



# Sehnen und Bänder des Pferdes

Aufbau und Struktur  
von Sehnen und Bändern



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE



© G. Kreling



# Sehnen und Bänder - Definition

Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

---

## Sehnen

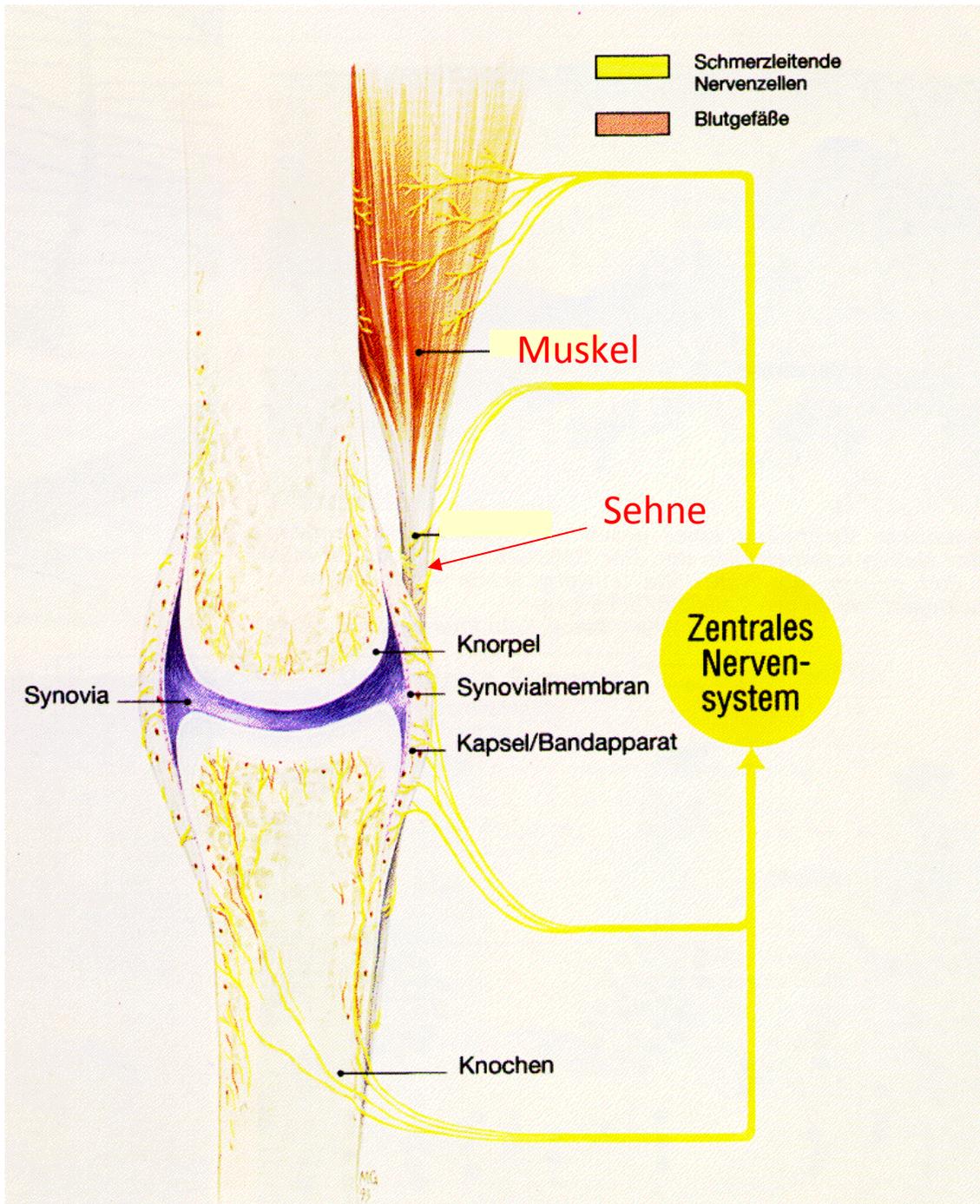
- > Verlängerung eines Muskels
- > Aktiv an der Bewegung beteiligt
- > Schwer zu immobilisieren

## Bänder

- > Verbindung zwischen Knochen
- > Inaktiv - statisch
- > Gut zu stabilisieren



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

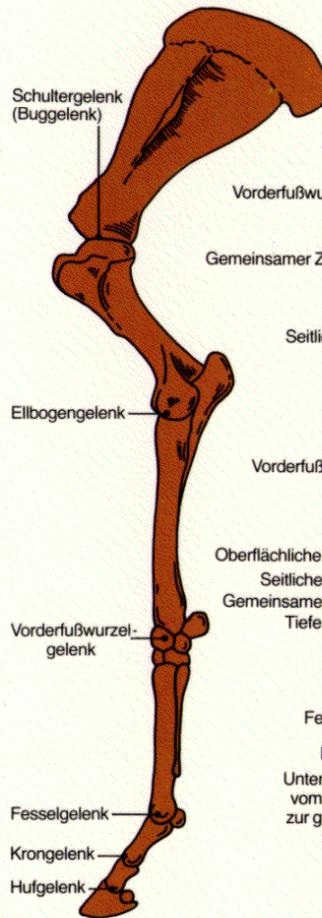


# Die Vorder- und Hintergliedmaße

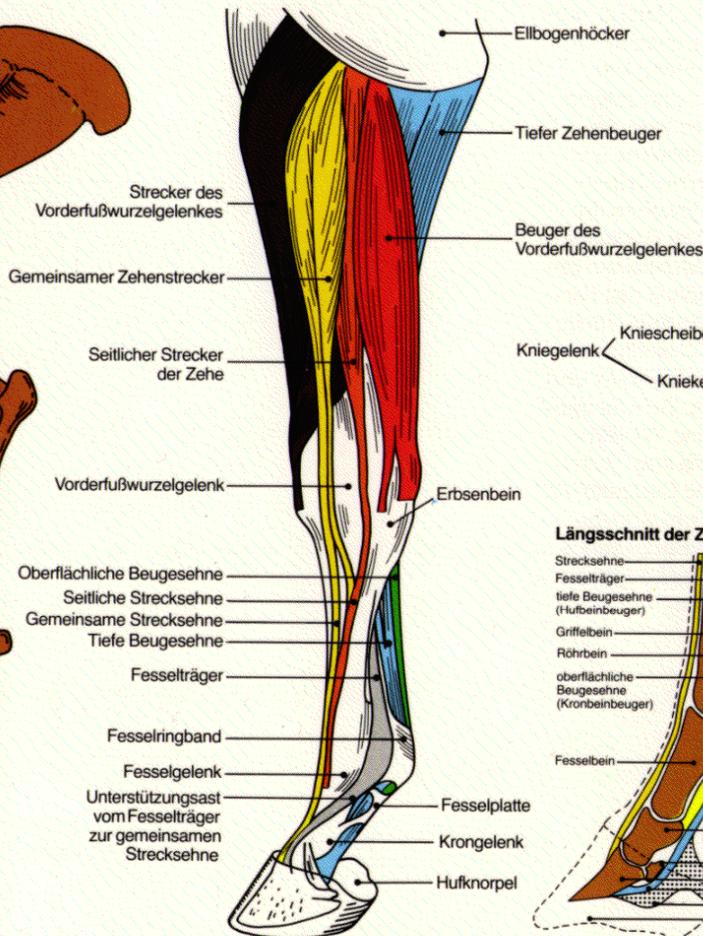


Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

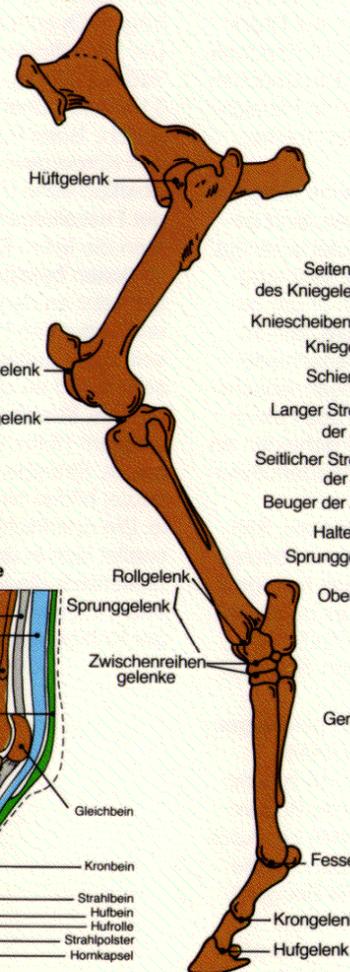
Skelett der Vordergliedmaße



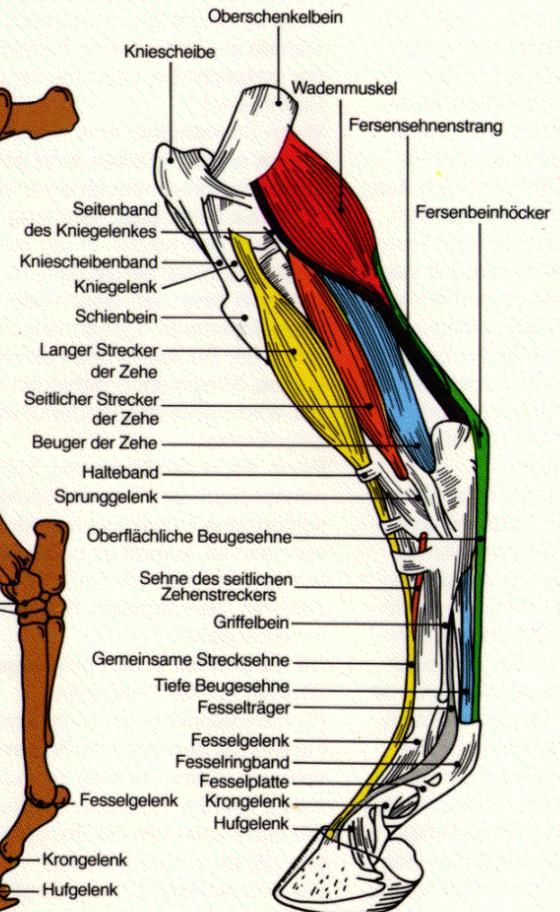
Gelenke, Muskeln und Sehnen am linken Unterarm und Fuß (Außenansicht)



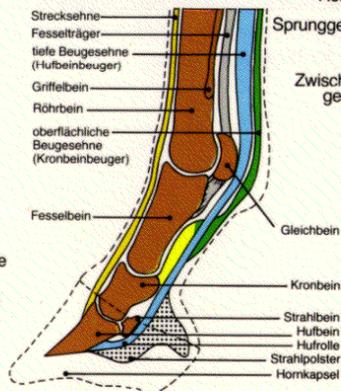
Skelett der Hintergliedmaße



Gelenke, Muskeln und Sehnen am linken Unterschenkel und Fuß (Außenansicht)

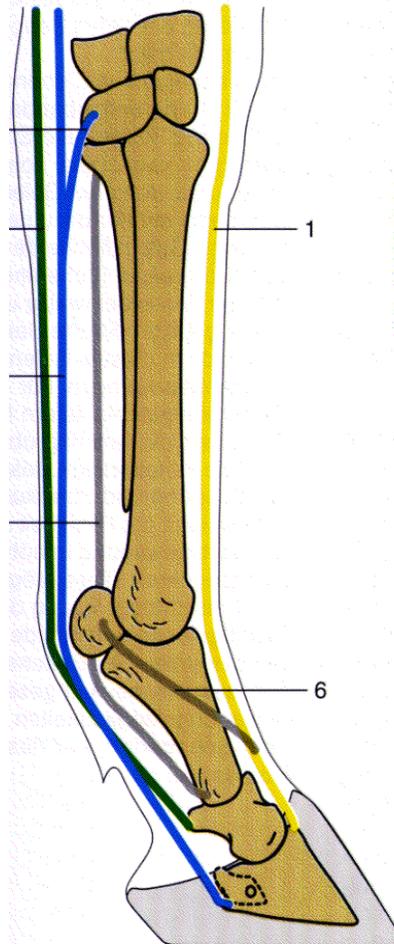


Längsschnitt der Zehe

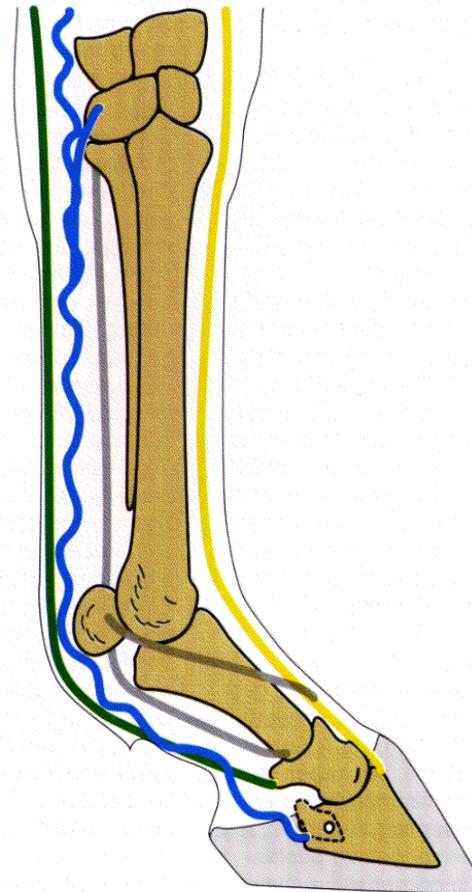




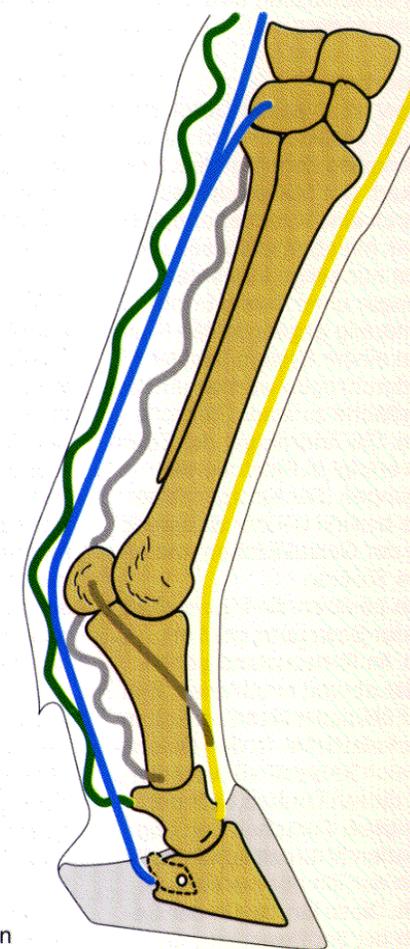
Auffussen



Belastung

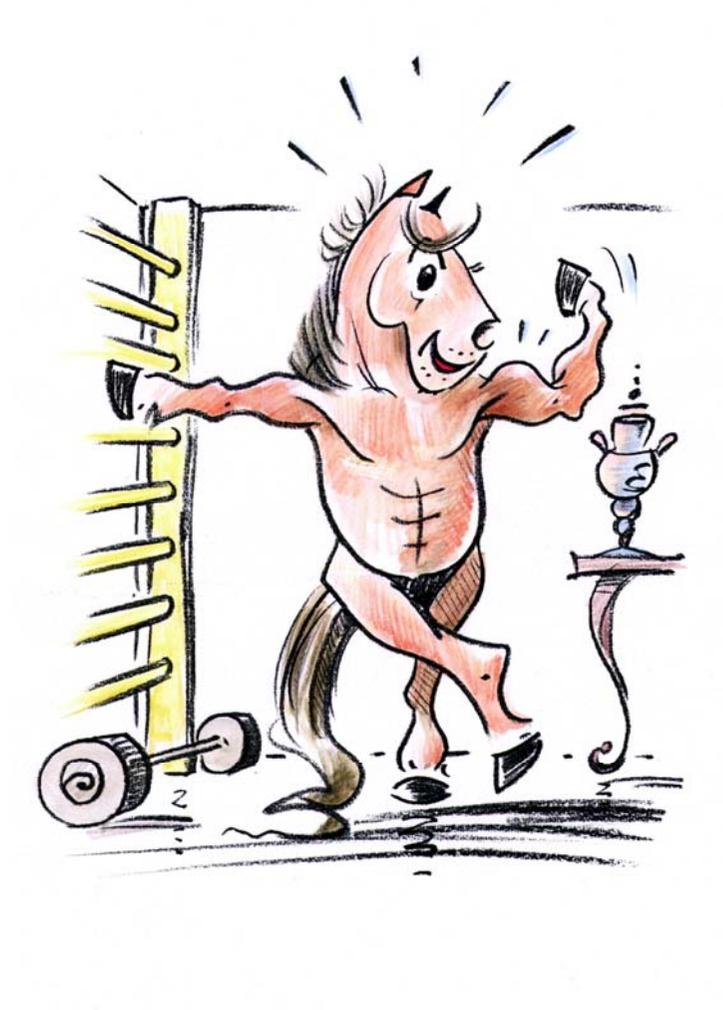


Abfussen





Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE



# Funktion der Sehne



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

- Sehnenfasern enden in Knochenhaut (Periost) oder direkt im Knochen (Fesselträgerursprung)
- Kraftübertragung Muskel auf Sehne über fingerförmige Verzahnungen von Muskelzellen und kollagenen Sehnenfibrillen

# Aufbau Sehnenfaser



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

- Zellarmes, faserreiches Bindegewebe
- Zellen: Fibrozyten
- Fasern: Kollagen und Elastin
  - 98% Typ I Kollagen
  - in Ruhe leicht gewellt
  - Parallel angeordnet in Richtung des mechanischen Zuges
  - Höhere Zug- und Reißfestigkeit als Muskulatur
  - Bei Überbeanspruchung irreversible Dehnung
- Zwischen Fasern Proteoglykane

# Funktioneller Aufbau der Sehne



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

- Primärbündel:
  - mehrere Sehnenfasern und Sehnenzellen, durch lockeres BGW zusammengefasst
- Sekundärbündel:
  - enthält mehrere Primärbündel, die vom Peritendineum internum (= lockeres BGW) zusammengefasst werden
- Sehne
  - Summe aller Primär- und Sekundärbündel, durch das Peritendineum externum (= lockeres BGW) umhüllt

# Belastungseffekte Sehne



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

- Lange Sehnen z. B. an Gliedmaßenenden
  - hohe Elastizität
  - haben bei Belastung Federwirkung (Bsp. Fesselträger)
- Zentrale Faser fest
  - wenig elastisch
  - Hohe Reißgefahr
- Periphere Faser elastisch
  - geringe Festigkeit
  - Geringe Reißgefahr

# Besonderheiten Fesselträger



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

- Ursprung mit deutlicher Interaktion Band – Knochen
  - Fasern des Fesselträgerursprungs dringen in Knochenmatrix ein
- Fascie (derb – feste Haut) umgibt Fesselträger
  - Funktioniert als eine Art Exoskelett
- Bei Trauma (Zerrung) - Flüssigkeit – erhöhter Innendruck
  - Compartment Syndrom

# Fesselträgerursprung im Röntgen



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE





Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE



# Stoffwechsel der Sehne

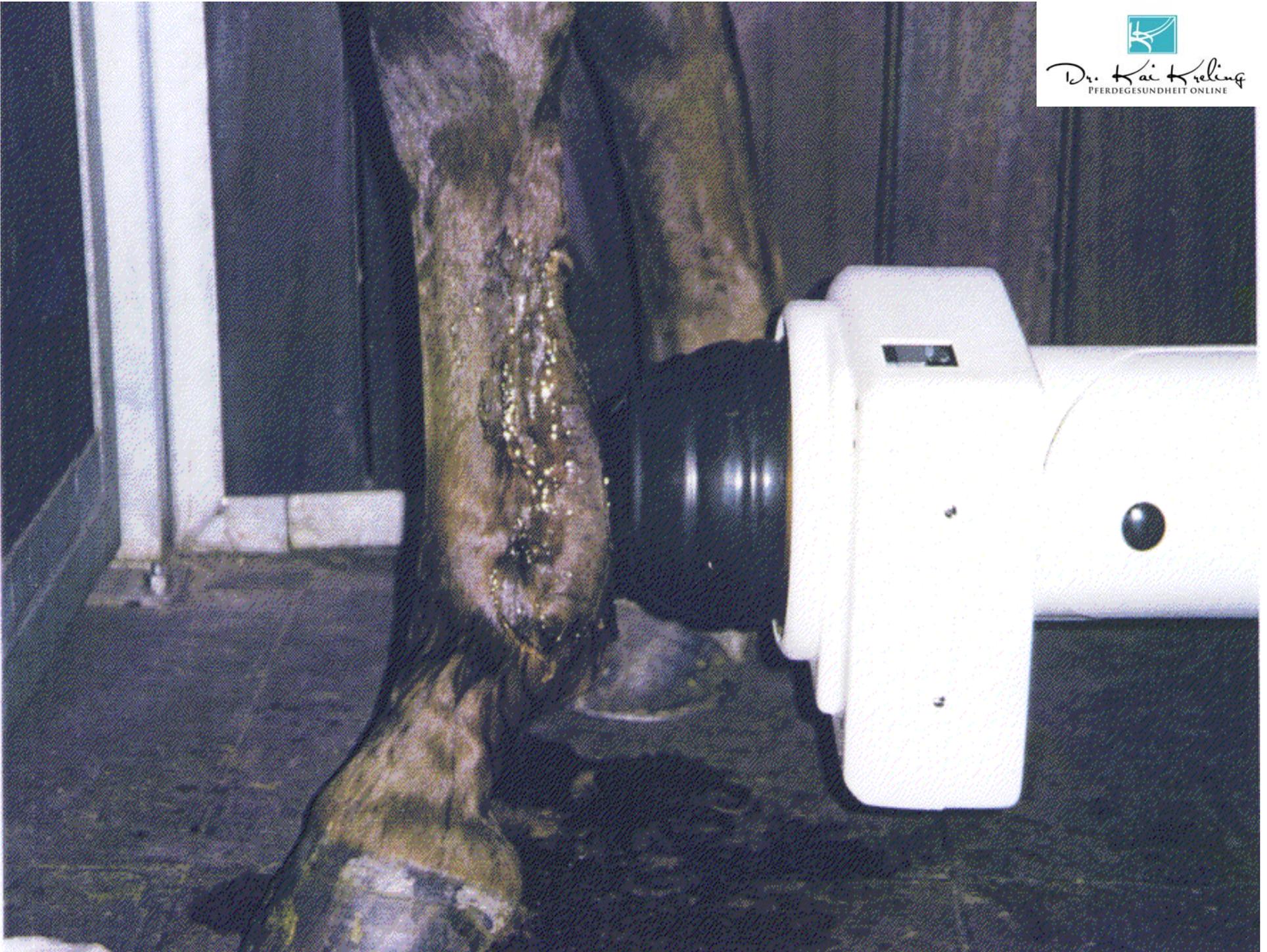


Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

- Wenig Nerven und Gefäße
  - -> schlechte Regeneration
- Ernährung über Gefäße des Knochens, der Muskeln und des Peritendineums
  - Diffusion
- Bei Regeneration geht Neubildung von Kollagenfasern nicht von den Sehnenzellen, sondern von den Fibrozyten des Peritendineum aus



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE



# Umgebungsstrukturen der Sehne

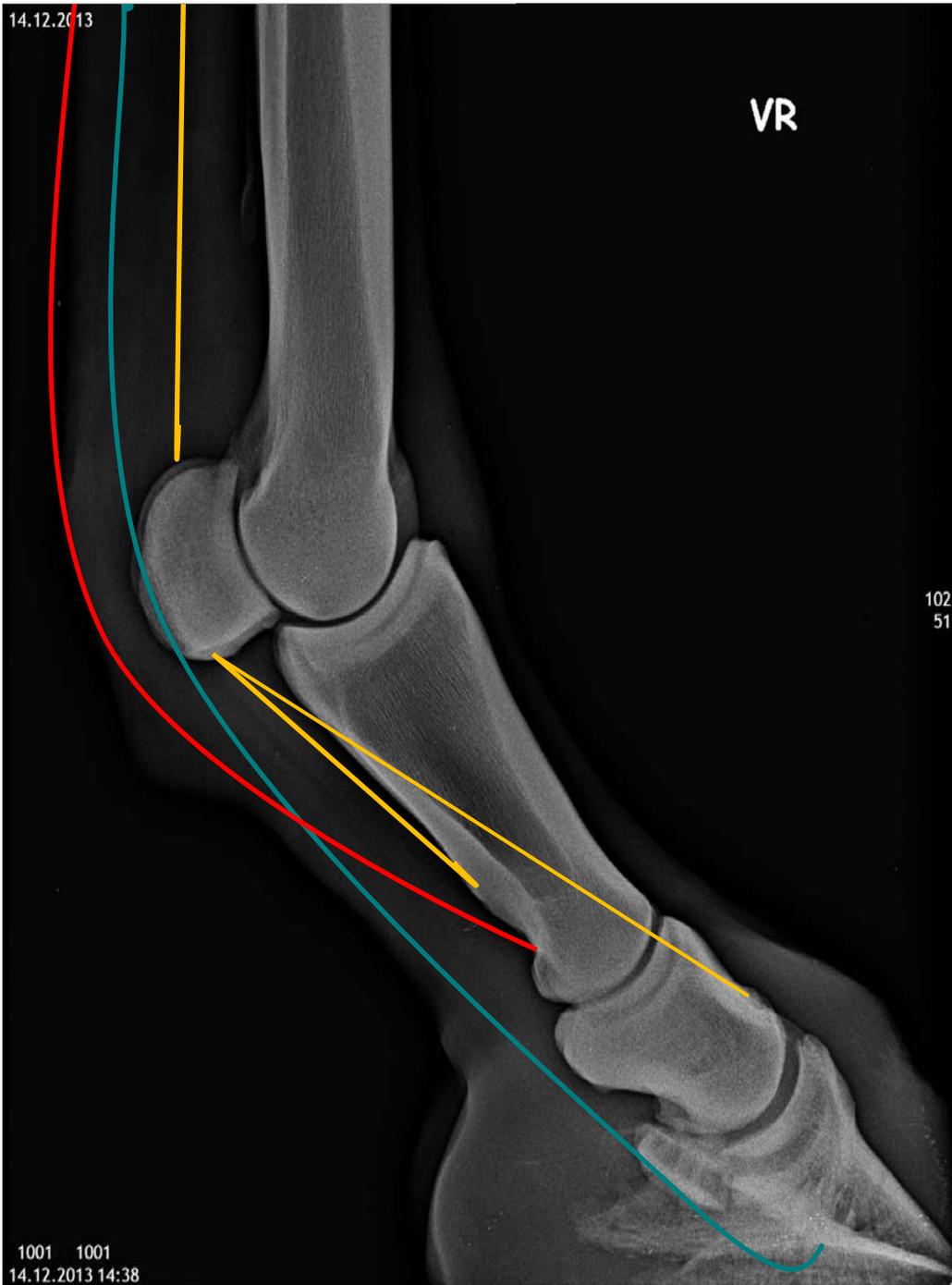


Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

- Jede Sehne von Gleitgewebe umgeben
- Um Reibung an stark beanspruchten Stellen zu verhindern -> Sehnenscheide
- Sehnenscheide doppelwandig
  - Flüssigkeit zwischen Wänden
- Schleimbeutel verteilen Druck wie kleine Wasserkissen bei aufliegenden Sehnen
- Schleimbeutel und Sehnenscheiden mit Synovia gefüllt

14.12.2013

VR



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

Rot = Oberflächliche Beugesehne

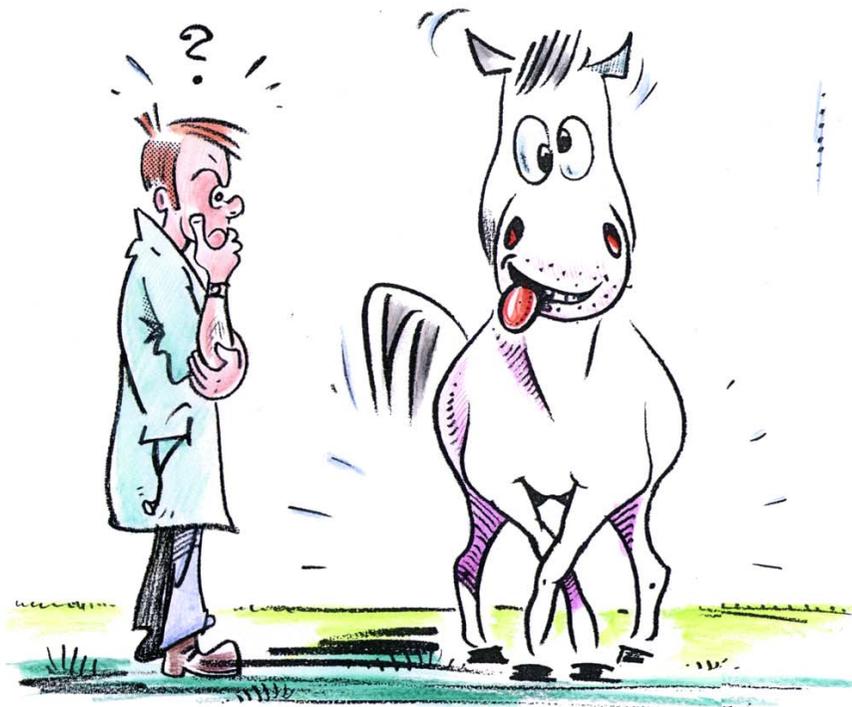
Blau = Tiefe Beugesehne

Gelb = Fesselträger / Gleichbeinband



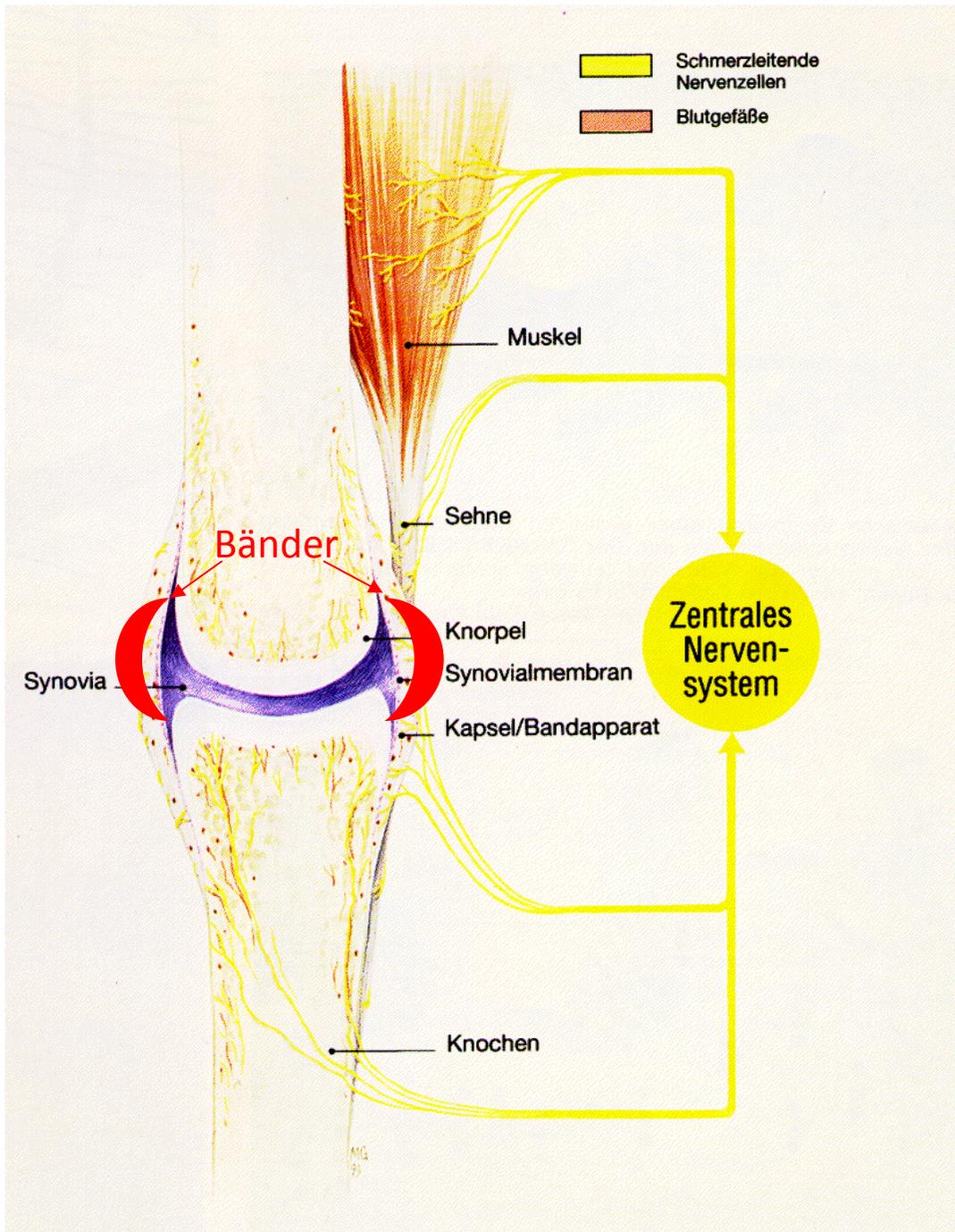
Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

---



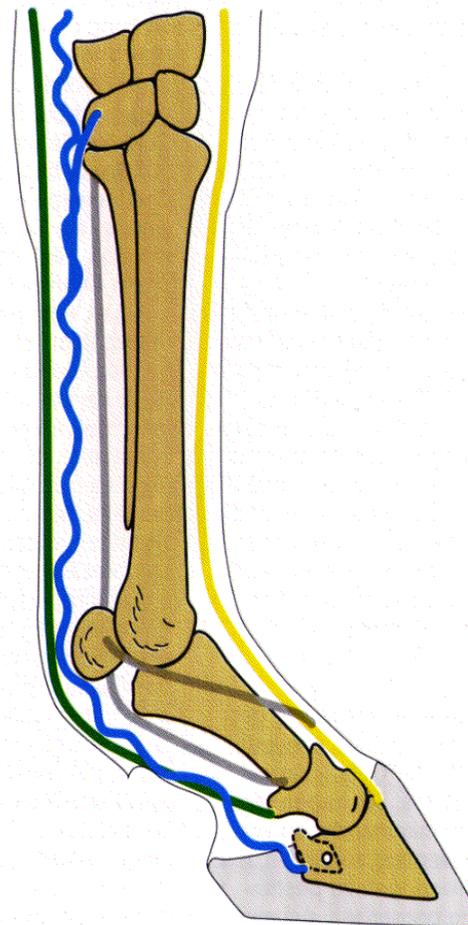
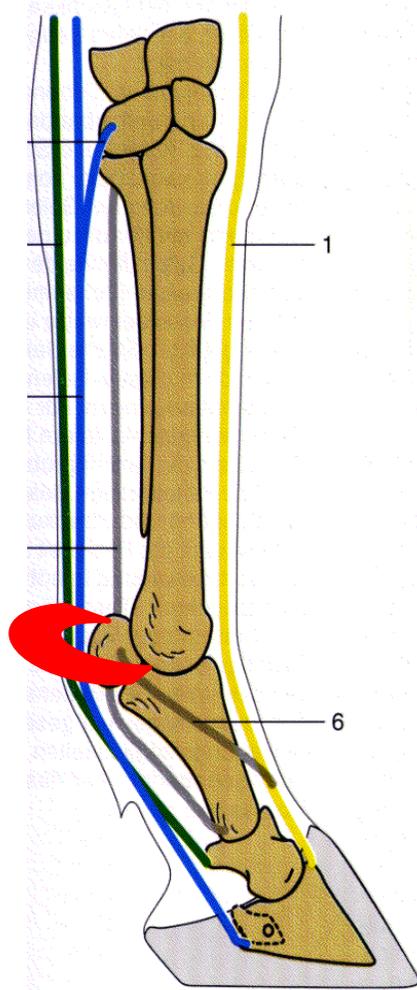


Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

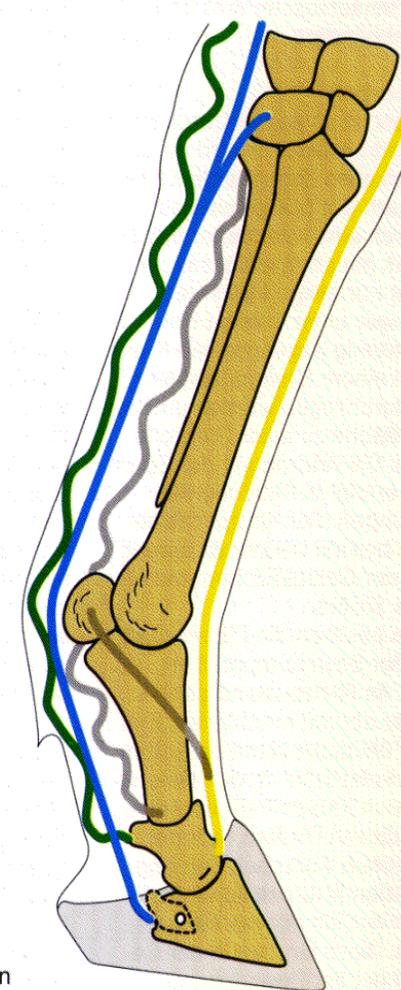


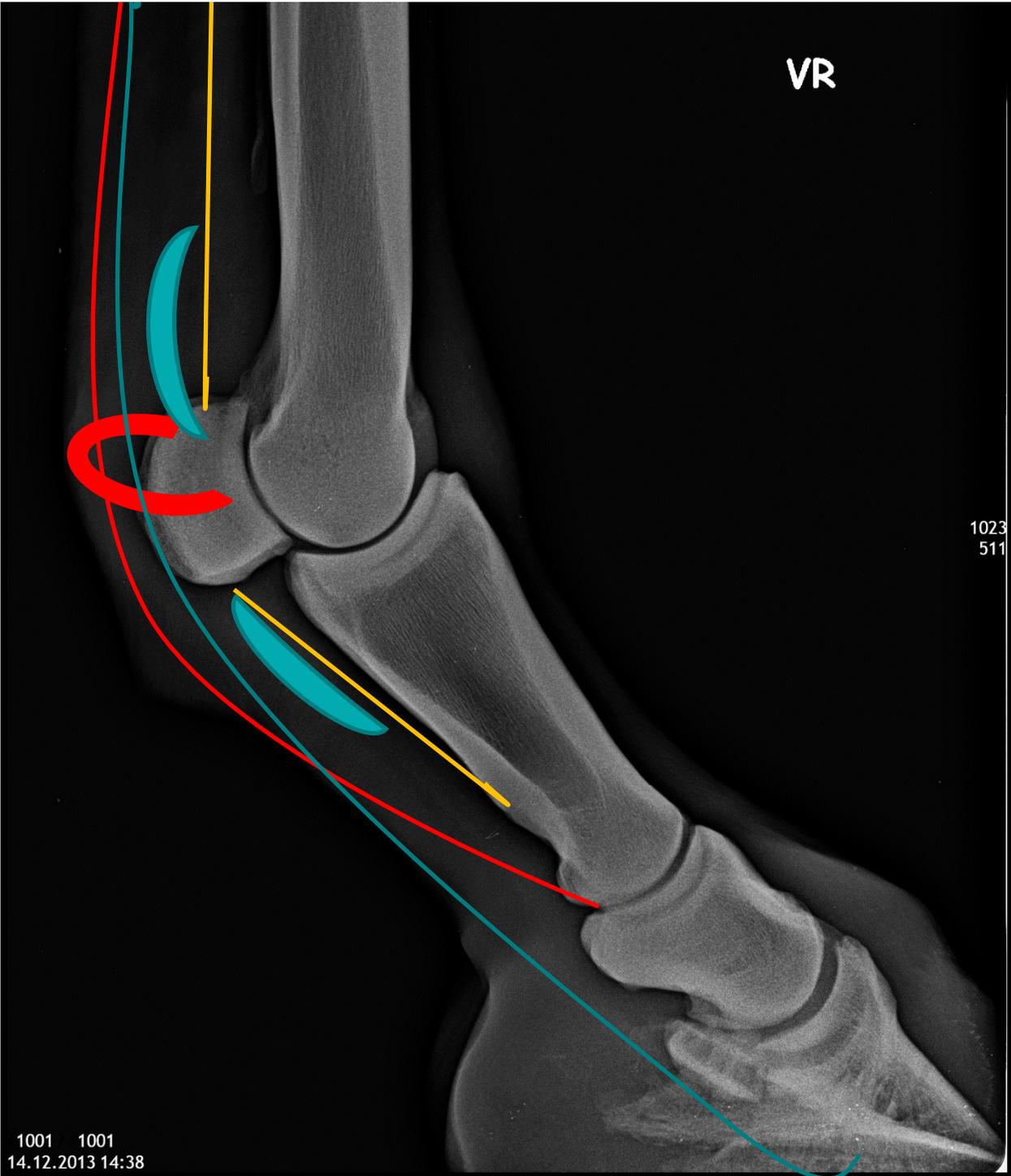


Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE



Fuß



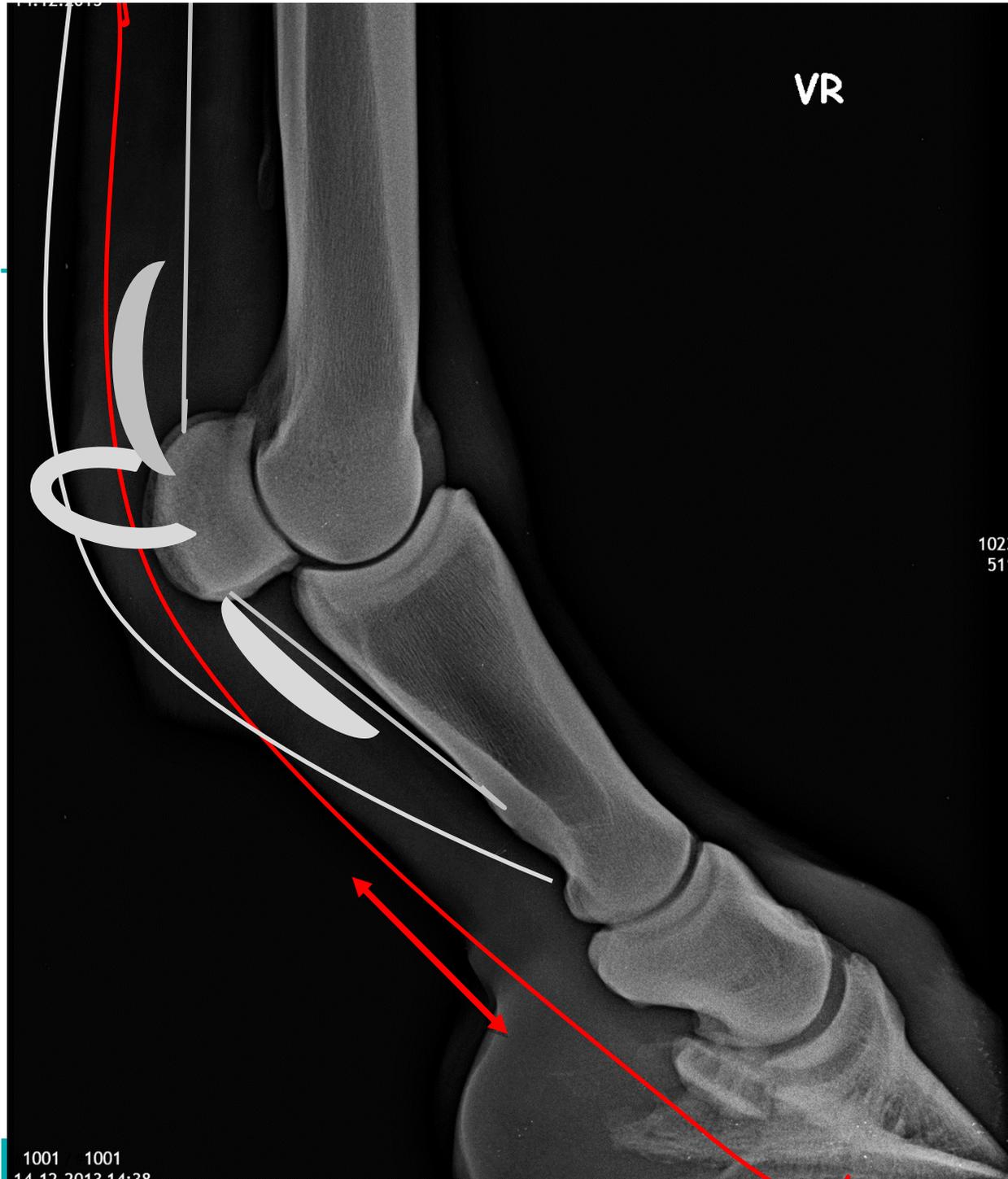


VR



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

1023  
511



VR



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

1023  
511



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE



© G. Kreling



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

---



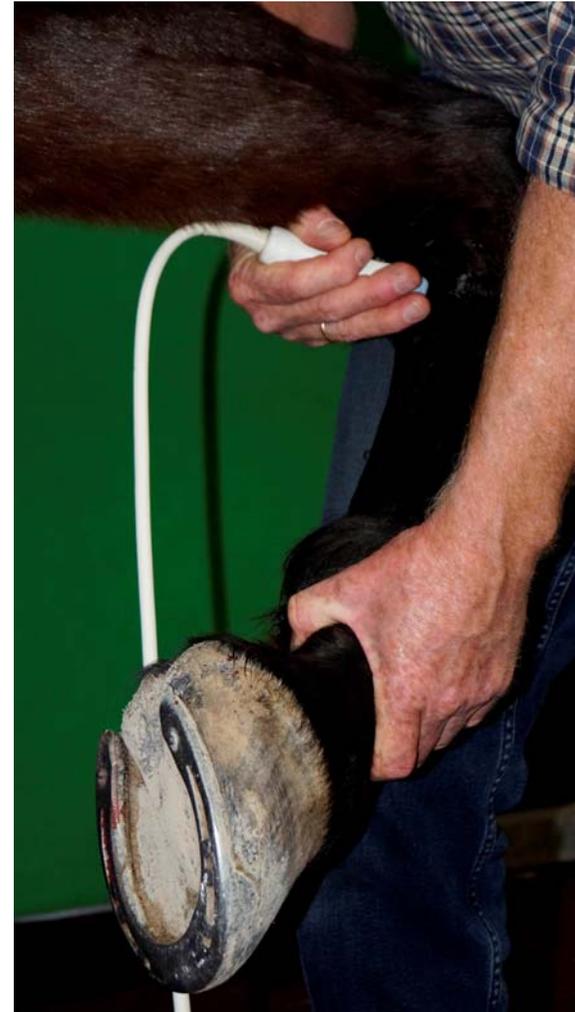


Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE



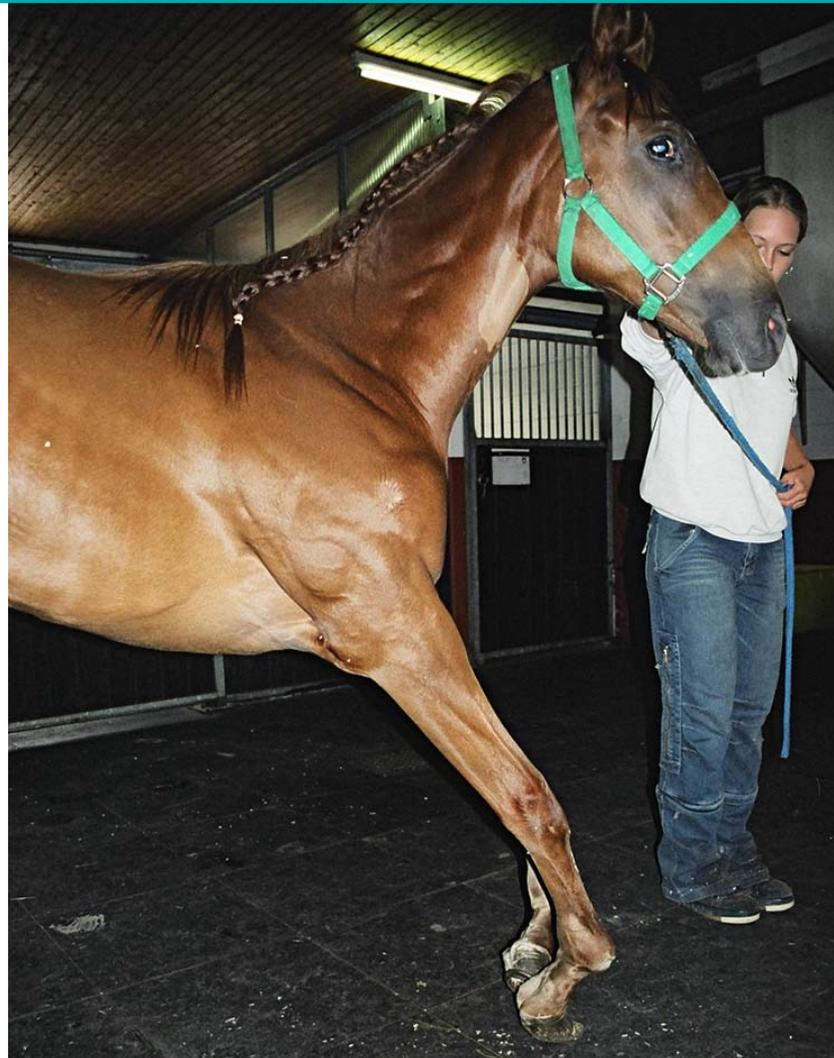


Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE





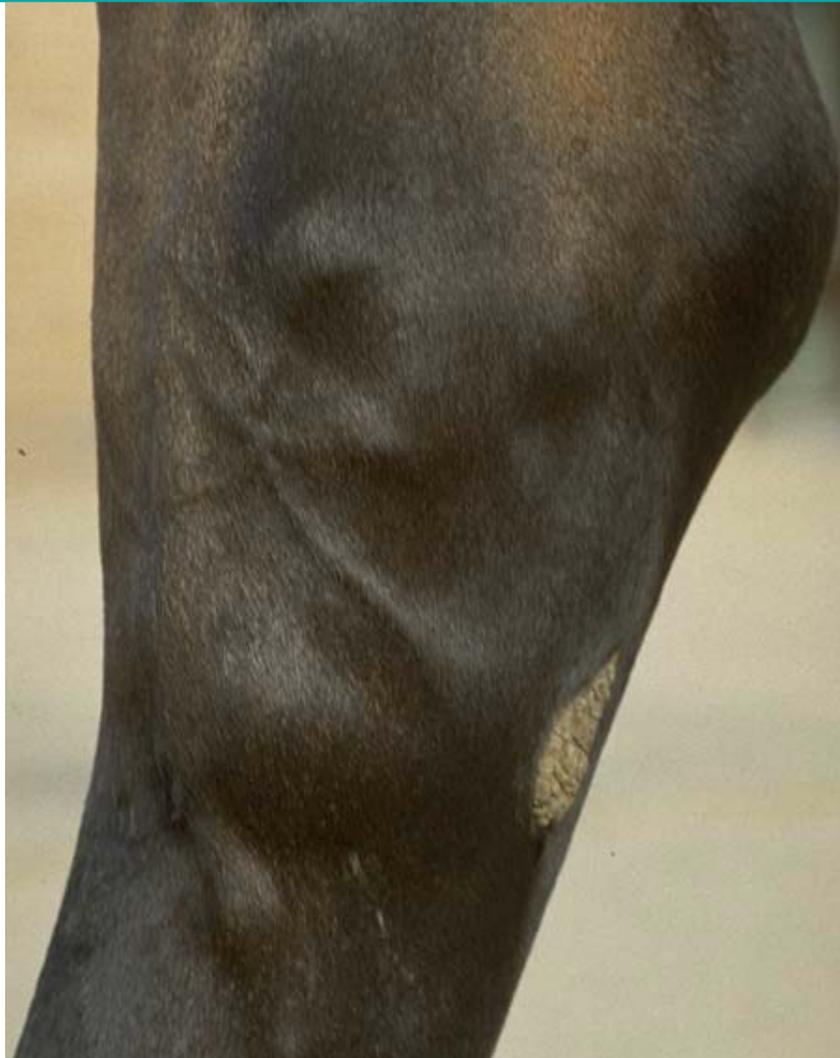
Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE



# Spatsehne von außen mit Knöcherner Zubildung



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE





ID:  
20/DEC/01 9:35 7.5 FO P 60% G 60% D 18CM  
AUSONI





Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

---

**Bleiben Sie und  
Ihr Pferd gesund!**

**Ihr  
Kai Kreling**

# CHAT

## Zeit für Ihre Fragen



Dr. Kai Kreling  
PFERDEGESUNDHEIT ONLINE

