



TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Großendorf

## Der richtige Umgang mit Proben im Labor

Arden v.Lankfeld und Timo Horstkotte

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Großendorf

---

---

---

---

---

---

---

---



TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Großendorf

## Welche Proben begegnen uns im Labor?

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Großendorf

---

---

---


---

---

---

---

---



TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Großendorf

## Umgang mit Proben im Labor (Allgemein)

- .Urin
- .Kot
- .Blut
- .Ausstrich (Zytologie)
- .Gewebeproben (Histologie)
- .Hautproben (Geschabsel, Tesa, Abklatsch)
- .Bakteriologie
- .Sperma

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Großendorf

---

---

---


---

---

---

---

---

 TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Großendorf

---

**Umgang mit Proben im Labor (Allgemein)**

- . Proben zur Bearbeitung im Hause
- . Proben die weg geschickt werden müssen

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Großendorf

---

---

---


---

---

---

---

---

 TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Großendorf

---

**Umgang mit Proben im Labor (Allgemein)**

- . Proben welche weggeschickt werden müssen
- . Welche Informationen müssen die Proben begleiten?

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Großendorf

---

---

---


---

---

---

---

---

 TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Großendorf

---

**Umgang mit Proben im Labor (Allgemein)**

- . Proben welche weg geschickt werden müssen
- . Welche Informationen müssen die Proben begleiten?
  - . Besitzernamen
  - . Patientenname
  - . Art des Material/Probe
  - . Entnahme Stelle
  - . Datum
  - . Absender (Tierarztpraxis/Klinik)

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Großendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

**Blut**

**. Blutprobenentnahme**

**. Chemie**

**. Hämatologie**

- Differential Blutbild
- Blutausstrich, Autoagglutination

**. Spezielle Bestimmungen**

- Hormone, Antikörper, Coombs

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

**Blut**

**. Blutprobenentnahme**

**. Entnahmestellen:**

- Hals (Vena jugularis)
- Bein (Vena cephalica, V. saphena, V. femoralis)

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

**Blut**

**. Blutprobenentnahme**

Abb. 19-21. Schematische Darstellung oberflächlicher Strukturen am Hals des Hundes (Ventralansicht).

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

**Blut**

„Abfüllen des Blutes in die passenden Röhrchen.“

„Welche Röhrchen gibt es und wofür werden diese verwendet?“

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

**Blut**

„Welche Röhrchen gibt es und wofür werden diese verwendet?“

**Heparin**

Reihenfolge:

- (Blutkultur)
- Serum
- Zitrat
- EDTA
- Heparin
- Glykolysehemmer (Laktat)
- Andere (z.B. Katocholamine)



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

**Blut**

„Welche Röhrchen gibt es und wofür werden diese verwendet?“

**EDTA**

Reihenfolge:

- (Blutkultur)
- Serum
- Zitrat
- EDTA
- Heparin
- Glykolysehemmer (Laktat)
- Andere (z.B. Katocholamine)



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

**Blut**

**.Welche Röhrchen gibt es und wofür werden diese verwendet?**

**Serum**

Reihenfolge:

- (Blutkultur)
- Serum
- Zitrat
- EDTA
- Heparin
- Glykolysehemmer (Laktat)
- Andere (z.B. Katecholamine)



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

**Blut**

**.Welche Röhrchen gibt es und wofür werden diese verwendet?**

**Citrat**

Reihenfolge:

- (Blutkultur)
- Serum
- Zitrat
- EDTA
- Heparin
- Glykolysehemmer (Laktat)
- Andere (z.B. Katecholamine)



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

**Blut**

**.Heparin**

**.EDTA**

**.Serum**

**.Citrat**

**.Natriumfluorid**

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

## Blutchemie

**.Was versteht man unter blutchemischer Untersuchung ?**

**.Ablauf nach Probengewinnung:**

- Probenbeschriftung
- so schnell wie möglich bearbeiten
- zentrifugieren (6000/min, 5 min)
- abpipettieren
- abfüllen
- Dokumentieren der Ergebnisse

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

## Blut, Hämatologie

**.Was versteht man unter Hämatologie ?**

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

## Blut, Hämatologie

**.Wie fertige ich einen Ausstrich an?**



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

### Blut, Serum

- Hormonbestimmung**
  - z.B. T4/TSH, Progesteron, Cortisol
- Antikörpertiter**
  - z.B. Reisekrankheiten, Zeckenprofil,
- Enzymbestimmung**
  - z.B. cPLi/fPLi

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

### Blut, Citrat

- Gerinnungszeiten**
  - PT
  - APTT
- Gerinnungsfaktoren**
  - vWf
  - Faktor 8 und 9

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

### Blut, Schnelltest/Elisa

- Allgemeine Prinzipien**

Positive  
Control

FIV  
antibody  
sample  
spot



FeLV antigen  
sample spot

Negative  
Control

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---


---

---

---

---

---



TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Grubendorf

---

## Blut, Schnelltest/Elisa

---

**Welche Schnelltests gibt es?**

- Katze (F-Tests, fPLi, Herzenzyme)
- Hund (cPLi, Herzenzyme)

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf

---

---

---


---

---

---

---

---



TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Grubendorf

---

## Zytologie

---

**Was versteht man unter einer Zytologie ?**

**Ausgangsmaterialien**

**Färbungen**

**Versand**

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf

---

---

---

---

---

---

---

---



TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Grubendorf

---

## Zytologie

---

**Färbung**

- Standard ist eine H&E-Färbung

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf

---

---

---

---

---

---

---

---



**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

## Zytologie

**.Versand**

- „Gefärbt und/oder ungefärbt“




Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

## Histologie

**.Was versteht man unter einer Histologie ?**

**.Welche Versandart ?**

- „Welches Medium ?“
- „Wie groß muss die Probe sein; wie groß sollte das Gefäß sein?“
- „Proben färben, Tumorbettbiopsien“

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

## Histologie

**.Versandart?**

**.welches Medium?**

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

## Histologie

---

**.Versandart?**

„Wie groß muss die Probe sein; wie groß sollte das Gefäß sein ?“

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

## Histologie

---

**.Versandart ?**

„Proben Färben, Tumorbettbiopsien“



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

## Bakteriologie/Mykologie

---

**.Im Haus oder außer Haus?**

**.Erstellen eines Ausstriches (Medium)**

**.Bearbeitung einer bakteriologischen Probe**  
„(Temperatur, Dauer, Auswertung)“

**.Antibiogramm**

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

**Bakteriologie/Mykologie**

**Wegschicken:**

- Welches Medium ?
- Was passiert wenn die Probe 2 Tage liegen bleibt ?



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

**Bakteriologie/Mykologie**

**Im Haus**

- Welches Medium
  - McConkey
  - Blutagar
  - Gassner

**DTM**

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

**Bakteriologie/Mykologie**

**Im Haus**

- 37 Grad
- 24-72 Stunde, jeden Tag auswerten

**Erstellen und auswerten eines Antibiogramms**

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

[illegible]



TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Gröden

# Sperma

- Anzahl / Konzentration
- Beweglichkeit
- Morphologie

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Gröden

 **TIERGESUNDHEITSZENTRUM  
Grubendorf**

---

## Urin

---

Wie können wir Urin gewinnen ?

- Spontanurin
- Katheter
- Zystozentese

---

© Tiergesundheitszentrum Grubendorf

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

## Urin

**Was können wir im Urin untersuchen ?**

- Spezifisches Gewicht
- Teststreifen
- Sediment
  - nativ und gefärbt
- Bakteriologie
- UPC

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

## Urin, Refraktometer

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

## Urin, Stick

**Durchführung**

**Zuverlässigkeit?**



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---


---

---

---

---

---

 TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Großendorf

## Urin, Sediment

### .Anfertigung

- Zentrifugieren
- Sediment abpipettieren und auf einen Objektträger aufbringen.  
Deckgläschen auflegen.

### .Nativ vs. gefärbt

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Großendorf

---

---

---


---

---

---

---

---

 TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Großendorf

## Urin, Sediment

### .Was sieht man in dem Sediment ?

- Zellen
- Zylinder
- Spermien
- Erreger
- Kristalle
- Amorphes Material
- Fett

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Großendorf

---

---

---


---

---

---

---

---

 TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Großendorf

## Urin, UPC

### .Was ist UPC ?

### .Bei welchem Patienten ist dieser Wert interessant?

### .Der Hund hat eine Blasenentzündung, wie ist der Wert zu interpretieren ?

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Großendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

## Kot

---

### Sammlung einer Kotprobe

- Frisch einsammeln (ggf. rektale Entnahme)
- Sammelprobe (mehrere Tage evtl. mehrere Tiere)



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

## Kot

---

### Wie können wir den Kot untersuchen ?

- Schnelltest (Parvo, Giardien)
- Flotationsverfahren
- Sedimentationsverfahren
- Auswanderungsverfahren (Bermann-Wetzel)

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

## Kot, Schnelltest

---



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

### Kot, Flotation

- .Herstellung ?
- .Wie stell ich das Mikroskop ein ?
- .Welche Vergrößerung ?

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---

### Kot, Bearmann Test

- .Herstellung ?
- .Verfahren für Larven geeignet (Lungenwürmer, Nematoden)
- .Innerhalb von 24 Stunden herstellen
- .Larven können wandern aber nicht schwimmen

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

---



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---



**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

**Quiz**

.Was ist hier zu sehen ?



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

**Quiz**

.Was ist hier zu sehen ?



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

**TIERGESUNDHEITZENTRUM**  
Grußendorf

**Quiz**

.Was ist hier zu sehen ?



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

 TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Großendorf

---

**Quiz**

. Was ist hier zu sehen ?



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Großendorf

---

---

---

---

---

---

---

---

 TIERGESUNDHEITZENTRUM  
Großendorf

---

**Quiz**

. Was ist hier zu sehen ?



Präsentation: Tiergesundheitszentrum Großendorf

---

---

---

---

---

---

---

---