

## Behandlung Hypertonien



- **Muskuläre Problemen**
  - Verkürzung
  - Verhärtung
  - Triggerpunkte
- **Mögliche primäre Ursachen**
  - Hüftgelenk
  - LWS
- **Begleitende Faktoren**
  - ISG
  - Belastungsmanagement
  - Kraft/Ausdauer
  - Ausgleich



MAM 2014



## Behandlung Hypertonien



- **Muskuläre Problemen**
  - Verkürzung
  - Verhärtung
  - Triggerpunkte
- **Mögliche primäre Ursachen**
  - Hüftgelenk
  - LWS
- **Begleitende Faktoren**
  - ISG
  - **Belastungsmanagement**
  - Kraft/Ausdauer
  - Ausgleich
- **Wieviel**
  - Frequenz
  - Lieber mehrmals
- **Wie Lang**
  - Insgesamt
  - Pro Spaziergang
  - Lieber weniger
- **Wie**
  - Gangart
    - 80% Trab
  - Spielen
    - Andere Hunde
    - Spielzeug

MAM 2014



## Behandlung Hypertonien

- **Muskuläre Problemen**
  - Verkürzung
  - Verhärtung
  - Triggerpunkte
- **Mögliche primäre Ursachen**
  - Hüftgelenk
  - LWS
- **Begleitende Faktoren**
  - ISG
  - Belastungsmanagement
  - **Kraft/Ausdauer**
  - **Ausgleich**



MAM 2014



## Behandlung Hypertonien

- **Muskuläre Problemen**
  - Verkürzung
  - Verhärtung
  - Triggerpunkte
- **Mögliche primäre Ursachen**
  - Hüftgelenk
  - LWS
- **Begleitende Faktoren**
  - ISG
  - Belastungsmanagement
  - **Kraft/Ausdauer**
  - **Ausgleich**



MAM 2014



## Zusammenfassung



### • Tierphysiotherapie bei Kleintiere



- als Ergänzung in der Veterinär-Medizin,
- für eine Optimierung der Rehabilitation und/oder
- als ein Alternativ bei der konservative Behandlung
- Als mögliche Hilfe im Hundesport



MAM 2014



??????  
?Fragen?  
???????

MAM 2014



## Physiotherapie-Praxis

Marco Mouwen B Pt  
Eidg. Dipl. Physiotherapeut FH  
Eidg. Dipl. Tierphysiotherapeut HFP



" Hunde im Bewegung"  
13. Juli 2014 Niederbipp



MAM 2014

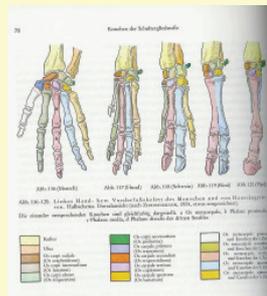
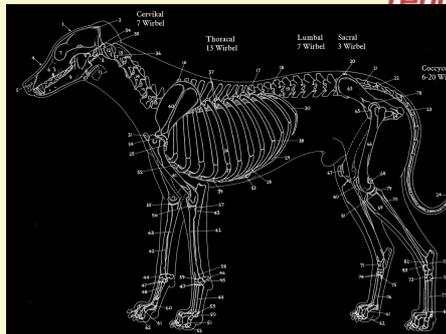
## Ziel des Referats

1. Körperbau des Hundes kennen
1. Relevante Biomechanik verstehen
1. Warum und wie „warming up/cooling down“ verstehen
1. Physiotherapie begreifen und Heimübungen anwenden können

MAM 2014

## Makroanatomie

- Skelett
    - Ähnlich andere Spezies
  - Vergleich Mensch
- |               |            |
|---------------|------------|
| Mensch        | Hund       |
| 12 BW         | 13 BW      |
| 5 LW          | 7 LW       |
| 5 Segm. KB    | 3 Seg. KB  |
| Bis 3 RW      | bis 26 RW  |
| Schlüsselbein | Rudimentär |
| Daume         | zum Teil   |



MAM 2014



## Gangarten Hund

- Schritt
- Pass
- Amble
- Trab
  - Fliegender Trab
- galopp (canter)
  - Renngalopp



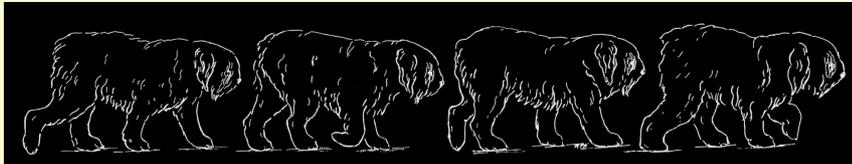
MAM 2014



## Gangarten Hund Schritt



- Viertakt
- Immer drei am Boden
- RH-RV-LH-LV



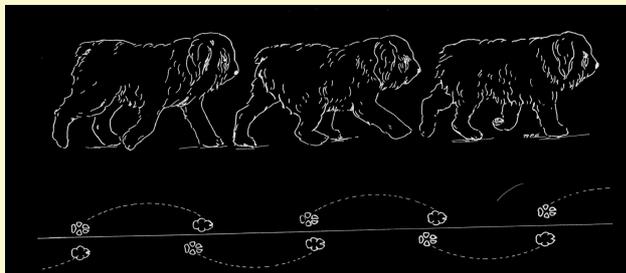
MAM 2014



## Gangarten Hund Pass



- Zweitakt
- Lateral (RH+RV-LH+LV)
- Seitwärtsverschiebung  
Körperschwerpunkt



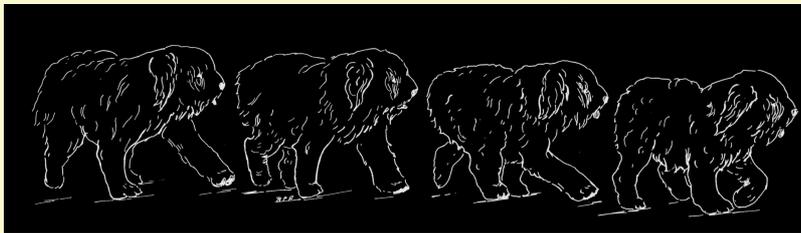
MAM 2014



## Gangarten Hund Amble



- **Unregelmässiger Viertakt**
- **Es sieht so aus wie Pass** (beider einer Seite fast gleichzeitig)
- **RH-RV-LH-LV**



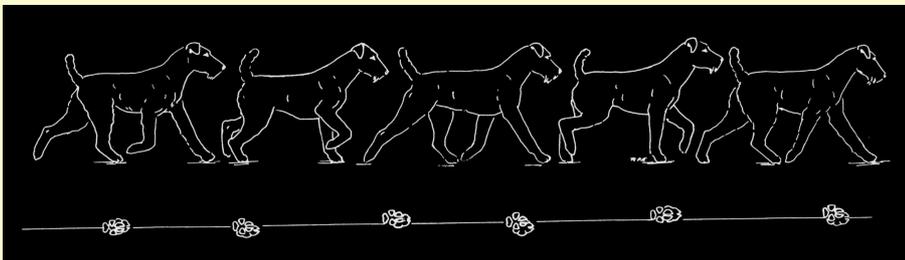
MAM 2014



## Gangarten Hund Trab



- **Regelmässiger Zweitakt**
- **Diagonal (RH+LV-LH+RV)**
- **Keine Flugphase**



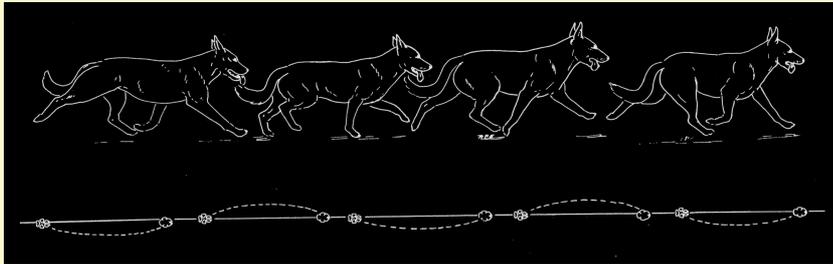
MAM 2014



## Gangarten Hund Fliegender Trab



- Zweitakt
- Diagonal (Hinten vorbei Vorne)
- Zwei Flugphasen



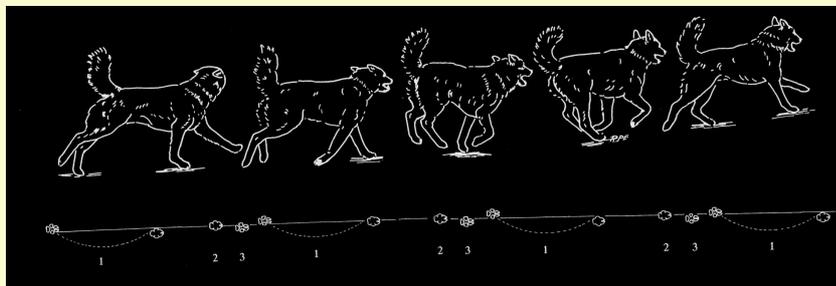
MAM 2014



## Gangarten Hund Galopp canter



- Dreitakt Links oder Rechtsgalopp
- Diagonales Paar-zwei Einzel
- Eine Flugphase



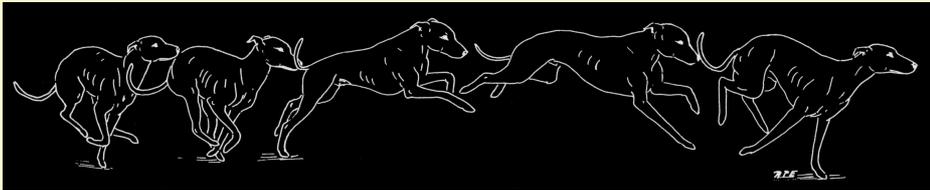
MAM 2014



## Gangarten Hund Renngalopp



- Viertakt
- Zwei Flugphasen



MAM 2014



## Anatomie Funktion



- **Anatomie**
  - Gelenk
  - Muskel
  - Sehne, Bänder

MAM 2014



## Anatomie Gelenk



- **Strukturen**
- **Kapsel**
  - Innenkapsel
  - Aussenkapsel
- **Bänder**
- **Knorpel**
- **Gelenkflüssigkeit**
- **Zusätzlich(Meniskus)**



MAM 2014



## Gelenk Funktion



- **Kraftübertragung => Stabilität**
- **Gelenk = Bewegung**
- **Indirekte Ernährung**
  - Warming Up / cooling down ??
- **Abnützung**
  - Arthrose ⇔ Instabilität

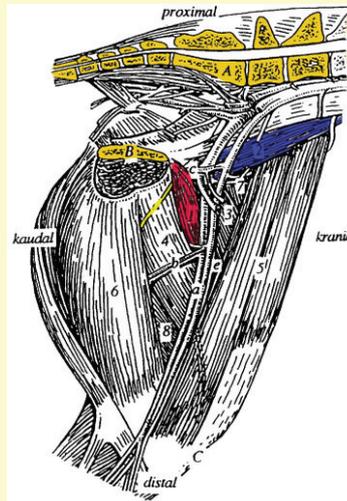
MAM 2014



## Anatomie Muskel



- **Muskelfasern**
  - Kontraktion
  - Kraftübertragung
- **Gute Durchblutung**
  - Direkte Ernährung



MAM 2014



## Funktion Muskel



- **Krafterzeuger**
  - Stabilität **AKTIV**
  - Bewegung
- **Motorische Einheiten**
  - Koordination
- **Gute Durchblutung**
  - 40% Anspannung  $\emptyset$

MAM 2014



## Anatomie Sehne- Bänder



- Zugstark
- Kraftübertragung
- Fasern Parallel
- Ø Druckstark
  - Schutz



MAM 2014



## Funktion Sehne- Bänder



- Kraftübertragung
  - Muskel-Knochen
  - Stabilisierung Gelenk Passiv
- Indirekte Ernährung
  - Warming Up / cooling down ??

MAM 2014



## Zusammenfassung



- Muskel gute Durchblutung
- Gelenk und Sehne indirekte Ernährung
- Muskel Krafterzeuger und aktive Stabilität
- Gelenk/Sehne Bänder passive Stabilität und Kraftüberträger

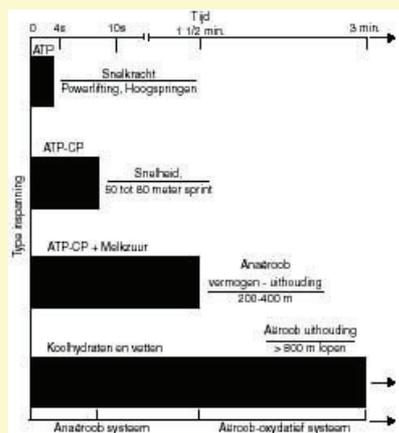
MAM 2014



## Energie



- Drei Systemen
  - ATP/CP
    - Zuwenig Sauerstoff
  - Anaerobe
    - Genügend Sauerstoff
  - Aerobe



MAM 2014



# Energie



- **ATP / CP**
  - Energie in Muskelfasern
  - Kurzfristig (bis 10 s.)

MAM 2014



# Energie



- **Anaerobe**
  - Energie ist Glycogen und Zucker
  - Energie in Muskel und Leber je 150 Gramm
  - Milchsäure! Versäuerung
  - Energiesystem ineffizient

MAM 2014



# Energie



- **Aerobe**
  - Energie ist Glycogen und Fetten
  - Energie Glycogen Muskel und Leber Fetten überall
  - Energiesystem sehr effizient

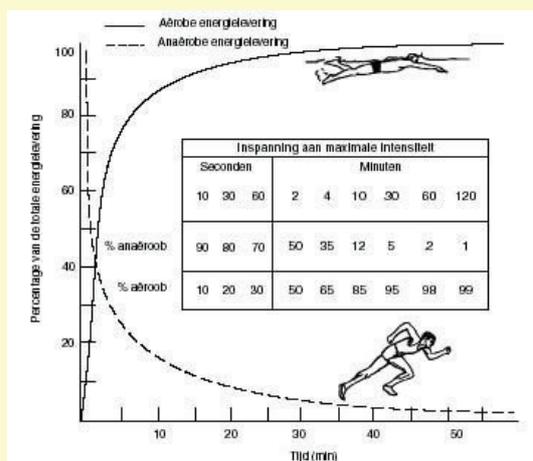
MAM 2014



# Energie



- **Zeit**
  - ATP/CP bis 10 s.
  - Anaerobe bis 2 min.
  - Aerobe ab 2. min.



MAM 2014



## Energie $\Leftrightarrow$ Sportart

Länge der  
Einsatz

Energiesystem

Intervall?

- Fährte
- Sani-/Sachen-Revier  
FSH  
Grobsuche(Law.)
- Agility
- Windhunderennen  
(coursing)
- Schlittenhunde  
Canincross/Velojöring
- Schutzdienst

## Energie

- **Pulsmesser**
- **Anaerobe Schwelle**
  - HF ?
  - Hund gibt es noch keinen.

## Warming Up



- Warming up der Strukturen
  - Muskeln 3-4 min.
  - Gelenken, Sehnen/Bänder 10 min.
  - Koordination 2-3 min.
- Gedanken zur Aufbau??

MAM 2014



## Cooling down



- Warum??

Muskelkater?!!

Vorbeugung von  
Abnützung  
Regeneration von  
belastete Strukturen  
INDIREKTE ERNÄHRUNG

MAM 2014



## Cooling down



- **Wie??**

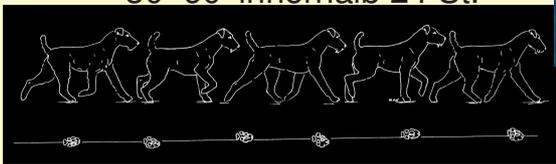
Profisportler aktive Erholung

Hund

Traben Schwimmen

10' Unmittelbar

30'-60' innerhalb 24 St.



MAM 2014



## Massage VGM-HWS



MAM 2014



# Massage BWS-LWS-HGM



MAM 2014



# Massage BWS-LWS-HGM



MAM 2014



# Muskeldehnung

## Biceps Muskel



- Schulter Biegen
- Ellbogen Strecken



MAM 2014



# Muskeldehnung

## Triceps Muskel



- Schulter strecken und Ellbogen biegen



MAM 2014



# Hüftgelenk

## Streckung



Neutral



Streckung



MAM 2014



# Muskeldehnung

## Kniestrecker



- Hüfte strecken
- Knie biegen



MAM 2014



# Muskeldehnung

## Kniebeuger



- Knie strecken
- Hüfte biegen



MAM 2014



# Muskeldehnung

## Wadenmuskel



- Knie strecken
- Sprunggelenk biegen



MAM 2014



## Allgemeine Information



- **SVTPT**  
Postfach  
8162 Steinmaur  
info@svtpt.ch  
[www.svtpt.ch](http://www.svtpt.ch)



- **Physiodog**  
Marco Mouwen B Pt  
Sonnhaldenstr. 6  
8903 Birmensdorf  
[marco@mouwen.ch](mailto:marco@mouwen.ch)  
[www.physiodog.ch](http://www.physiodog.ch)  
+41 44 73 73 169  
+41 79 521 76 79

**Rehapet**  
c/o MyVets  
Knonauerstrasse 54  
6330 Cham  
[marco@mouwen.ch](mailto:marco@mouwen.ch)  
[www.rehapet.ch](http://www.rehapet.ch)  
+41 41 780 80 80

