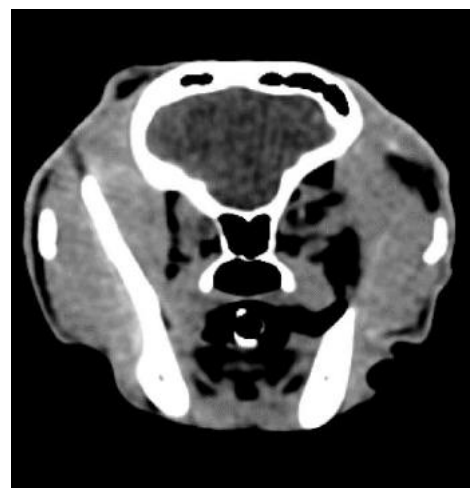




13. Zahn-Kongress SSVD



Einmal quer durch –
Bildgebung in der Zahnheilkunde

Trafo Baden 20. Januar 2024



DENTASTIX™

ORAL CARE

Wissenschaftlich erwiesen: Pedigree® DENTASTIX™ reduziert Zahnsteinbildung

OHNE ZUCKERZUSATZ,
OHNE FARBSTOFFE UND
GESCHMACKSSTOFFE.



Entdecke spannende
Informationen zur
Zahngesundheit

Vorwort

Liebe Kolleginnen und Kollegen

Das Zustandekommen des heutigen 13. Jahreskongresses der SSVD freut mich sehr.

In den letzten zwei Jahren wurden die TPA in einem eigenen Stream geführt. Dieses Jahr wurde aufgrund der letztjährigen Erfahrung entschieden, alle Kongressteilnehmer an allen Vorträgen teilnehmen zu lassen und nur noch einen Stream zu führen. Ein Novum bei der Kongressorganisation, das uns ermöglicht, gemeinsam mit unseren TDA/TPA einen interessanten Tag zu erleben.

Mit Prof. Dr. med. Claudio Storck konnten die Organisatoren einen Referenten gewinnen, der uns Einblick in ein uns wohl unbekanntes Gebiet gewährt. Mit Sicherheit werden wir von ihm viel Interessantes und für uns Neues erfahren, welches wir auch in unserer täglichen Arbeit brauchen können.

Für den sehr grossen Aufwand und das Engagement für diesen Kongress möchte ich den Organisatoren Veronica Caimi und Göpf Morgenegg ganz herzlich danken. Sie haben wieder eine super Arbeit geleistet, neue Ideen eingebracht und Referenten mit einem grossen Fachwissen verpflichten können.

Auch den Ausstellern und treuen Sponsoren möchte ich im Namen der SSVD meinen grossen Dank aussprechen. Sie ermöglichen uns, einen Kongress durchzuführen, welcher in der Schweiz einzigartig ist und sich immer grösserer Beliebtheit erfreut. Ohne ihr Mitwirken und ihre grosszügige Unterstützung wäre ein solcher Anlass kaum durchzuführen.

Auch allen ungenannten Helfern möchte ich ganz herzlich für ihren Einsatz danken.

Thomas Baumgartner

Präsident SSVD



everyday
CARE

Tagesplan

8.00	
8.15	REGISTRATION
8.30	Grundlagen der Bildgebung
8.45	<i>Nadia Pfammatter</i>
9.00	
9.15	Gute Röntgenbilder einfach gemacht
9.30	Weitere Einsatzgebiete des Dentalröntgen-Gerätes und Schädelröntgen
9.45	<i>Daniel Koch</i>
10.00	
10.15	
10.30	PAUSE
10.45	Intubation beim Menschen und Auswirkungen auf Stimme und Atmung
11.00	<i>Claudio Storck</i>
11.15	Keynote Speech
11.30	
11.45	
12.00	
12.15	
12.30	LUNCH
12.45	
13.00	CBCT versus Dentalröntgen
13.15	Was ist wo geeigneter, Beispiele aus der Praxis
13.30	<i>Anna Draschka</i>
13.45	Bildgebung bei Heimtieren
14.00	illustriert mit Fallbeispielen
14.15	<i>Samuel Frei</i>
14.30	
14.45	
15.00	PAUSE
15.15	Interpretation von Dentalröntgenbildern beim Hund
15.30	<i>Eva Gasymova</i>
15.45	
16.00	Interpretation von Dentalröntgenbildern bei der Katze
16.15	<i>Philippe Roux</i>
16.30	
16.45	Fragen, Diskussion, Erfahrungsaustausch
17.00	
17.15	
17.15	Ende der Veranstaltung

Schweizer Röntgen bietet Schulungen im Bereich Zahnröntgen an.

Nächste Schulungstermine:

Tierärzte & TPA:
09.04.2024 und 10.09.2024

Anmeldungen unter:
www.schweizer-roentgen.ch



DIREKT-DIGITAL

Der Intraoralsensor RVG 6200 ist einfach und intelligent.

Der Sensor RVG 6200 passt sich den Wünschen seines Nutzers an. Dank intuitiver Installation und breiter Softwarekompatibilität kann der Nutzer die Funktionalität selber steuern. Zudem liefert dieser Sensor eine unglaublich präzise Bildauflösung und ist mit jeder beliebigen TWAIN-konformen Bildbearbeitungssoftware kompatibel.

www.schweizer-roentgen.ch/rvg6200



DAS SPEICHERFOLIENSYSTEM

Das intraorale Hochleistungssystem CS 7600 arbeitet schnell, kompakt und zuverlässig.

Unter Mithilfe der Scan & Go-Technologie werden Speicherfolien vor einer Untersuchung elektronisch identifiziert und die Bilder werden automatisch an den entsprechenden Computer und Patientendatei weitergeleitet. Das Gerät arbeitet schnell, d.h. das erste Bild steht bereits nach fünf Sekunden zur Befundung bereit. Speicherfolien gibt es in verschiedenen Grössen.

www.schweizer-roentgen.ch/cs7600

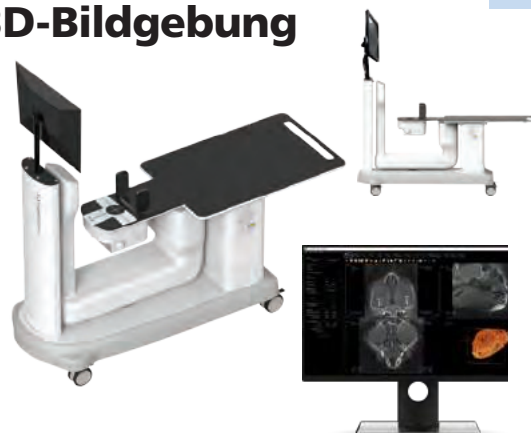


3D-BILDGEBUNG

Veterinary DCT UNIT: Erschwingliche echte 3D-Bildgebung

Unser neues DCT bietet hochauflösende Bilder bei niedriger Strahlungs dosis und kann Details wie Nervenkanäle und Kiefergelenksabschnitte deutlich abbilden. Es ist kompakt, einfach zu bedienen und zu lagern, und benötigt nur minimale Wartung mit jährlichen Routinechecks. Die DCT-Einheit ist DAS SYSTEM für kleine und grosse Praxen, ein grossartiges Produkt zu einem grossartigen Preis!

www.schweizer-roentgen.ch/dct-unit



Fragen an
Martin Schweizer
Geschäftsführer von
E. Schweizer AG

Lohnt sich eine Schulung für Dentalröntgen anzubieten?

Was heisst lohnen? Immer häufiger werden Kleintierpraxen mit Zahnproblemen ihrer Patienten konfrontiert. Was früher zur Überweisung in eine Tierklinik oder Tierspital bedeutete wird heute gerne selber behandelt. Das bedingt aber, dass sich die behandelnden Ärzte im Zahnröntgen «updaten». Das hat unseren Entschluss bestärkt, einen Schulungsraum zu schaffen und kompetente Fachkräfte als Dozenten zu gewinnen.

Warum sollen Tierärzte diese Schulung besuchen?

Bei unseren Seminaren haben wir ganz klar feststellen können, dass die Teilnehmenden es sehr schätzen, von den Tricks und Tipps der Dozenten zu profitieren und sich mit den verschiedenen Techniken vertraut zu machen. Nicht jeder Tierarzt ist im Zahnröntgen geübt. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Teilnehmenden gleich zwei unterschiedliche Zahnröntgen-Systeme testen können. Selbstverständlich können auch Praxisassistent/innen am Seminar teilnehmen.



So röntgt man heute.

ReferentInnen

Wir danken den Referenten



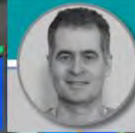
Claudio Storck

Keynote Speaker Prof. Dr. med.



Nadia Pfammatter

Dr. med. vet., Dipl. ECVDI



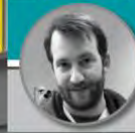
Daniel Koch

Dr. med. vet., Dipl. ECVS



Anna Draschka

Dr. med. vet., EMSAVM Dentistry



Samuel Frei

Dr. med. vet., Dipl. ACZM



Eva Gasymova

Dr. med. vet., cand. EVDC

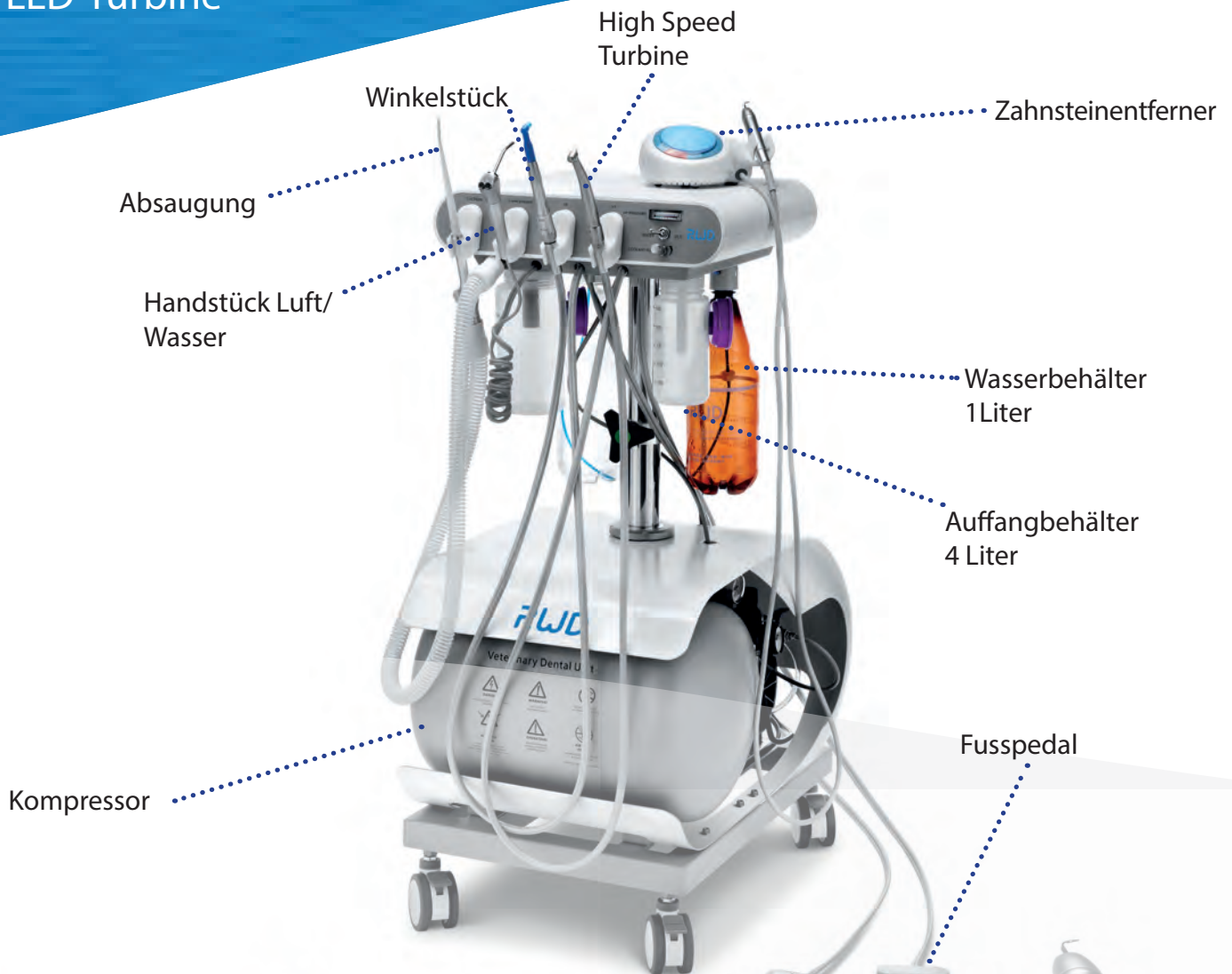


Philippe Roux

Dr. med. vet., Dipl. EVDC

Fahrbare Dentaleinheit

Das kompakte Universalgerät
mit LED-Turbine





- Mikromotor 20`000 U/min
- Kompressor 20 Liter, 52 dB
- High Speed Turbine 380`000 U/min mit LED-Licht
- Low Speed Handstück 1:1 20`000 U/min
- Zahnsteinentferner
- Absaugung / 4000ml Auffangtank
- Spülung /1000ml Wassertank

durchblick-vet.ch
info@durchblick-vet.ch
Nadia Pfammatter, Dr. med. vet. Dipl.ECVDEBVS

Strahlenschutz in der Veterinärmedizin und Grundlagen der Bildgebenden Diagnostik

13. SSVD Kongress 2024

1

Kommt dir das bekannt vor?





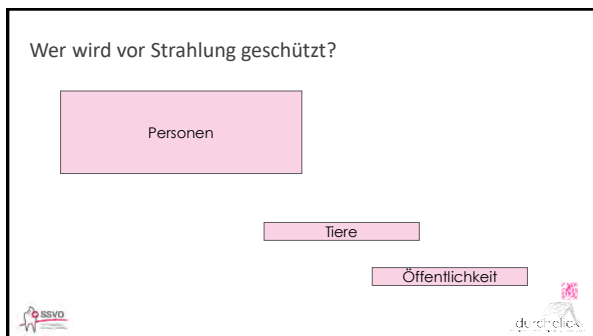
2

Warum reden wir immer vom Strahlenschutz?

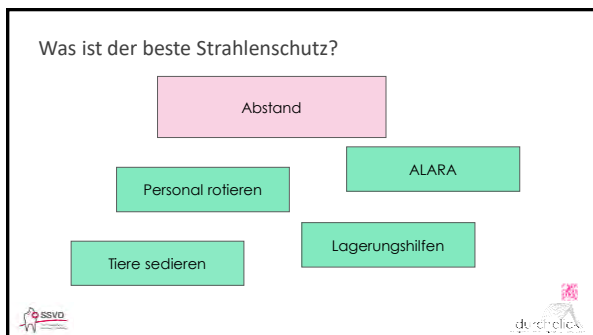




3



4



5



ALARA

- As Low As Reasonably Achievable
 - so wenig wie vernünftigerweise erreichbar
- Indikationen prüfen
 - ändert ein Röntgenbefund meine Therapie?
 - ändert der Röntgenbefund etwas für den Patienten?
 - kann ich mit einer Röntgenuntersuchung darstellen, was ich suche?

6

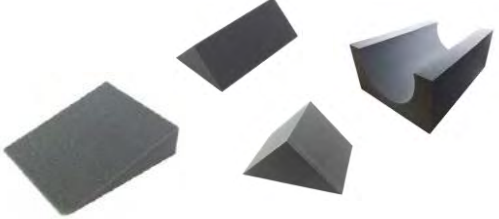

Tiere sedieren

- Thorax und Abdomen
 - ohne Sedation
- muskuloskelettale Aufnahmen
 - in Sedation





7

Lagerungshilfen

Schweizer Röntgen.ch



8

Lagerungshilfen



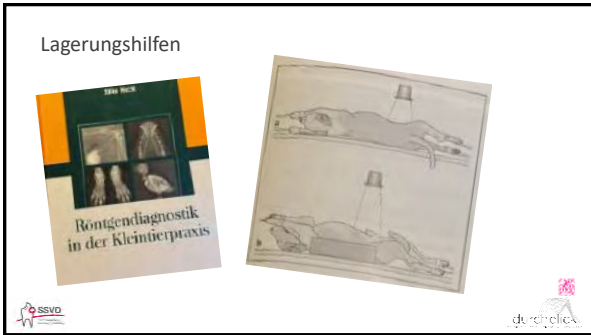

Sport-Thema.ch



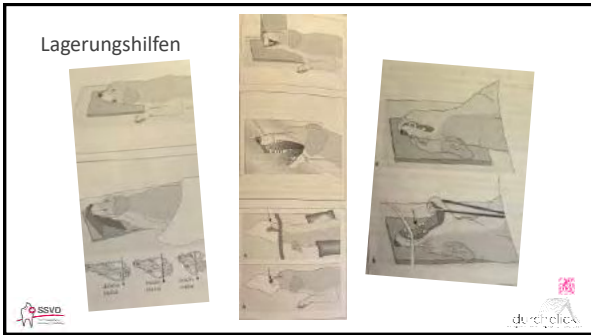
9



10





11



12

Personal rotieren



- nicht immer die gleichen Personen sollten im Röntgen arbeiten!
- Personal rotieren lassen für Röntgenaufnahmen
- Besitzer als Halteperson einbringen

13

Stellungnahme VVR-CH/ARV-CH

- das BAG empfiehlt Drittpersonen als Haltepersonen einzusetzen
- beruflich strahlenexponierte Personen dürfen Tiere nur halten, wenn keine andere Person zum Halten anwesend ist (Art. 25 Abs. 2 Strahlenschutzgesetz)
- Stellungnahme der VVR-CH/ARV-CH
 - Dittpersonen dürfen nicht unter 18 Jahre alt sein
 - Drittpersonen dürfen nicht schwanger sein

14

Was ist beruflich strahlenexponiertes Personal?

Als beruflich strahlenexponiert gelten Personen, die



- durch ihre berufliche Tätigkeit oder Ausbildung einem der folgenden Dosisgrenzwerte für Personen aus der Bevölkerung überschreiten können:

Effektive Dosis von 1 mSv / Kalenderjahr
 Äquivalenzdosis für die Augenlinsen von 15 mSv / Kalenderjahr
 Äquivalenzdosis für die Haut von 50 mSv / Kalenderjahr

BAG

- mindestens einmal pro Woche in Kontrollbereichen arbeiten oder ausgebildet werden
- mindestens einmal pro Woche in Überwachungsbereichen arbeiten oder ausgebildet werden und dabei einer erhöhten Dosisleistung ausgesetzt sein können

Personen unter 16 Jahren dürfen nicht als beruflich strahlenexponierte Personen beschäftigt werden.



15

Was ist beruflich strahlenexponiertes Personal?

Verantwortung des Arbeitgebers
Bei beruflich strahlenexponierten Personen liegt die Verantwortung beim Inhaber der Betriebsbewilligung (meistens der Arbeitgeber). Er bestimmt, welche Personen des Betriebes als beruflich strahlenexponiert gelten. Er hat diese Personen über ihre besondere Stellung zu informieren und entsprechend der Tätigkeit und Verantwortung im Strahlenschutz aus- und fortzubilden.

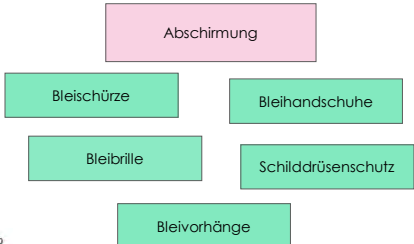
Er muss die Strahlensexposition aller in seinem Betrieb tätigen beruflich strahlenexponierten Personen von einer anerkannten Personendosimetrieauffirma monatlich und individuell ermitteln lassen und für die Kosten aufkommen. Die betroffenen Personen sind über die Ergebnisse der Dosimetrie zu informieren.

BAG



16

Was ist der zweitbeste Strahlenschutz?



Abschirmung



Bleischürze

Bleihandschuhe

Bleibrille

Schilddrüsenschutz

Bleivorhänge



17

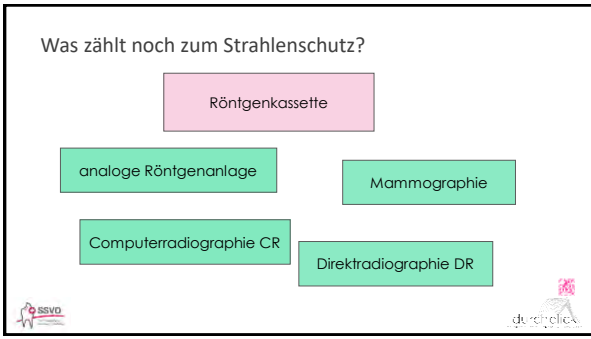
Bleischutz



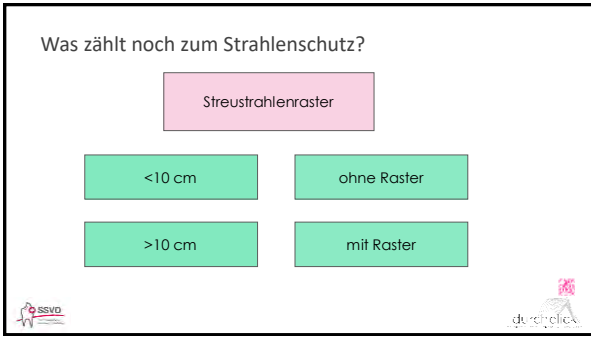
Schweizer Röntgen.ch



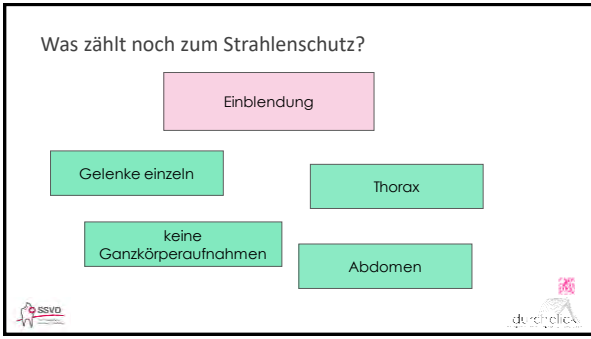
18



19



20



21

Was zählt noch zum Strahlenschutz?

SSVO durchblick

22

Welche Kurse brauche ich zum Röntgen?

Tierarzt Diplom

TPA Diplom EFZ

SSVO durchblick

23

Welche Kurse für den Strahlenschutz-Sachverstand?

für konventionelle Röntgenanlagen

MA 14

BAG

Strahlenschutz-Sachverständige: Sachverständige nach Artikel 16 StSG, die über die erforderliche Sachkenntnis, Ausbildung und Erfahrung im Strahlenschutz verfügen, um den wirksamen Schutz von Mensch und Umwelt zu gewährleisten; Sachverständige werden für die Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben in betrieblichen Strahlenschutzanweisungen sowie für deren Kontrolle innerhalb des Betriebs eingesetzt.

SSVO durchblick

24


Welche Kurse für den Strahlenschutz-Sachverstand?

für Anlagen für erweiterte diagnostische Anwendungen

MA 16

- Tiermedizinische/r Radiologe/-in ECVDI (European College of Veterinary Diagnostic Imaging, 3-jährige Ausbildung)
- Tiermedizinische/r Radiologe/-in ACVR (American College of Veterinary Radiology (Radiation Oncology), 3-jährige Ausbildung)
- Diplomierte Radiologiefachperson HF oder FH
- Medizinalphysiker/-in mit Fachanerkennung SGSMF

BAG



25


Welche Kurse für den Strahlenschutz-Sachverstand?

für Anlagen für erweiterte diagnostische Anwendungen

MA 16

Für die Erfüllung der tiermedizinischen Aspekte zur Durchführung von CT-Untersuchungen (Rechtfertigung, Indikation und Befund) wird einen tiermedizinischen Radiologen oder eine Radiologin (ECVDI oder ACVR) benötigt.

BAG



26


Welche Kurse für den Strahlenschutz-Sachverstand?

Fortbildungen

Berufsgruppe	Fortbildungspflicht
Tiermediziner/-innen MA 14: konventionelle veterinärmedizinische Röntgenanlagen	Alle 5 Jahre, 4 UE*
Tiermediziner/-innen MA 15: Anwendungen von offenen radioaktiven Quellen	Alle 5 Jahre, 8 UE
Tiermediziner/-innen MA 13: Strahlenschutz-Sachverständige in einem Arbeitsbereich B/C	Alle 5 Jahre, 16 UE anerkanntungspflichtig
Tiermediziner/-innen MA 16: erweiterte diagnostische und therapeutische Anwendungen (CT, Beschleuniger)	Alle 5 Jahre, 4 UE
TRA	Alle 5 Jahre, 8 UE

BAG

* 1 UE = Leistungsbereitschaft von 45 min (1 Jahr)



27

Was ist der Unterschied zwischen CT und ConeBeam CT?

mysca.com siemens-healthineers.com

SSVO durchblick

28

Was ist der Unterschied zwischen CT und ConeBeam CT?

• Slice CT/MDCT (multidetector CT):

- die Untersuchung wird in mehreren Schichten durchgeführt
- die Strahlung ist gebündelt
- es werden viele dünne Schichten aneinander gelegt und daraus entsteht ein 3D Bild
- Streustrahlung wird minimiert (weil kleinere Auftrittsfläche der Strahlung)
- gute Weichteilauflösung
- weniger Bewegungsartefakte

SSVO durchblick

29

Was ist der Unterschied zwischen CT und ConeBeam CT?

• Cone Beam CT/CBCT/DVT/DCT:


- die Untersuchung wird in einem grossen Scanfeld durchgeführt
- die Strahlung ist nicht gebündelt
- aus diesem Volumen werden Voxel und daraus wird ein 3D Bild gerechnet
- mehr Streustrahlung (weil grosse Auftrittsfläche der Strahlung)
- geringe Weichteilauflösung
- anfälliger für Bewegungsartefakte

SSVO durchblick

30

Was ist der Unterschied zwischen CT und ConeBeam CT?

- Cone Beam CT:
 - gute Auflösung, bei Knochenstrukturen
 - zB Kiefergelenke, Zähne, Ohren, Gelenke
 - gute Auflösung, bei kleinen Objekten
 - kleine Patienten (Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen, Chinchilla)
 - weniger Strahlung notwendig als bei einer konventionellen CT-Untersuchung



31

Was ist der Unterschied zwischen CT und ConeBeam CT?


- Strahlung:

Series	Type	Scan Range (mm)	CTDIvol (mGy)	DLP (mGy-cm)	Phantom
1	Scout	—	—	—	—
2	Medical	115,300-1100,130	9,89	85,31	Head 30
4	Medical	115,375-1241,825	16,16	566,55	Head 30
6	Medical	115,375-1241,825	16,13	565,48	Head 30
			Total Exam DLP	1217,34	

CT Chinchilla Schädel

Series	Description	Ex. num	CTDIvol (mGy)	DLP (mGy-cm)	DAP (mGy-cm²)
1	RH-RFOCT-THORAX-1	10	2,20	22,00	4,50
2	RH-RFOCT-THORAX-2	10	2,20	22,00	4,50
3	RH-RFOCT-THORAX-3	10	2,20	22,00	4,50
4	RH-RFOCT-THORAX-4	10	2,20	22,00	4,50
5	RH-RFOCT	10	100,00	1000,00	2200,00
6	RH-RFOCT	10	100,00	1000,00	2200,00
Total Exam DLP				210,00	
Total DAP					4500,00

CBCT Katze Thorax



32

Was gibt es für Dentalröntgen?

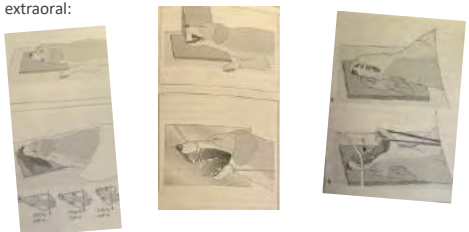
- intraoral:




33

Was gibt es für Dentalröntgen?

- extraoral:



SSVO [durchblick.de](http://www.durchblick.de)

34

Was gibt es für Dentalröntgen?

- extraoral:
OPT (Orthopantomographie)



SSVO [wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) [durchblick.de](http://www.durchblick.de)

35

Was können wir untersuchen ohne Röntgenstrahlung?

- **Ultraschall:**
 - eher für Weichteilstrukturen
 - abdominale Organe
 - Herz
 - orthopädischer Ultraschall (zB Bizepssehne...)

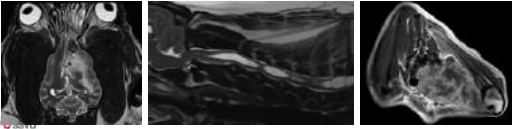


SSVO [durchblick.de](http://www.durchblick.de)

36

Was können wir untersuchen ohne Röntgenstrahlung?

- **Magnetresonanztomographie MRT:**
 - vor allem für Weichteilstrukturen
 - Hirn, Rückenmark, Augen
 - Gelenke Weichteile (Sehnen, Bänder, Menisken)
 - Nerven (Plexus brachialis, Plexus lumbalis...)



37

Links:

- **BAG Strahlenschutz:**
 - <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/umwelt-und-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/ausbildung-im-strahlenschutz/strahlenschutzausbildung-in-der-tiermedizin.html>
- **GST Strahlenschutz:**
 - <https://www.gstsvs.ch/de/beruf-bildung/bildungslandschaft/gst-kurse/aus-und-fortbildung-strahlenschutz>
- **VVR-CH/ARV-CH:**
 - <https://vvr-ch.dv/willkommen>



38

ZAHNPFLEGE WAR NIEMALS EINFACHER

- 100% natürlich
- Klinisch geprüft
- Mehrfach ausgezeichnetes Produkt
- Seit mehr als 15 Jahren von Tierbesitzern geschätzt
- Milliardenfach angewendet



Für den schweizer Markt : Dentistry-4-vets info@dentistry-4-vets.ch. Bestellung durch Vetpoint oder per email





YEARS
ANNIVERSARY
CELEBRATION

covetrus 
Provet AG seit 1974

FEIERN SIE MIT UNS!

**Gute Dentalbilder
einfach gemacht**



DANIEL KOCH
Kleintierchirurgie AG, Überweisungspraxis
Daniel Koch Kleintierchirurgie AG
Überweisungspraxis
Rhyäcker 7
CH-8253 Diessenhofen
www.dkoch.ch

1

Ziele

- Technik verstehen und umsetzen können
- im Schädelbereich den diagnostischen Modus kennen

2

Inhalt

1. Die Halbwinkeltechnik und deren Umsetzung
2. Wie man es auch machen kann
3. Konventionelle Radiographie am Schädel
4. Das Dentalröntgen in der Orthopädie

3

Technik der Dentalradiographie

Paralleltechnik

Zentralstrahl

90°

Film

4

Technik der Dentalradiographie

Halbwinkeltechnik

α

α

5

Technik der Dentalradiographie

Halbwinkeltechnik

Zentralstrahl

Objektebene

90°

Winkelhalbierende

Film

6

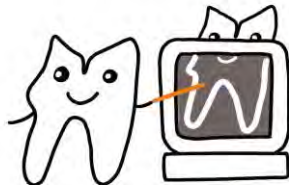
Technik der Dentalradiographie

Umsetzung:

- Patient sternal, Rückenlage oder seitlich
- Sensor parallel zur Unterlage
- Nur die **Strahlenquelle wird bewegt**

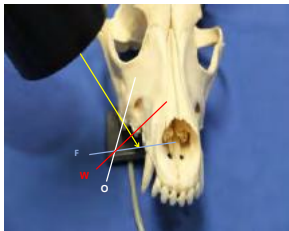
7

Technik der Dentalradiographie: Fokus



8

Technik der Dentalradiographie



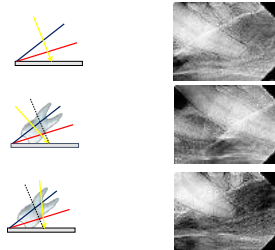
9

Technik der Dentalradiographie

Halbwinkeltechnik optimal

Verlängerung

Verkürzung



10

Technik der Dentalradiographie: Katze

OK Eckzahn li.

OK Schneidezähne

OK Eckzahn re.

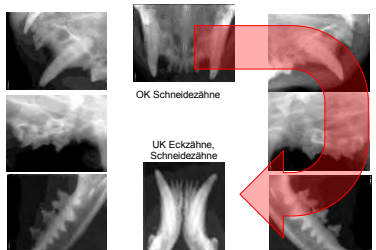
OK Backenzähne li.

UK Eckzähne, Schneidezähne

OK Backenzähne re.

UK Backenzähne li.

UK Backenzähne re.



11

Technik der Dentalradiographie: Katze

Oberkiefer Incisivi:
Lagerung: Brustlage
Film: intraoral horizontal
Projektion: Halbwinkeltechnik



12

Technik der Dentalradiographie: Katze

Oberkiefer Canini (li/re):
Lage: Brustlage
Film: intraoral horizontal
Projektion: Halbwinkeltechnik



13

Technik der Dentalradiographie: Katze

Oberkiefer Backenzähne (li/re):
Lagerung: Brustlage
Film: intraoral horizontal
Projektion: Halbwinkeltechnik



schwierig, Ueberlagerungen



14

Technik der Dentalradiographie: Katze

Oberkiefer Backenzähne (li/re):
Lagerung: Schräglage
Film: extraoral
Projektion: Halbwinkeltechnik



15

Technik der Dentalradiographie: Katze

Unterkiefer Backenzähne (li/re):

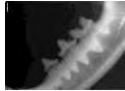
Lagerung: Seitenlage

Film: intraoral parallel

Projektion: Paralleltechnik



Einfach; maximal Sensor #2



16

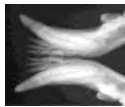
Technik der Dentalradiographie: Katze

Unterkiefer Incisivi und Canini:

Lagerung: Rückenlage

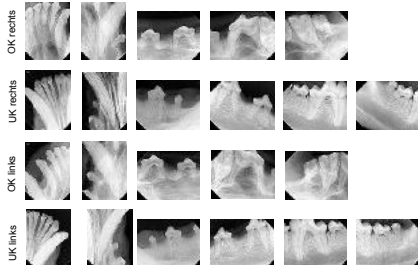
Film: intraoral horizontal

Projektion: Halbwinkeltechnik



17

Technik der Dentalradiographie: Hund



18

Wie man es auch machen kann

Eine Anleitung von Dr. Göpf Morgenegg zur Standardisierung

19

Wie man es auch machen kann

Kopf waagrecht

Film waagrecht

Röhre variabel



20

Wie man es auch machen kann

Kopf waagrecht

Film waagrecht

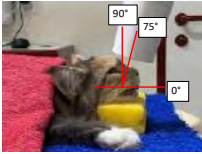
Röhre variabel



21

Wie man es auch machen kann

Oberkiefer Front:

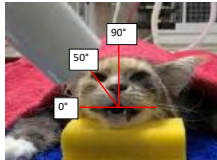


Intraoral
Size 2

22

Wie man es auch machen kann

Oberkiefer Seite (li/re)

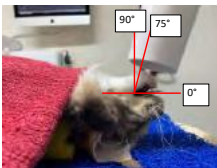


Intraoral
Size 2

23

Wie man es auch machen kann

Unterkiefer Front:

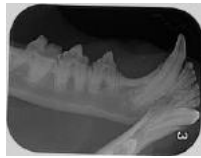
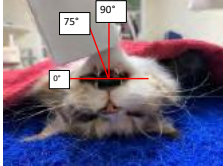


Intraoral
Size 2

24

Wie man es auch machen kann

Unterkiefer Seite (li/re):

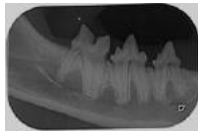
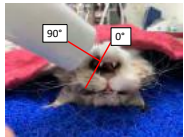


Intraoral
Size 2

25

Wie man es auch machen kann

Unterkiefer Backenzähne (li/re/Alternative):

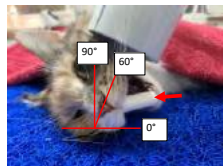


Intraoral
Size 0

26

Wie man es auch machen kann

Oberkiefer Backenzähne (li/re/Seitenlage/Alternative):



Extraoral
Size 2

27



28

Konventionelle Radiographie am Schädel

- Probleme: Überlagerung
- Lösung: Schrägaufnahmen, Spezialtechniken
- Limiten: Oberkiefer, Schädel
- Alternative: CT

29



30



31



32



33



34



35



36



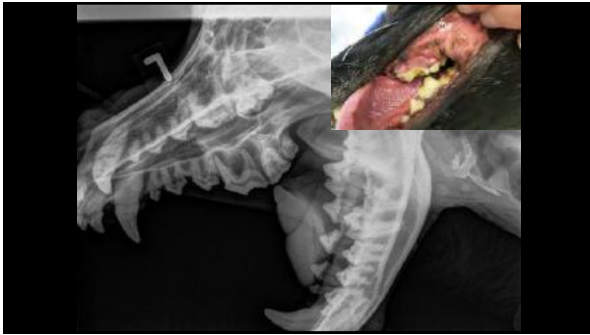
37



38



39



40



41



42



43

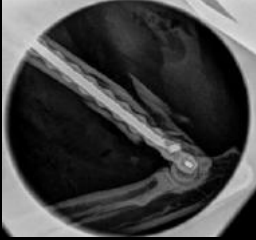


44



45

Das Dentalröntgen in der Orthopädie



46

Das Dentalröntgen in der Orthopädie



47

Das Dentalröntgen in der Orthopädie



48



49



50



51

Zusammenfassung

- Technik: etwas Physik, Standards setzen und dann üben, üben, üben
- Gebiss Katze: 7 (8) Aufnahmen in 5 min machbar
- Schädel: vom Röntgenbild zum CT



Ihr Schweizer Fachspezialist für medizinische Lupenbrillen.

seit
über 30
Jahren



Sie finden bei uns eine grosse Auswahl der weltbesten Markenlupenbrillen.

Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung und der eigenen Werkstatt mit Ersatzteilen für Reparaturen und Spezialanfertigungen.

Besuchen Sie uns in Bern

Waaghausgasse 5 | 3011 Bern

+41 31 311 63 46

www.heinzelmann-optik.ch



heinzelmann

Optik

DENTANOMIC DENTALINSTRUMENTE

*Maximale Flexibilität durch
auswechselbare Klingen*

*Scharfer
Anschliff*

*Sichere
Führung*



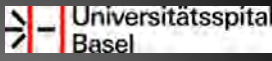
JETZT ONLINE GEHEN – MEHR ERFAHREN

www.eickemeyer.ch/zahnbehandlung-kleintier

veterinary technology for life
Eickemeyer®

EICKEMEYER®
Sandgrube 29
9050 Appenzell
Schweiz

T +41 71 788 23 13
F +41 71 788 23 14
info@eickemeyer.ch
www.eickemeyer.ch



**Intubationen beim Menschen und
Auswirkungen auf Stimme und Atmung**

Prof. Dr. med. Claudio Storck
HNO – Klinik, Abteilung Phoniatrie und Laryngologie
Universitätsspital Basel
20. Januar 2024
13. SSVD Kongress 2024, für TÄ UND TPA, TRAFO , BADEN

1

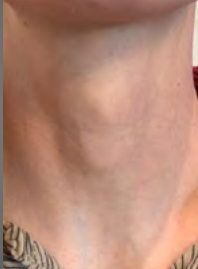
*“Any disease
can manifest itself
in the Larynx”*

Harvey M. Tucker

2

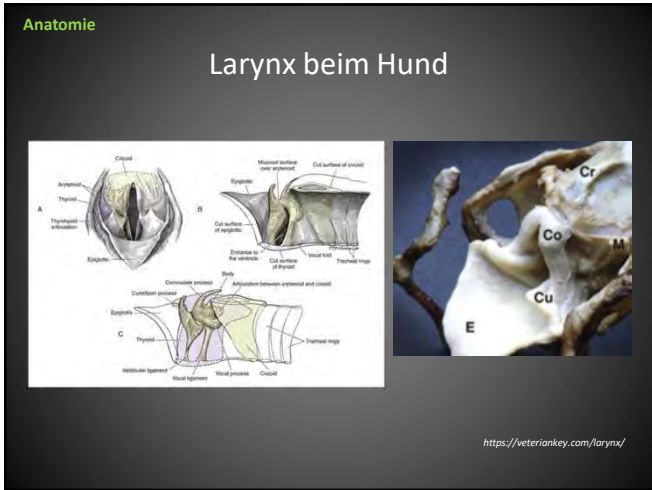
Anatomie

Anatomie – verlass mich nie !

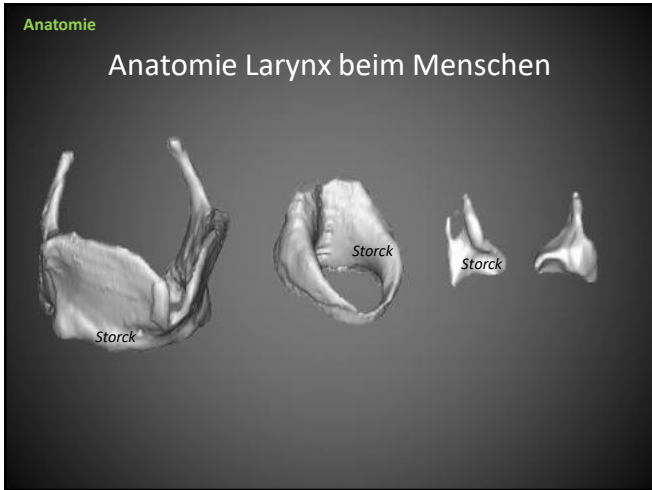


Storck

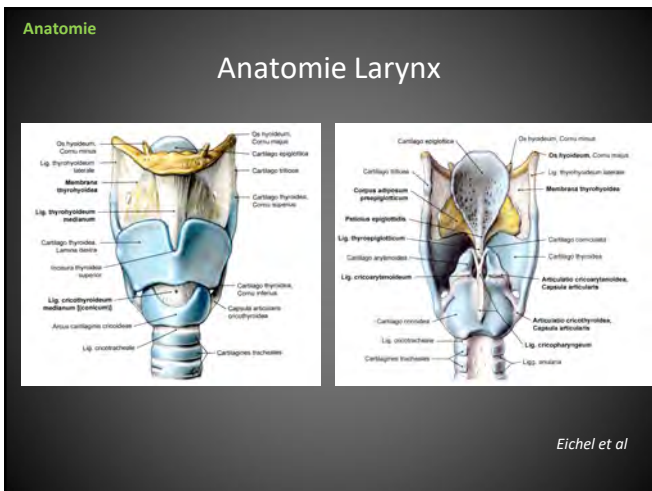
3



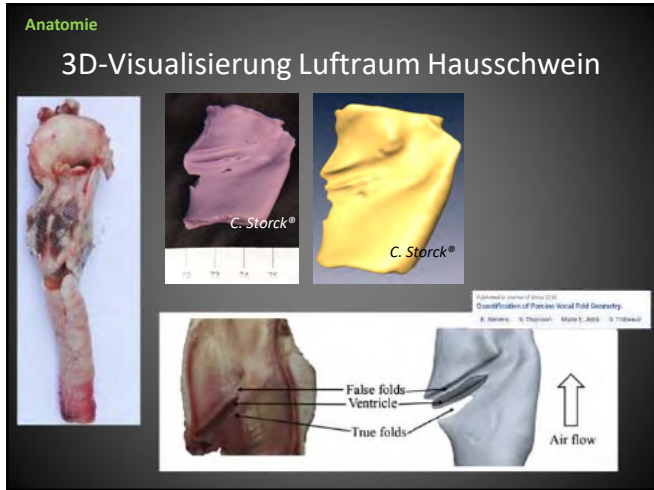
4



5



6



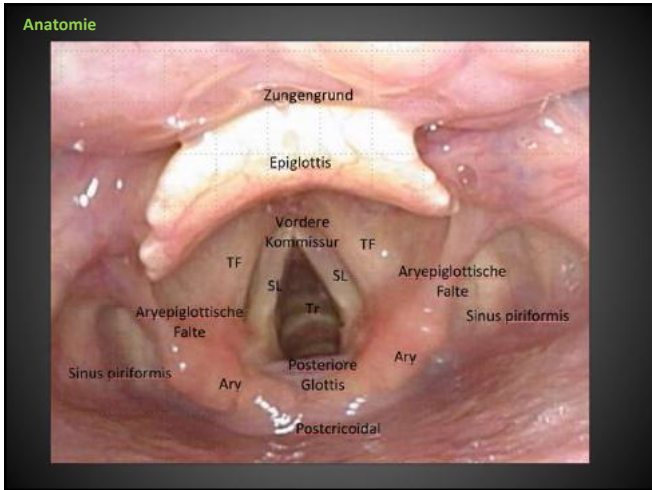
7



8



9



10

Anatomie

Larynx: Funktionen und Symptome

	Funktion	Glottis	Symptom
	Atmung	offen	Stridor
	Schlucken	zu	Aspiration
	Hustenstoss	zu	Infekt unt. Luftwege
	Stimme	zu	Dysphonie

11

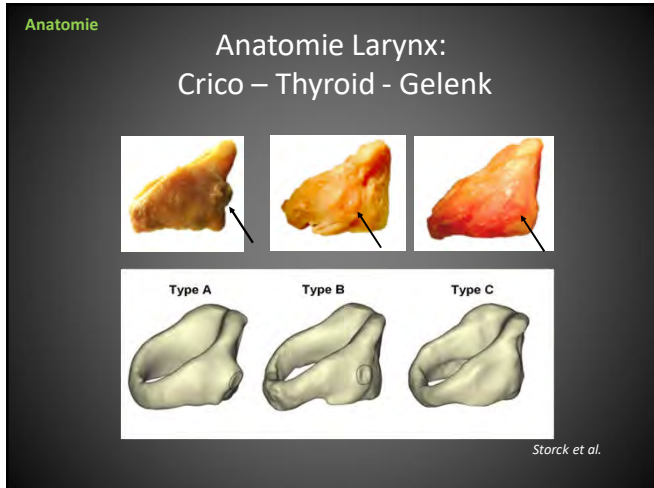
Anatomie

Anatomie Larynx: Crico – Arytaenoid - Gelenk

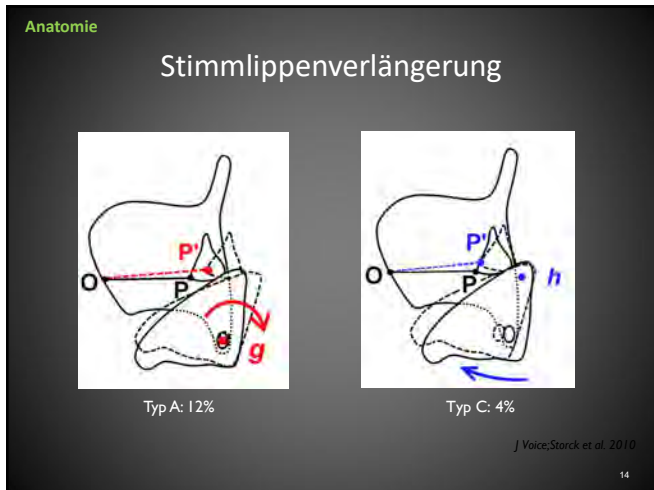
Schaukeln	Respiration	Phonation	Compound Movement
Gleiten	Rocking (α)		
Rotation	Sliding (ω)		
	Rotation (β)		

Storck et al.

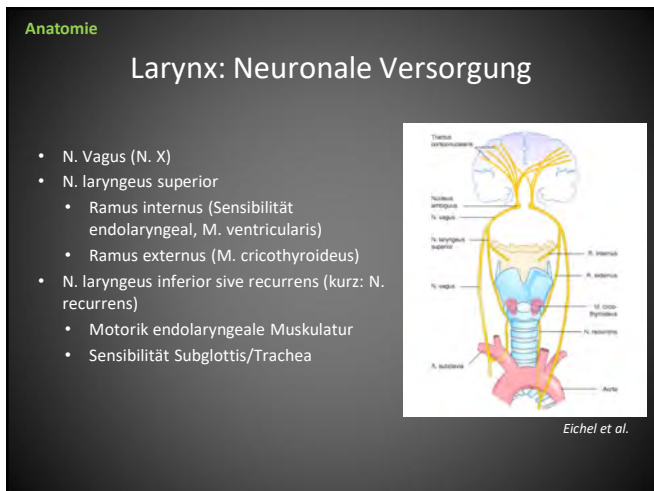
12



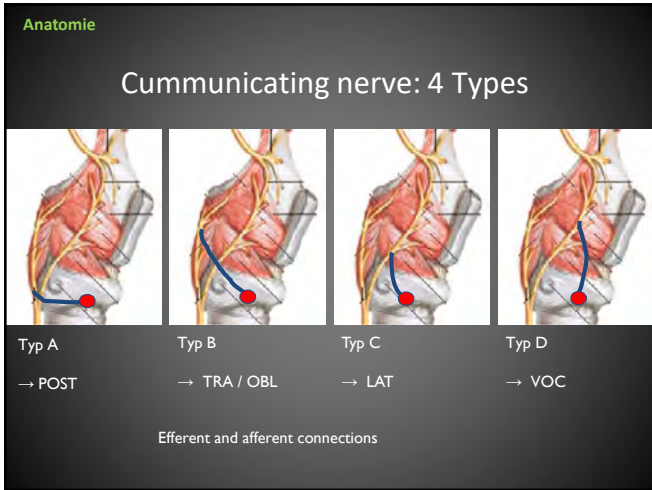
13



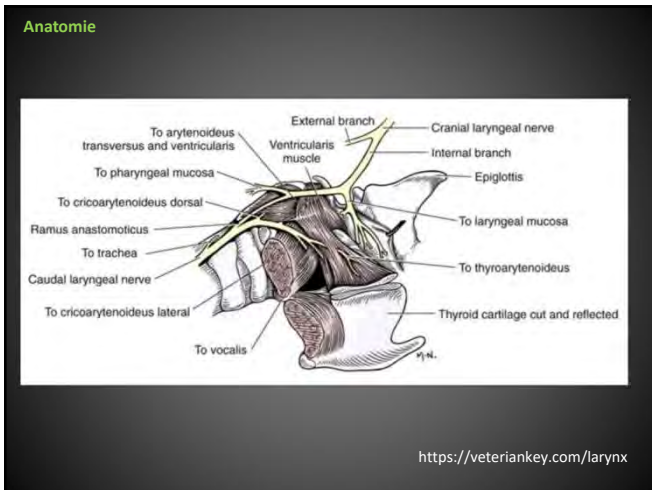
14



15



16



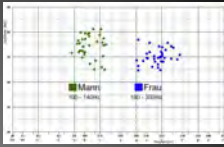
17



18

Phonation

Gesunde Stimme



*Tietze (1988)
Gelfer (2000)*

- Sprechstimmelage: Mann 100 – 140 Hz
Frau 180 – 300 Hz
- Tonhaltedauer: Mann 25 Sek.; Frau 17 Sek.
< 15 Sek. = pathologisch
- Lautstärke: Umgangssprache 60-75 dB
Dynamik 27dB
- Stimmumfang: 1,5 Oktaven
- Prosodie
- Stimmeinsatz: Hart - weich

claudio.storck@usb.ch

19

Phonation

Funktionsschema der Stimmgebung

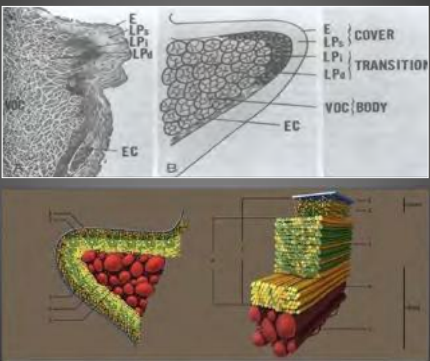


Funktion	Kompressor	→	Oszillator	→	Resonator	→
Organ	Lunge	Luft- druck	Stimm- lippen	Primär- schall	Ansatzrohr	Stimm- schall
Aktivität	Atmung	→	Phonation	→	Artikulation	Sprechen Singen
Hauptkomponenten	Bauchmuskulatur und Zwerchfell		Kehlkopfmuskulatur Aerodynamik		Lippen, Zunge Kiefermuskulatur etc.	

20

Phonation

Histologie Stimmlippe: Body-Cover-Theorie

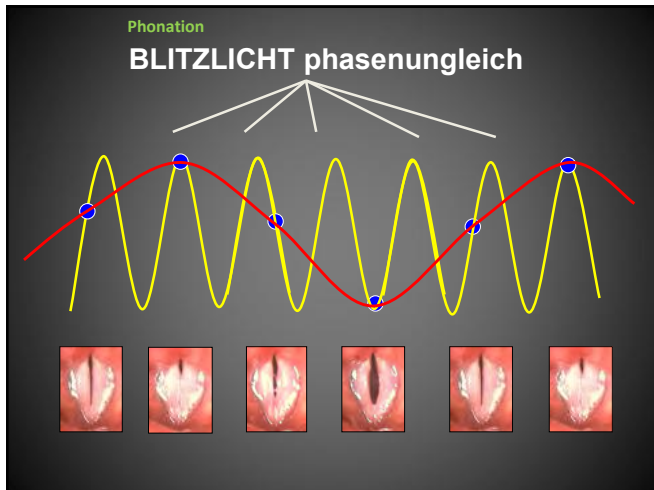


Hirano et al.; Finck C, Lejeune L 2010

21



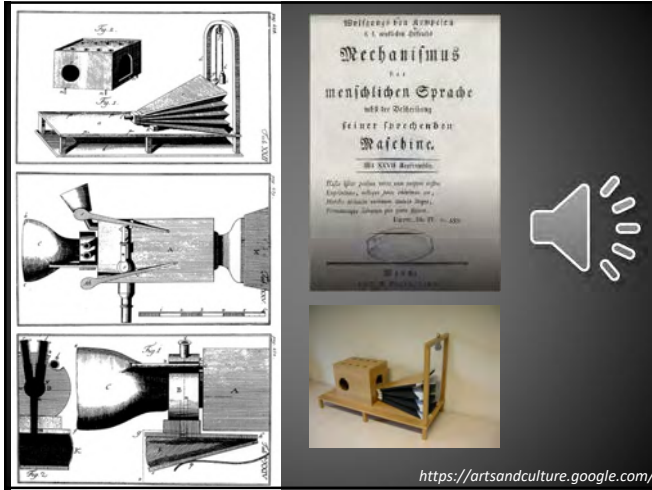
22



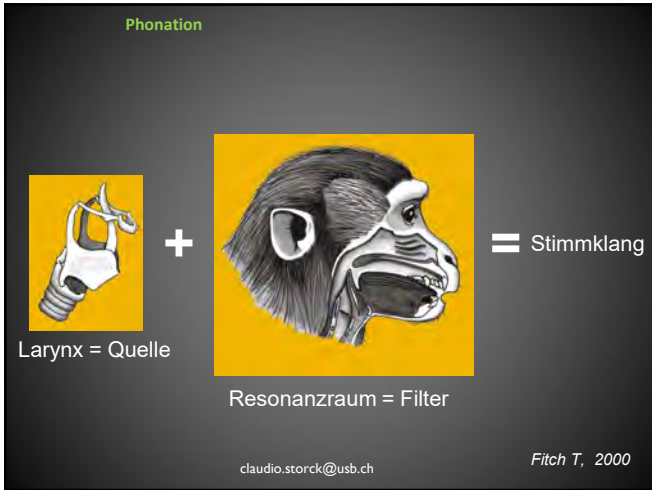
23



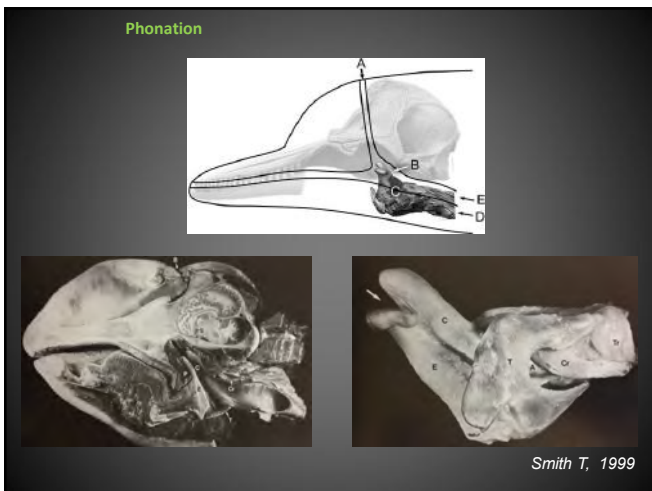
24



25



26



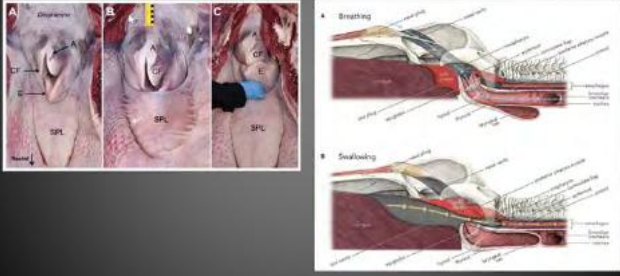
27

Phonation

CellPress Current Biology

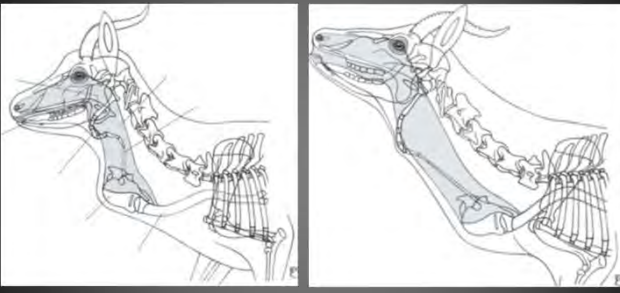
Report
Anatomical mechanism for protecting the airway in the largest animals on earth

Kelsey N. Gill,^{1,2,3} A. Wayne Vogt,¹ and Robert E. Stadelman¹
¹Department of Zoology, University of British Columbia, Vancouver, BC V1T 1Z3, Canada; ²Life Sciences Heritage and Department of Cellular and Physiological Sciences, University of British Columbia, Vancouver, BC V1V 1Z3, Canada



28

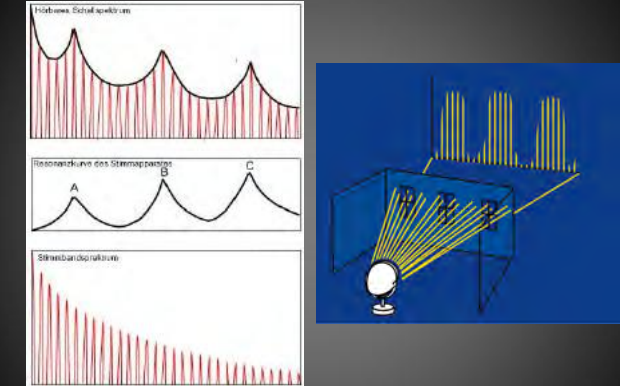
Phonation



Frey R 2010

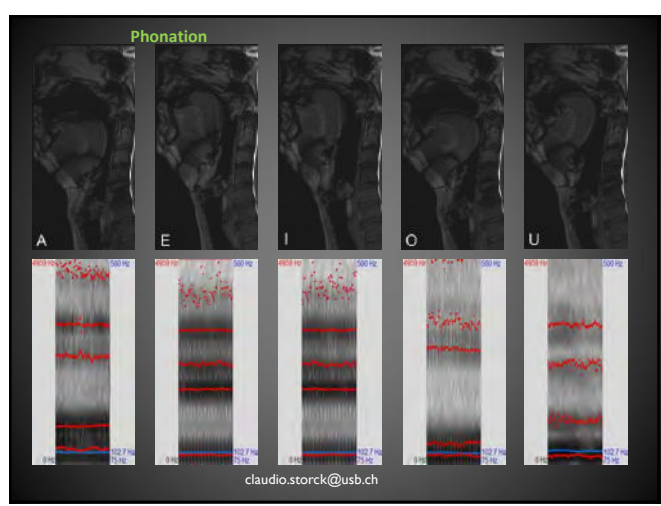
29

Phonation



claudio.storck@usb.ch Fitch T, 2000

30



31



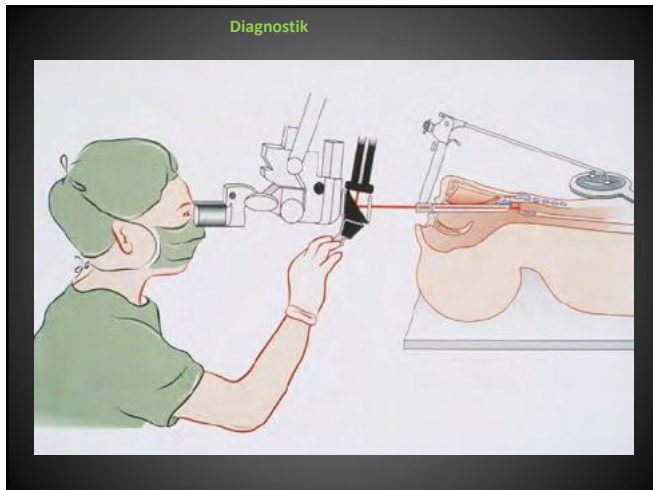
32



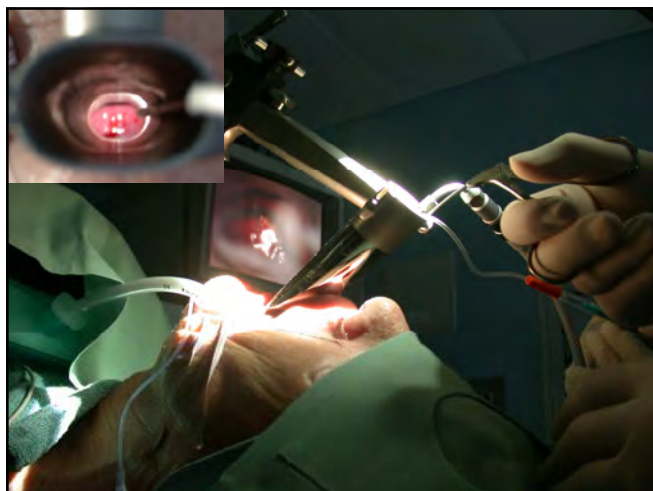
33



34



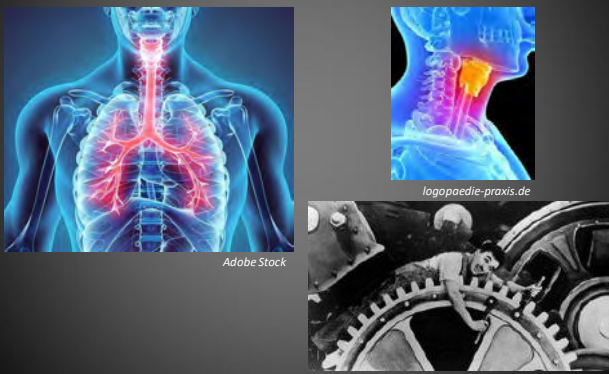
35



36

Pathologien

Aufgabe des Stimmarztes: Wo klemmts ?



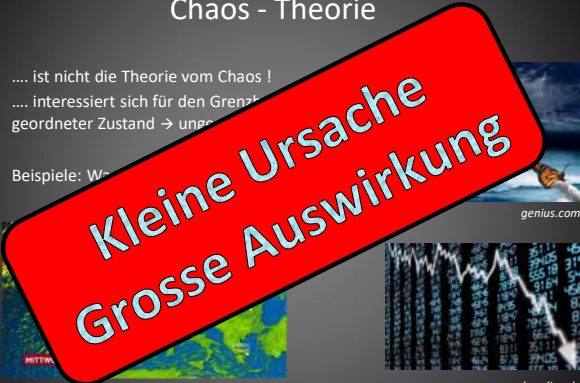
The slide features three images: a blue-tinted anatomical diagram of the human respiratory system showing the trachea and bronchi; a similar anatomical diagram with a yellow highlight on the larynx; and a black and white photograph of a person's hands adjusting a large mechanical gear. The text 'Adobe Stock' is visible at the bottom of the first image, and 'logopaedie-praxis.de' is at the bottom of the second image.

37

Pathologien

Chaos - Theorie

- ist nicht die Theorie vom Chaos !
- interessiert sich für den Grenz-geordneter Zustand → ungeordneter Zustand
- Beispiele: W...



The slide includes a red diagonal banner with the text 'Kleine Ursache Grosse Auswirkung' in white. The background consists of a satellite map on the left and a data visualization of a city skyline on the right. The text 'genius.com' is at the bottom right, and 'cash-online.de' is at the bottom center.

38

Pathologien

Stimmlippenknötchen



The slide shows a close-up endoscopic view of the larynx, specifically the vocal folds, which appear slightly thickened or knotted.

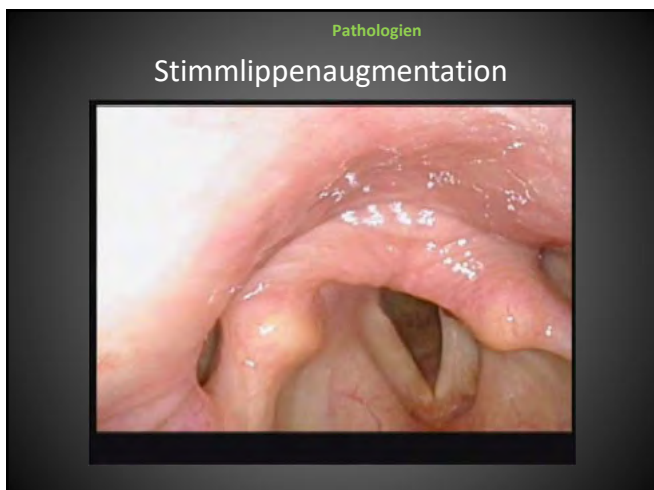
39



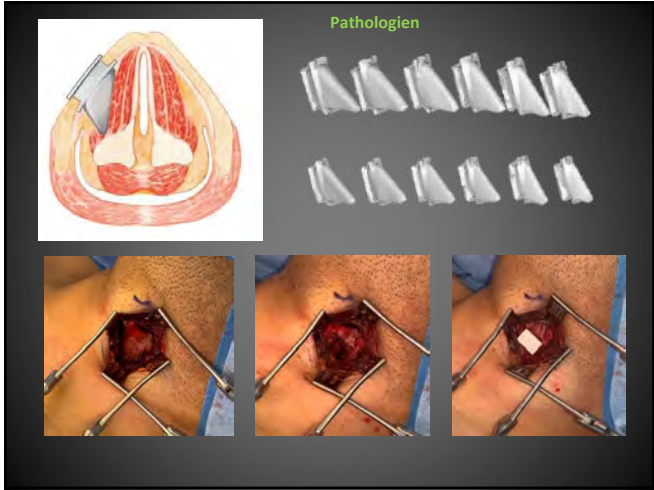
40



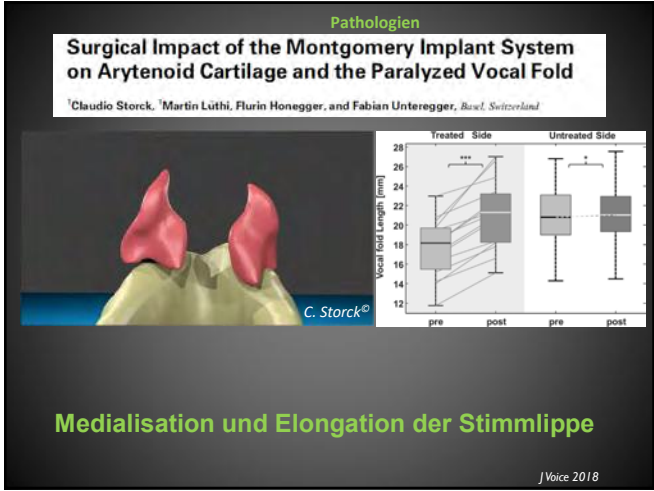
41



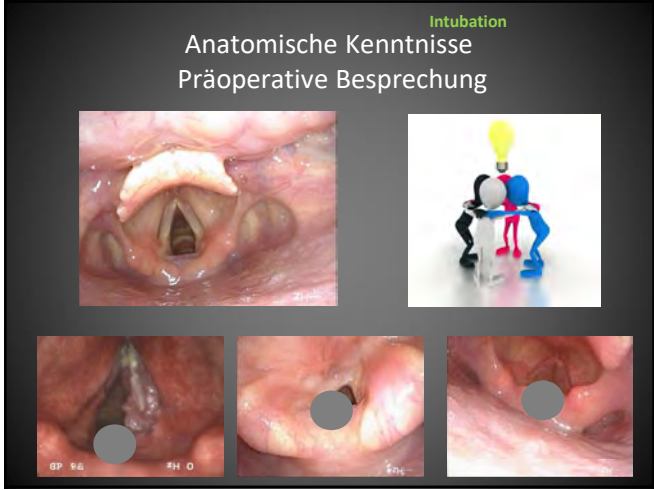
42



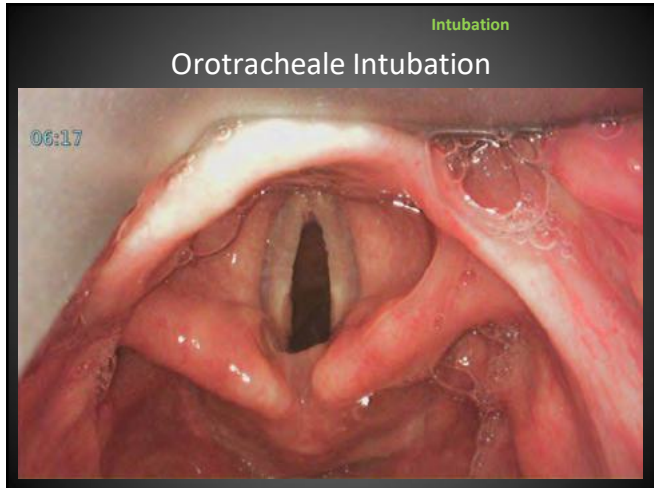
43



44



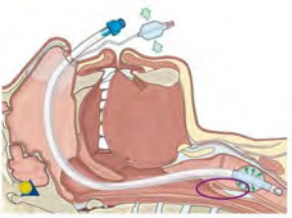
45



46

Intubation

Nasotracheale Intubation (ohne Endoskop)



Indikationen

- HWS- Verletzung (keine Inklination erlaubt)
- Orale Chirurgie
- Parapharyngeale Chirurgie


CAVE:

- Tiefer intubieren !
- **Kompression N. laryngeus recurrens**
- **Ramus posterior**

47

Intubation

Nasotracheale Intubation (mit Endoskop)



Indikationen

- Trismus
- Raumforderung oral, oropharyngeal, laryngeal
- Makroglossie
- Parapharyngealabszess

CAVE:

- Keine tiefe Anästhesie (Kollaps oropharyngeal)
- Lagerung Patient
- LA Nase /Pharynx/Larynx
- Kooperation notwendig von Patienten
- **Tumore supraglottisch: nicht passierbar mit flexiblem Instrument !! ➡ Plan B!!**

48

Intubation

Larynxmaske





Indikationen

- Vorübergehende Überbrückung der Atmung (out of hospital intubation)
- Notfallüberbrückung (can't ventilate, can't intubate)
- Kurze chirurgische Interventionen
- Professionelle Sänger (Relativindikationen)
- Tonsillektomie

49

Intubation

JET - Ventilation

Notfallmässige Indikation

- Can't ventilate can't intubate
- Sicherer Gasabfluss garantiert !

Elektive Indikation

- Larynxchirurgie (Stenosen)
- Befunde posteriore Glottis
- Stimmlippenchirurgie

Hochgeschwindigkeits - Gas – Austausch
Dünnere Tubus
Ausatmung passiv


Friedrich et al.


50

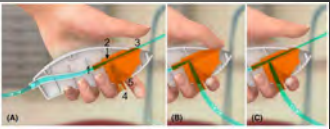
Intubation


Evone® Flow controlled ventilation: a new device for laryngotracheal surgery

Evone® Identifikation & Blau- und Rot-ventilation: Les zones d'apport pour de chirurgie laryngotracheale












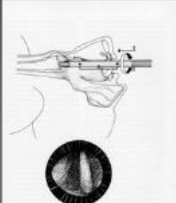
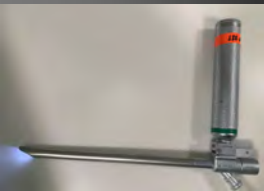



51

Intubation

Starre Intubation

- Massive Hämoptoe
- Grosse supraglottische Tumore
- Fremdkörper
- Starre Tracheoskopie:
 - Stentwechsel



52

Intubation

Tracheotomie in Lokalanästhesie

- Oberkörper 40 Grad
- Oxygenierung !!
- Koordination mit Operateur - Anästhesist


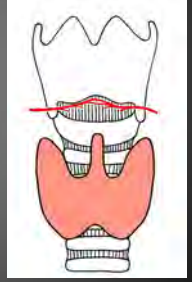
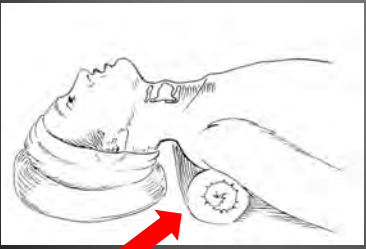


53

Intubation

Coniotomie

- Can't ventilate – Can't intubate



54

Intubation

Quere Hautfalte zeigt das Cricoid

Fenster:
 Länge ~ 30mm
 Breite: M: 13mm
 F: 11mm

55

Intubation

Larynxstabilisierung !!

Scalpelcric

Guidelines Anästhesie USB

56

Intubation

Relaxation notwendig ?

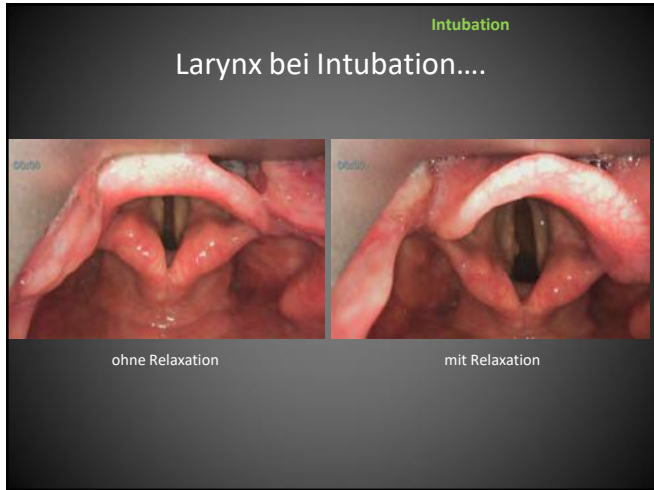
- **JA !!!**
- Antero – Superiore Bewegung des Larynx Entfaltung
- Eröffnung des Larynx (Sivarajan 1990, 1996)
- Druckreduktion auf Zähne (Gugatschka 2009)
- Schutz vor Hustenreiz !!

	Awake	Anesthetic, Breathing Spontaneously	Anesthetic, Paralyzed
Epiglottis to cricoid distance (mm)	46.5 ± 3.2	58.8 ± 4.8*	63.9 ± 4.6
Laryngeal area with tongue (mm ²)	1.9 ± 0.1	4.6 ± 1.0†	4.7 ± 1.0†

Data are mean ± SD. * P < 0.02 when compared with awake values. † P < 0.05 when compared with awake values.

Fig. 2. Identification of awake tracheal tubes (ETT) shows lower incidence of unrecognized ETT loss.

57



58

Intubation

Laryngoscope 2010; 90(10): 76 © 2009 American Society of Laryngologists, Inc. Approved 9/2009 & 9/2009 for

Laryngeal Morbidity and Quality of Tracheal Intubation

A Randomized Controlled Trial
Thomas Marone, M.D.,* Mathias Echtennach, M.D.,† Stefan Kitzschmidt, M.D.,* Philip Lucif Voller Barth, M.D.,† Peter K. Ploner, M.D.,‡ Thomas Fuchs-Röber, M.D.‡

	Atracurium (n = 37)	Saline (n = 36)	P
Unilateral	2	11	0.030
Left	1	8	0.047
Right	1	3	0.340
Bilateral	1	4	0.183
Morphology	—	—	—
Hematoma	1	10	0.008
Thickening of mucosa	3	6	0.31
Granuloma	0	2	0.24

Values are shown as numbers of patients (n).

- Muskelrelaxation bei Intubation:
 - Intubation einfacher
 - Postoperativ weniger Heiserkeit
 - Postoperativ weniger Stimmlippschäden


59

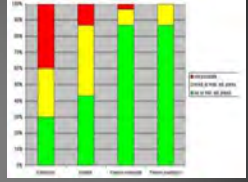


60

Intubation

Kopfposition bei der LarynxEinstellung





Elevation und Flexion des Kopfes

- Beste LarynxEinstellung
- Vordere Kommissur am besten sichtbar
- Gewebedruck am geringsten
- Wirbelsäule geschont

Friedrich 2009

61

Intubation

Welcher Tubus ?



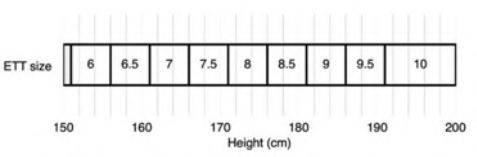


62

Intubation

Welche Tubusgrösse ?

- Körpergrösse korreliert mit
 - Tracheadurchmesser
 - Distanz Stimmlippe - Bifurkation



Height (cm)	ETT size
150	6
160	6.5
170	7
175	7.5
180	8
185	8.5
190	9
195	9.5
200	10

Coordes The Laryngoscope 2011


63

Intubation

Veterinary Anaesthesia and Analgesia 2021, 48, 591–609
doi:10.1016/j.vaa.2021.04.016

RESEARCH PAPER

Impact of endotracheal tube size and cuff pressure on tracheal and laryngeal mucosa of adult horses

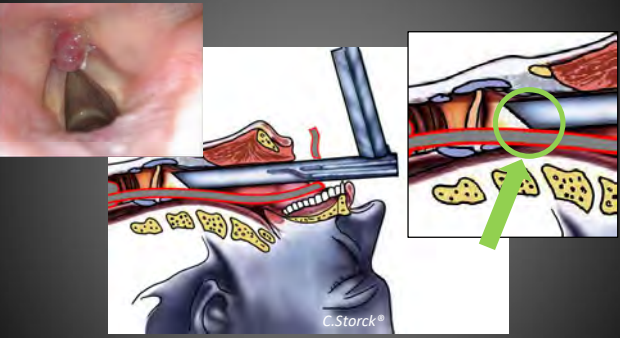


- Tubusgröße und Cuffdruck: keine signifikante Erhöhung von Tracheal- und Larynxverletzungen
- Empfehlung: Grösserer Tubus mit weniger Druck verwenden
- Ausmessung des Trachealdurchmessers: keine Studien vorliegend

64

Intubation

Wann ist ein grosser Tubus sinnvoll ?

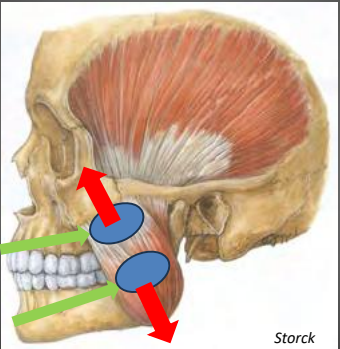


Endoskop auf Tubus abstützen:
Bessere Sicht in die vordere Kommissur

65

Intubation

Masseter – Stretching bei Kieferklemme



Zeigfinger
Mittelfinger

Storck

66

Intubation

Kieferklemme: Masseter - Stretching

67

LASER

Sichere LASER – Chirurgie

- LASER – TUBUS
 - Beginn: Proximaler Cuff mit **WASSER !!**
- Tubus linker Mundwinkel
- Tubus **nicht fixieren** im Mundwinkel
Wenn's brennt, sofort Tubus raus !!!

68

LASER

Sichere LASER – Chirurgie

- Feuchtes Tuch aufs Gesicht
- 200ml Spritze auf dem Tisch
- FiO₂ bei <29%
- Feuchter Tupfer auf Cuff
- LASER Brille
 - alle im Saal
 - die richtige Brille, normale Brille schützt nicht!

Gigasport.ch

69

Surgical Fires in Laser Laryngeal Surgery: Are We Safe Enough?
Soham Roy, MD¹, and Lee P. Smith, MD¹

LASER

The study was approved and monitored by the institutional laser and fire safety officer!

CO₂ – LASER: «Versehtlicher» LASER Schuss in den Cuff bei unterschiedlichen FiO₂



Figure 1. Mechanical model of laser laryngeal surgery with bronch laryngoscopy and airway mannequin.

Figure 2. Endoscopic view of airway mannequin with plastic piece and CO₂ laser HeNe-Niton (He-Ne) beam visible.

Figure 3. Plastic baggies serve as "lungs" for airway mannequin model.

70

Surgical Fires in Laser Laryngeal Surgery: Are We Safe Enough?
Soham Roy, MD¹, and Lee P. Smith, MD¹

LASER






Figure 4. Glottis before fire at 100% (avoiding neck).

Figure 5. Glottis before fire at 40% FiO₂.

Figure 6. Glottis before fire damage after fire at FiO₂ 29%.

FiO₂ 100% FiO₂ 40% FiO₂ 29%




Figure 9. External burns seen (shooting out from bronchi of mannequin model).

FiO₂ 100%, Verpuffung, Flammen

71

Ein kleines Experiment

LASER

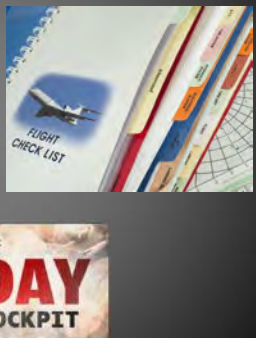


72

FLAWA

Was tun bei Atemweg-Notfall ?


- Präop: Vorbesprechung
- Backup – Plan festlegen
- Plan B
- Plan C
- Plan D



73

FLAWA

FLAWA



O₂PTIM SOS

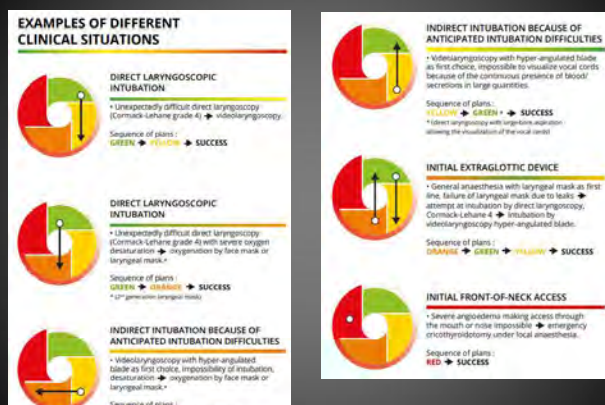
- DEOXYGENATION** (RED)
- PRIMING FOR RESCUE PLAN / AWAKENING** (ORANGE)
- HYPER-ANGULATED BLADE VIDEO-ASSISTED** (GREEN)
- HYPER-ANGULATED BLADE VIDEO-ASSISTED WITH DISTAL GUIDING** (YELLOW)
- COMBINED** (BLUE)
- HYPER-ANGULATED BLADE VIDEO-ASSISTED WITH DISTAL GUIDING** (PINK)

Starre Intubation !!

74

FLAWA

EXAMPLES OF DIFFERENT CLINICAL SITUATIONS



DIRECT LARYNGOSCOPIC INTUBATION

- Unexpectedly difficult direct laryngoscopy (Cormack-Lehane grade 4) → videolaryngoscopy.
- Sequence of plans: **GREEN** → **YELLOW** → **SUCCESS**

INDIRECT INTUBATION BECAUSE OF ANTICIPATED INTUBATION DIFFICULTIES

- Videolaryngoscopy with hyper-angulated blade as first choice, impossible to visualize vocal cords because of the continuous presence of blood secretions in large quantities.
- Sequence of plans: **YELLOW** → **GREEN** → **SUCCESS**
- Select laryngoscopy with laryngeal mask, allowing the visualization of the vocal cords.

INITIAL EXTRAGLOTTIC DEVICE

- General anaesthesia with laryngeal mask as first line, failure of laryngeal mask due to leaks → attempt at intubation by direct laryngoscopy, Cormack-Lehane 4 → intubation by videolaryngoscopy hyper-angulated blade.
- Sequence of plans: **ORANGE** → **GREEN** → **YELLOW** → **SUCCESS**

INITIAL FRONT-OF-NECK ACCESS

- Severe angioedema making access through the mouth or nose impossible → emergency cricothyrotomy under local anaesthesia.
- Sequence of plans: **RED** → **SUCCESS**

75

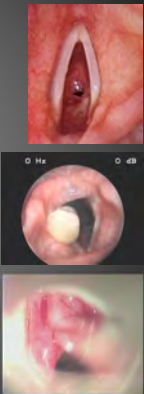
Intubationstraumata

- Häufig
- 33% im Larynx
- Heiserkeit kurzfristig postoperativ 14% - 50%
- Heiserkeit permanent postoperativ: 1%
- Risikofaktoren
 - Tubusgröße
 - Unübersichtliche Verhältnisse
 - Cuffgröße
 - Cuffdruck

76

Intubationstraumata

- Stenosen subglottisch
- Intubationsgranulom
- Blutungen Stimmlippen



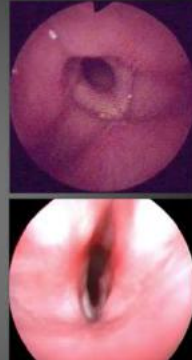
77

"Post intubation Laryngeal injuries in a pediatric intensive care unit of tertiary hospital in India: A Fiberoptic endoscopic study"
 Bhartendu Bharti¹, Kamran Asif Syed^{1*}, Kala Ebenezer², Ajoy Mathew Varghese³, Mary Kurien^{2*}

Table 3
 Spectrum of laryngeal injuries-The laryngeal injuries noted on the initial endoscopy (n= 34) and follow up endoscopies (n = 18). Majority of acute laryngeal injuries resolved on follow up. The subglottic narrowing was present in two subjects which persisted on follow up.

	1st endoscopy (n= 34)	Follow Up endoscopy (n = 18)
Arytenoid edema	26	0
Arytenoid erythema	28	1
Inter-arytenoid edema	17	0
Vocal Fold edema	8	0
Vocal Fold erythema	12	0
Vocal Process ulceration	7	0
Vocal Process granulation	10	1
Vocal immobility	1	0
Subglottic edema	2	2

Postintubations-Oedem laryngeal: 97%
Subglottische Stenosen



78



79

Take home Messages

- Respekt vor dem Larynx !
- Kommunikation prä – intra – postoperativ
- Sichere Behandlung der Atemwege und der Larynxfunktion
- Tubus: Richtige Wahl !
- Relaxation !
- LASER: Schutzmassnahmen !!
- Kopfposition Intubation
- Masseter – Stretching
- Plan B Plan C Plan D

80

Meine Kontaktdaten:
Prof. Dr. med. Claudio Storck
Universitätsspital Basel [claudio.storck\(at\)usb.ch](mailto:claudio.storck(at)usb.ch)

HNO - Praxis Liestal [storck\(at\)praxiswytenbach.ch](mailto:storck(at)praxiswytenbach.ch)
061 / 903 10 15

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

81

digitalXray more than x-ray Vet

In einer Welt, die von raschen Veränderungen geprägt ist, ist es unsere Mission, eine Zukunft zu gestalten, die nachhaltig ist.

Die digitalXray AG steht für qualitativ hochwertige Produkte und persönliche Beratung für kundenorientierte Lösungen.

Wir vertreiben hochmoderne Technologien und Produkte anerkannter Hersteller und sind auch nach dem Kauf für Sie da – mit unseren kompetenten Service-Dienstleistungen, die für den Erhalt einer langfristigen Kundenbeziehung entscheidend sind.

Neu bietet digitalxray AG zusammen mit dem Marktführer iM3 Hochwertige Instrumente und Lösungen sowie Technische Unterstützung für Ihren Zahn-OP.

iM3® | THE GLOBAL NAME IN
VETERINARY DENTISTRY

Zahnröntgen



Tierzahnmedizin



Neu von VetPlus!



**STOPPT
BLUTUNGEN
IN WENIGER
ALS 3
SEKUNDEN**

**AB SOFORT EXKLUSIV
ERHÄLTlich BEI:**

Arovet AG

044 391 69 86

info@aromet.ch www.aromet.ch

VetPlus

A Global Leader in Veterinary Nutraceuticals

100%
DEDICATED
TO
INDEPENDENT
VETERINARY CARE

Tierarztpraxis Hadern
Dr. Anna Draschka, München

Tierarzt Plus Partner

Dentalröntgen vs. CBCT

1

DENTALRÖNTGEN HUND

Verstraete et al. (1998) Diagnostic value of full-mouth radiography in dogs. AM J Vet Res

2

DENTALRÖNTGEN KATZE

Verstraete et al. (1998) Diagnostic value of full-mouth radiography in cats. AM J Vet Res

3

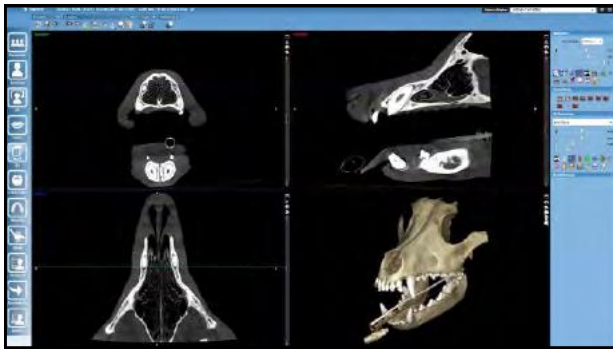
CONE BEAM COMPUTERTOMOGRAPHIE (CBCT)

= Digitale Volumentomographie (DVT)

- 3 Dimensionales Röntgen
- Exzellente Auflösung
- Hohe Geschwindigkeit
- Hohe Strahlenhygiene

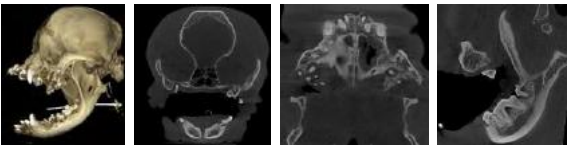


4



5


CONE BEAM COMPUTER TOMOGRAPHIE



6


DENTALRÖNTGEN VS. CBCT

- Frakturierte Zähne
- Endodontie
- Kieferfrakturen
- Brachyzephalie
- Parodontologie
- Fehlende Zähne
- Onkologie
- Überraschungen



7

FRAKTURIERTE ZÄHNE



- Einteilung
- PAL
- Therapie

Estrela et al. (2008) Accuracy of cone beam computed tomography and panoramic and periapical radiography for detection of apical periodontitis. J Endo

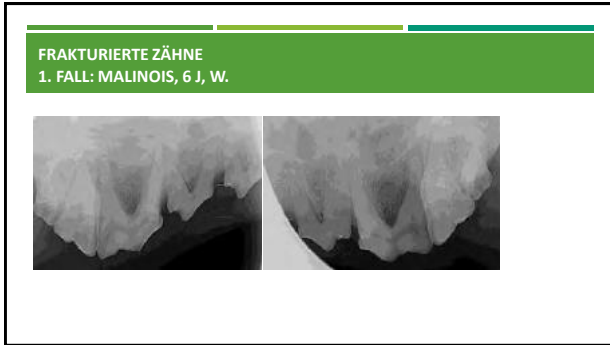
8

FRAKTURIERTE ZÄHNE
1. FALL: MALINOIS, 6 J, W.

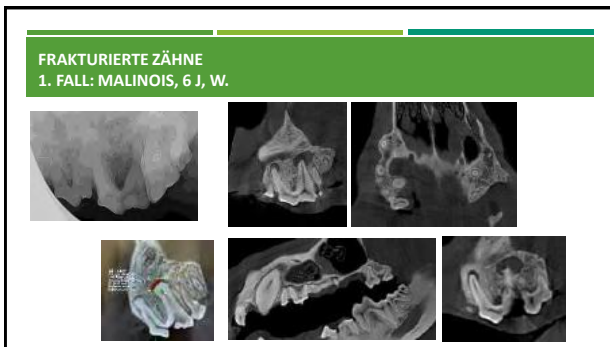
Tierarztpraxis Hadern



9



10



11



12

FRAKTURIERTE ZÄHNE
1. FALL: MALINOIS, 6 J, W.

13

FRAKTURIERTE ZÄHNE
1. FALL: MALINOIS, 6 J, W.

14

ENDODONTIE

- Entscheidungshilfe Zahnerhalt
- PAL
- Zahnresorptionen
- Wurzelverläufe
- Kontrolle der Obturation

Garcia de Paula-Silva FW et al. (2009): Outcome of root canal treatment in dogs determined by periapical radiography and cone-beam computed tomography scans. J Endo

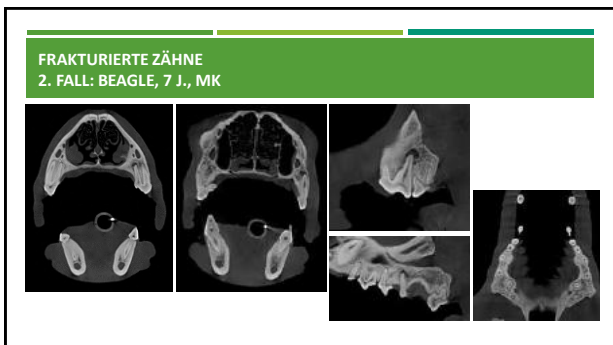
15



16



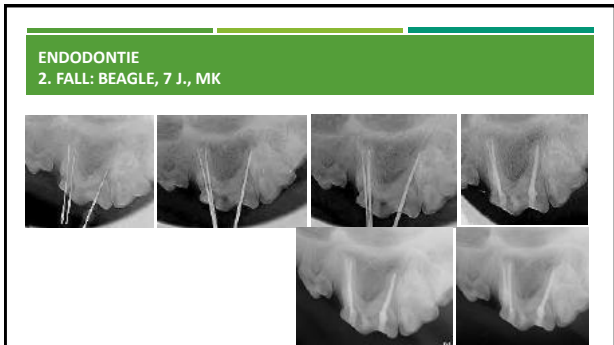
17



18



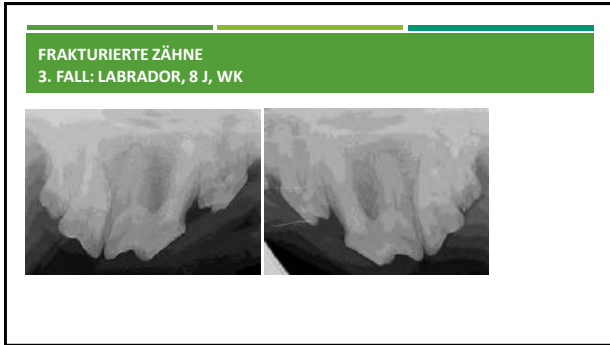
19



20



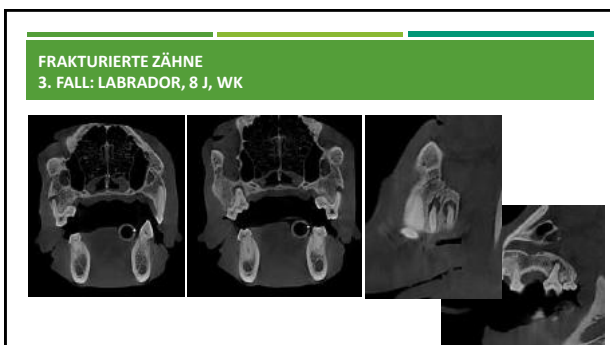
21



22



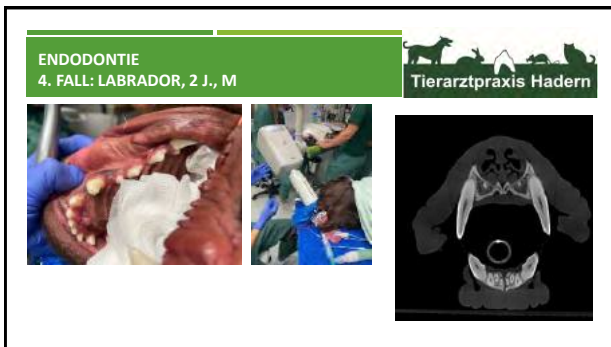
23



24



25



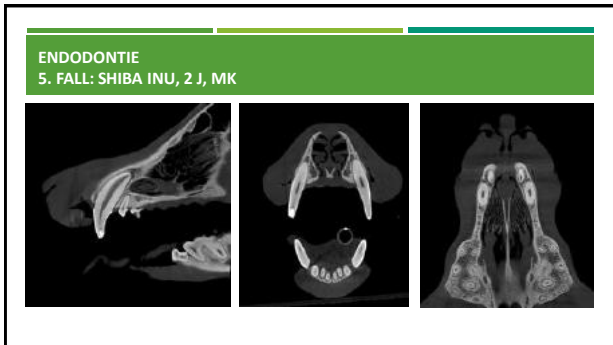
26



27



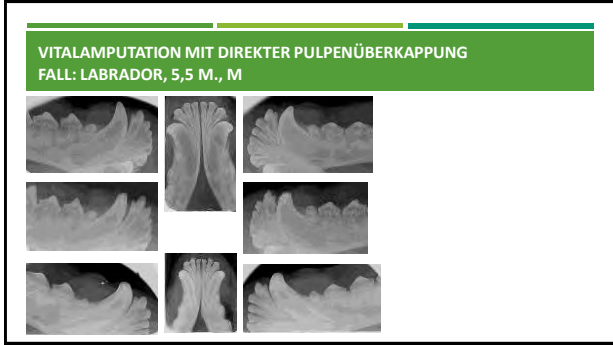
28



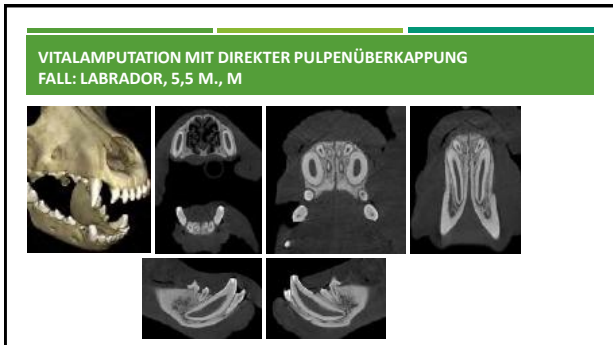
29



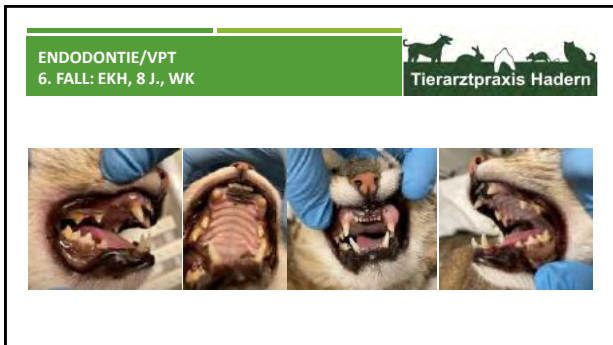
30



31



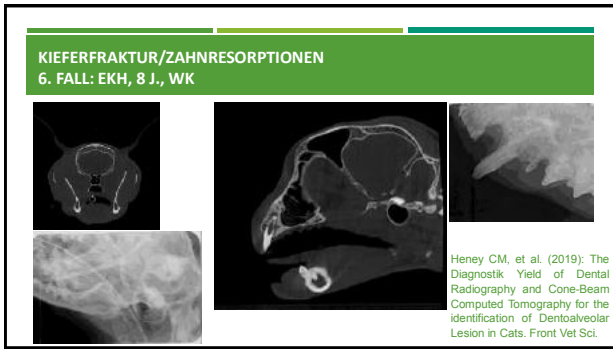
32



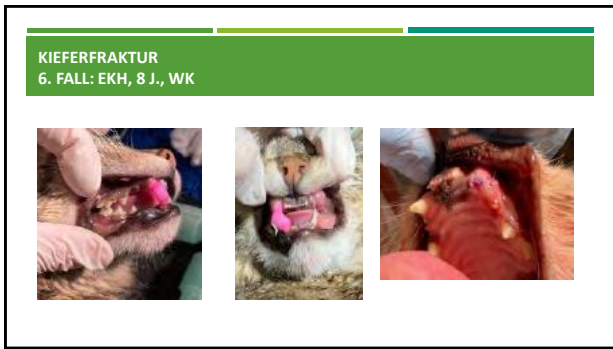
33



34



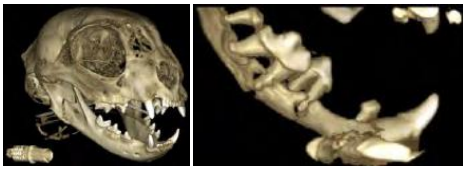
35



36

KIEFERFRAKTUREN


- Diagnose
- OP Planung
- Besitzer



Bar-Am Y et al. (2008): The diagnostic yield of conventional radiographs and computed tomography in dogs and cats with maxillofacial trauma. Vet Surgery


37

KIEFERFRAKTUR
7. FALL: BOXER, M, 3J.

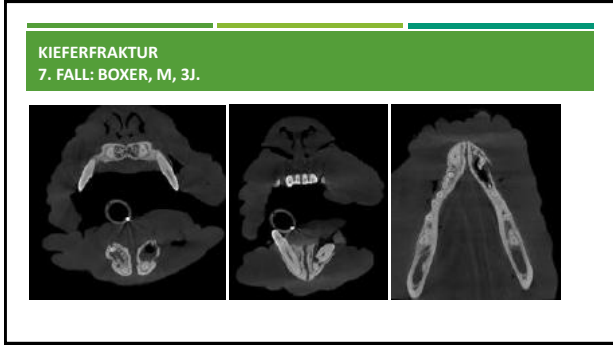


38

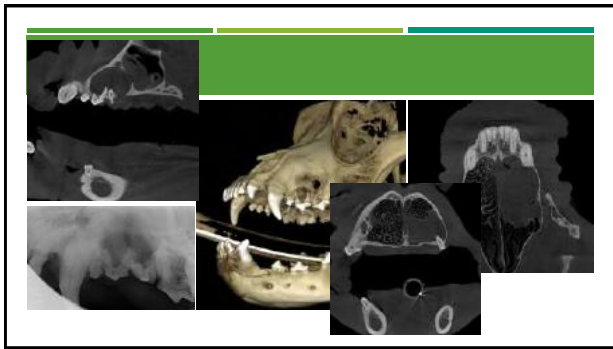
KIEFERFRAKTUR
7. FALL: BOXER, M, 3J.



39



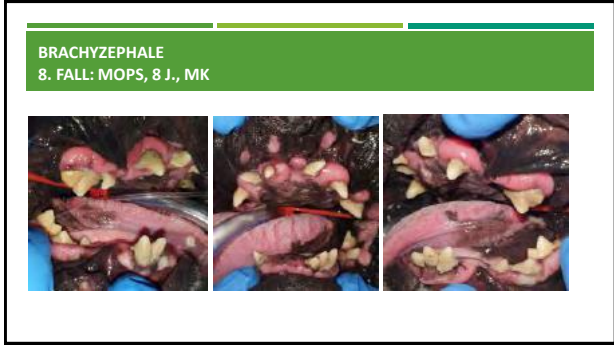
40



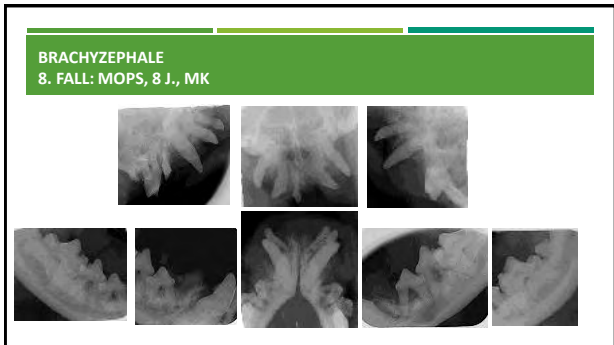
41



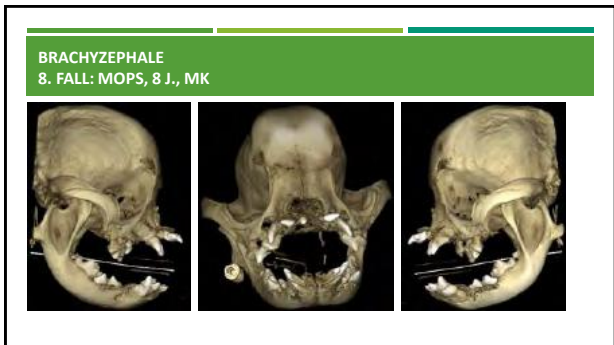
42



43



44



45

BRACHYZEPHALE
8. FALL: MOPS, 8 J., MK

46

BRACHYZEPHALE
8. FALL: MOPS, 8 J., MK

47


PARODONTOLOGIE

- Anästhesiezeit
- Überlagerte Strukturen
- Knochenrückgang
- Periapikale Lysen
- ONF
- Entscheidungshilfe
- Besitzerkommunikation


Soukup et al. (2015): Comparison of the diagnostic image quality of the canine maxillary dentoalveolar structures obtained by cone beam computed Tomography and 64-multidetector row computed tomography. J Vet Dent

48

PARODONTOLOGIE
9. FALL: MALTESER, 12 J, WK



Tierarztpraxis Hadern



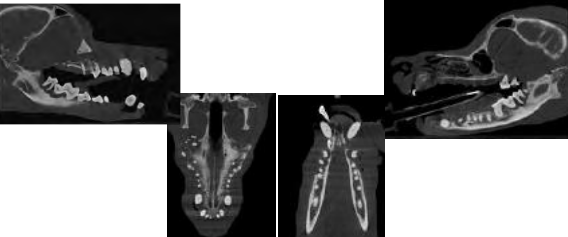
49

PARODONTOLOGIE
9. FALL: MALTESER, 12 J, WK



50

PARODONTOLOGIE
9. FALL: MALTESER, 12 J, WK



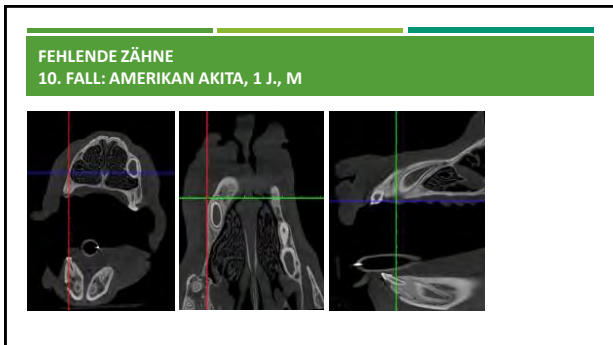
51



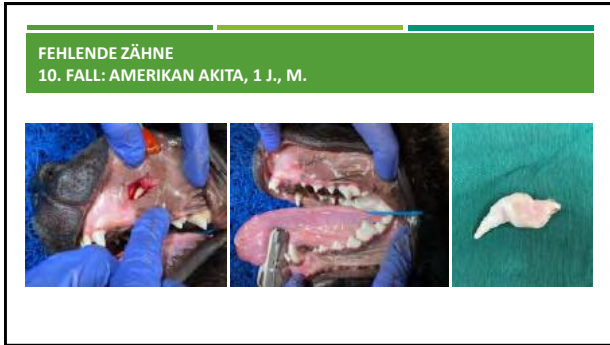
52



53



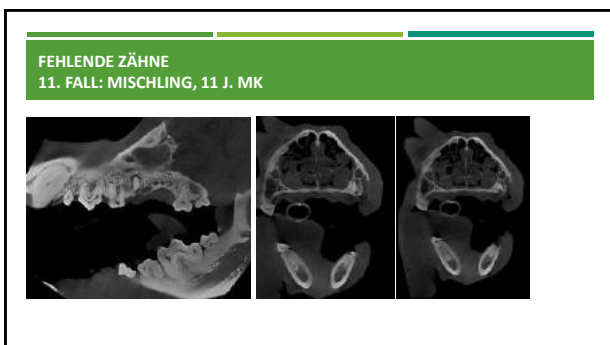
54



55



56



57

FEHLENDE ZÄHNE
11. FALL: MISCHLING, 11 J. MK




58

ONKOLOGIE

- Diagnostik
- Lokalisation- Ausmaß
- OP Planung
- 3 D-Druck für Rekonstruktionen
- Besitzerkommunikation

Aber: Limitationen beim Weichteilgewebe!



Amory J et al. (2014): Computed tomographic imaging characteristics of odontogenic neoplasms in dogs. Vet Radiol and Ultrasound

59

ONKOLOGIE
12. FALL: LABRADOR, 13 J., WK.



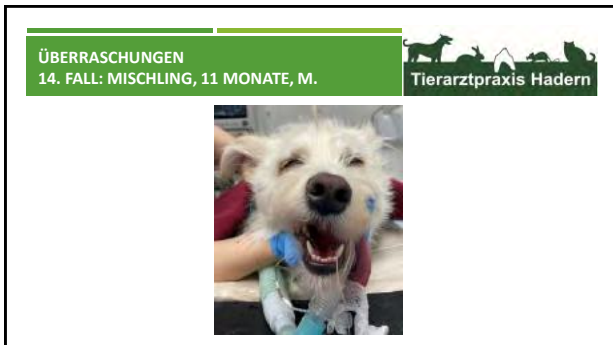
60



61



62



63



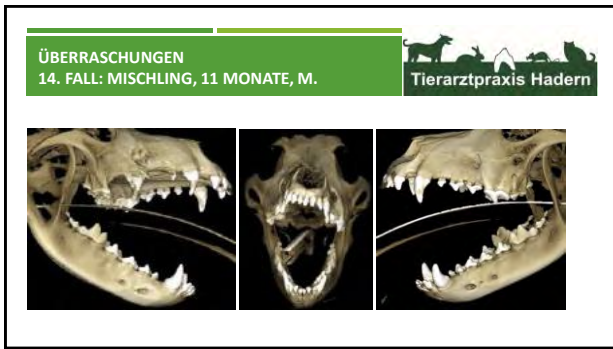
ÜBERRASCHUNGEN
14. FALL: MISCHLING, 11 MONATE, M.

64



ÜBERRASCHUNGEN
14. FALL: MISCHLING, 11 MONATE, M.

65



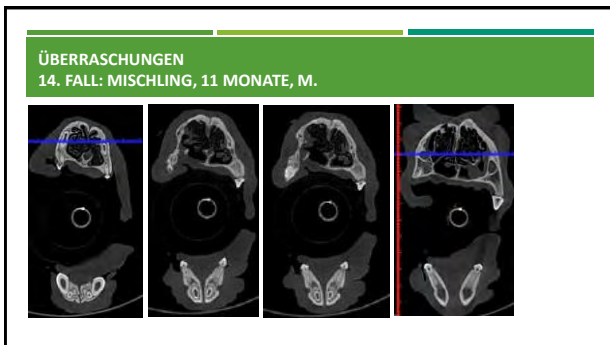
ÜBERRASCHUNGEN
14. FALL: MISCHLING, 11 MONATE, M.

Tierarztpraxis Hadern

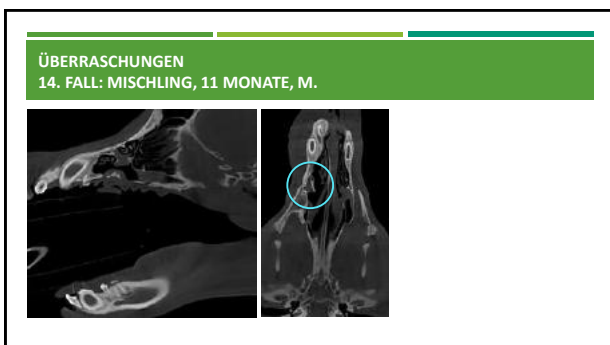
66



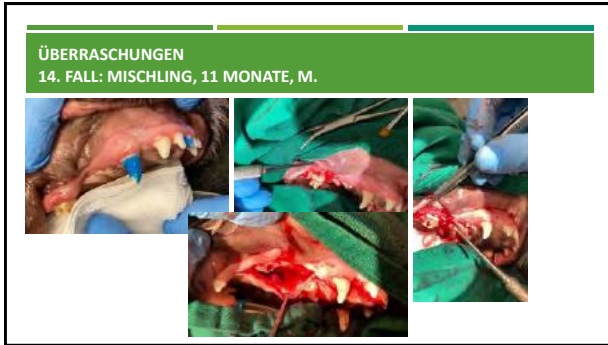
67



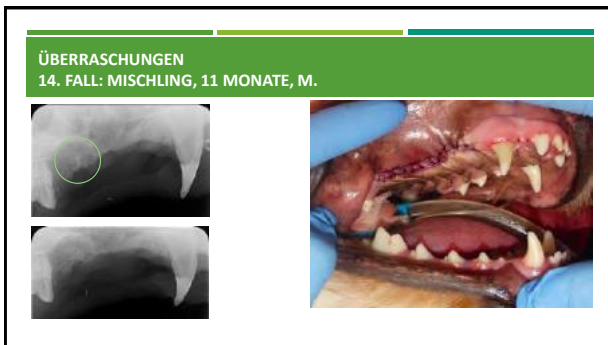
68



69



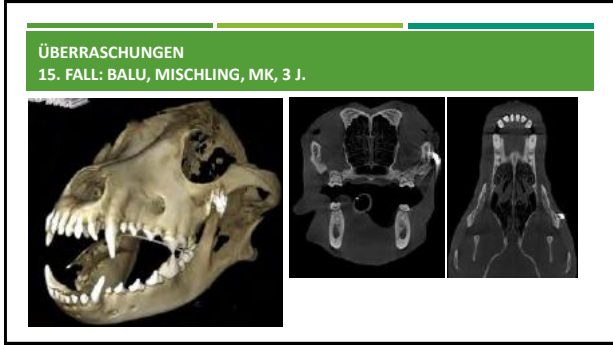
70



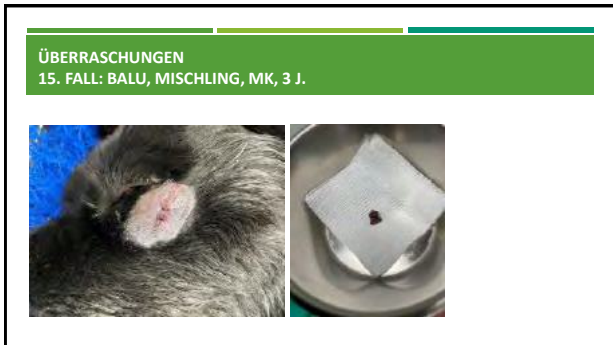
71



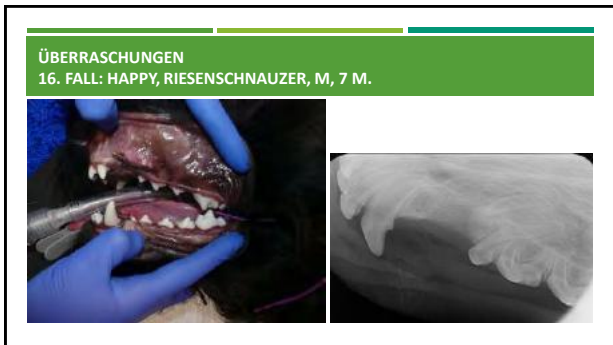
72



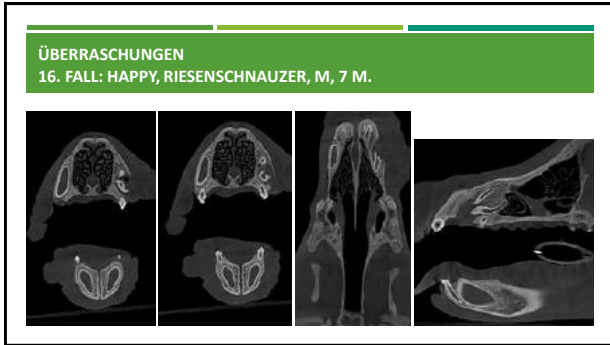
73



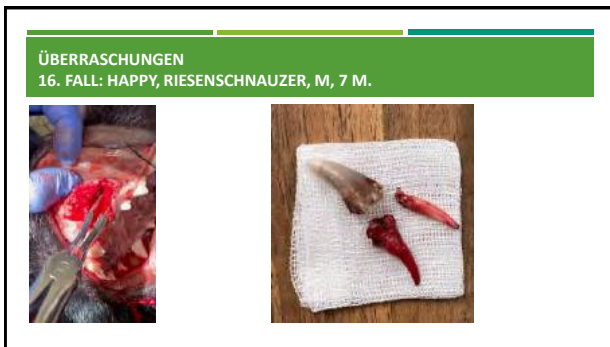
74



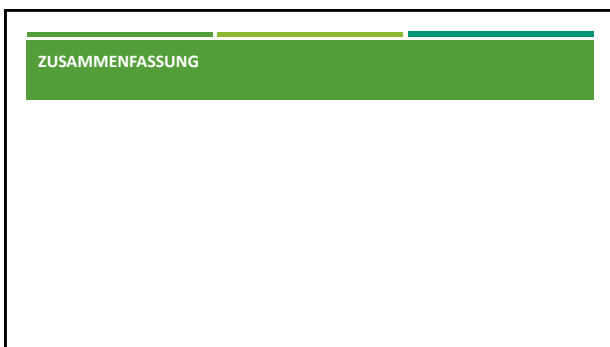
75



76



77



78

KONTAKTDATEN

Dr. med. vet. Anna Draschka
 European Master Small Animal Veterinary Medicine Dentistry
 ÖTK Diplom Zahn- und Kieferchirurgie Klein- und Heimtiere
 Fachkunde in der Computertomographie

Tierarztpraxis Hadern, Tierarzt Plus München Süd GmbH
 Fürstennieder Str. 217, 81377 München
www.tierarzt-hadern.de
anna@tierarzt-hadern.de
 Instagram @dr.anna.draschka, @tierarzt.hadern.de



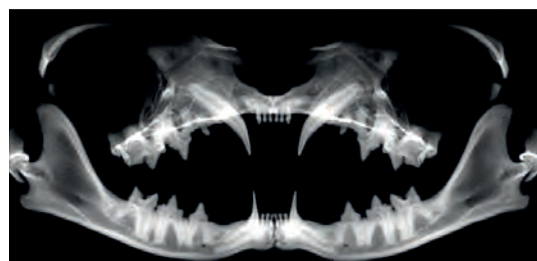
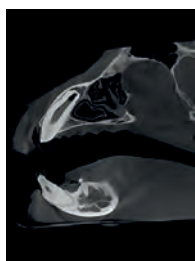


Planmed Verity® Vet

Planmed Verity® VET ist ein kompakter und mobiler Cone Beam CT, welcher speziell für die Bildgebung in der Tiermedizin entwickelt wurde. Damit werden hochauflösende 3D-Bilder von Zähnen und Knochen erstellt, um selbst kleinste Pathologien und Frakturen zu erkennen.

Der schnelle Scanvorgang führt zu einer kurzen Narkosezeit der Patienten, da die Bilder in weniger als einer Minute aufgenommen werden.

Das verfahrbare Planmed Verity® VET passt in jeden Röntgenraum und kann problemlos neben anderen Bildgebungsgeräten betrieben werden.





Viel Schweiz für
gesunde Tiere.



Bildgebung bei Heimtieren mit Fallbeispielen

Samuel Frei, Dr. med. vet., Dipl. ACZM
Exoticus – Zentrum für Heim- und Zootiermedizin
sfrei@exoticus.ch
www.exoticus.ch



1



2

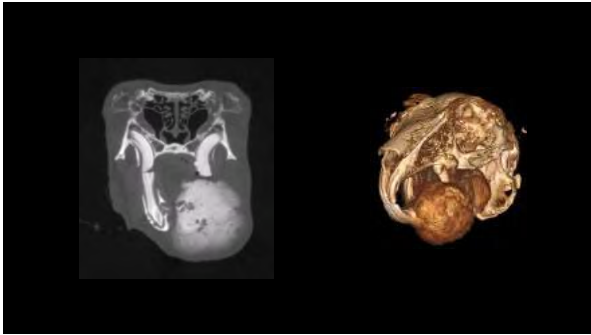
Vorteile CT

- Schneller
- Genauere Diagnose
 - Weichteile
 - Kontrast
- Weniger Sedation
- Besitzerkommunikation

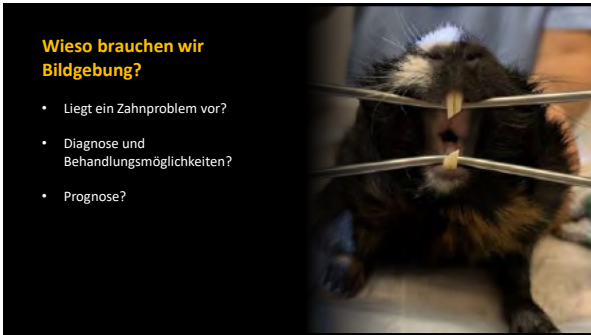
Sedation Extracerebr.
0.5mg/kg Midazolam + 0.5mg/kg Butorphanol IM

Vimago™ GT 30 Pico

3



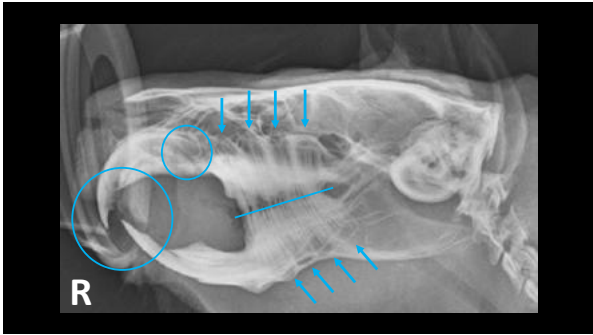
4



5



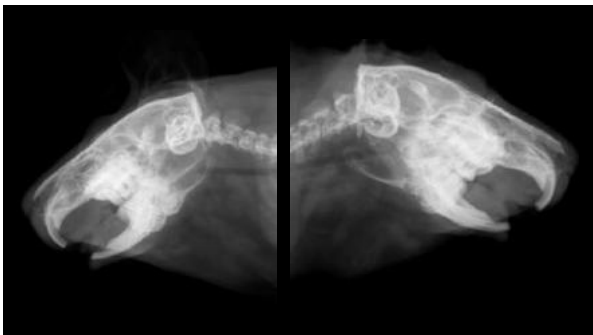
6



7



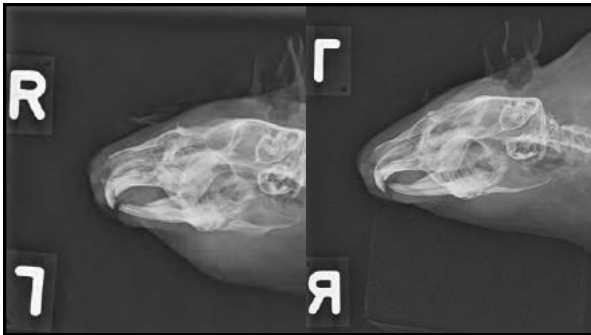
8



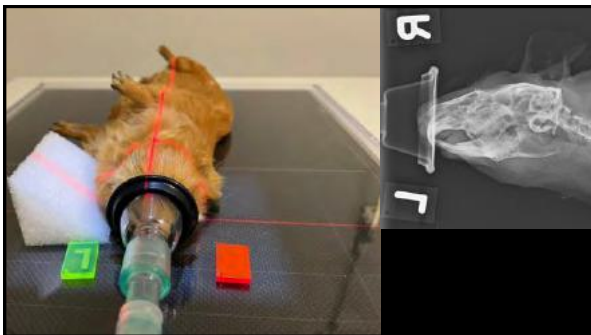
9



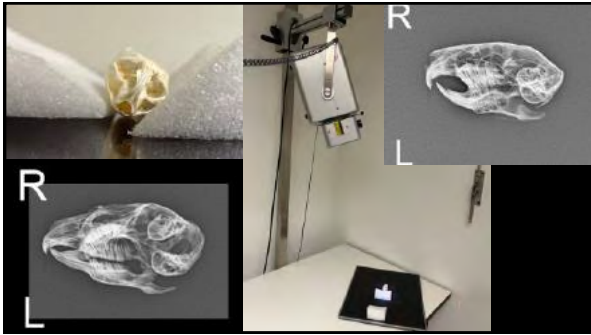
10



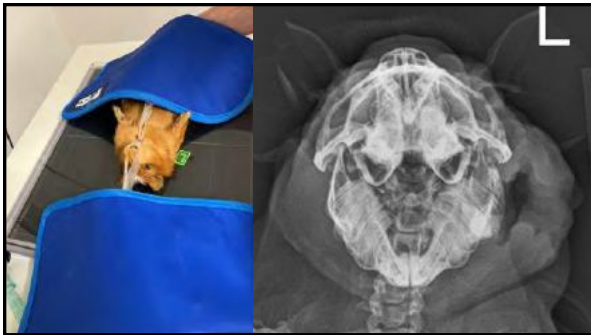
11



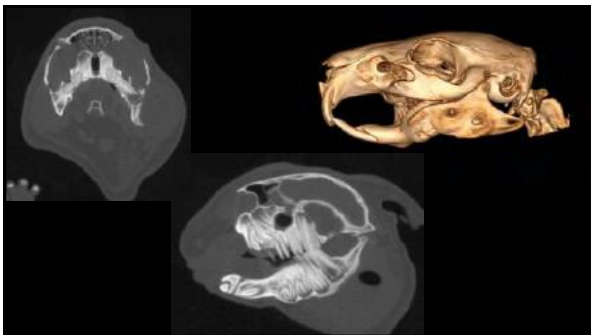
12



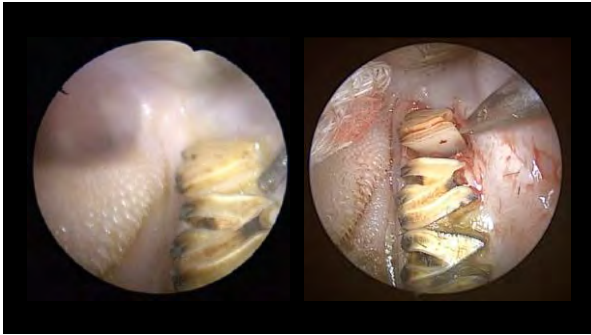
13



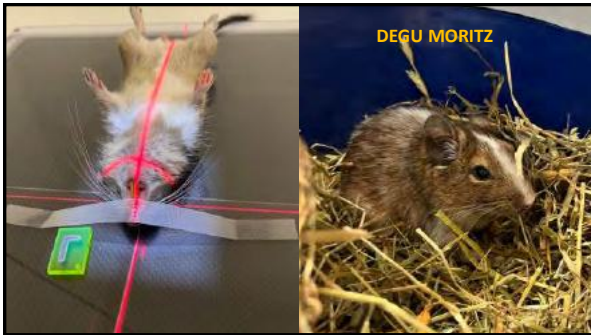
14



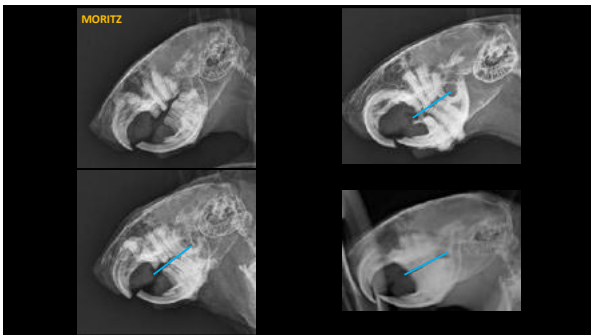
15



16



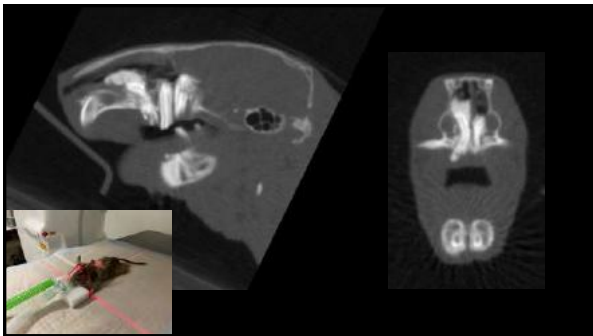
17



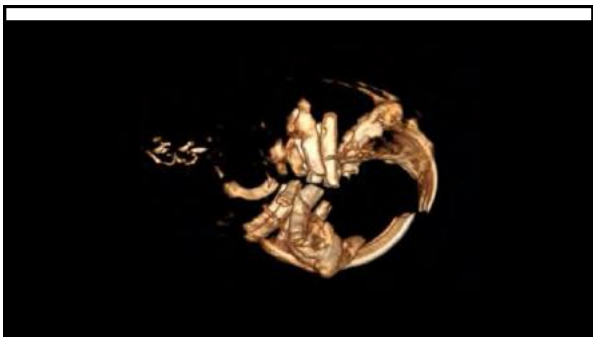
18



19



20



21



22



23



24



25



26



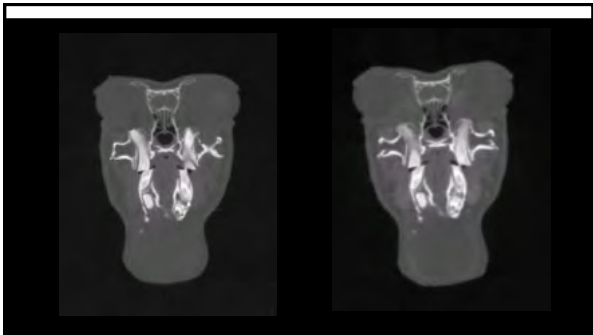
27



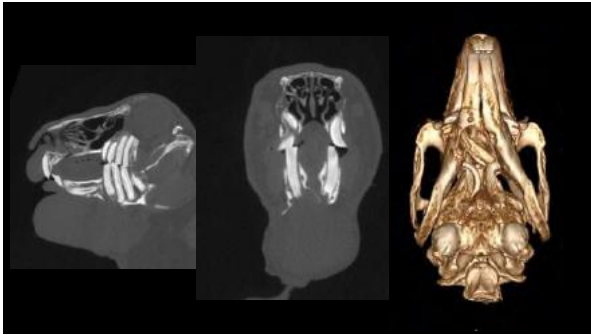
28



29



30



31



32



33

The perfect match!

Perfekte Produktharmonie & effiziente Workflows

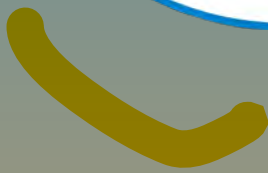


Praxis
Effizienzsteigerung



X-Smart® Pro+
Endo-Motor

Neue
Innovation
kostenlos
testen!



X-Smart® Pro+

- Integrierter Apex-Locator mit Dynamic Accuracy™-Technologie
- 360° LED im Winkelstück für hervorragende Sichtbarkeit und sicherer Zugriff
- Abnehmbare sowie autoklavierbare Handstück-Metallhülle
- Benutzerfreundlicher Touchscreen und ergonomisches Design



The perfect match!
YOU &

**Dentsply
Sirona**

Buccaclean® Gel

Frische für gemeinsame Momente

MAUL- UND
ZAHNPFLEGE



Buccaclean® Gel, gesundes Maul und gepflegtes Zahnfleisch in einer einfachen Anwendung



Neuer, weicher und flexibler Applikator für die tägliche Anwendung als sanfte Massage des Zahnfleisches



Mit einer einzigartigen Kombination aus Enzymkomplex und Antihafmittel zur **Kontrolle von Plaque, Zahnstein und Halitosis**. Anwendbar auch als Zahnpasta.



Mit Süssholzextrakt zur **Stärkung und Pflege des Zahnfleisches**

ufamed

Vertrieb Schweiz:
ufamed AG
6210 Sursee
www.ufamed.ch



www.mplabo.com



Photo © E. Denaux / Lieuxreine.com / MP Labo / DE_ANP_BUCCAGEL_02/05-23

Stomodine® F

Stomatologisches Gel für Hunde und Katzen

Chlorhexidindigluconat + Tris-EDTA + Phytosphingosine



Schmackhaftes stomatologisches Gel für Hunde und Katzen

Enthält Chlorhexidindigluconat, Tris-EDTA, Phytosphingosine, Distelöl als Ω -6 FS-Lieferant

- Unterstützt die Behandlung bei parodontalen Erkrankungen
- Zur Nachbehandlung bei Zahnsteinentfernung und Zahnextraktion

Geprüfte Gelkonsistenz für eine gute Haftung und optimale Absorption

ufamed

Vertrieb Schweiz:
ufamed AG
6210 Sursee
www.ufamed.ch



infovideo





1

Drei Schlüsselkomponenten für eine erfolgreiche Interpretation

- **GESCHICHTE:** Anamnese
- **STATUS:** Untersuchung
- **BILD:** Hochwertige Röntgenaufnahme

2

GESCHICHTE (Anamnese)

- Vergangene Krankheiten
- Verletzungen
- Operationen
- Medikamente
- Allergien und andere relevante Details

3

STATUS (Bereich)

- Kopf
- Zahnfleisch/ Schleimhäute
- Zunge
- Lippen
- Zähne
- Etc.



4

STATUS (Befunde)

- Symmetrie
- Entzündung
- Schwellung
- Geschwüre (Wunden) Knoten
- Frakturen
- Etc.



5

BILD: Röntgen Examination Formula (3W)

- Wo – Einordnung
- Wie - Sequenz
- Was - Objekt

6



7

WIE: Sequenz

- 101 – 110
- 411 – 401
- 201 – 210
- 311 - 301

RIGHT		Permanent Teeth - Dog - Maxillary Teeth																LEFT	
M2	M1	P4	P3	P2	P1	C	I3	I2	I1	I1	I2	I3	C	P1	P2	P3	P4	M1	M2
110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210

* = tooth not normally present.

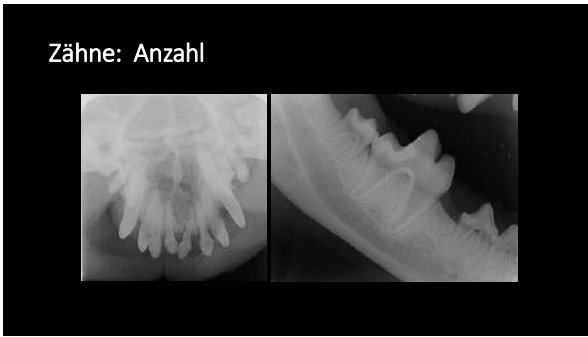
RIGHT		Mandibular Teeth																LEFT			
411	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311
M3	M2	M1	P4	P3	P2	P1	C	I3	I2	I1	I1	I2	I3	C	P1	P2	P3	P4	M1	M2	M3

8

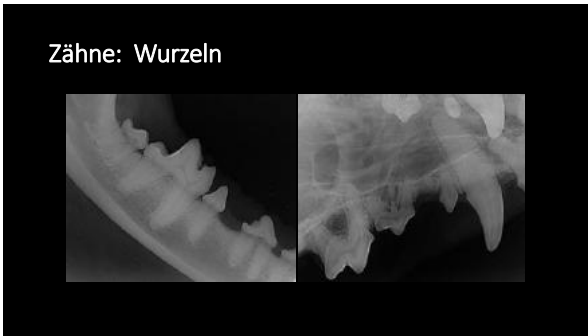
WAS: Objekte

- Zähne (Krone und Wurzel): Anzahl, Form, Schmelz, Dentin, Pulpa
- Knochen: Höhe, Dichte, neoplastischer Umfang...
- Ligament: Vorhandensein, Breite, Kontinuität
- Landmarken: zur Nase und Nasenhöhle, Nerven- und Gefäßkanäle, andere

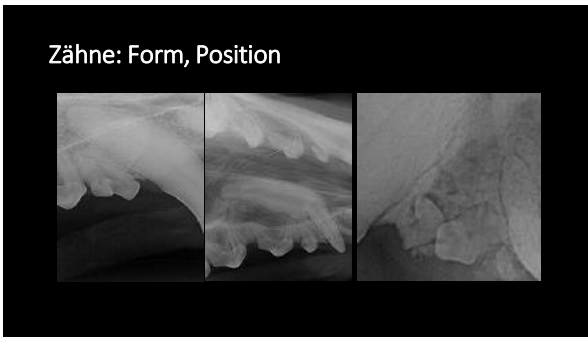
9



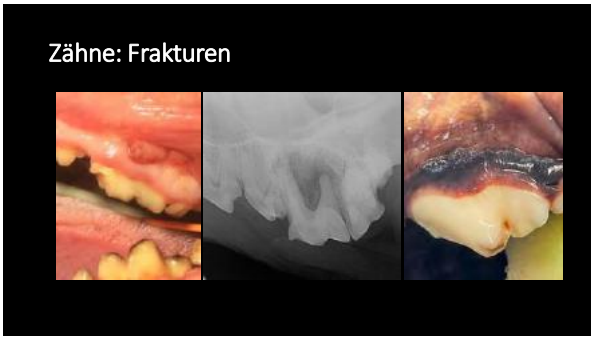
10



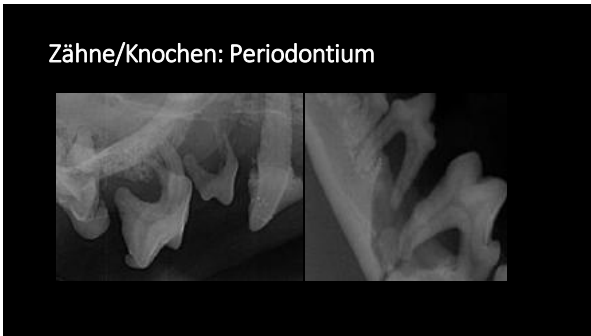
11



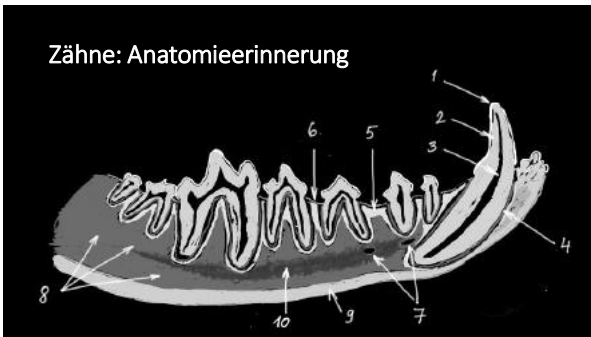
12



13



14



15



16



17



18

Zähne/Knochen: Resorptionen

- Externe Oberflächenresorption
- Externe Ersatzresorption
- Externe entzündliche Resorption
- Zervikale Oberflächenresorption
- Interne Oberflächenresorption
- Interne Ersatzresorption
- Interne entzündliche Resorption




19

Knochen: Tumor/Zysten



20

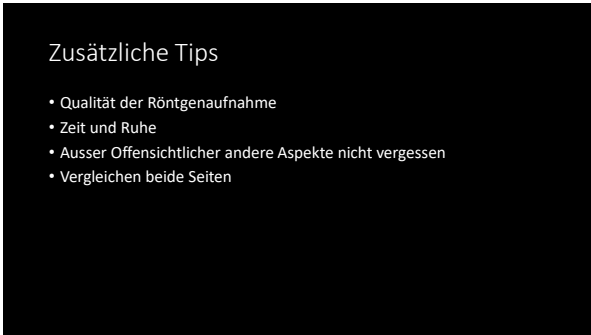
Knochen



21



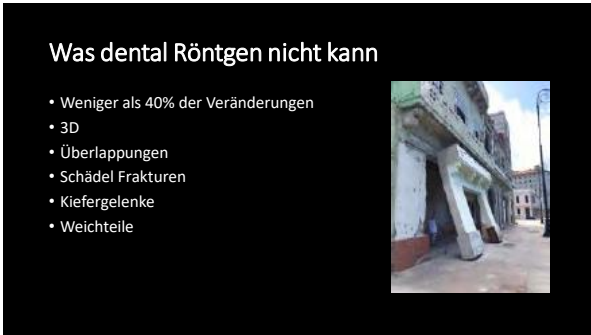
22



23

Zusätzliche Tips

- Qualität der Röntgenaufnahme
- Zeit und Ruhe
- Ausser Offensichtlicher andere Aspekte nicht vergessen
- Vergleichen beide Seiten



24

Was dental Röntgen nicht kann

- Weniger als 40% der Veränderungen
- 3D
- Überlappungen
- Schädel Frakturen
- Kiefergelenke
- Weichteile



Ein Bild sagt mehr als tausend Worte...

...aber nur wenn man es lesen kann!

3x3

- Geschichte, Staus, Bild
- 3W (Wo, Wie, Was)
- Übung , übung, übung



25

Danke und Fragen

26

Gel zur Zahn- und Zahnfleischpflege für Kleintiere mit Chlorhexidin und Tris-EDTA.
Gel pour les soins dentaires et gingivaux des petits animaux avec chlorhexidine et Tris-EDTA.

HexoCare® Zahnpflegegel



Stomatologisch protektives Gel mit Lactoferricin, GPI und Dermasyr® für Hunde und Katzen zur Gesunderhaltung der Maulhöhle und Kontrolle von Maulgeruch.

Gel dentaire avec lactoferricine, GPI et Dermasyr® pour chiens et chats pour la santé de la cavité buccale et l'halitose.

Actea® Oral



Schmackhafte Kaudrops für Katzen und kleine Hunde mit Weidenrindenextrakt und Omega-3-Fettsäuren.

Délicieux bonbons tendres pour chats et petits chiens à base d'extrait d'écorce de saule et d'acides gras oméga-3.



Feligum® Gingiva



Science Selective Timothy Hay



Mehrjähriges Lieschgras-Heu in Premiumqualität unterstützt den korrekten Zahnabrieb und fördert die Zahngesundheit.

Le foin de fléole des prés pluriannuel de qualité supérieure favorise l'usure correcte des dents et améliore la santé dentaire.

**ANIMAL HEALTH
AND WELFARE**

THE MAGNIFICENT 4

Die 4 Produkte von New Vetline für Zahn- und Mundpflege!
Les 4 produits pour les soins dentaires et l'hygiène buccale!

NewVetline
TIERARZT PRODUKTE PRODUITS VÉTÉRINAIRES

Vertrieb / distributeur:
Schweiz / Suisse
6883 Novazzano (TI)
Tel. +41 91 682 70 52
Fax +41 91 682 70 46
newvetline@bluewin.ch
www.newvetline.com



SOL Operations- leuchten

Leicht und trotzdem extrem leistungsstark.
Kompakt und trotzdem vollgepackt
mit durchdachten und für den Praxisalltag
wertvollen Eigenschaften. Die SOL Mini
Operationsleuchte von Scanatron AG.



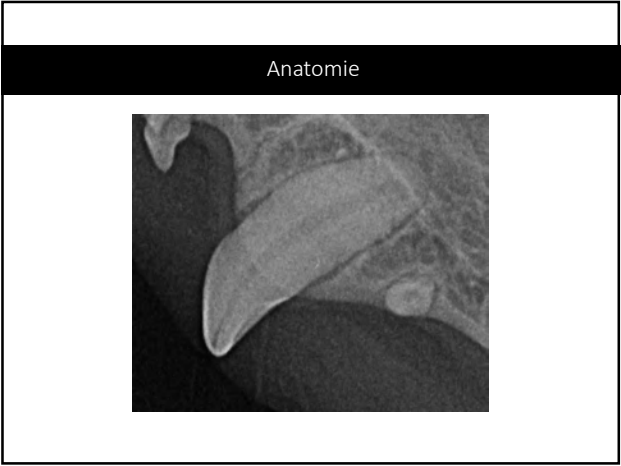
SCANATRON

Scanatron AG
Scanatron Technics AG
Obfelderstrasse 31
CH-8910 Affoltern a. Albis

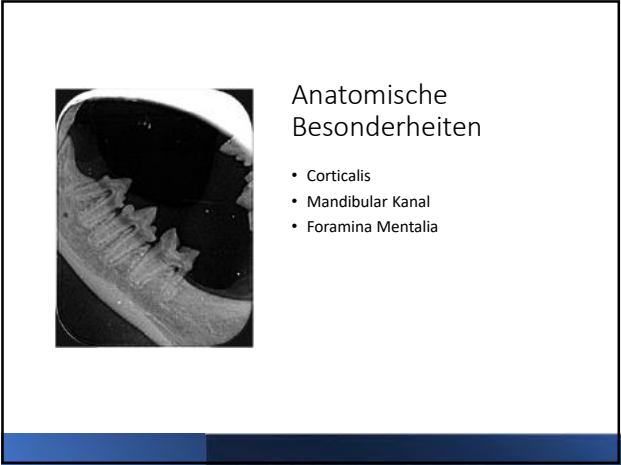
+41 43 333 99 33
info@scanatron.com
scanatron.com
operationsleuchte.ch



1



2



3



Anatomische Besonderheiten

- Symphysis
 - 2 Mandibula verbunden mit einem Ligament: Syndesmosis
 - Kalzifizierung mit dem Alter: Synarthrosis

4



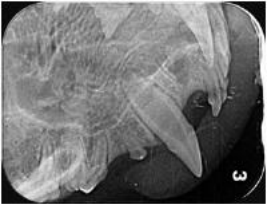
Anatomische Besonderheiten

- Hartgaumen: Palatum durum
- Fissura palatina
 - Nerven-, Blutgefäße
 - Organ Vomero-Nasal
- Sutura palatina
- Septum nasal
- Os Incisivum

5

Anatomische Besonderheiten

- Weisse Linie: Fusion Gaumenfortsatz (Processus Palatinus) und Oberkiefer Körper (Corpus Maxillae)
- Arcus Zygomaticus
- Nahtlinie Maxilla Knochen und Pre-Maxilla Knochen (Os Incisivus)
- Nasenmuscheln



6



Anatomische Besonderheiten

- Arcus zygomaticus
- Ueberlagerung mit Prämolaren Wurzeln

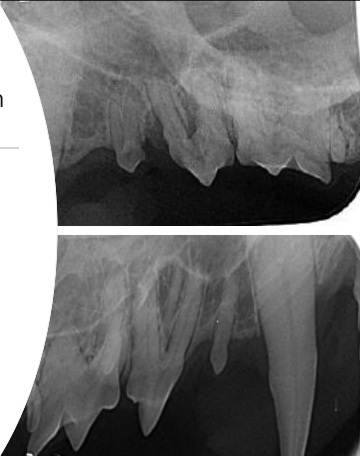
7



Anatomische Besonderheiten

- Drei-Wurzeliger P4
- Ueberlagerung beider mesialer Wurzeln
- Beide mesiale Wurzeln parallel zur Röntgenstrahlen Achse
- Mesio-vestibulär → disto-palatinal
- Disto-vestibulär → mesio-palatinal

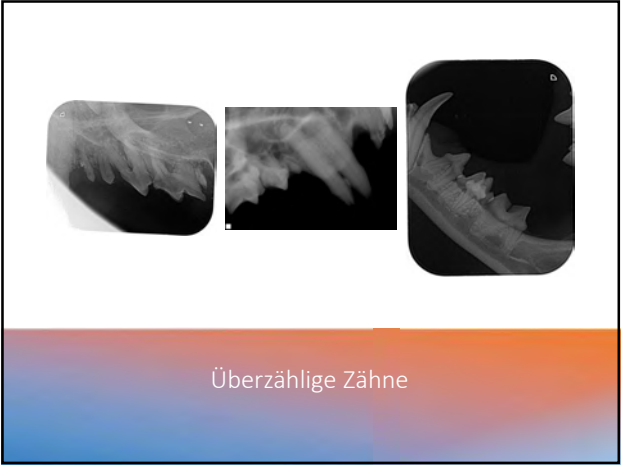
8



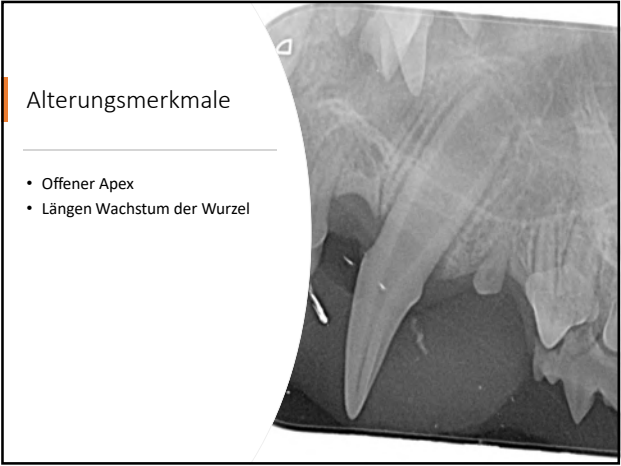
Überzählige Wurzeln

- P2 mit 2 wurzeln (main coon)
- P3 mit 3 wurzeln
- Regel der Wurzelzahl

9



10



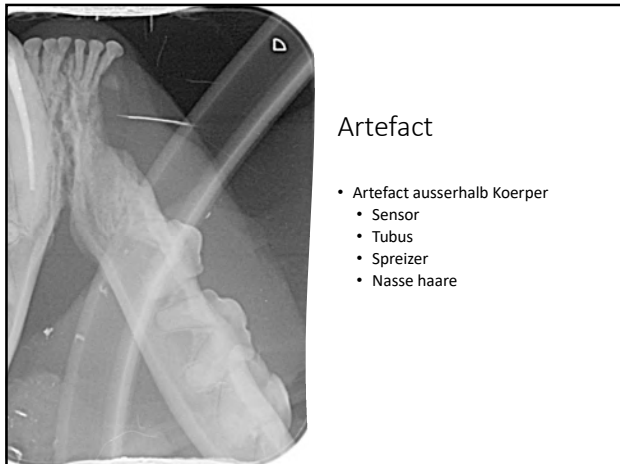
11



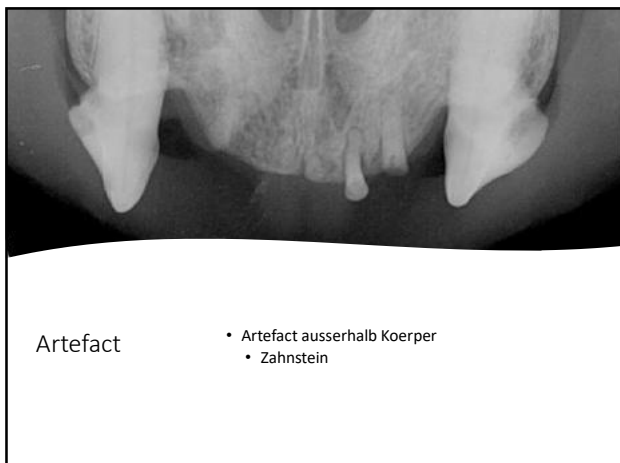
12



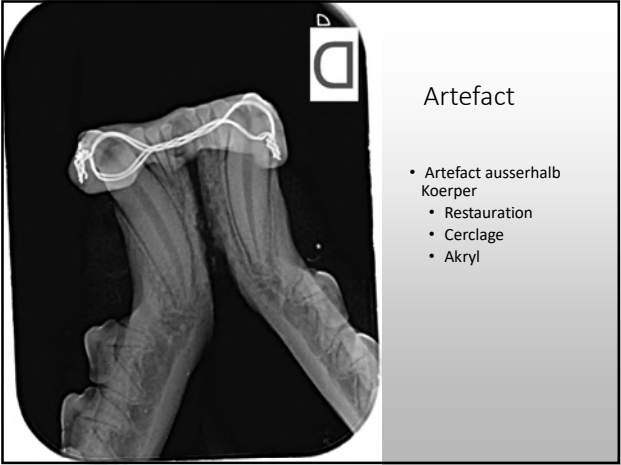
13



14



15



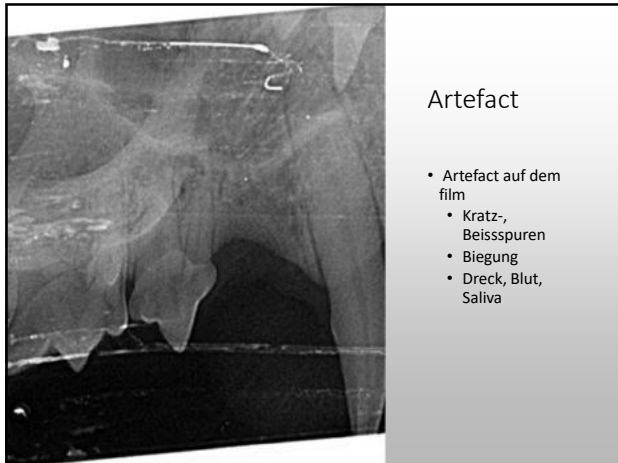
16



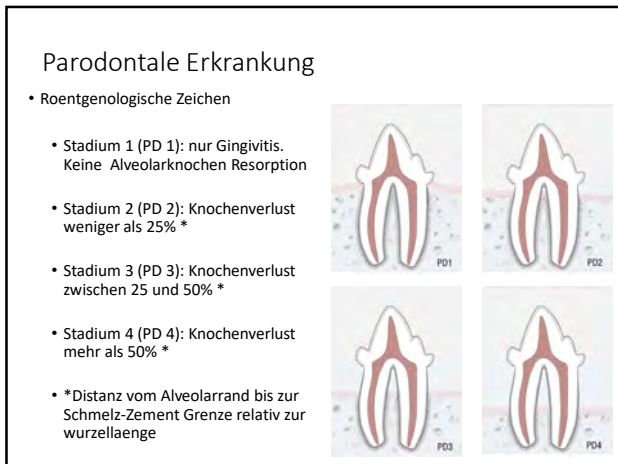
17



18



19



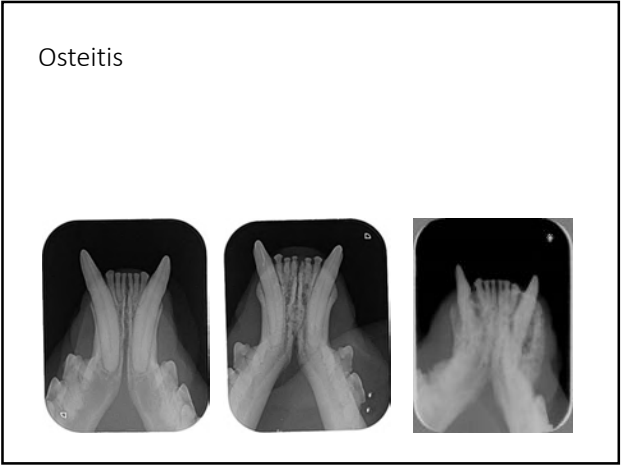
20



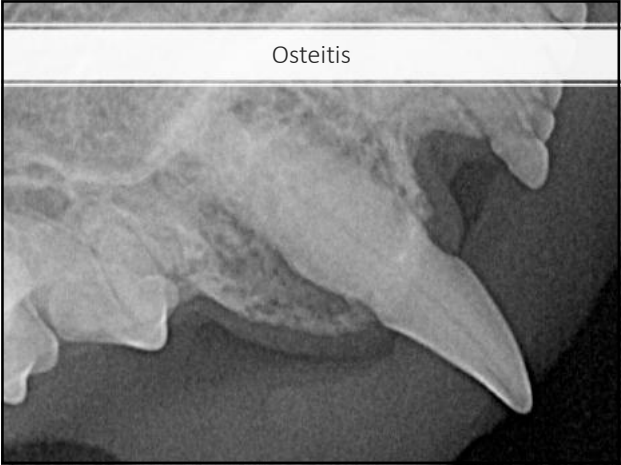
21



22



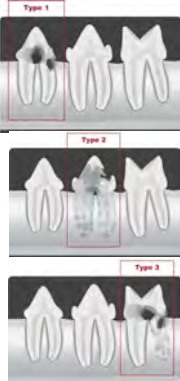
23



24

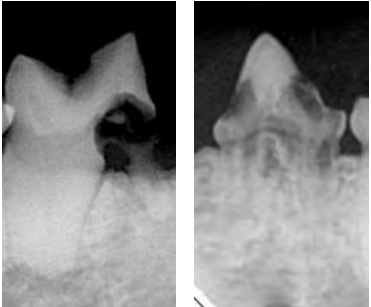
Zahnresorptionen

- Roentgenologische Typen
- Typ I: Punktuelle oder multizentrische Radiolyse auf dem Zahn mit sonst radiologisch normalem Zahn und normalem parodontalem Ligament
- Typ II: Partieller oder totaler Verlust des parodontaler Ligamentes und generelle Radiolysis eines ausgedehnten Zahnteil
- Typ III: Mischung von typ I und II



25

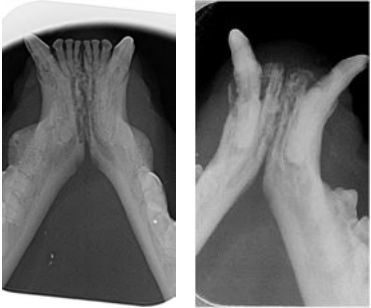
Zahnresorptionen PM/M



- Zahnresorption typ I
- Zahnresorption typ II

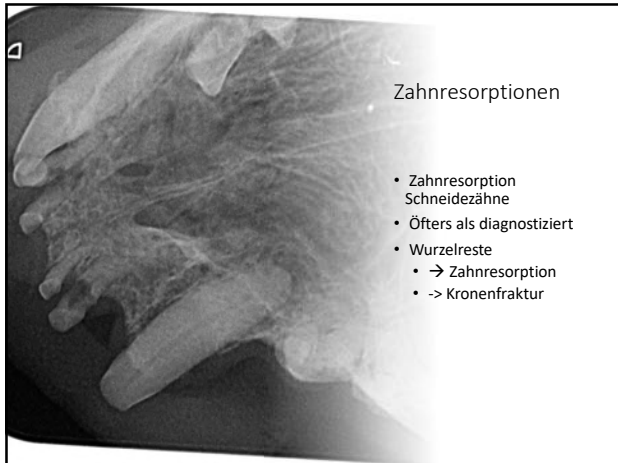
26

Zahnresorptionen Fangzahn

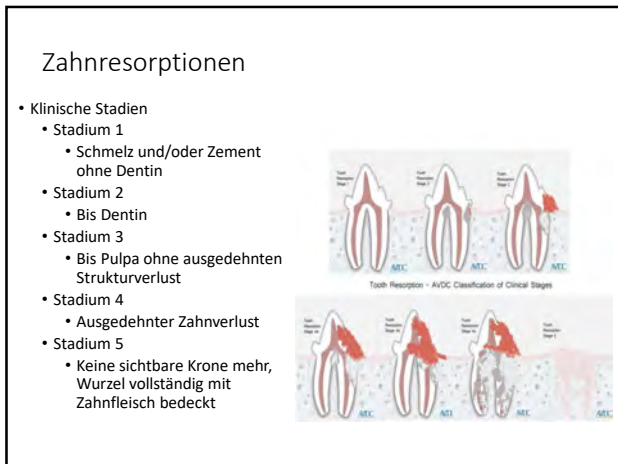


- Zahnresorption Typ I
- Zahnresorption Typ II

27



28



29



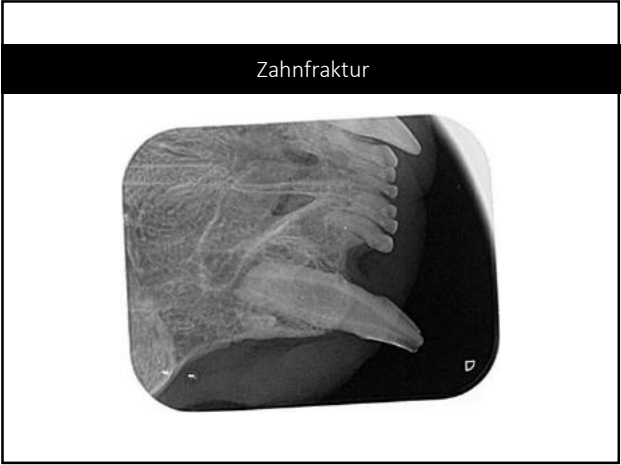
30



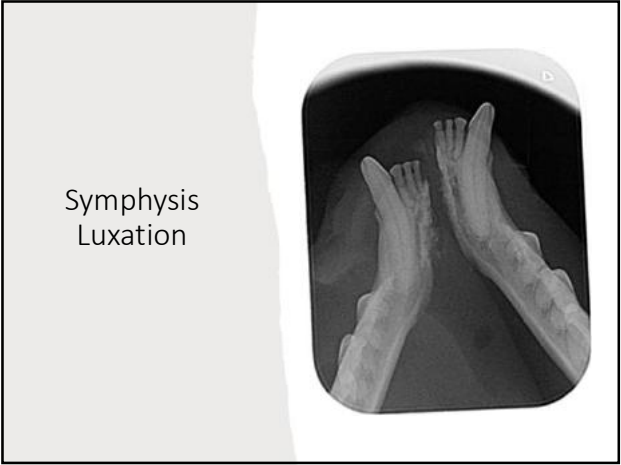
31



32



33



34



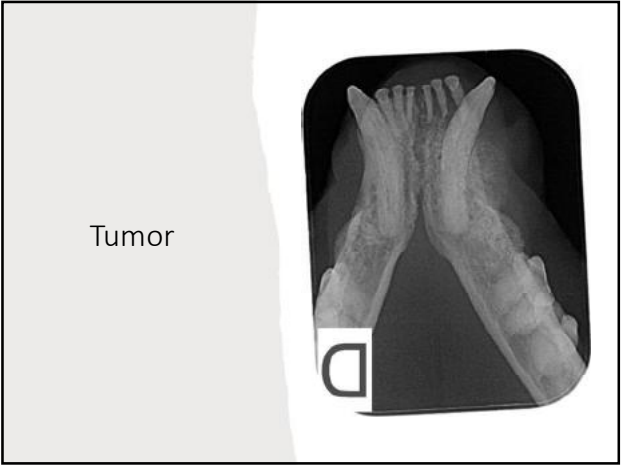
35



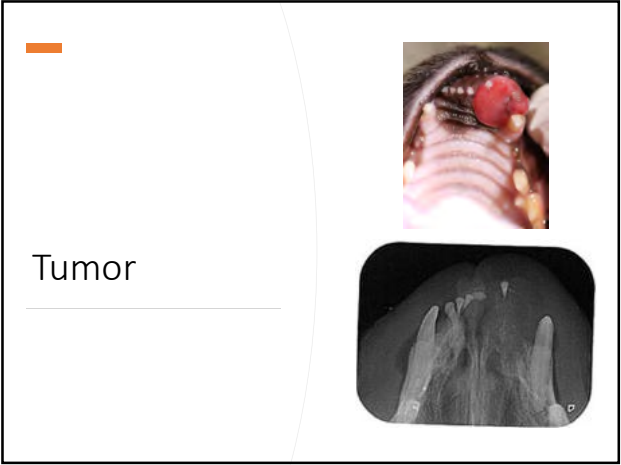
36



37



38



39



40



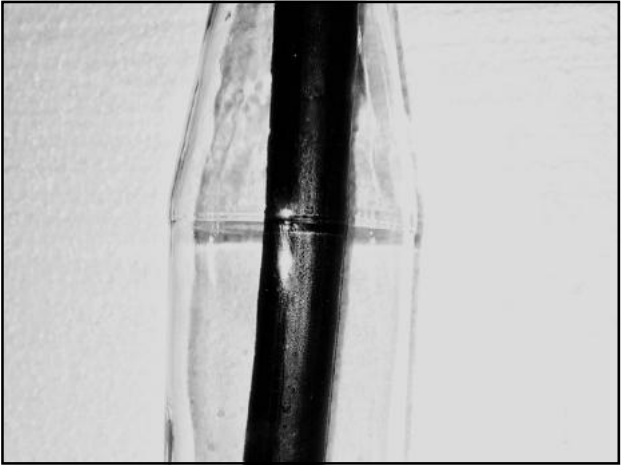
41



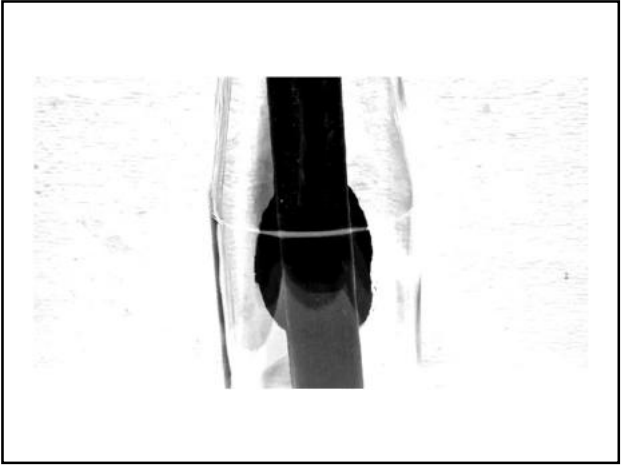
42



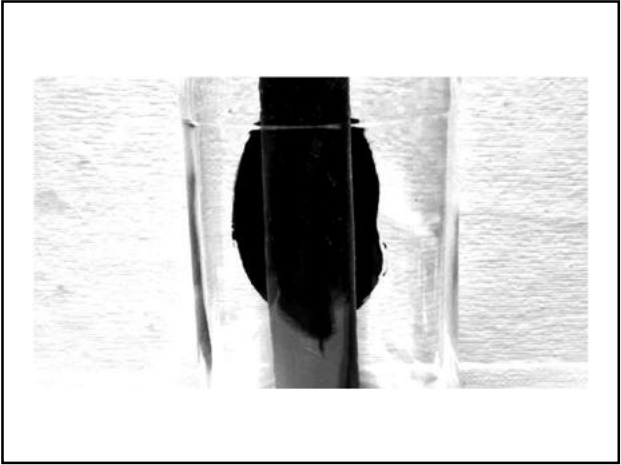
43



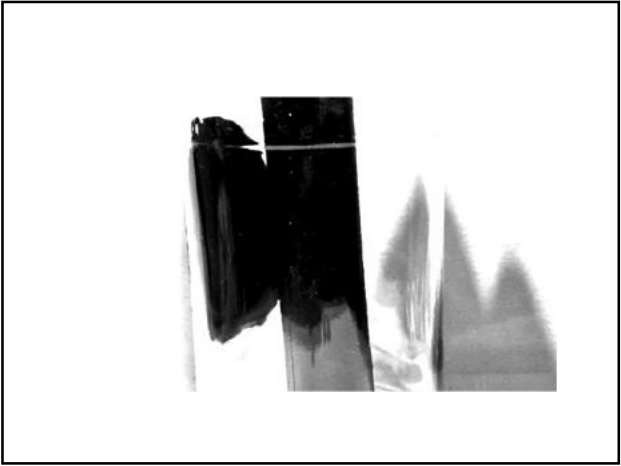
44



45



46



47



48

Nur sehen heisst glauben.

Visualisieren Sie das Vorhandensein einer Parodontalerkrankung bei Katzen und Hunden in nur 10 Sekunden.



Erfahren Sie mehr und laden Sie kostenloses Material zur Zahnpflege herunter unter dental.pet



OraStripdx™
Thiol Test

calingo Die Haustierversicherung für alle *Felle*

Profitieren Sie durch die Kooperation mit Calingo von



Zahnbehandlungen sind versichert

Mehr Behandlungen durch gut versicherte Kunden:innen



Zusatzeinnahme

Durch wiederkehrende Provisionen



Kundenbindung und -zufriedenheit

Durch Zusatzdienstleistungen



Geringer administrativer Aufwand

Durch technologische Unterstützung im Offertprozess

Die 1. moderne
Schweizer
Krankenkasse für
Haustiere

Ihre Kunden:innen profitieren unter anderem von



Konstanter Prämie

Unsere Prämien steigen nicht mit dem Alter des Tieres



Monatlichem Kündigungsrecht

Nicht zufrieden? Die Versicherung ist monatlich kündbar



Schutz für alle Felle

Wir versichern alle Rassen ohne Altersbeschränkungen



Blitzschnellem Schadenservice

90% der Schäden werden in einer Woche abgeschlossen



Von Schweizer Tierärztinnen
mitentwickelt und empfohlen

SAVE THE DATE!



14. SSVD-Kongress 2025

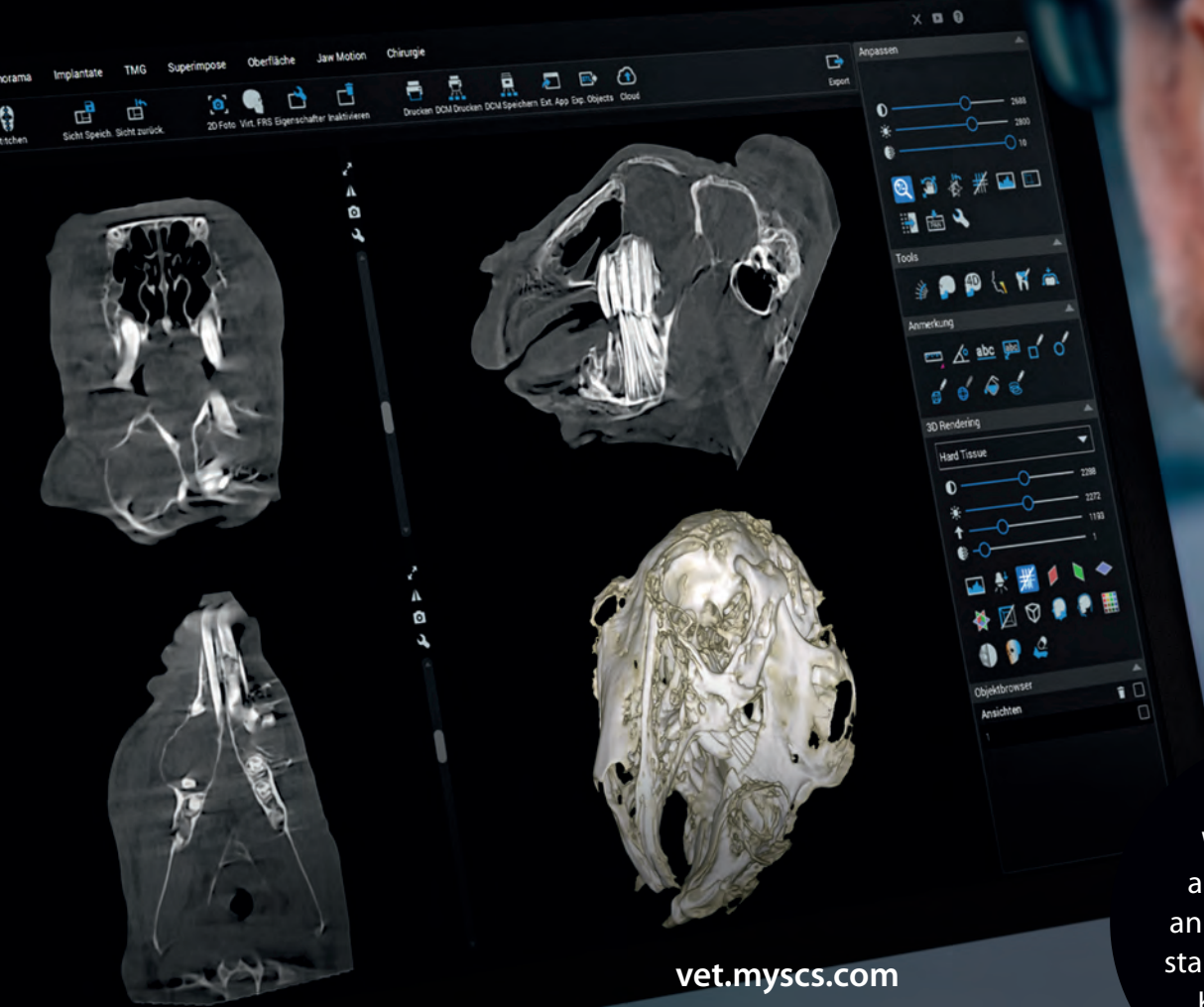
**Einmal quer durch - der
alte Zahnpatient**

Samstag, 18. Januar 2025, Trafo Baden



SCS VetSeries®

Die CBCT-Lösung
für die Veterinärmedizin



vet.myscs.com

Wir freuen uns
auf Ihren Besuch
an unserem Messe-
stand auf dem SSVD
Kongress 2024!

Ihre Vorteile

- Sofort verfügbare Diagnostik direkt vor Ort
- Bilderergebnisse innerhalb weniger Sekunden
- Sehr kurze Narkosezeiten und die Möglichkeit von Wachscans bei kleinen Heimtieren
- Hochauflösende und kontrastreiche Aufnahmen in multiplanarer Ansicht
- CALM-Filter – Intelligenter Algorithmus bei Patientenbewegungen
- Passt in jede Praxis, dank einer sehr kompakten Bauweise



Persönliche Beratung

Unser Team steht Ihnen auch gerne außerhalb Ihrer Praxiszeiten für eine individuelle Beratung zur Verfügung. Diese führen wir gerne standortunabhängig telefonisch oder als Online-Meeting durch. Wir freuen uns auf ein persönliches Gespräch mit Ihnen!

24h Beratung unter:
+49 151 55148631
beratung@myscs.com

Zahnfortbildungen 2024

- 20-21.04.2024 Jahreskongress ÖGTZ- in Hohenems, Vorarlberg (A): <https://oegtz.at/>
- 30.05.-01.06.2024 European Veterinary Dental Forum (EVDF) in Nantes (F):
<https://evdf.org/>
- 25.-28.09.2024 Veterinary Dental Forum in Palmsprings (USA):
<https://www.veterinarydentalforum.org/>
- 31.10.2024 Jahreskongress DGT in Berlin (D): <https://tierzahnaerzte.de/>

Wir danken den Sponsoren



covetrus



digitalXray
Vet

veterinary technology for life
Eickemeyer

GRAEUB
a LIVISTO company

Leuag

medicalsolutiongmbh
the animal care company

NewVetline
Tierarzt Produkte • Produits Vétérinaires



Streuli
tiergesundheits

Virbac

Dentsply
Sirona THE DENTAL
SOLUTIONS
COMPANY™

VISIOVET
MEDICAL SOLUTIONS

calingo

arcovet

ufamed

heinzelmann
Optik

SCANATRON

SCS

13. Zahn-Kongress SSVD



TRAFO Baden 20. Januar 2024