsel
  - 7.10.2. Ernährung
  - 7.10.3. Kongenital

## Modul 8. Orthopädische radiologische Diagnostik I

- 8.1. Die Wachstumsplatte
  - 8.1.1. Organisation der Wachstumsfuge und ihre Auswirkung auf das radiologische Bild
  - 8.1.2. Blutversorgung der Wachstumsplatte
  - 8.1.3. Struktur und Funktion der Wachstumsfuge. Knorpelkomponenten
    - 8.1.3.1. Reservezone
    - 8.1.3.2. Proliferative Zone
    - 8.1.3.3. Hypertrophe Zone
  - 8.1.4. Knochenkomponenten (Metaphyse)

- 8.1.5. Faserige und faserig-kartilaginöse Bestandteile
- 8.1.6. Röntgenbilder der Wachstumsplatte in den verschiedenen Wachstumsphasen
  - 8.1.6.1. Epiphysiolyse
  - 8.1.6.2. Andere Wachstumskrankheiten
- 8.2. Reparatur von Frakturen
  - 8.2.1. Röntgenologische Reaktion des traumatisierten Knochens
  - 8.2.2. Stufenweise Reparatur von Brüchen
    - 8.2.2.1. Entzündungsphase
    - 8.2.2.2. Phase der Reparatur
    - 8.2.2.3. Phase der Sanierung
    - 8.2.2.4. Kallusbildung
    - 8.2.2.5. Heilung von Frakturen
    - 8.2.2.6. Frakturheilung erste Intention
    - 8.2.2.7. Frakturheilung zweite Intention
    - 8.2.2.8. Klinisches Zusammenwachsen
    - 8.2.2.9. Grade des klinischen Zusammenwachsens
- 8.3. Komplikationen von Frakturen
  - 8.3.1. Verspätetes Zusammenwachsen
  - 8.3.2. Nicht-Zusammenwachsen
  - 8.3.3. Schlecht zusammengewachsen
  - 8.3.4. Osteomyelitis
- 8.4. Radiologische Bildgebung bei Arthritis und Polyarthritis
  - 8.4.1. Arten von Arthritis und Polyarthritis
  - 8.4.2. Klinische Diagnose
  - 8.4.3. Radiologische Differentialdiagnose
- 8.5. Radiologische Bildgebung bei Osteoarthritis
  - 8.5.1. Ätiologie
  - 8.5.2. Radiologische Diagnose
  - 8.5.3. Prognose nach radiologischer Bildgebung

- 8.6. Entscheidungsfindung in der Traumatologie und Orthopädie auf der Grundlage der radiologischen Diagnose
  - 8.6.1. Erfüllung der klinischen Funktion
  - 8.6.2. Das Implantat zerbricht
  - 8.6.3. Das Implantat verbiegt sich
  - 8.6.4. Das Implantat bewegt sich
  - 8.6.5. Abstoßung
  - 8.6.6. Infektion
  - 8.6.7. Thermische Interferenz
- 8.7. Radiologie der orthopädischen Erkrankungen
  - 8.7.1. Radiologie der Osteochondritis dissecans
  - 8.7.2. Panosteitis
  - 8.7.3. Zurückgebliebener Knorpelkern
  - 8.7.4. Hypertrophe Osteodystrophie
  - 8.7.5. Kraniomandibuläre Osteopathie
  - 8.7.6. Knochentumore
  - 8.7.7. Andere Knochenerkrankungen
- 8.8. Radiologie der Hüftdysplasie
  - 8.8.1. Physiologische Hüft radiologie
  - 8.8.2. Radiologie der pathologischen Hüfte
  - 8.8.3. Einstufung der Hüftdysplasie
  - 8.8.4. Chirurgische Behandlungen für Hüftdysplasie
  - 8.8.5. Klinisch/radiografisches Fortschreiten der Hüftdysplasie
- 8.9. Radiologie der Ellbogendysplasie
  - 8.9.1. Radiologie des physiologischen Ellenbogens
  - 8.9.2. Radiologie des pathologischen Ellenbogen
  - 8.9.3. Typen der Ellbogendysplasie
  - 8.9.4. Chirurgische Behandlungen für Ellbogendysplasie
  - 8.9.5. Klinisch/radiografisches Fortschreiten der Ellbogendysplasie
- 8.10. Radiologie des Knies
  - 8.10.1. Radiologie der Ruptur des vorderen Kreuzbandes
    - 8.10.1.1. Chirurgische Behandlung der Ruptur des vorderen Kreuzbandes
  - 8.10.2. Radiologie der Patellaluxation
    - 8.10.2.1. Einstufung der Patellaluxation
    - 8.10.2.2. Chirurgische Behandlung der Patellaluxation

## Modul 9. Orthopädische radiologische Diagnostik II

- 9.1. Radiologische Anatomie des Beckens
  - 9.1.1. Allgemeine Überlegungen
  - 9.1.2. Radiologische Beurteilung von stabilen Hüftfrakturen
  - 9.1.3. Radiologische Indikation zur Operation
    - 9.1.3.1. Intraartikuläre Fraktur
    - 9.1.3.2. Verschließen des Beckenkanals
    - 9.1.3.3. Gelenkinstabilität eines Hüftgelenks
  - 9.1.4. Trennungsfraktur des Kreuz-Darmbein-Gelenks
  - 9.1.5. Frakturen der Hüftgelenkspfanne
  - 9.1.6. Fraktur des Darmbeins
  - 9.1.7. Frakturen des Sitzbeins
  - 9.1.8. Frakturen der Schambeinfuge
  - 9.1.9. Frakturen des Sitzbeinhöckers
- 9.2. Radiologische Darstellung von Oberschenkelbrüchen
  - 9.2.1. Proximale Femurfrakturen
  - 9.2.2. Frakturen des mittleren Oberschenkel drittels
  - 9.2.3. Frakturen des distalen Oberschenkel drittels
- 9.3. Radiologische Bildgebung von Schienbeinfrakturen
  - 9.3.1. Frakturen des proximalen Drittels
  - 9.3.2. Frakturen des mittleren Drittels des Schienbeins
  - 9.3.3. Frakturen des distalen Drittels des Schienbeins
  - 9.3.4. Frakturen der Malleoli tibiae
- 9.4. Vordere Extremität
  - 9.4.1. Radiologische Bildgebung von Scapulafrakturen
  - 9.4.2. Radiologisches Bild von Humerusfrakturen
  - 9.4.3. Radiologisches Bild von Radius- und Ulnafrakturen
- 9.5. Frakturen des Ober- und Unterkiefers, radiologische Darstellung des Schädels
  - 9.5.1. Radiologie des Unterkiefers
    - 9.5.1.1. Der rostrale Unterkiefer
    - 9.5.1.2. Zahnärztliche Radiologie
    - 9.5.1.3. Das Kiefergelenk

- 9.5.2. Radiologie des Oberkiefers
  - 9.5.2.1. Zahnärztliche Radiologie
  - 9.5.2.2. Radiologie des Oberkiefers
- 9.5.3. Radiologie der Nasennebenhöhlen
- 9.5.4. Radiologie des Schädels
- 9.5.5. Onkologie
- 9.6. Radiologie von Frakturen und anderen Veränderungen, die zu einer Inkongruenz der Gelenkfläche führen
  - 9.6.1. Frakturen, die den Wachstumskeim betreffen
  - 9.6.2. Klassifizierung der Epiphyse nach ihrem Typ
  - 9.6.3. Klassifizierung von Gleit- oder Spaltfrakturen mit Beteiligung des Wachstumskeims und der angrenzenden metaphysären Epiphyse
  - 9.6.4. Klinische Bewertung und Behandlung von Schäden an Wachstumskeimen
  - 9.6.5. Radiologie von Gelenkfrakturen bei erwachsenen Tieren
- 9.7. Gelenkverrenkungen, Radiologie
  - 9.7.1. Radiologische Positionierung
  - 9.7.2. Nomenklatur
  - 9.7.3. Traumatische Verrenkungen
  - 9.7.4. Skapulohumerale Instabilität
- 9.8. Interventionelle Radiologie in der Traumatologie
  - 9.8.1. Radiologie von Frakturen, die den Wachstumskeim betreffen
  - 9.8.2. Radiologie von Epiphysenfrakturen nach Frakturtyp
  - 9.8.3. Radiologie von Gleit- oder Spaltfrakturen mit Beteiligung der Wachstumsfuge, der Epiphyse und der angrenzenden Metaphyse
  - 9.8.4. Radiologie von Gelenkfrakturen bei erwachsenen Tieren
- 9.9. Radiologie von Muskel-, Sehnen- und Bändererkrankungen
  - 9.9.1. Radiologie von Muskelerkrankungen
  - 9.9.2. Radiologie von Sehnen- und Bändererkrankungen
  - 9.9.3. Andere bildgebende Alternativen für diese Pathologien
- 9.10. Radiologie von Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen
  - 9.10.1. Einführung
  - 9.10.2. Radiologische Bildgebung bei sekundärem ernährungsbedingtem Hyperparathyreoidismus
  - 9.10.3. Radiologische Bildgebung bei sekundärem renalem Hyperparathyreoidismus
  - 9.10.4. Radiologische Bildgebung bei sekundärer renaler Hypervitaminose A
  - 9.10.5. Radiologische Bildgebung bei hypophysärem Zwergwuchs

## Modul 10. Andere bildgebende Diagnoseverfahren. Diagnose bei anderen Arten. Exotische Tiere

- 10.1. Diagnose per Ultraschall
  - 10.1.1. Ultraschalluntersuchung der Bauchhöhle
    - 10.1.1.1. Einführung in die Ultraschallmethode
    - 10.1.1.2. Untersuchungsroutine und Protokoll für die Durchführung der Ultraschalluntersuchung
    - 10.1.1.3. Identifizierung der wichtigsten abdominalen Strukturen
    - 10.1.1.4. ECOFAST-Technik
    - 10.1.1.5. Pathologien der Bauchhöhle
  - 10.1.2. Herz-Ultraschall
    - 10.1.2.1. Einführung in die Herzforschung. Doppler-Ultraschall
    - 10.1.2.2. Prüfungsprotokoll
    - 10.1.2.3. B-Mode und M-Mode
    - 10.1.2.4. Erworbene Herzkrankheiten
    - 10.1.2.5. Angeborene Herzkrankheit
    - 10.1.2.6. Perikard
  - 10.1.3. Ultraschalluntersuchung des Bewegungsapparats
    - 10.1.3.1. Technik des Scannens
    - 10.1.3.2. Bewertung von Muskelfasern und Sehnen
    - 10.1.3.3. Ultraschalltechnische Beurteilung von Knochen
    - 10.1.3.4. Ultraschalluntersuchung von Gelenken
    - 10.1.3.5. Ultraschalluntersuchung des Halses
  - 10.1.4. Ultraschalluntersuchung der Brusthöhle
    - 10.1.4.1. Einführung
    - 10.1.4.2. Brustwand
    - 10.1.4.3. Erkrankungen des Lungenparenchyms
    - 10.1.4.4. Erkrankungen des Zwerchfells
    - 10.1.4.5. Erkrankungen des Mediastinums
  - 10.1.5. Fistelgänge und Ultraschalluntersuchung von Massen unbekannter Herkunft

- 10.2. Axiale Computertomographie
  - 10.2.1. Einführung
  - 10.2.2. CT-Ausrüstung
  - 10.2.3. Nomenklatur. Hounsfield-Einheiten
  - 10.2.4. Diagnostik in der Neurologie
    - 10.2.4.1. Kopf
    - 10.2.4.2. Nasenhöhle und Schädelhöhle
    - 10.2.4.3. Wirbelsäule Myelo TAC
  - 10.2.5. Orthopädische Diagnose
    - 10.2.5.1. Das Knochensystem
    - 10.2.5.2. Gelenkerkrankungen
    - 10.2.5.3. Entwicklungsbedingte Krankheiten
  - 10.2.6. Onkologie
    - 10.2.6.1. Massenbewertung
    - 10.2.6.2. Lungenmetastasen
    - 10.2.6.3. Bewertung des lymphatischen Systems
  - 10.2.7. Abdominal-Diagnose
    - 10.2.7.1. Bauchhöhle
    - 10.2.7.2. Urinäres System
    - 10.2.7.3. Bauchspeicheldrüse
    - 10.2.7.4. Vaskularisierung
  - 10.2.8. Thorakale Diagnose
    - 10.2.8.1. Lunge und Atemwege
    - 10.2.8.2. Brustwand
    - 10.2.8.3. Pleuraraum
    - 10.2.8.4. Mediastinum, Herz und große Gefäße
- 10.3. Magnetische Resonanztomographie
  - 10.3.1. Einführung
  - 10.3.2. Vorteile. Nachteile
  - 10.3.3. Kernspinresonanzgeräte. Grundsätze der Auslegung
- 10.3.4. Diagnostik in der Neurologie
  - 10.3.4.1. Zentrales Nervensystem
  - 10.3.4.2. Peripheres Nervensystem
  - 10.3.4.3. Wirbelsäule
- 10.3.5. Orthopädische Diagnose
  - 10.3.5.1. Entwicklungsbedingte Krankheiten
  - 10.3.5.2. Gelenkerkrankungen
  - 10.3.5.3. Knocheninfektionen und Neoplasmen
- 10.3.6. Onkologie
  - 10.3.6.1. Unterleibsmassen
  - 10.3.6.2. Lymphonoden
  - 10.3.6.3. Vaskularisierung
- 10.3.7. Abdominal-Diagnose
  - 10.3.7.1. Bauchhöhle
  - 10.3.7.2. Wichtigste Pathologien
- 10.4. Diagnose durch minimalinvasive und interventionelle Techniken
  - 10.4.1. Endoskopie
    - 10.4.1.1. Einführung
    - 10.4.1.2. Ausrüstung
    - 10.4.1.3. Vorbereitung des Patienten
    - 10.4.1.4. Prüfungsroutine
    - 10.4.1.5. Identifizierbare Pathologien
  - 10.4.2. Arthroskopie
    - 10.4.2.1. Einführung
    - 10.4.2.2. Vorbereitung des Patienten
    - 10.4.2.3. Identifizierbare Pathologien
  - 10.4.3. Laparoskopie
    - 10.4.3.1. Einführung
    - 10.4.3.2. Vorbereitung des Patienten
    - 10.4.3.3. Identifizierbare Pathologien
  - 10.4.4. Katheter
    - 10.4.4.1. Einführung
    - 10.4.4.2. Technik und Ausrüstung
    - 10.4.4.3. Diagnostische Anwendungen

- 10.5. Röntgenuntersuchung von exotischen Tieren
  - 10.5.1. Positionierung und Projektionen
    - 10.5.1.1. Vögel
    - 10.5.1.2. Kleine Säugetiere
    - 10.5.1.3. Reptilien
- 10.6. Pathologische Röntgenbefunde des Schädels und des Achsenskeletts bei exotischen Tieren
  - 10.6.1. Röntgenologische pathologische Befunde des Schädels
    - 10.6.1.1. Vögel
    - 10.6.1.2. Kleine Säugetiere
    - 10.6.1.3. Reptilien
  - 10.6.2. Pathologische Befunde des Achsenskeletts
    - 10.6.2.1. Vögel
    - 10.6.2.2. Kleine Säugetiere
    - 10.6.2.3. Reptilien
- 10.7. Pathologische Röntgenbefunde des Thorax bei exotischen Tieren:
  - 10.7.1. Vögel
    - 10.7.1.1. Nasenkanäle und Nebenhöhlen
    - 10.7.1.2. Luftröhre und Syrinx
    - 10.7.1.3. Lunge
    - 10.7.1.4. Luftsäcke
    - 10.7.1.5. Herz und Blutgefäße
  - 10.7.2. Kleine Säugetiere
    - 10.7.2.1. Pleurahöhle
    - 10.7.2.2. Luftröhre
    - 10.7.2.3. Speiseröhre
    - 10.7.2.4. Lunge
    - 10.7.2.5. Herz und Blutgefäße
  - 10.7.3. Reptilien
    - 10.7.3.1. Atmungstrakt
    - 10.7.3.2. Herz
- 10.8. Pathologische Röntgenbefunde des Abdomens bei exotischen Tieren:
  - 10.8.1. Vögel
    - 10.8.1.1. Proventrikel, Ventrikel und Därme
    - 10.8.1.2. Leber, Gallenblase und Milz
    - 10.8.1.3. Urogenitaltrakt
  - 10.8.2. Kleine Säugetiere
    - 10.8.2.1. Magen, Blinddarm, Dünn- und Dickdarm
    - 10.8.2.2. Bauchspeicheldrüse, Leber und Milz
    - 10.8.2.3. Urogenitaltrakt
  - 10.8.3. Reptilien
    - 10.8.3.1. Gastrointestinaltrakt und Leber
    - 10.8.3.2. Harnableitende Wege
    - 10.8.3.3. Genitaltrakt
- 10.9. Pathologische Röntgenbefunde an Vorder- und Hintergliedmaßen bei exotischen Tieren
  - 10.9.1. Vordergliedmaßen
    - 10.9.1.1. Vögel
    - 10.9.1.2. Kleine Säugetiere
    - 10.9.1.3. Reptilien
  - 10.9.2. Hintergliedmaßen
    - 10.9.2.1. Vögel
    - 10.9.2.2. Kleine Säugetiere
    - 10.9.2.3. Reptilien
- 10.10. Andere Diagnoseverfahren bei exotischen Tieren
  - 10.10.1. Muskuloskelettaler
    - 10.10.1.1. Vögel
    - 10.10.1.2. Kleine Säugetiere
    - 10.10.1.3. Reptilien
  - 10.10.2. Computertomographie (CT)
    - 10.10.2.1. Vögel
    - 10.10.2.2. Kleine Tiere
    - 10.10.2.3. Reptilien
  - 10.10.3. Magnetresonanztomographie (MRI)
    - 10.10.3.1. Vögel
    - 10.10.3.2. Für Kleintiere
    - 10.10.3.3. Reptilien



# 06 Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning.**

Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.





“

*Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen aufgibt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"*

## Bei TECH verwenden wir die Fallmethode

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Während des gesamten Programms werden Sie mit mehreren simulierten klinischen Fällen konfrontiert, die auf realen Patienten basieren und in denen Sie Untersuchungen durchführen, Hypothesen aufstellen und schließlich die Situation lösen müssen. Es gibt zahlreiche wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit der Methode. Fachkräfte lernen mit der Zeit besser, schneller und nachhaltiger.

*Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die die Grundlagen der traditionellen Universitäten in der ganzen Welt verschiebt.*



Nach Dr. Gérvas ist der klinische Fall die kommentierte Darstellung eines Patienten oder einer Gruppe von Patienten, die zu einem "Fall" wird, einem Beispiel oder Modell, das eine besondere klinische Komponente veranschaulicht, sei es wegen seiner Lehrkraft oder wegen seiner Einzigartigkeit oder Seltenheit. Es ist wichtig, dass der Fall auf dem aktuellen Berufsleben basiert und versucht, die tatsächlichen Bedingungen in der tierärztlichen Berufspraxis nachzubilden.

“

*Wussten Sie, dass diese Methode im Jahr 1912 in Harvard, für Jurastudenten entwickelt wurde? Die Fallmethode bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, in denen sie Entscheidungen treffen und begründen mussten, wie sie diese lösen könnten. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard eingeführt”*

#### Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Die Tierärzte, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten, durch Übungen, die die Bewertung realer Situationen und die Anwendung von Wissen beinhalten.
2. Das Lernen basiert auf praktischen Fähigkeiten, die es den Studierenden ermöglichen, sich besser in die reale Welt zu integrieren.
3. Eine einfachere und effizientere Aufnahme von Ideen und Konzepten wird durch die Verwendung von Situationen erreicht, die aus der Realität entstanden sind.
4. Das Gefühl der Effizienz der investierten Anstrengung wird zu einem sehr wichtigen Anreiz für die Veterinärmedizin, was sich in einem größeren Interesse am Lernen und einer Steigerung der Zeit, die für die Arbeit am Kurs aufgewendet wird, niederschlägt.



## Relearning Methodik

TECH ergänzt den Einsatz der Harvard-Fallmethode mit der derzeit besten 100%igen Online-Lernmethode: Relearning.

Unsere Universität ist die erste in der Welt, die das Studium klinischer Fälle mit einem 100%igen Online-Lernsystem auf der Grundlage von Wiederholungen kombiniert, das mindestens 8 verschiedene Elemente in jeder Lektion kombiniert und eine echte Revolution im Vergleich zum einfachen Studium und der Analyse von Fällen darstellt.



*Der Tierarzt lernt durch reale Fälle und die Lösung komplexer Situationen in simulierten Lernumgebungen. Diese Simulationen werden mit modernster Software entwickelt, die ein immersives Lernen ermöglicht.*

Die Relearning-Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, hat es geschafft, die Gesamtzufriedenheit der Fachleute, die ihr Studium abgeschlossen haben, im Hinblick auf die Qualitätsindikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität (Columbia University) zu verbessern.

Mit dieser Methodik wurden mehr als 65.000 Veterinäre mit beispiellosem Erfolg ausgebildet, und zwar in allen klinischen Fachgebieten, unabhängig von der chirurgischen Belastung. Unsere Lehrmethodik wurde in einem sehr anspruchsvollen Umfeld entwickelt, mit einer Studentenschaft, die ein hohes sozioökonomisches Profil und ein Durchschnittsalter von 43,5 Jahren aufweist.

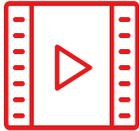
*Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihr Fachgebiet einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.*

In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert.

Die Gesamtnote des TECH-Lernsystems beträgt 8,01 und entspricht den höchsten internationalen Standards.



Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für Fachleute aufbereitet sind:



#### Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, die den Kurs unterrichten werden, speziell für den Kurs erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf das audiovisuelle Format angewendet, um die TECH-Online-Arbeitsmethode zu schaffen. Und das alles mit den neuesten Techniken, die dem Studenten qualitativ hochwertige Stücke aus jedem einzelnen Material zur Verfügung stellen.



#### Neueste Videotechniken und -verfahren

TECH bringt den Studierenden die neuesten Techniken, die neuesten Ausbildungsfortschritte und die aktuellsten tiermedizinischen Verfahren und Techniken näher. All dies in der ersten Person, mit äußerster Strenge, erklärt und detailliert, um zur Assimilierung und zum Verständnis des Studierenden beizutragen. Und das Beste ist, dass Sie ihn so oft anschauen können, wie Sie wollen.



#### Interaktive Zusammenfassungen

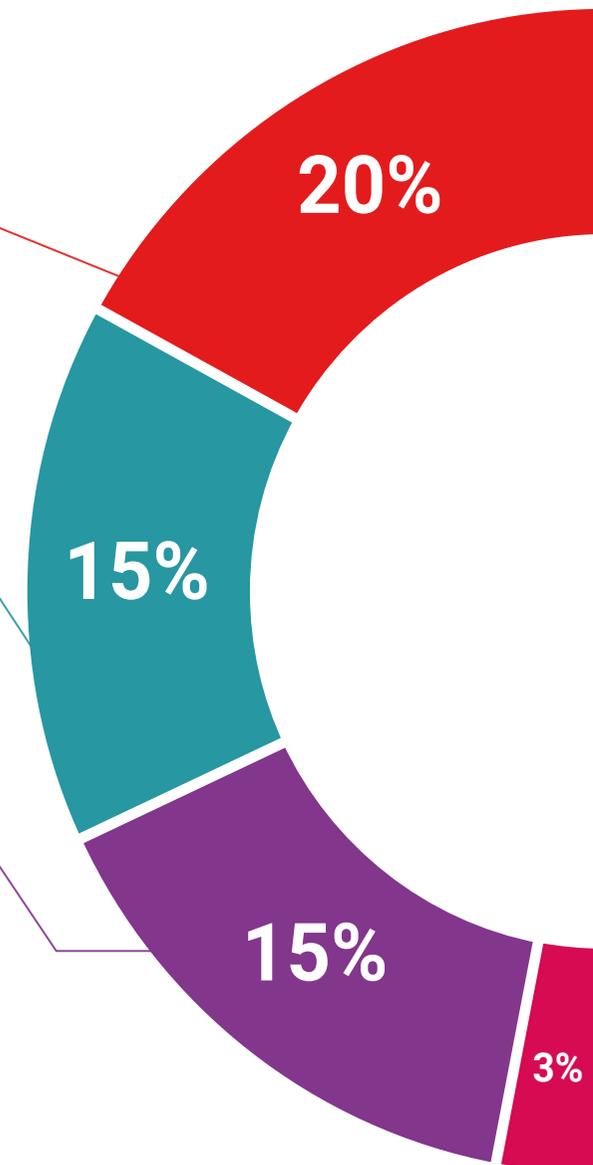
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

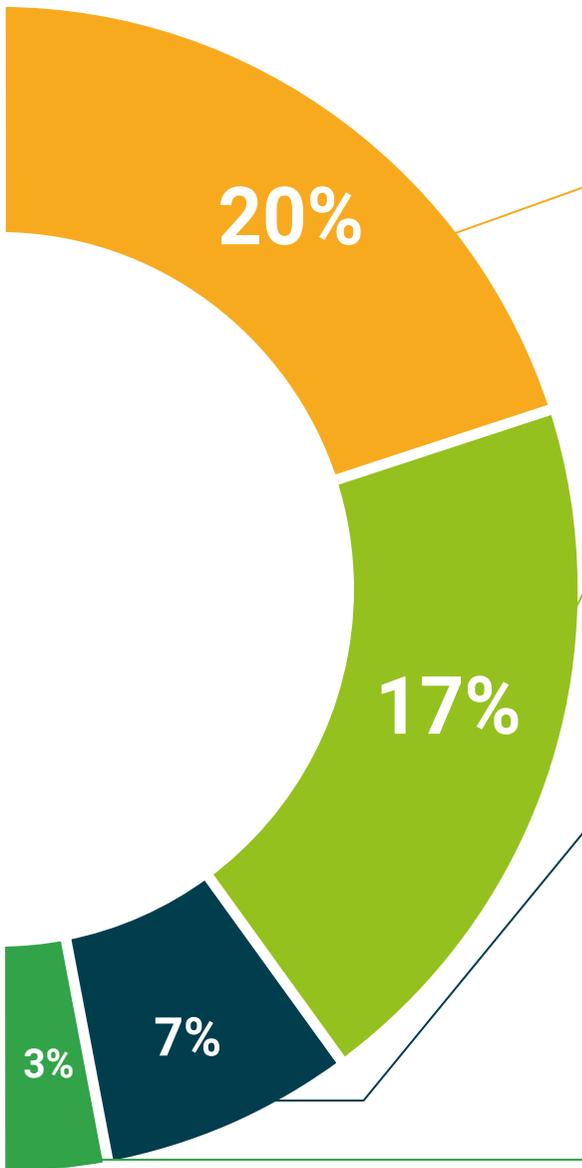
Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



#### Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u.a. In der virtuellen Bibliothek von TECH haben die Studenten Zugang zu allem, was sie für ihre Ausbildung benötigen.





### Von Experten geleitete und von Fachleuten durchgeführte Fallstudien

Effektives Lernen muss notwendigerweise kontextabhängig sein. Aus diesem Grund stellt TECH die Entwicklung von realen Fällen vor, in denen der Experte den Studierenden durch die Entwicklung der Aufmerksamkeit und die Lösung verschiedener Situationen führt: ein klarer und direkter Weg, um den höchsten Grad an Verständnis zu erreichen.



### Prüfung und Nachprüfung

Die Kenntnisse der Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass die Studenten überprüfen können, wie sie ihre Ziele erreichen.



### Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt. Das sogenannte Learning from an Expert baut Wissen und Gedächtnis auf und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



### Leitfäden für Schnellmaßnahmen

TECH bietet die wichtigsten Inhalte des Kurses in Form von Arbeitsblättern oder Kurzanleitungen an. Ein synthetischer, praktischer und effektiver Weg, um den Studierenden zu helfen, in ihrem Lernen voranzukommen.



07

# Qualifizierung

Der Privater Masterstudiengang in Veterinärmedizinische Radiologie für Kleintiere garantiert neben der strengsten und aktuellsten Ausbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

*Nehmen Sie in Ihre Weiterbildung einen privaten Masterstudiengang in veterinärmedizinischer Radiologie für Kleintiere auf: ein hochqualifizierter Mehrwert für jede Fachkraft in diesem Bereich"*

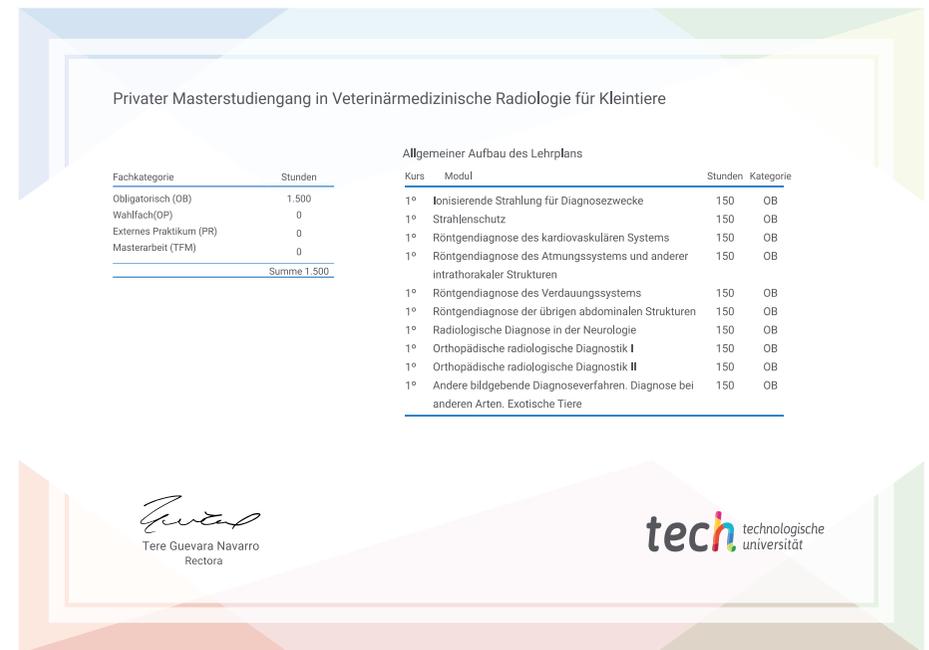
Dieser **Privater Masterstudiengang in Veterinärmedizinische Radiologie für Kleintiere** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post\* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologischen Universität**.

Das von **TECH Technologische Universität** ausgestellte Diplom drückt die erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Privater Masterstudiengang in Veterinärmedizinische Radiologie für Kleintiere**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **1.500 Std.**



\*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH EDUCATION die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.



**Privater Masterstudiengang**  
Veterinärmedizinische  
Radiologie für Kleintiere

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Privater Masterstudiengang

## Veterinärmedizinische Radiologie für Kleintiere

