

*u<sup>b</sup>*

# Zahnprobleme bei Ponys: von der Ausrüstung bis zur Extraktion

Micaël Klopfenstein Bregger, Dr. med. vet., DECVS, PZM GST

BEFA Abend, 30.11.23



# Inhalt

- Ausgangslage
- Arbeitsplatz – ergonomisches Arbeiten
- Ausrüstung - Instrumente
- Fallbeispiele und Tips für die Praxis
- Fazit



*u<sup>b</sup>*

# Ponys allgemein

- fressen ja immer
- widerspenstig, unerzogen, starke Abwehrreaktionen
- tendenziell spät vorgestellt (zu wenig beobachtet/beachtet)
- Fütterung: herausfordernd hinsichtlich BCS



*u<sup>b</sup>*

# Ponys und Zähne

- Ponys sind zu klein/mühsam zum Behandeln
- unbequemer Arbeitsplatz: kniend, liegend
- kleines Arbeitsfeld
- nicht passende Instrumente

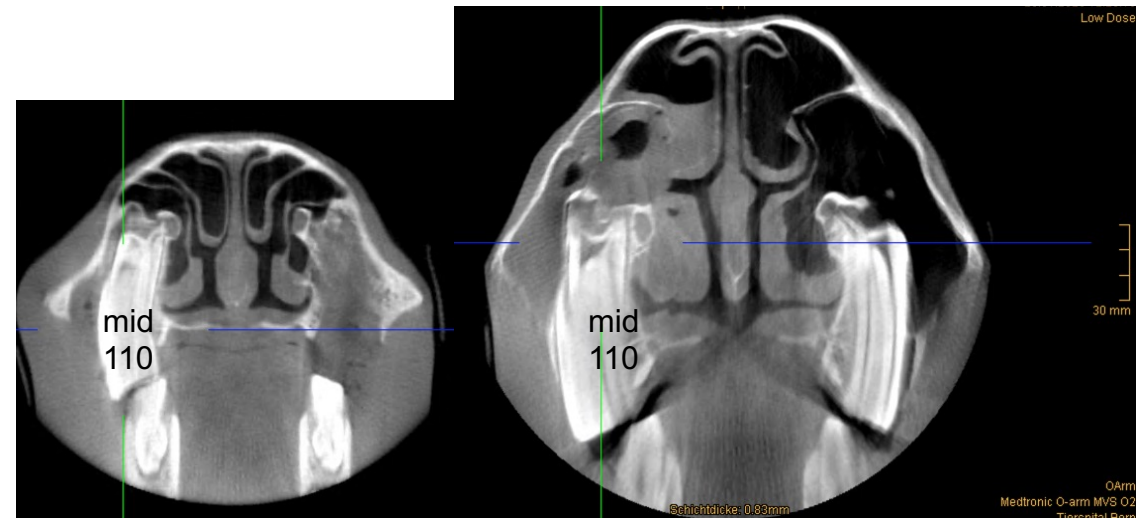
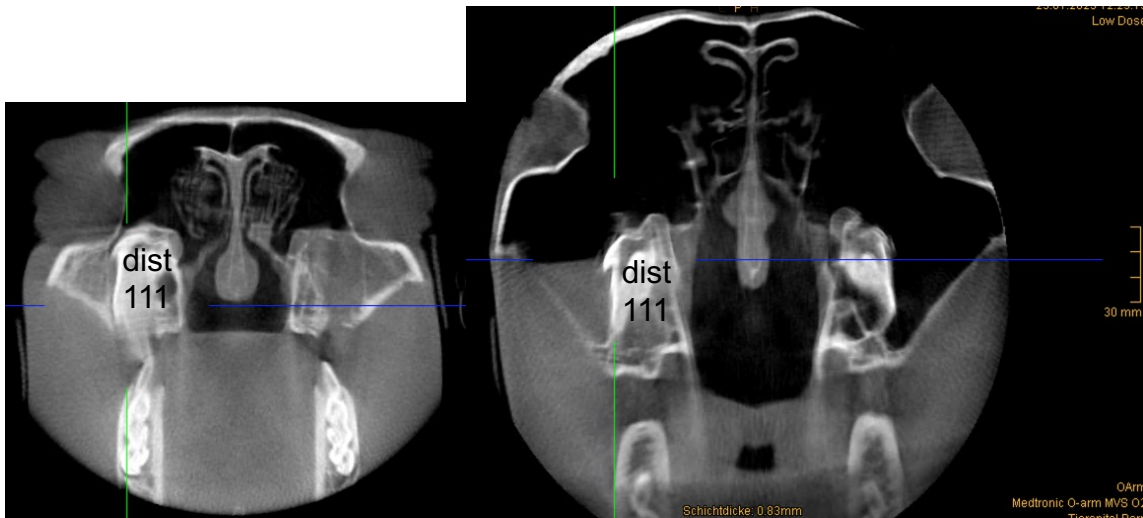


$u^b$

# Tiermedizinische Ausgangslage

- Ponys: Vertreter kleinwüchsiger Pferderassen
  - Familie: **Equiden**
  - Gattung: **Pferde**

→ Anatomische Verhältnisse: unterschiedlich



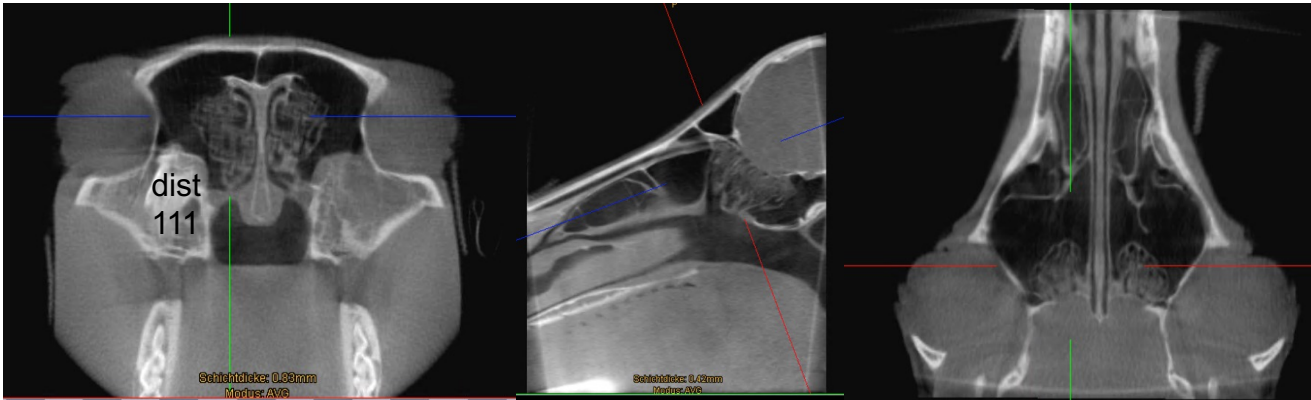
11j. Minishetty Stute (110, 70mm lang)

6j. Traber Stute (110, 85mm lang)

$u^b$

# Ponys - Anatomie

- haben grosse Zähne im Verhältnis zur Kopfgrösse
- Nasennebenhöhlen: Sinus maxillaris rostralis kaum ausgebildet



11j. Minishetty Stute



3j. Minishetty Wallach

*u*<sup>b</sup>

# Beobachtungen

Durch enge Platzverhältnisse

- andere Infektionswege
- ev. häufiger Fistelbildung
  - sinokutan z.B. anstatt Nasenausfluss
  - tendenziell: mehr Knäste (« eruption cyst ») die fisteln am UK

# Arbeitsplatz – ergonomisches Arbeiten



HWS eines Pferde Zahnarztes



# Arbeitsplatz - Erhöhung



Palette



Ponystand im NPZ

# Arbeitsplatz - Stand

Für kleine Ponys nicht ideal

- Einschränkung durch Späne Ballen
- Rollhocker ohne Zwischenstücke



# $u^b$ Arbeitsplatz - Sicherheit



- Hocker von Vorteil mit Räder, damit zurückgewichen werden kann
  - Hängt sicher vom Boden ab

*u*<sup>b</sup> **Ausrüstung - Maulgatter**



Pony Gatter nach McPherson



Vergleich Pony vs Pferd, nach McPherson

*u<sup>b</sup>*

# Kopf-Hals Haltung

Auf Kopfständer oder aufgehängt

- Achtung: langes Ueberstrecken



*u*<sup>b</sup>

# Kopf Aufhängung

Muss gut eingestellt werden, abhängig von:

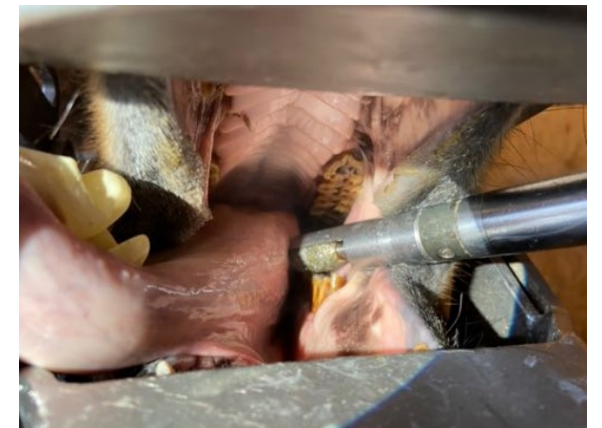
- Ankerungspunkt der Aufhängung
- Position des Pony (Vorwärtsdrang durch Sedation)



# Bearbeitung der Zähne maschinell

Mit Standardausrüstung können viele Pathologien bearbeitet werden

- Instrumente müssen in der Funktion angepasst werden
  - z.B. Walzenfräse kann zur Entfernung von Spitzen genutzt werden
- Verletzungsgefahr bei Walzenfräsen erhöht (Schleimhaut einklemmen)
- Maul kurz weiter öffnen: für caudal gelegene Pathologien (mehr Platz zw. OK und UK, Backe mehr gespannt)



# Ausrüstung - Handstücke

Im hinteren Teil der  
Maulhöhle entscheidend

- feiner Applecore
- Pony Walzenfräsen

Diamond buccal burr





u<sup>b</sup>

# Handraspeln

Gute Alternative



## MINIATURE PONY DENTISTRY FLOATS



Showing: 4 Results



SLP1 Premolar Float  
£92.00

SLP2 Lingual & Buccal Float  
£92.00

SLP3 Lower Arcade Float  
£92.00

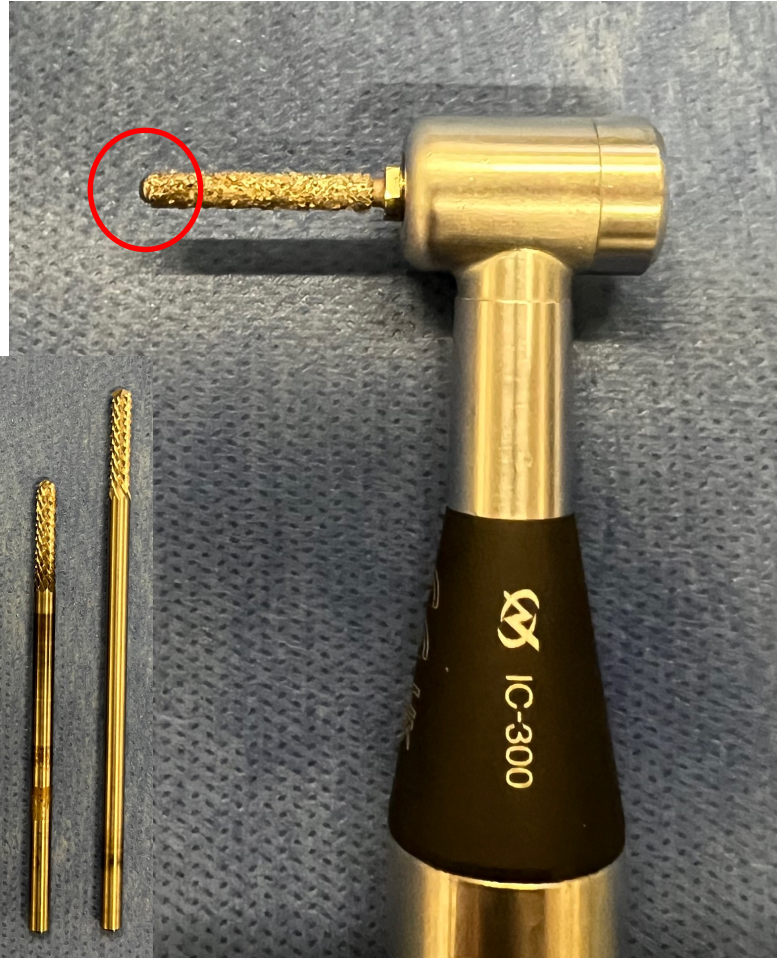
SLP4 Uprturned Back Molar Float  
£92.00

# Ausrüstung – Diastema ausfräsen

www.pz-technik.de



Diastemenfräser (abgerundet am Ende)



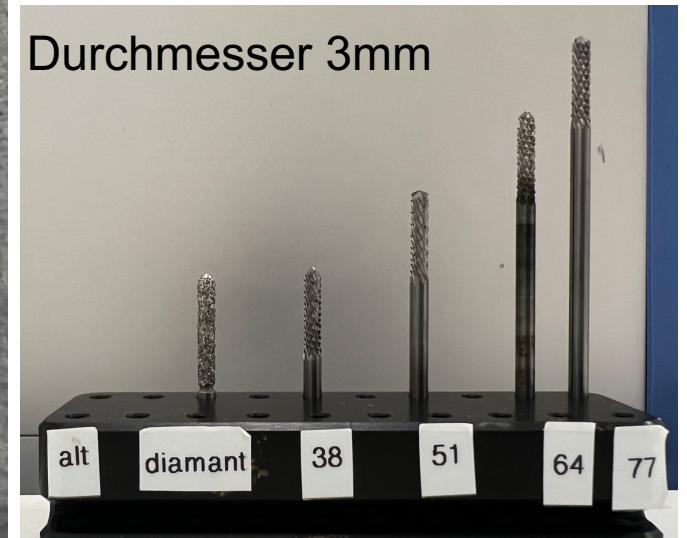
**Diastemenfräser**

Diamond burr

Art.-Nr. 3260 D = 7 mm, L = 30 mm

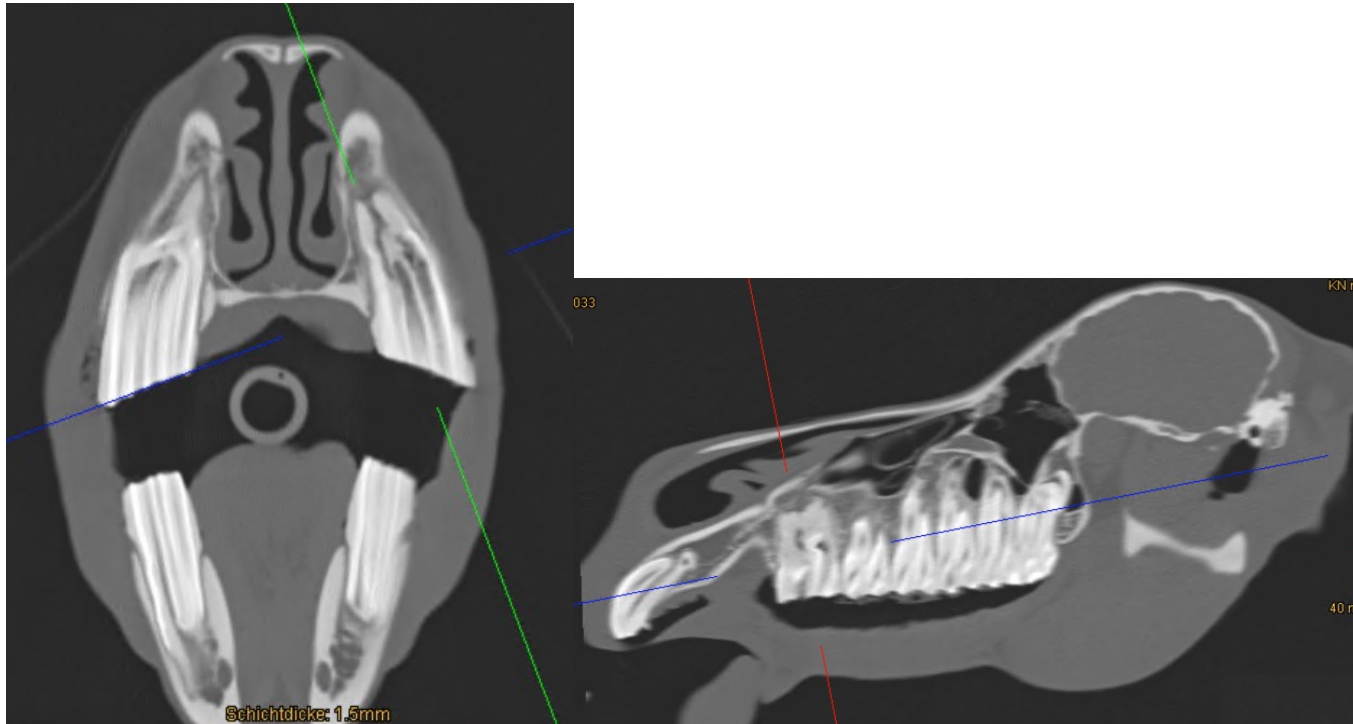
Art.-Nr. 3261 D = 5 mm, L = 30 mm

Durchmesser 3mm



$u^b$

# Apikaler Infekt und Diastema



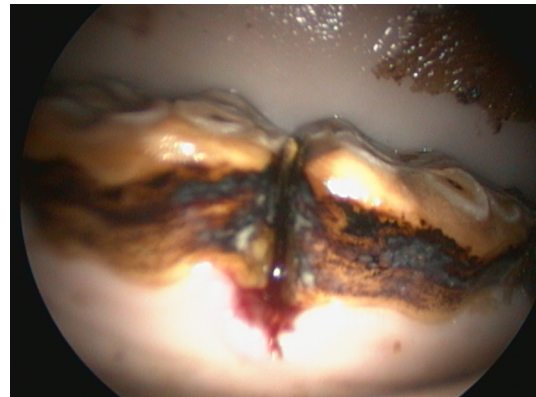
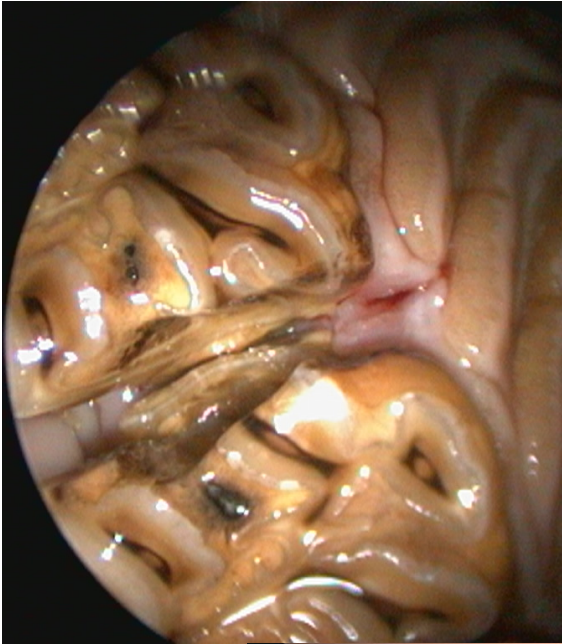
10j Mini Shetland Pony Stute, Kopfschiefhaltung, Mühe beim Fressen, 306 mit offener Pulpaposition 1, Diastema 107-108



1 Monat nach Ausfräsen

$u^b$

# Diastema - Verlauf



408-409 lingual

*u*<sup>b</sup>

# Diastema ausfräsen

- nur in auserwählten Fällen, mit deutlicher Parodontitis
- feine Fräsen, passende Länge
- Wasserkühlung
- unter regelmässiger Sichtkontrolle
- mit Druck nach caudal
  - caudal am Zahn sind die Pulpapositionen näher vom Interdentalspalt
- regelmässige Nachkontrollen



Free Access

**An anatomical study to evaluate the risk of pulpar exposure during mechanical widening of equine cheek teeth diastemata and 'bit seating'**

N. BETTIOL, P. M. DIXON

First published: 24 February 2011 | <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.2010.00138.x> | Citations: 24

# Behandlung Parodontitis

## Descriptive Clinical Reports

### A long-term study on the clinical effects of mechanical widening of cheek teeth diastemata for treatment of periodontitis in 202 horses (2008–2011)

P. M. DIXON\*, S. CEEN, T. BARNETT, J. M. O'LEARY, T. D. PARKIN† and S. BARAKZAI

Department of Clinical Veterinary Studies, Royal (Dick) School of Veterinary Studies and Roslin Institute, Easter Bush Veterinary Centre, University of Edinburgh, UK

†School of Veterinary Medicine, Boyd Orr Centre for Population and Ecosystem Health College of Medical, Veterinary and Life Sciences, University of Glasgow, UK.

\*Correspondence email: p.m.dixon@ed.ac.uk; Received: 06.09.12; Accepted: 13.03.13

## Summary

**Reason for performing study:** Cheek teeth diastemata are a common cause of painful periodontal disease in horses, but there is limited objective information on their treatment.

**Objective:** To assess the long-term response to diastema widening in clinically affected horses.

**Study design:** Retrospective study.

**Method:** Medical records from cases of cheek teeth diastemata treated by diastema widening referred to the University of Edinburgh Equine Hospital from 2008 to 2011 were analysed.

**Results:** During this period, 302 horses were diagnosed with clinically significant cheek teeth diastemata, of which 202, median age 11 years, with severe associated periodontitis were treated by widening of 674 problematic diastemata; 89.8% between mandibular cheek teeth and 10.2% between maxillary cheek teeth, with a mean of 1.5 treatments performed per case. These 202 cases showed quidding in 76.2%; weight loss in 33.2%; biting problems in 20.1% and halitosis in 10.9%, with 5.4% being asymptomatic. Follow-up of 92% of treated cases, a mean of 20.8 months after their initial treatment, showed that 72.6% had complete remission of clinical signs that was permanent (for the duration of this study) in 50.5% and temporary in 22%. A partial response was obtained in 17.2%, no response was obtained in 4.3%, and owners were unsure of response in 5.9%. Clinical improvement was sometimes delayed, with 19% taking >4 weeks following treatment for improvement. Inappropriate sites were burred in individual teeth of 6 horses, causing iatrogenic pulpar exposure in 2 cases, but following treatment none developed clinical signs of apical infection.

**Conclusions:** Diastema widening is an effective but potentially invasive treatment for horses with cheek teeth diastemata with severe periodontitis.

**Potential relevance:** Diastema widening by trained personnel is suitable for advanced cases of cheek teeth diastema, but many cases require repeated treatments.

**Keywords:** horse; dentistry; cheek teeth diastema; dental treatment; diastema widening

## Journal of Veterinary Dentistry



Impact Factor: 1.0 / 5-Year Impact Factor: 1.3

[JOURNAL HOMEPAGE](#)

[SUBMIT PAPER](#)

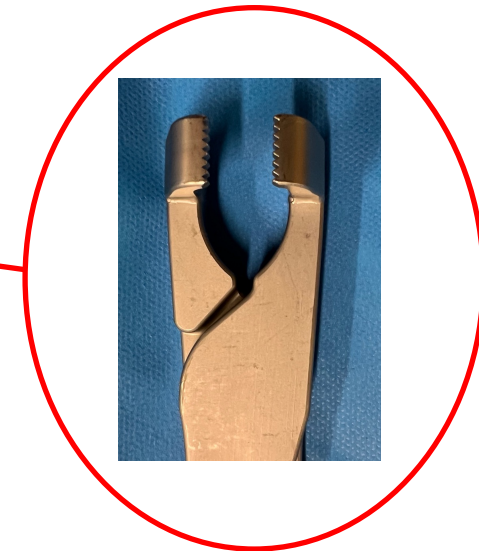
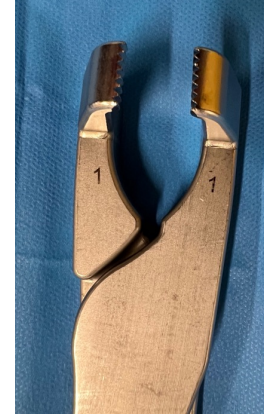
Restricted access | Research article | First published online September 2, 2016

### A Retrospective Study of the Effectiveness of Four Different Treatments of Periodontal Disease in Equine Cheek Teeth

Kirsten Jackson, BSc, BVMS, MANZCVS, Lukas M. Weber, MSc, and Marc Tennant, BSc, PhD, FRACDS(GDP), FICD, FAD | [View all authors and affiliations](#)

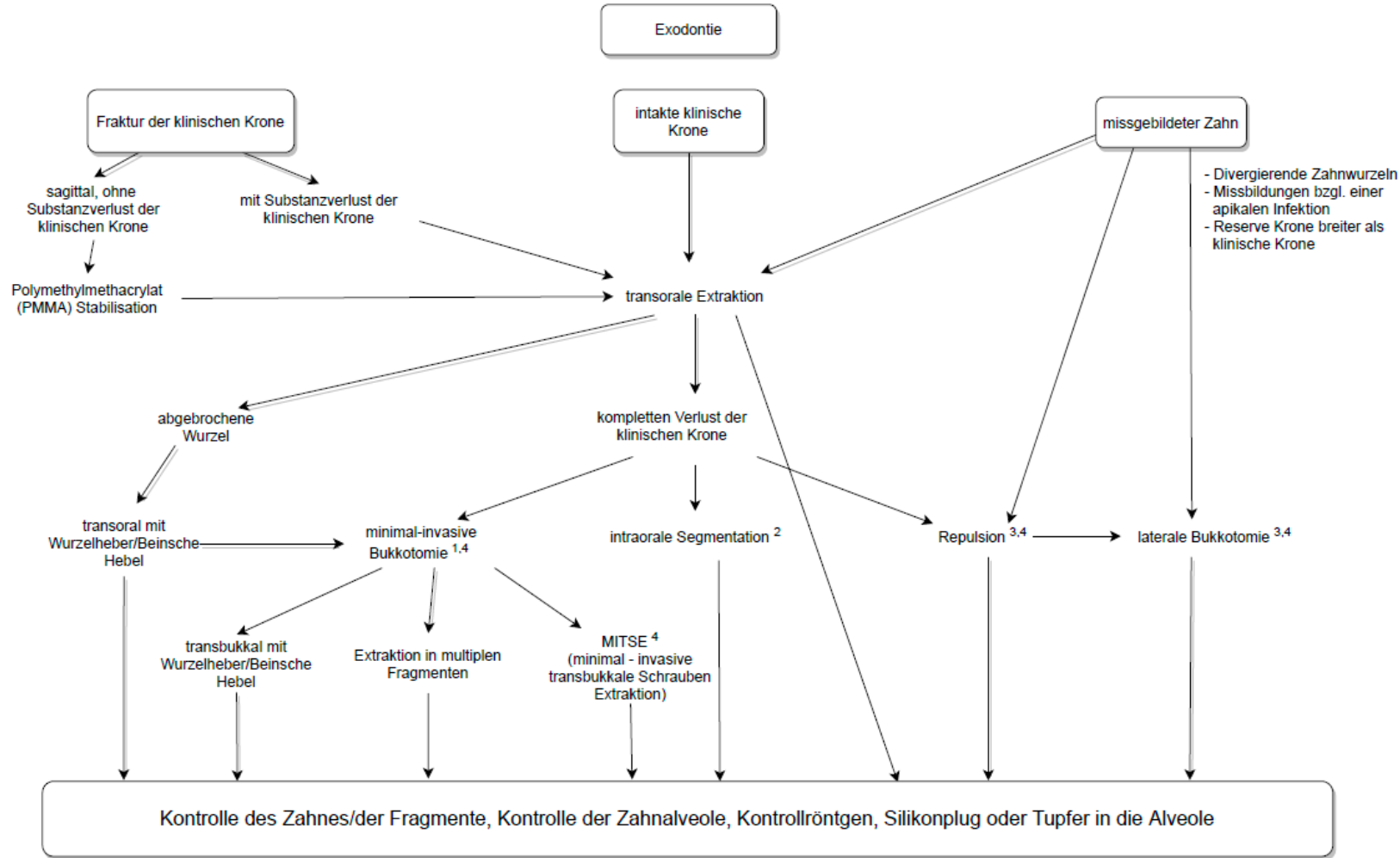
Volume 33, Issue 2 | <https://doi.org/10.1177/0898756416661624>

# Ausrüstung - Extraktion



[www.pegasos4d.eu](http://www.pegasos4d.eu)

# Exodontie beim Pony – gleiches Prozedere



<sup>1</sup> Intraoperatives Röntgen empfohlen

<sup>2</sup> Kann mit minimal invasiver Bukkotomie kombiniert werden

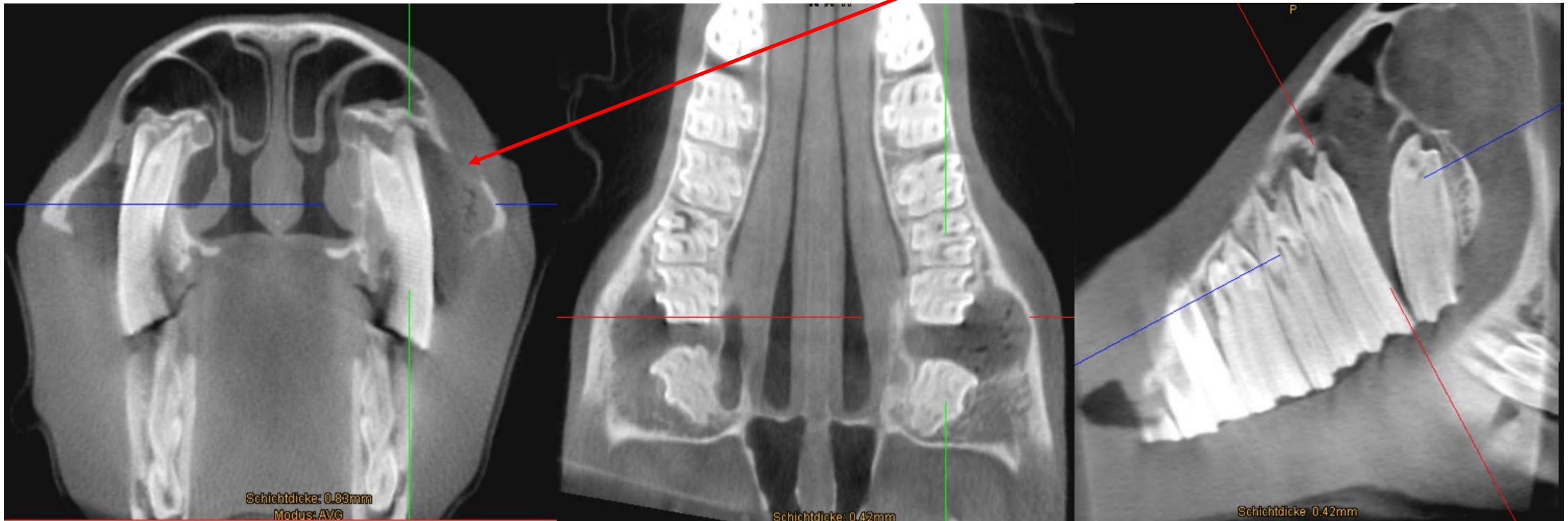
<sup>3</sup> Intraoperatives Röntgen notwendig

<sup>4</sup> Techniken die mit Computer-Assistierte Chirurgie kombiniert werden können

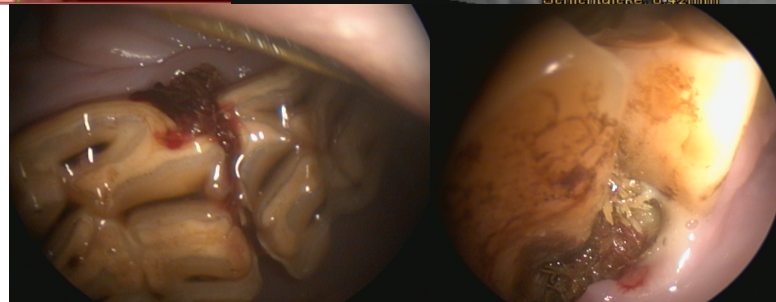


$u^b$

# Diastema mit sinokutaner Fistel



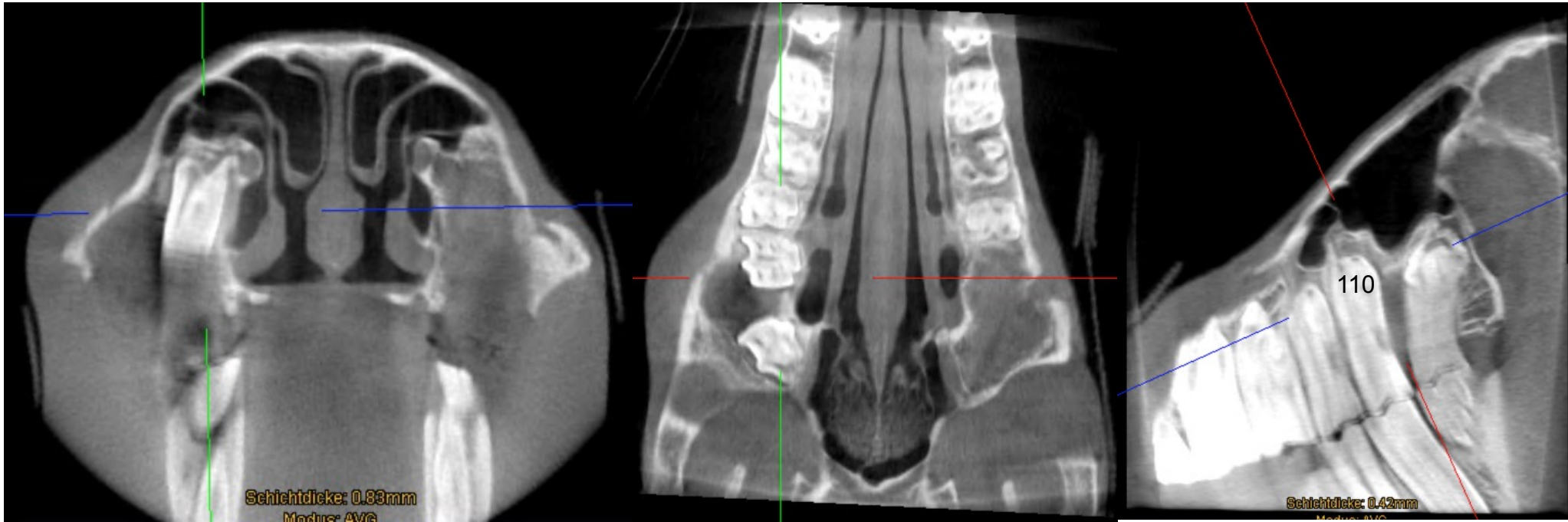
April 2017



Extraktion 210 und 211

$u^b$

# Verlauf – Extraktion 110



August 2017

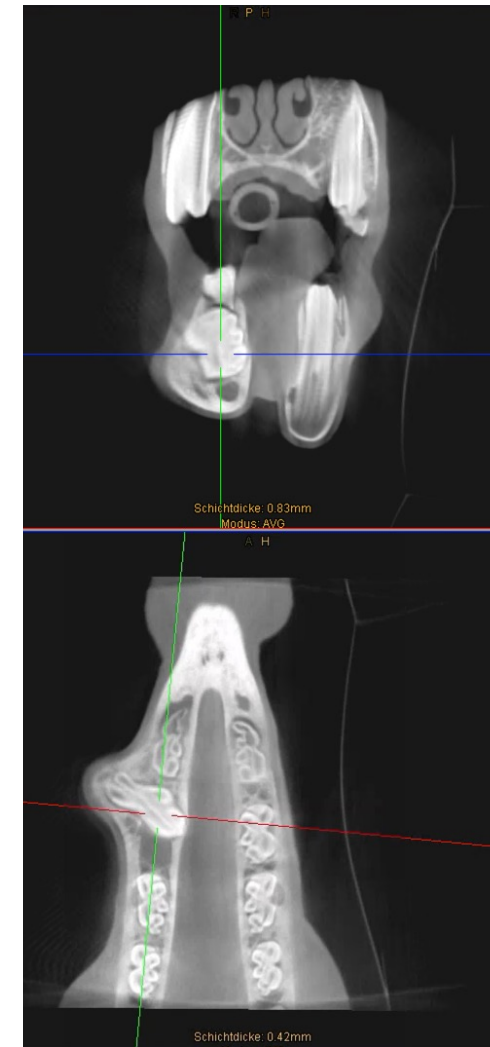
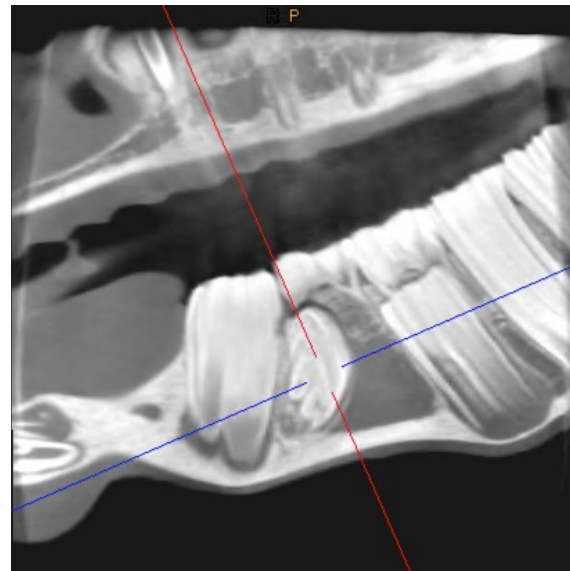
*u*<sup>b</sup>

# Zahnwechsel - Fehlanlagen



## Zahn 407

- noch nicht durchgebrochen
- eingeklemmt
- intraoral: 807 in Reibung

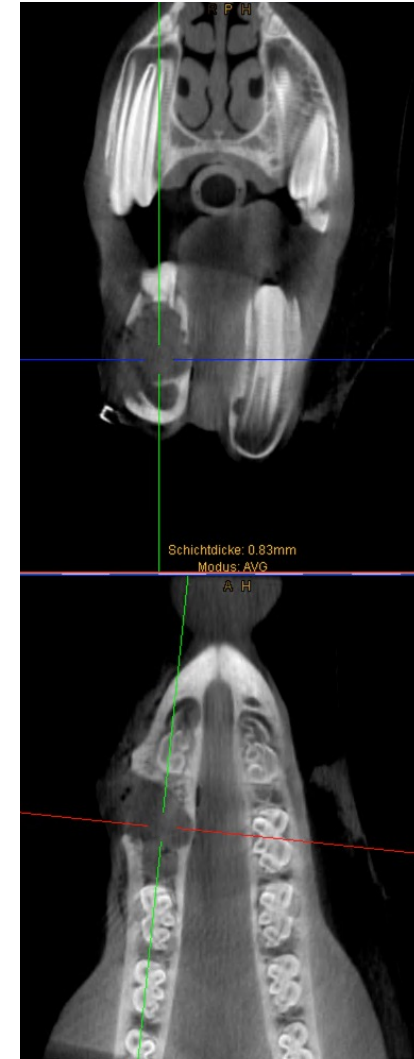
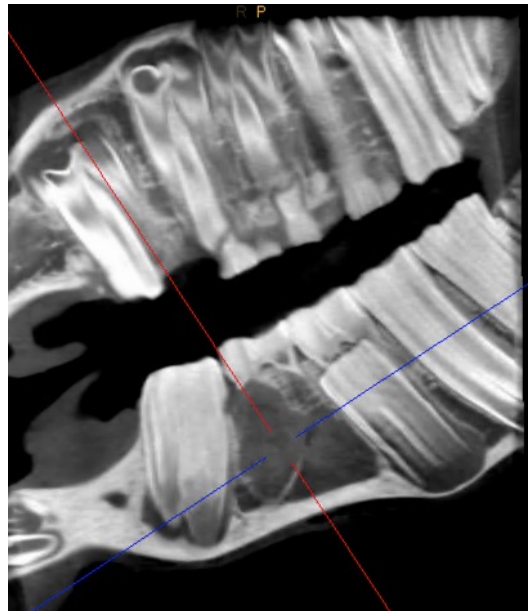


3j Shetland Pony Wallach, harte Schwellung rechte Mandibula

$u^b$

# OP Exodontie 407

- Vollnarkose
- Mandibuläre Ostektomie
- Zahnsegmentation
- Milchzahn 807 erhalten

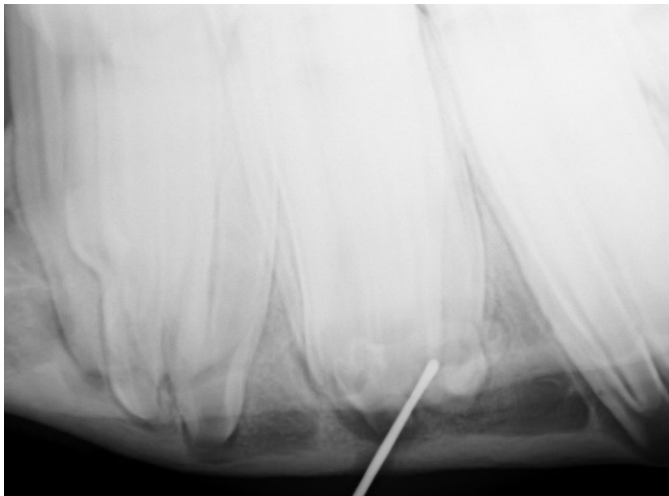


$u^b$

# Apikale Deformationen

## Transorale Extraktion

- nicht erfolgreich
- Repulsion unter Vollnarkose



6j Minishetty Pony Stute, apikaler Infekt 407 mit Fistelbildung

Bukkale Ansicht

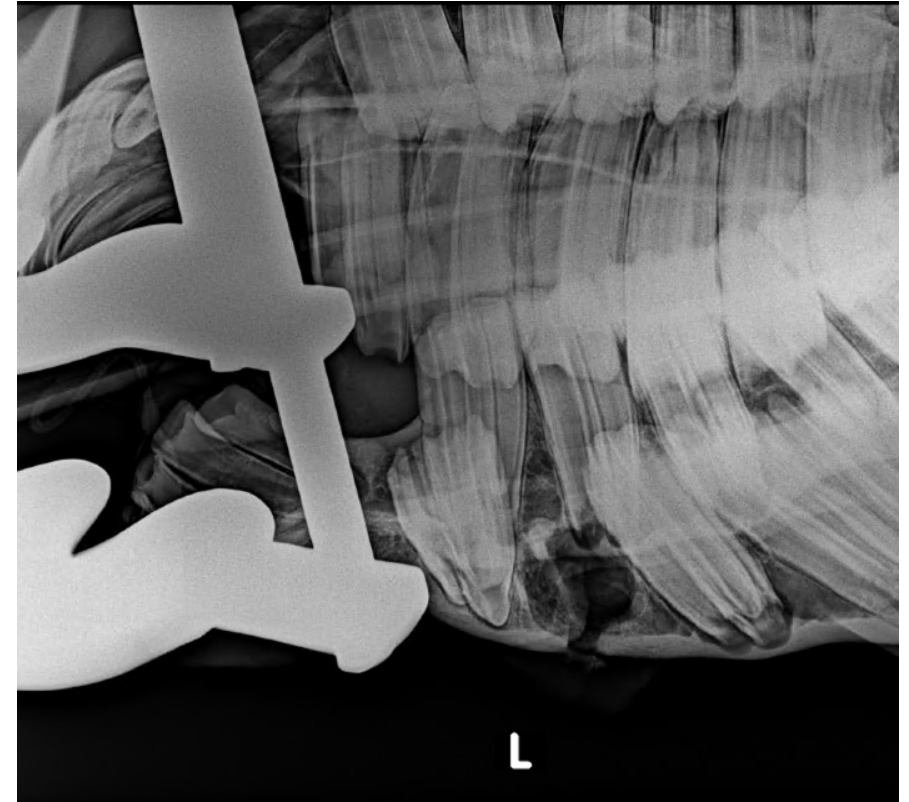
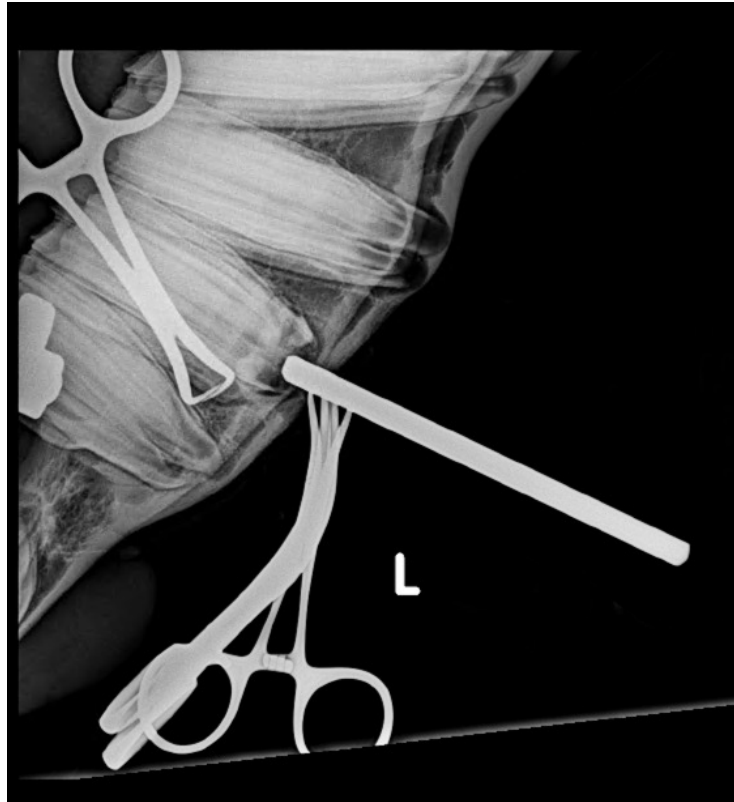
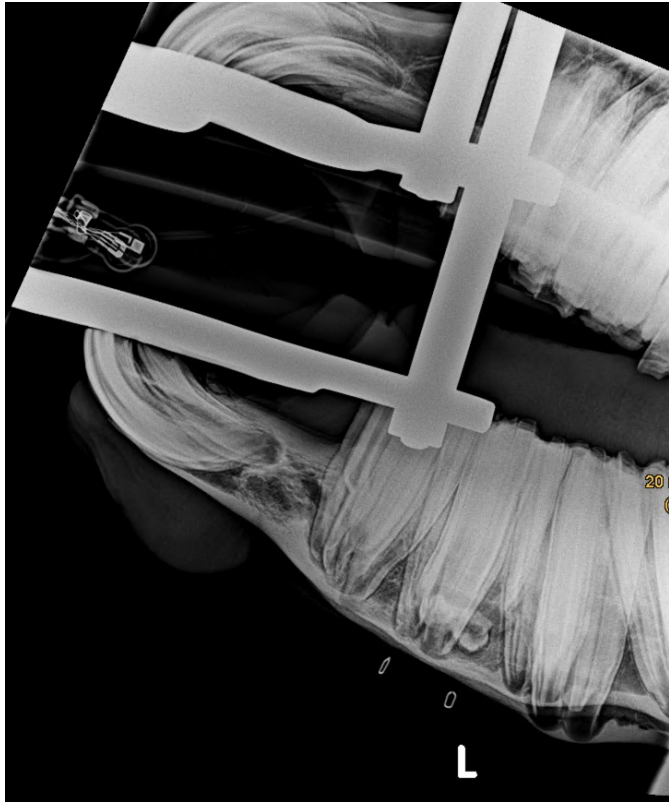


Distale Ansicht



$u^b$

# Zahnrepulsion unter Vollnarkose



*u*<sup>b</sup>

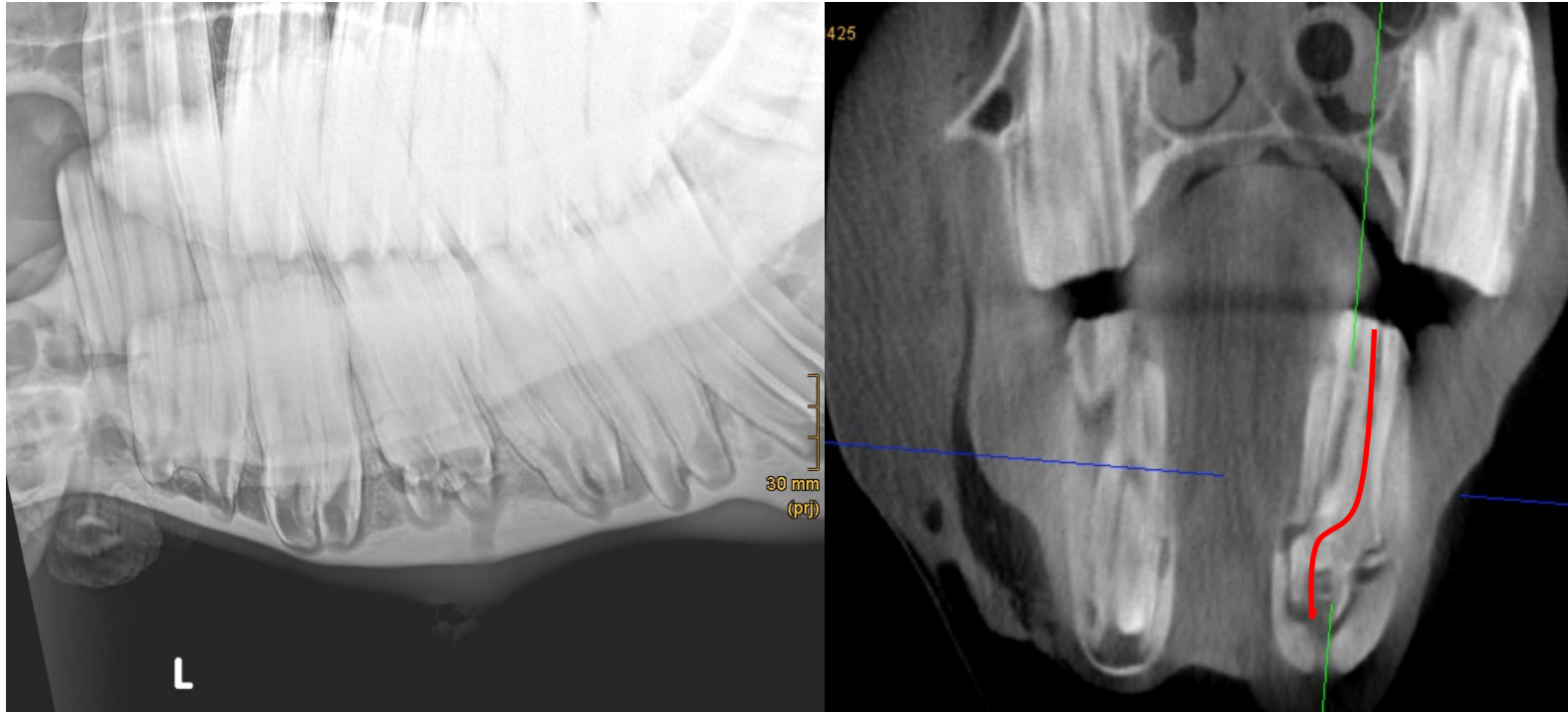
# Zahnrepulsion

- auch stehend möglich, v.a. wenn Fistel vorliegt
- intraoperatives Röntgen zwingend nötig
  - rostrocaudale Ausrichtung ok
  - buccolinguale Ausrichtung schwieriger
- Kontrolle mit einer Hand intraoral
- Stempel verkeilt sich gern (je kleiner deso mehr)
- Risiko: Schaden an Mandibula und benachbarte Zähne

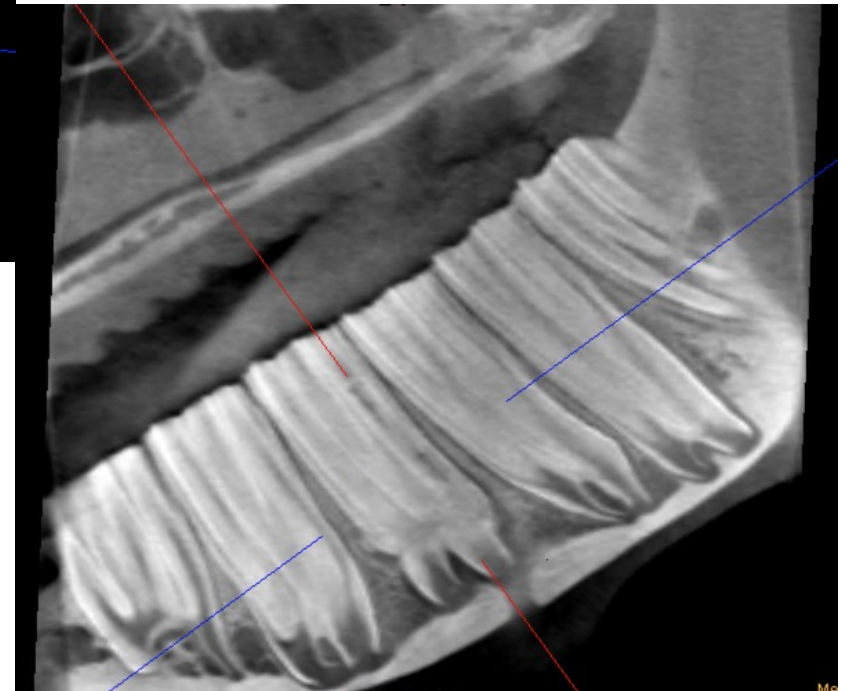
**Enge Platzverhältnisse beim Pony, nicht zu viel Kraft anwenden**

$u^b$

# Apikaler Infekt mit Fistelbildung am UK



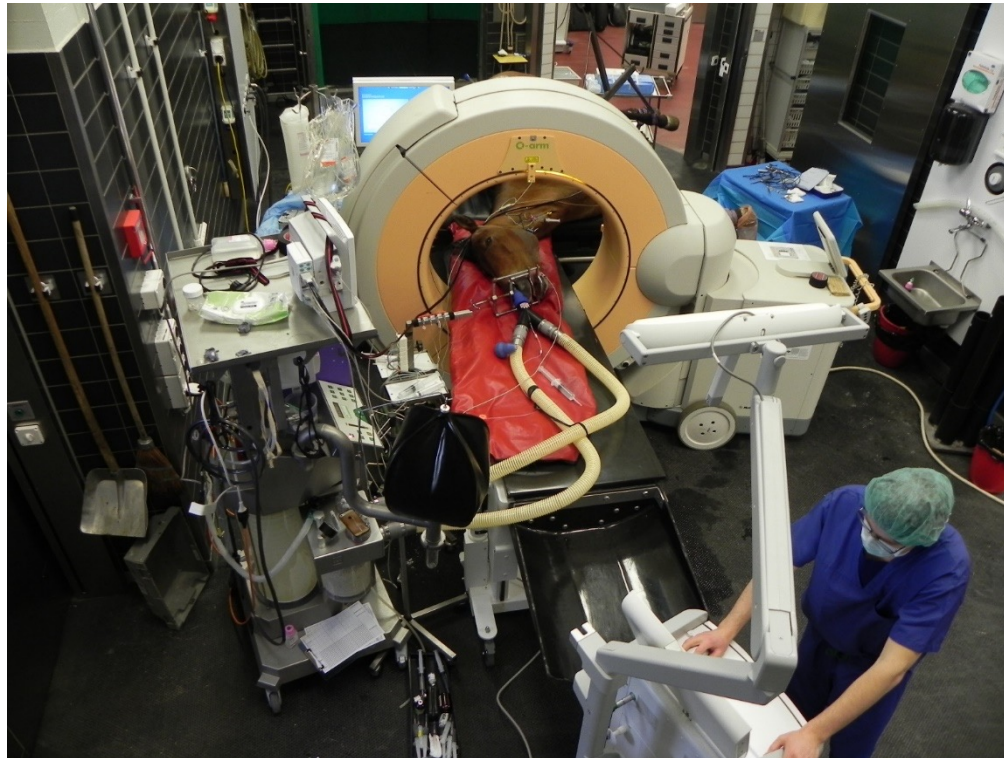
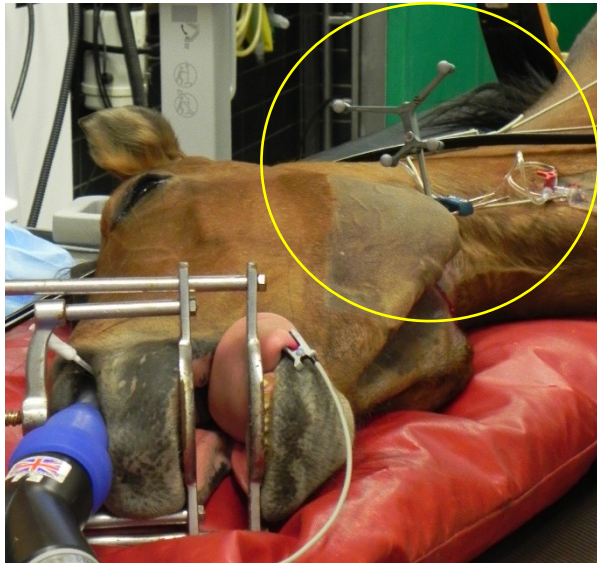
6j Mini Shetland Pony Wallach, Fistel am UK und rez. Kolik





*u<sup>b</sup>*

# Navigierte Zahnrepulsion unter Vollnarkose



14j Appaloosa Stute, Wickel Kauen, fracturierte klinische Krone 309

*u*<sup>b</sup>

# Navigierte Zahnrepulsion

- minimal-invasive Osteotomie
- navigierte Repulsion: „live“ Kontrolle über Oientierung, Tiefe und Position

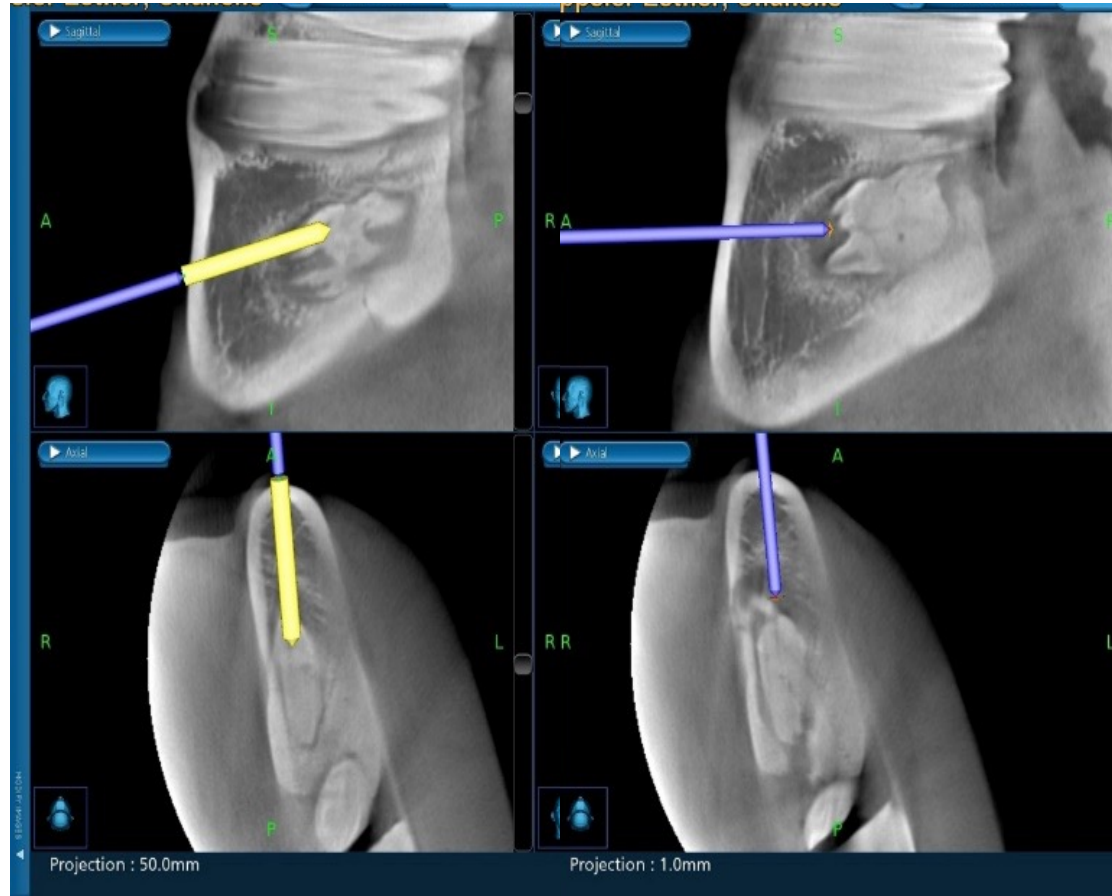


3j WB Hengst, apikaler Infekt Zahn 409 mit Fistel



14j Appaloosa Stute, Wickel Kauen, fracturierte klinische Krone 309

# $u^b$ Navigierte Repulsion



# *u*<sup>b</sup> Partielle Coronectomie

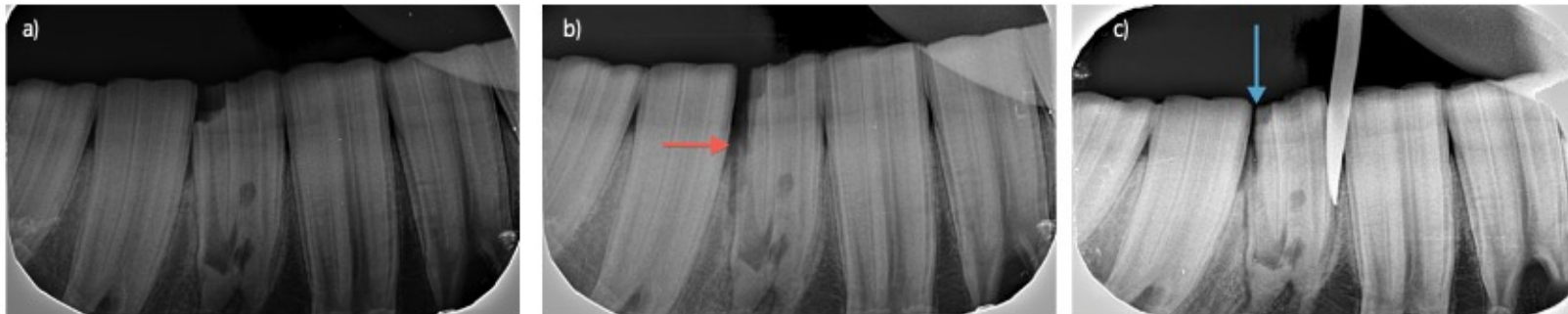
## Standing intraoral extractions of cheek teeth aided by partial crown removal in 165 horses (2010–2016)

M. K. RICE<sup>†\*</sup>  and T. J. HENRY<sup>†‡</sup>

<sup>†</sup>Midwest Veterinary Dental Services, Elkhorn, Wisconsin, USA

<sup>‡</sup>William B. Pritchard Veterinary Medical Teaching Hospital, School of Veterinary Medicine, University of California – Davis, Davis, California, USA.

\*Correspondence email: [drrice@midwestvetdental.com](mailto:drrice@midwestvetdental.com); Received: 03.02.17; Accepted: 25.06.17




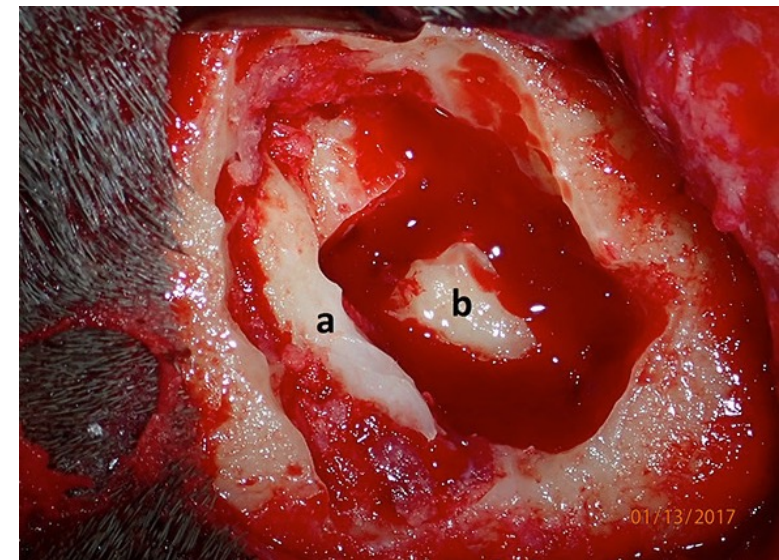
Journal of Veterinary Dentistry  
Volume 37, Issue 1, March 2020, Pages 29-34  
© The Author(s) 2020, Article Reuse Guidelines  
<https://doi.org/10.1177/0898756420928327>



*Veterinary Dentist at Work*

## Transcutaneous Lateral Alveolar Osteotomy for Standing Surgical Extraction of Mandibular First Molar in an 8-Year-Old Miniature Horse

Leah E. Limone, DVM, DAVDC-Equine <sup>1</sup> and Robert M. Baratt, DVM, DAVDC, DAVDC-Equine<sup>2</sup>



*u*<sup>b</sup>

# Brachygnathia superior

Underbite und Underjet



*u*<sup>b</sup>

# Fazit

- Enge Platzverhältnisse
  - jährliche Kontrolle zw. 2 und 5 jährig zu empfehlen
  - Je nach Pathologien: Bildgebung Zahnmorphologie, anatomische Verhältnisse
- Passendes Material
  - Pony-Handstück und -Maulgatter zu empfehlen
- Therapieansätze: gleiche wie beim Pferd
- Exodontie: angemessene Kraft anwenden
  - intraoperative Bildgebung notwendig
    - Zahnendoskopie
    - Röntgen
    - Navigation

*u<sup>b</sup>*

# Fragen?

