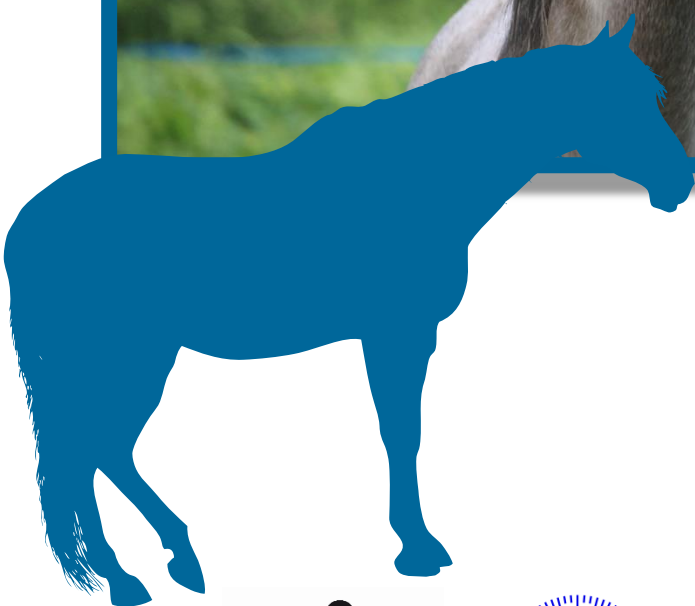


# Leistungsverzeichnis der IVD GmbH

Durch die DAkKS GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium

Hobbytiere: PFERD - HUND & KATZE - EXOTEN  
MENSCH



IVD Gesellschaft für Innovative  
Veterinärdiagnostik mbH  
Albert-Einstein-Str. 5  
30926 Seelze-Letter



für *Leptospira* spp.



Version von April 2024

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Allgemeine Hinweise	3
Hinweise zu geeignetem Untersuchungsmaterial und Probenversand	
Ansprechpartner	4
Material für Probennahme, Verpackung und Versand	5
<b>Mensch</b>	
Serologische Untersuchungen, PCR Untersuchungen	7
<b>Übersichtstabellen Untersuchungsverfahren &amp; geeignetes Material Pferd</b>	
<b>Pferd</b>	
Diagnostische Screenings - Drüse/Atmung/Verdauung/Reproduktion/Fohlen	11
PCR Untersuchungen alphabetisch	12
Serologische Untersuchungen (Antikörper-Nachweise) alphabetisch	13
Bakteriologische Untersuchungen inkl. Zuchthygienische Untersuchung	14
Parasitologie	17
Pathologie (Sektion, Histologie und Immunhistologie)	18
Exportuntersuchungen	18
<b>Hund und Katze</b>	
Serologische Untersuchungen (Antikörper), PCR- Untersuchungen	19
Histologie	20
Bakteriologische Untersuchungen	21
Parasitologie	22
<b>Exoten (Reptilien und Amphibien)</b>	
PCR Untersuchungen	23
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	
	24
<b>Index</b>	
	25

## **Allgemeine Hinweise**

Bei allen auf den folgenden Seiten angegebenen Preisen handelt es sich um Nettopreise je Probe in € zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer (MwSt.). Bitte beachten Sie, dass die Bezahlung unserer Rechnungen per Scheck nicht möglich ist.

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, einzusehen auf unserer Internetseite (<https://www.ivd-gmbh.de>) und in unseren Geschäftsräumen.

Unsere Hinweise zum Datenschutz finden Sie unter <https://www.ivd-gmbh.de/datenschutz>.

Sollten Sie zusätzliche hier nicht aufgeführte Untersuchungen wünschen, sind wir gerne bereit, diese im Rahmen unserer Möglichkeiten durchzuführen oder die Proben an ein anderes geeignetes Labor weiterzuleiten.

Die Weiterleitung von Proben an Institutionen der Tierärztlichen Hochschule Hannover und das Veterinärinstitut in Hannover ist kostenlos.

Für die Weiterleitung von Proben an andere als die genannten Institutionen berechnen wir zusätzlich zu den anfallenden Portokosten je nach Aufwand 6,00 bis 11,90 € Verwaltungspauschale.

Für Aufträge mit einem Netto-Rechnungsbetrag von unter 10,00 € wird eine Verwaltungskostenpauschale als Mindermengenzuschlag zuzüglich der gesetzlichen MwSt erhoben. Für nachträgliche vom Kunden veranlasste Rechnungsänderungen erheben wir eine Nachbearbeitungsgebühr zuzüglich der gesetzlichen MwSt.

## **Hinweise zu geeignetem Untersuchungsmaterial**

Für serologische Untersuchungen ist Blutserum das am besten geeignete Material, da die Verwendung von gerinnungshemmenden Zusätzen (EDTA, Li-Heparin, Citrat) bei einigen serologischen Untersuchungsmethoden wie der Komplementbindungsreaktion (KBR) und Agglutinationsreaktionen (HAH, MAT, SLA etc.) zu Störeffekten führen kann.

Im Folgenden werden geeignete Proben von lebenden Tieren mit \* gekennzeichnet, geeignete Proben von toten Tieren mit †.

## **Hinweise zum Probenversand**

Bei geringen Keimmengen erhöht der unverzögliche gekühlte Versand des Probenmaterials durch Verlangsamung der Autolyse die analytische Sensitivität und damit die diagnostische Sicherheit auch bei molekularbiologischen Untersuchungen.

Informationen zu gefahrenrechtlichen Vorschriften, die beim Versand von Probenmaterial beachtet werden müssen, finden Sie ebenfalls auf unserer Internetseite.

Für den Versand von Proben stellen wir geeignete Verpackungs- und Versandmaterialien zum Selbstkostenpreis zur Verfügung. Aus Kostengründen wird auf einen eigenen Kurierservice bewusst verzichtet. Bei eiligen Proben hat sich zum Beispiel der Expressversand oder für nur einen geringen Aufpreis der Versand als „prio“ bewährt. Auch einer persönliche Abgabe von Proben ist jederzeit möglich.

**Die IVD GmbH ist ein nach europäischer Norm akkreditiertes Labor für veterinärmedizinische Infektionsdiagnostik, welches seit 1997 Untersuchungen zum Nachweis von Infektionserregern bei Nutztieren, Pferden, Hunden, Katzen und Exoten durchführt.**

Untersuchungen, die nicht den Vorgaben der nationalen Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland unterliegen, sind mit ° gekennzeichnet.

In Prüfberichten wird generell nur das angewandte Verfahren und bei Verwendung von kommerziellen Testkits der Hersteller genannt (vereinfachte Berichterstattung), nicht die Chargennummer des Testkits oder die Versionsnummer der Anleitung.

**Ihre persönlichen Ansprechpartner****Durchwahl**

<b>Zentrale</b>	<b>0511-220029</b>	<b>-0</b>
-----------------	--------------------	-----------

**Geschäftsführende Gesellschafter**

Dr. rer. nat. Katrin Strutzberg-Minder Diplombiologin	-0
--	----

Dr. med. vet. Matthias Homuth Fachtierarzt für Mikrobiologie	-0
---	----

Jens-Peter Minder Industriekaufmann	-0
--	----

**Qualitätsmanagement**

Dr. med. vet. Astrid Ullerich	-12
-------------------------------	-----

**Serologie / Parasitologie**

Dr. med. vet. Sebastian Fischer Fachtierarzt für Mikrobiologie	-22
---	-----

**Molekularbiologie**

Dr. med. vet. Jan Böhmer	-30
--------------------------	-----

**Bakteriologie**

Mira Schumann Biologin (BSc)	-40
---------------------------------	-----

**Pathologie**

Dr. med. vet. Maren Biesler	-13
-----------------------------	-----

**Verwaltung**

Zentrale	-0
Rechnung	-84

## MATERIAL FÜR PROBENNAHME, VERPACKUNG UND VERSAND

Die IVD GmbH stellt Ihren Kunden Material zur Probennahme von Fleischsaft, Oral Fluid sowie Probengefäße für die histologische Untersuchung in kleineren Verpackungseinheiten zur Verfügung.

Die Verpackungen entsprechen der ADR Vorschrift P650 für den Postversand an unser Labor.

	Mindestabnahme / Verpackungseinheit (VE)	Preise in € je VE
<b>Süsse Post Box</b> (geeignet für 12-16 Blutproben oder 5 Kotproben) inkl. 1 Schutzbeutel mit Saugeinlage	20 Stück	23,70
<b>Süsse Post Box Maxi</b> (geeignet für 24-32 Blutproben oder 10 Kotproben) inkl. 2 Schutzbeutel mit Saugeinlage	15 Stück	26,20
<b>Schutzbeutel mit Saugeinlage</b> (für 6-8 Blut- oder 5 Kotproben)	50 Stück	20,20
<b>Schutzbeutel groß mit Saugeinlage</b> (für 3 Kotbeutel)	25 Stück	14,90
<b>Schutzgefäß mit Saugeinlage und Schraubverschluß</b> (nur für Einzelproben)	50 Stück	16,10
<b>Stuhlröhre mit Schraubverschluß</b> (Kotröhrchen) 76x20mm	100 Stück	17,80
<b>Formalinglefüllte Probenröhrchen</b> für histologische Untersuchungen (100 ml Urinbecher mit Schraubverschluß mit 50 ml 4% Formalin)	40 Stück	17,80
<b>FTA Cards</b> mit je 4 Spots	1 Stück	6,50
<b>DBS</b> (Dried Blood Spots, Trockenblut) mit je 5 Spots	5 Stück	10,10
<b>Kühlakku</b> (nach Verfügbarkeit)	max. 1 Stück je Box	Kostenfrei
<b>Set Kotprobennahme Pferd &amp; Kleintier</b> jede Versandbox (Süsse Post Box) enthält		
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Anleitung Probennahme für Tierbesitzer</li><li>• 3 kompostierbare Kotbeutel</li><li>• 1 Schutzbeutel groß</li></ul>	10 Stück	19,10

Proben möglichst am selben Tag (montags bis donnerstags) verschicken, so dass sie am darauffolgenden Tag im Untersuchungslabor eintreffen.

**Unser Tipp:** wählen Sie Versandart Prio (Deutsche Post) - bei Aufgabe bis 17.00 h sichere Zustellung am folgenden Werktag!

Falls die Versendung erst zu einem späteren Zeitpunkt möglich ist, Proben bei 4-8°C (im Kühlschrank) lagern.

**MENSCH****Serologische Untersuchungen (Antikörper)**

Material: Blutserum ohne Zusätze

Preise in € je  
Probe**Erysipelothrix rhusiopathiae** ELISA°

Material: Blutserum ohne Zusätze

35,50

**Leptospiren** MAT

(Ausgewählte Antigene repräsentativer Stämme verschiedener pathogener Serovaren bzw. Serogruppen)

Eine Untersuchung auf einzelne Leptospiren-Stämme bzw.

Serovaren ist nach Absprache möglich

32,10

11,90  
pro Stamm**MENSCH****PCR-Untersuchungen**Preise in € je  
Probe**Leptospiren** realtime PCR°

Nachweis inkl. Differenzierung pathogener Leptospiren (subclades P1 und P2)

Material: Körperflüssigkeiten oder Gewebe je nach klinischer Manifestation

35,50

**SARS-CoV-2**

(Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Type 2, COVID-19-Erreger) realtime PCR°

Material: Nasentupfer, Rachentupfer, Nasen-Rachentupfer, BALF, Trachealspülung, Sputum, Gurgelprobe\*

auch Pool-Untersuchungen von epidemiologischen Einheiten sind möglich Pool-Bildung pro Probe (humanpathogen)

**\*Geeignetes Material zur Entnahme von Gurgelproben stellen wir Ihnen auf Anfrage gern zur Verfügung.**

auch bei Hund, Katze, Kaninchen, Goldhamster, Frettchen

72,50  
ab 5 Proben 62,00

zzgl. 2,60

Alle Untersuchungen können als Leistung für selbstzahlende Patienten bzw. Privatpatienten durchgeführt werden. Die Untersuchung auf das SARS-CoV-2 kann bei ärztlich verordneten Untersuchungen bzw. bei Anspruch auf eine Testung nach der Rechtsverordnung zur Corona-Testung von symptomfreien Personen (RVO) auch direkt mit dem betreffenden Kostenträger (Akkreditierung der Kassenärztlichen Vereinigung liegt vor) abgerechnet werden.

Für die Gewinnung von Gurgelproben bieten wir praktische Sets inkl. geeignetem Verpackungs- und Versandmaterial an, siehe Seite zuvor.

Mehr Infos finden Sie auf unserer Internetseite unter <https://www.ivd-gmbh.de/quicklinks/neuigkeiten>

# Angebote Untersuchungsmethoden für die verschiedenen Erregernachweise beim Pferd



Untersuchungsverfahren / alphabetische Liste der Erreger	Indirekter Erregernachweis (Antikörper)						Direkter Erregernachweis							
	ELISA	Serotyp. ELISA	KBR	HAH	MAT	RBT	PCR	qPCR	Differenzierung	Typisierung	Sequenzierung	bakt. Kultur	Parasitologie	IHC
<i>Actinobacillus equuli subsp. equuli</i>												●		
<i>Actinobacillus equuli subsp. haemolyticus</i>												●		
<i>Borellia burgdorferi</i> sensu lato (inkl. <i>B.burgdorferi</i> sensu stricto, <i>B. garinii</i> und <i>B. afzelli</i> )							●							
<i>Brachyspira</i> species							●		●			●		
<i>Brachyspira hyodysenteriae</i>							●					●		
Brucellen						●								
Chlamydien			●				●							
Equines Herpes Virus 1 (EHV-1)	●						●							
Equines Herpes Virus 4 (EHV-4)	●						●							
<i>Clostridium perfringens</i>							●			●*		●		
<i>Clostridiodes difficile</i>										●*		●		
<i>Escherichia coli</i>										●*		●		
<i>Fusobacterium necrophorum</i>												●		
Influenza A-Virus							●							●
<i>Lawsonia intracellularis</i> (PIA)							●	●						●
Leptospiren (pathogene Serovaren)					●		●		●					
Parasitenstadien im Kot,													●	
Parasiten der Haut (Milben, Läuse)													●	
<i>Rhodococcus equi</i>	●						●					●		
Salmonellen							●			●*		●		
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)										●*		●		
<i>Staphylococcus hyicus</i> (Toxinnachweis)										●*		●		

Untersuchungsverfahren / alphabetische Liste der Erreger	Indirekter Erregernachweis (Antikörper)						Direkter Erregernachweis							
	ELISA	Serotyp. ELISA	KBR	HAH	MAT	RBT	PCR	qPCR	Differenzierung	Typisierung	Sequenzierung	bakt. Kultur	Parasitologie	IHC
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>												●		
<i>Streptococcus equi</i> subsp. <i>equi</i> (Druse)							●					●		
<i>Streptococcus equi</i> subsp. <i>zooepidemicus</i>							●					●		
<i>Taylorella equigenitalis</i> (CEMO)							(●)							
<i>Trueperella pyogenes</i>												●		

\*Untersuchung nur aus Isolaten möglich; ( ) Untersuchungen nur auf Anfrage

### Geeignete Untersuchungsmaterialien für den direkten Erregernachweis mittels PCR, Bakteriologie, Histologie und Immunhistochemie beim Pferd

geeignetes Material / alphabetische Liste der Erreger	Hirnhaut / Liquor	Konjunktivaltupfer	Blut / Milch <sup>1</sup>	Nasentupfer	BALF/ TBS	Bronchustupfer	Lunge	Tonsille/ Lymphknoten	Kot / (Kottupfer)	Dünndarm	Zäkum / Dickdarm	Urogenitaltupfer	Abort (Feten, Plazenta)	Serosatupfer	Gelenk	Weitere
<i>Actinobacillus equuli</i> subsp. <i>equuli</i>				●	●	●	●					●			●	
<i>Actinobacillus equuli</i> subsp. <i>haemolyticus</i>				●	●	●	●					●			●	
<i>Borellia burgdorferi</i> sensu lato	●														●	Hautstanze, Zecke
<i>Brachyspira species</i>									●	●						
<i>Brachyspira</i> <i>hyodysenteriae</i>									●	●						
Chlamydien		●											●			
Equines Herpes Virus 1 (EHV-1)	●		●	●								●	●			
Equines Herpes Virus 4 (EHV-4)	●		●	●								●	●			
<i>Clostridiodes difficile</i>									●							
<i>Escherichia coli</i>									●							



geeignetes Material / alphabetische Liste der Erreger	Hirnhaut / Liquor	Konjunktivatupfer	Blut /Milch <sup>1</sup>	Nasentupfer	BALF/ TBS	Bronchustupfer	Lunge	Tonsille/ Lymphknoten	Kot / (Kottupfer)	Dünndarm	Zäkum / Dickdarm	Urogenitaltupfer	Abort (Feten, Plazenta)	Serosatupfer	Gelenk	Weitere
	<i>Fusobacterium necrophorum</i>															
Influenza A-Virus				•	•		•									
<i>Lawsonia intracellularis</i>									•	•	(•)					
Leptospiren (pathogene Serovaren)												•	•			ERU: Glaskörper, Kammerwasser Niere, Leber, Innere Genitalorgane, Körperfl.,Harn
Parasitenstadien im Kot									•							
Parasiten der Haut (Milben, Läuse)																Hautgeschabsel
<i>Rhodococcus equi</i>					•	•	•									Abszess
Salmonellen									•				•			
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	•		•	•	•	•	•					•	•		•	Abszess, Haut
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>			• <sup>1</sup>	•	•	•						•				
<i>Streptococcus equi</i> subsp. <i>equi</i> (Druse)				•	•			•								Abszess, Luftsackspülprobe
<i>Sc. equi</i> subsp. <i>zooepidemicus</i>				•	•			•				•	•			Abszess
<i>Taylorella equigenitalis</i> (CEMO)												•	•			Samen, Vorsekret
<i>Trueperella pyogenes</i>			• <sup>1</sup>												•	Abszess

**Hinweis:**

Für die kulturelle Untersuchung von Tupferproben sind **Tupfer mit Medium** am besten geeignet.

Für den direkten Nachweis mittels **PCR** sind **Tupfer ohne Medium** am besten geeignet.



**„Druse“-Screening (Kultur & PCR)**

*Streptococcus (Sc.) equi* subsp. *equi*, *Sc. equi* subsp. *zooepidemicus*,  
kulturelle Anzucht und PCR-Nachweis inkl. Differenzierung  
Material: Abzessmaterial, nasopharyngealer Tupfer (mit und ohne Medium),  
Luftsackspülflüssigkeit

**Screening „Atmung“ (PCR)**

*Sc. equi* subsp. *equi*, *Sc. equi* subsp. *zooepidemicus*; Equines Herpes Virus  
1/4 , Influenza A Virus  
Material: TBS, nasopharyngealer Tupfer

**Screening „Atmung Plus“ (PCR & Kultur)**

plus: zusätzlich kulturelle Untersuchung auf weitere pathogene Bakterien  
inkl. Differenzierung und ggf. Antibiogramm

**Screening „Verdauung“ (PCR)**

*Brachyspira spec.*, *Lawsonia intracellularis*, *Salmonella spec.*  
Material: Kot

**Screening „Verdauung Plus“ (PCR & Kultur)**

plus: zusätzlich kulturelle Untersuchung auf weitere pathogene Bakterien  
inkl. Differenzierung und ggf. Antibiogramm

**Screening „Colitis X“ (Kultur & PCR)**

kulturelle Untersuchung und Typisierungs-PCR  
Material: Kot

**Screening „Reproduktion“ (PCR)**

Chlamydien; Leptospiren, Equines Herpes Virus 1 und 4  
Material: Genitaltupfer, Abortmaterial

**Screening „Reproduktion Plus“ (PCR & Kultur)**

plus: zusätzlich kulturelle Untersuchung auf weitere pathogene Bakterien  
inkl. Differenzierung und ggf. Antibiogramm

**Kulturelle Untersuchung inkl. Antibiogramm für einen Leitkeim  
entsprechend den Vorgaben §12c TÄHAV**

mittels Mikrodilutionsverfahren

für Anaerobe Erreger (nur Mikrodilutionsverfahren), je nach Erreger

***Borrelia burgdorferi sensu lato* PCR**

(*Borrelia burgdorferi sensu stricto*, *B. garinii* und *B. afzelii*)

Material: Hautbiopsat, Zecke, CSF (Liquor), Gelenkflüssigkeit

***Brachyspira pilosicoli* PCR**

Material: Kot, Rektumtupfer; Dünndarm

***Brachyspira spec.* Multiplex PCR**

Nachweis von *Brachyspira spec.*, *B. pilosicoli*, *B. hampsonii*, *B. intermedia*, *B. innocens*, *B. suanatina* und *B. murdochii*

Material: Kot, Rektumtupfer; Dünndarm

**CEM, ansteckende Gebärmutterentzündung s. *Taylorella equigenitalis*****Chlamydien PCR**

Material: je nach klinischer Symptomatik z.B. Konjunktivaltupfer, Genitaltupfer, etc.

**Druse s. *Streptococcus equi*****EHV (Equines Herpes Virus) Multiplex PCR**

Differenzierung Equines Herpes Virus 1/4

Material: Nasentupfer, Genitaltupfer, Blut, Plazenta, fetale Organe, Abortmaterial, Hirn, Rückenmark

**Equine rezidivierende Uveitis/ ERU s. Leptospiren****Fohlenspätlähme oder klassische Fohlenlähme s. *Streptococcus equi*****Influenza A Virus (IAV) realtime PCR**

Material: Nasentupfer, TBS, BALF; Lunge

***Lawsonia intracellularis* realtime PCR**

Material: Kot, Kottupfer, Rektumtupfer

***Lawsonia intracellularis* qPCR**

Material: Kot

**Leptospiren (pathogene Serovaren) -****Equine rezidivierende Uveitis (ERU) PCR**

inkl. Differenzierung von pathogenen Leptospiren (subclades P1 und P2)

Material: Genitaltupfer, Harn, Sperma, Kammerwasser, Glaskörper; Abortmaterial, Leber, Niere, Genitaltrakt, Auge

***Rhodococcus equi* Multiplex PCR****- Rhodokokkose, *Rhodococcus equi* - Pneumonie bei Fohlen**

Nachweis der Spezies und des Virulenz-Plasmids

Material: TBS, BALF, Abszessmaterial, Lunge

## PFERD

### PCR Untersuchungen - alphabetisch direkt aus Probenmaterial



#### **Salmonellen Spezies und *Salmonella* Typhimurium** PCR aus kultureller Voranreicherung

inkl. Differenzierung *Salmonella* Typhimurium

Material: Kot, Kottupfer, Rektumtupfer; Zäkum, Kolon

#### ***Streptococcus equi* - Druse oder klassische Fohlenlähme** PCR

nach bakteriologischer Kultur

inkl. Differenzierung *Sc. equi* subsp. *equi* / *zooepidemicus*

Material: Abszessmaterial, nasopharyngealer Tupfer, Luftsackspülflüssigkeit, (TBS, BALF), Lunge, Lymphknoten

#### ***Streptococcus equi* - Druse oder klassische Fohlenlähme** Multiplex PCR

inkl. Differenzierung *Sc. equi* subsp. *equi* / *zooepidemicus*

Material: Abszessmaterial, nasopharyngealer Tupfer, Luftsackspülflüssigkeit, (TBS, BALF), Lunge, Lymphknoten

#### ***Taylorella equigenitalis* - Ansteckende Gebärmutterentzündung/ CEM**

PCR - auf Anfrage

Material \*: Klitoris-, Harnröhren-, Eichelgrubentupfer, Samen, Vorsekret

Bitte beachten Sie die Zuchthygiene-Vorschriften zur Probennahme und melden Sie uns diese Untersuchung an!

## PFERD

### Serologische Untersuchungen - alphabetisch Material: Blutserum ohne Zusätze



#### **Brucellen** RBT

#### **EHV** (Equines Herpes Virus) EHV-1 /4 ELISA

(nur auf Anfrage mit einem Vorlauf von einer Woche)

#### Leptospiren MAT, Ausgewählte Test-Antigene repräsentativer Stämme verschiedener pathogener Serovaren bzw. Serogruppen

Material: außer Blutserum sind weitere Körperflüssigkeiten möglich,  
dann bitte unbedingt Art der Materials angeben

Material **ERU**: Kammerwasser, Glaskörper

Eine Untersuchung auf einzelne Stämme bzw. Serovaren ist nach  
Absprache möglich

#### ***Rhodococcus equi*, *Rh. equi*** - Pneumonie bei Fohlen ELISA



**Kulturelle Untersuchung** auf bakteriellen Keimgehalt

**Kulturelle Untersuchung inkl. Anaerobier**

unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

**Kulturelle Untersuchung auf Brachyspiren**

unter Verwendung von Selektivnährböden

**Kulturelle Untersuchung inkl. Salmonellen von Kotproben**

Salmonellen Untersuchung nach DIN EN ISO 6579-1

unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

obligat: bei Verdacht auf Salmonellen Bestätigung mittels Agglutination

**Kulturelle Untersuchung inkl. Pilzkultur bei Hautproben**

unter Verwendung von Spezialnährböden

**Zusätzlicher Selektivnährboden**

Bitte beachten Sie, dass im Rahmen der notwendigen Identifizierung pathogener Bakterienspezies für eine gesicherte Diagnose **weitere Kosten**, wie z.B. für die Speziesidentifizierung mittels PCR oder 16S rRNA-Typisierung (PCR und Sequenzierung° (durch Fremdlabor) inkl. Sequenzanalyse), anfallen können (s. u. ).

### **Zuchthygienische Untersuchung**

Aerobe Kultur, Keimdifferenzierung + ggf. Antibiogramm

Mykologische Kultur auf Hefe- und Schimmelpilze

Probenmaterial: Abstrich mit Medium

**Identifizierung von in der IVD GmbH im Rahmen der kulturellen Untersuchung isolierten Bakterien**

Identifizierung nachfolgender Spezies mittels PCR von:

*Actinobacillus equuli* subsp. *equuli*

*Actinobacillus equuli* subsp. *haemolyticus*

*Fusobacterium necrophorum*

*Rhodococcus equi*

*Streptococcus dysgalactiae*

*Streptococcus equi* subsp. *equi*

*Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*

**Identifizierung von eingesandten bakteriellen Isolaten**

inkl. Subkultur

**zusätzliche Subkultur von eingesandten bakteriellen Isolaten**

für weitere Untersuchungen

**Identifizierung weiterer Bakterienspezies** mittels 16S rRNA-Typisierung

Kulturell-biochemische bzw. serologische Differenzierung



**Resistenz-/Empfindlichkeitsprüfung von bakteriellen Isolaten /  
Antibiogramm**

- Agardiffusionstest
- Mikrodilutionsverfahren  
(Bestimmung der minimalen Hemmstoffkonzentration (MHK))
- Mikrodilutionsverfahren für Anaerobier

**Kulturelle Untersuchung inkl. Antibiogramm für einen Leitkeim  
entsprechend den Vorgaben §12c TäHAV**

mittels Agardiffusionstest

mittels Mikrodilutionsverfahren

für Anaerobe Erreger (nur Mikrodilutionsverfahren)

abh. vom nachgewiesenen Erreger

**Asservierung von bakteriellen Isolaten**

**Asservierung von Mykoplasmen Isolaten**

*Hinweis:*

Für die kulturelle Untersuchung von Tupferproben sind **Tupfer mit Medium**  
am besten geeignet.

Für den direkten Nachweis mittels **PCR** sind **Tupfer ohne Medium** am  
besten geeignet.

Aktuell beteiligt die IVD GmbH sich am HKP-Monitoring Projekt  
der FU Berlin zur Erfassung des Antibiotikaeinsatzes bei Hund,  
Katze und Pferd.

Gerne stellen wir bei Interesse den Kontakt zu den  
Projektverantwortlichen her.



Am besten geeignete Probenmaterialien zum kulturellen Nachweis von bakteriellen  
Erregern bei:

<b>Arthritis</b>	Gelenktupfer von Gelenkkapsel oder Gelenkknorpel, Gelenkkapsel, Gelenkknorpel, (Gelenksflüssigkeit)
<b>Atemwegsinfektionen</b>	Lunge, Lungen-/Bronchustupfer, Tracheobronchialsekret (TBS), Bronchoalveoläre Lavageflüssigkeit (BALF)
<b>Endometritis</b>	Zervixtupfer Hinweis: <b>Kein Nachweis von <i>Taylorella equigenitalis</i> (CEMO)</b>
<b>Enteritis, Durchfall</b>	Kot, Kottupfer, Rektumtupfer, Dünn-/Dickdarm
<b>Hauterkrankungen</b>	tiefes Hautgeschabsel
<b>Meningitis</b>	Hirnhauttupfer/Liquor
<b>Rhinitis</b>	Nasentupfer
<b>Sepsis</b>	Niere, Milz



## **Typisierung von bakteriellen Isolaten**

### ***Clostridioides difficile* (Colitis X) / *Cl. difficile* Typisierungs-PCR**

Nachweis der für die Toxine A und B, sowie die binären Toxine A und B kodierenden Gene

### ***Clostridium perfringens* (Colitis X)**

Bestimmung von Typ A bis E mit/ohne  $\beta$ 2-Toxigen/Enterotoxigen mittels

- PCR und Nachweis der  $\alpha$ - und  $\beta$ 2-Toxinbildung mittels Immunoblot
- nur PCR

### ***Escherichia coli* „Virulenzassoziierte Faktoren“ Multiplex PCR**

Nachweis von virulenzassoziierten Faktorgenen (Fimbrien, Adhäsine, Toxine u. a. Faktoren)

### **MRSA Methicillin resistenter *Staphylococcus aureus***

Nachweis des *mecA*-Gens mittels PCR und der Expression des Penicillin bindenden Protein 2 (PBP2) mittels Agglutination

### **Salmonellen-Serotypisierung** (gemäß Kauffmann-White-Schema)

Einteilung in die Serogruppen A - E und F - 67 mittels Agglutination

### ***Staphylococcus aureus*, Methicillin resistent s. MRSA**



### **Nachweis von Parasitenstadien im Kot:**

#### **Helminthen-Eier und Protozoen-Oozysten Sedimentation-Flotation**

(qualitativ, semi-quantitativ)

einschl. Leberegel, Bandwurm (*Anoplocephala*), Palisadenwürmer (Große und kleine Strongyliden), Pferdespulwurm (*Parascaris equorum*), Pfiemenschwanz (*Oxyuris equi*), Zwergfadenwurm (*Strongyloides westeri*), Magenwurm (*Habronema*), Lungenwurm (*Dictyocaulus arnfieldi*), Kokzidien etc.

Material: mind. 10 g Kot

**Es ist zu beachten, dass Larven von Würmern, die nach der Probenentnahme geschlüpft sind, mit dieser Methode nicht mehr erfasst werden können. Für den Nachweis der Larven wird zusätzlich das nachfolgende Auswanderverfahren empfohlen.**

#### **Larvennachweis - Auswander-Verfahren nach Baermann-Wetzel**

von Lungenwürmern (*Dictyocaulus arnfieldi*), Zwergfadenwürmern (*Strongyloides westeri*) und Palisadenwürmern (Große und kleine Strongyliden)

Material: mind. 10 g Kot

#### **Leberegel (*Fasciola*, *Dicrocoelium*) Sedimentation**

Nachweis von Eiern

Material: mind. 10 g Kot

#### **Kryptosporidien - Färbung nach Heine**

Semiquantitativer Direktnachweis von *Cryptosporidium*-Oocysten

Material: 2-5 g Kot (möglichst frisch und gekühlt, aber nicht gefroren!) oder Kotalstrich

#### **Modifiziertes McMaster-Verfahren (quantitativ)**

Bestimmung der Eizahl bzw. Oozystenzahl pro Gramm Kot

Nachweisgrenze: 50 EPG/OPG

Material: mind. 10 g Kot

### **Nachweis von weiteren Parasiten:**

#### **Oxyuren (Oxyurirose / Pfiemenschwanzbefall) Mikroskopie**

Nachweis von Eiern

Material: Klebefilmabklatschpräparat (transparente Klebefilmstreifen auf Objektträger)

#### **Milben Mikroskopie, KOH-Methode**

Material: tiefes Hautgeschabsel

#### **Flöhe, Haarlinge, Läuse Mikroskopie**

Material \*: 3 transparente Klebefilmstreifen je Tier auf Objektträger, ausgekämmtes Haar- und Hautschuppen





### **Probenentnahme bei abortierten Fohlen**

ohne pathomorphologische Befundung je Fohlen  
Entsorgung je kg Körpergewicht

### **Makroskopische Untersuchung** mit pathomorphologischer Befundung je Organ

Auf Basis des klinischen Vorberichts und der makroskopischen Befunde erfolgt eine gezielte Entnahme von geeignetem Probenmaterial für weiterführende Untersuchungen. Die Proben werden in Absprache mit dem Tierarzt umgehend den gewünschten infektiendiagnostischen und / oder histologischen Untersuchungen unterzogen.

Für Untersuchungen, die von der IVD GmbH selbst nicht angeboten werden, werden geeignete Proben auf Wunsch unverzüglich an andere Institute weitergeleitet (z. B. für toxikologische Untersuchungen).

Tierkörper werden von Mo. - Do. von **8 bis 12 Uhr** angenommen.

Bei einer Anlieferung nach 12 Uhr kann eine Untersuchung der Tierkörper einschließlich weiterführender Untersuchungen am selben Tag nicht garantiert werden.

Seuchenverdächtige Tiere werden nicht angenommen.

Eine telefonische Voranmeldung unter 0511/220029-0 und ein Vorbericht des Tierarztes sind erforderlich.



### **Histologische Untersuchung** (Standard-Färbung)

**Spezialfärbungen** (Ziehl-Neelsen, Gram u. a.)

### **IMMUNHISTOLOGIE (IHC)**

#### **Influenza A Virus IHC**

Material †: Lunge (cranioventrale Anteile mit Bronchusquerschnitten), formalinfixiert

#### **Lawsonia intracellularis IHC**

Material †: Ileum, formalinfixiert

### **EXPORTUNTERSUCHUNGEN**

nach Ihren individuellen Anforderungen zusammengestellt, z. B.:

Brucellose, Equines Herpes Virus Typ 1 EHV-1, Leptospirose, *Salmonella* Typhimurium, *Streptococcus equi* subsp. *equi* (Druse) und mehr

## HUND UND KATZE

### Serologische Untersuchungen (Antikörper)

Material: Blutserum ohne Zusätze



#### **Leptospiren MAT**

(Ausgewählte Antigene repräsentativer Stämme verschiedener pathogener Serovaren bzw. Serogruppen)

Eine Untersuchung auf einzelne Leptospiren-Stämme bzw. Serovaren ist nach Absprache möglich

## HUND UND KATZE

### PCR-Untersuchungen

direkt aus Probenmaterial



#### ***Borrelia burgdorferi* s. l.** PCR

(*Borrelia burgdorferi sensu stricto*, *B. garinii* und *B. afzelii*)

Material: Hautbiopsat, Zecke, CSF (Liquor)

#### **Chlamydien** PCR

Material: Konjunktivaltupfer, Nasentupfer, Lunge

#### **Leptospiren** realtime PCR

Nachweis inkl. Differenzierung pathogener Leptospiren (subclades P1 und P2)

Material: Harn, Niere, Leber

#### ***Salmonella spec.*** PCR aus kultureller Voranreicherung

Material: Kot

#### **SARS-CoV-2** (COVID-19 Erreger) realtime PCR

Material: Nasentupfer, Rachentupfer, Nasen-Rachentupfer, BALF, Trachealspülung auch bei Kaninchen, Goldhamster, Frettchen



Histologische Untersuchung (Standard-Färbung)  
Spezialfärbungen (Ziehl-Neelsen, Gram u. a.)

### Information zur Probennahme

Gewebeproben für histologische und immunhistologische Untersuchungen sollten in mindestens dem **10-fachen Volumen** an 4 oder 10%igem Formalin fixiert eingesandt werden und zumindest in einer Dimension möglichst nicht dicker sein als **1 cm**, um eine ausreichend schnelle Durchdringung mit der Fixierlösung zu gewährleisten.

Ein Begleitschreiben mit klinischem Vorbericht ist für die Interpretation der histologischen Befunde und die Eingrenzung der ableitbaren ätiologischen Differentialdiagnosen unerlässlich.

Immunhistologische Untersuchungen zum spezifischen Nachweis bestimmter Erreger im Gewebe sind nur dann sinnvoll, wenn bei einer vorherigen histologischen Untersuchung morphologische Veränderungen nachgewiesen wurden, die den Verdacht einer Infektion mit dem fraglichen Erreger begründen. Ist die Bedeutung, die ein Erreger in einem konkreten Krankheitsgeschehen gespielt hat, nicht von Interesse, sondern lediglich die Frage, ob ein Tier mit dem Erreger infiziert war oder nicht, ist aufgrund ihrer höheren Sensitivität eine PCR-Untersuchung von unfixiertem Gewebe vorzuziehen.



**Kulturelle Untersuchung** auf bakteriellen Keimgehalt

**Kulturelle Untersuchung** auf bakteriellen Keimgehalt an **Atemwegserregern** (inkl. notwendiger Selektivnährböden)

**Kulturelle Untersuchung inkl. Anaerobier**  
unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

**Kulturelle Untersuchung auf Brachyspiren**  
unter Verwendung von Selektivnährböden

**Kulturelle Untersuchung inkl. Salmonellen**  
nach DIN EN ISO 6579 1:2017  
unter Verwendung von Selektivnährböden und Anreicherungskultur

**Zusätzlicher Selektivnährboden**

**Asservierung von bakteriellen Isolaten**  
**Asservierung von Mykoplasmen Isolaten**

Bitte beachten Sie, dass im Rahmen der notwendigen Identifizierung pathogener Bakterienspezies für eine gesicherte Diagnose weitere Kosten, wie z.B. für die Speziesidentifizierung mittels PCR oder 16S rRNA-Typisierung (PCR und Sequenzierung<sup>o</sup> (durch Fremdlabor) inkl. Sequenzanalyse), anfallen können (s. Seite 58).

**Am besten geeignete Probenmaterialien zum kulturellen Nachweis von bakteriellen Erregern bei:**

<b>Arthritis</b>	Gelenktupfer von Gelenkkapsel oder Gelenkknorpel, Gelenkkapsel, Gelenkknorpel, (Gelenksflüssigkeit)
<b>Atemwegsinfektionen</b>	Lunge, Lungen-/Bronchustupfer, Tracheobronchialsekret (TBS), Bronchoalveoläre Lavageflüssigkeit (BALF)
<b>Enteritis, Durchfall</b>	Kot, Kottupfer, Rektumtupfer, Dünn- /Dickdarm
<b>Hauterkrankungen</b>	tiefes Hautgeschabsel
<b>Meningitis</b>	Hirnhauttupfer, Liquor
<b>Rhinitis</b>	Nasentupfer
<b>Sepsis</b>	Niere, Milz
<b>Urogenitalerkrankung</b>	Harn, Abstrich vom Genitaltrakt

Hinweis: Für die kulturelle Untersuchung von Tupferproben sind **Tupfer mit Medium** am besten geeignet.

Aktuell beteiligt die IVD GmbH sich am HKP-Monitoring Projekt der FU Berlin zur Erfassung des Antibiotikaeinsatzes bei Hund, Katze und Pferd.  
Gerne stellen wir bei Interesse den Kontakt zu den Projektverantwortlichen her.



## HUND UND KATZE

### Bakteriologische Untersuchungen



#### **Identifizierung von in der IVD GmbH im Rahmen der kulturellen Untersuchung isolierten Bakterien**

je nach Spezies Identifizierung mittels PCR

16S rRNA-Typisierung (zur Identifizierung von Bakterienspezies)

Kulturell-biochemische bzw. serologische Differenzierung

#### **Resistenz-/Empfindlichkeitsprüfung von bakteriellen Isolaten**

Mikrodilutionsverfahren

(Bestimmung der minimalen Hemmstoffkonzentration (MHK))

Mikrodilutionsverfahren für Anaerobier

#### **Typisierung von bakteriellen Isolaten**

##### **MRSA Methicillin resistenter *Staphylococcus aureus***

Nachweis des mecA-Gens mittels PCR und der Expression des Penicillin bindenden Protein 2 (PBP2) mittels Agglutination



### **Nachweis von Parasitenstadien im Kot:**

#### **Helminthen-Eier und Protozoen-Oozysten Sedimentation-Flotation**

Material: mind. 10 g Kot

#### **Kryptosporidien - Färbung nach Heine**

Semiquantitativer Direktnachweis von *Cryptosporidium*-Oocysten

Material: 2-5 g Kot (möglichst frisch und gekühlt, aber nicht gefroren!) oder Kotaustrich

### **Nachweis von Hautparasiten:**

#### **Milben** Mikroskopie, KOH-Methode

*Sarcoptes* (Räude), *Demodex* (Demodikose), *Cheyletiella* spp.

Material: tiefes Hautgeschabsel

#### **Flöhe, Haarlinge, Läuse** Mikroskopie

Material: 3 transparente Klebefilmstreifen je Tier auf Objektträger, ausgekämmtes Haar- und Hautmaterial

Ein geeignetes Set für die Sammlung und den Versand von Kotproben für die parasitologische Untersuchung senden wir Ihnen gerne zu.

Mehr Informationen zum **Set Kotprobennahme Pferd & Kleintier** finden Sie auf unserer Internetseite unter:

<https://www.ivd-gmbh.de/quicklinks/probennahme-und-versand>

**EXOTEN (REPTILIEN UND AMPHIBIEN)**  
**PCR-Untersuchungen**  
direkt aus Probenmaterial



**Chlamydien** PCR  
(Schlangen, Schildkröten, Echsen)  
Material: Kloakentrockentupfer, Lunge

„**Chytrid**“ *Batrachochytrium dendrobatidis* PCR  
(Amphibien)  
Material: Hautrockentupfer, Haut

**Salmonella spec.** PCR aus kultureller Voranreicherung  
(Schlangen, Schildkröten, Echsen)  
Material: Kot

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BALF	Broncho-alveoläre Lavageflüssigkeit
CSF	Cerebrospinalflüssigkeit, <i>Liquor cerebrospinalis</i>
EDTA	Ethylendiamintetraacetat
ELISA	Enzyme Linked Immunsorbent Assay (engl.)
HAH	Hämagglutinationshemmtest
IFAT	Immunfluoreszenztest zum Antikörper-Nachweis
IHA	Indirekter Hämagglutinationstest
IHC	Immunhistochemie
KBR	Komplementbindungsreaktion
MAT	Mikroagglutinationstest
PCR	Polymerase Chain Reaction (engl.): Polymerase Ketten Reaktion
qPCR	quantitative Polymerase Chain Reaction
RBT	Rose-Bengal-Test
rtPCR	realtime Polymerase Chain Reaction
SLA	Serumlangsamagglutinationstest
TBS	Tracheobronchialsekret
ZNS	Zentrales Nervensystem
*	geeignetes Probenmaterial für PCR vom lebenden Tier
†	geeignetes Probenmaterial für PCR vom toten Tier

## INDEX

### A

<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....	24
<i>Actinobacillus equuli</i> subsp. <i>equuli</i> .....	13
<i>Actinobacillus equuli</i> subsp. <i>haemolyticus</i> .....	13
Agardiffusionstest.....	14
<i>Anoplocephala</i> .....	16
Asservierung von bakteriellen Isolaten .....	14, 20

### B

<b>BAKTERIOLOGIE</b> .....	13, 15
<b>Bakteriologische Untersuchungen</b> .....	20, 21
Bakteriologische Untersuchungen Hund und Katze.....	20, 21
Bandwurm.....	16
<i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> .....	23
binäre Toxine A und B .....	15
<b><i>Borrelia burgdorferi</i></b> .....	11
<i>Borrelia burgdorferi</i> s. l.....	18
<i>Brachyspira spec.</i> .....	10, 11
<b>Brachyspiren</b> .....	11
<b>Brucellen</b> .....	12



## C

<i>C. difficile</i> .....	15
<b>CEMO s. <i>Taylorella equigenitalis</i></b> .....	11
<i>Cheyletiella</i> spp. ....	22
<b>Chlamydien</b> .....	10, 18, 23
Chlamydien Hund und Katze .....	18
Chlamydien Reptilien und Amphibien .....	23
Chytrid- <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> .....	23
<b><i>Clostridioides difficile</i></b> .....	15
<b><i>Clostridium perfringens</i></b> .....	15
<i>Cryptosporidium</i> .....	16, 22

## D

<b>Darmparasiten</b> .....	16, 22
Demodex .....	22
<i>Dicrocoelium</i> .....	16
<i>Dictyoaculus</i> .....	16
<b>Druse s. <i>Streptococcus equi</i></b> .....	11, 12

## E

<i>E. coli</i> .....	15
<b>EHV- Equines Herpes Virus</b> .....	10, 11, 12
<b>Empfindlichkeitsprüfung</b> .....	14
Empfindlichkeitsprüfung von bakteriellen Isolaten .....	21
<b>Equine rezidivierende Uveitis (ERU) s. Leptospiren</b> .....	11
Equines Herpes Virus .....	10, 11, 12
<b><i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i></b> .....	6
<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> Mensch .....	6
<b><i>Escherichia coli</i></b> .....	15
<b>EXPORTUNTERSUCHUNGEN</b> .....	17

## F

<i>Fasciola</i> .....	16
<b>Flöhe</b> .....	16, 22
Flöhe Hund und Katze .....	22
Fohlen .....	17
Fohlenlähme .....	12
Fohlenspätlähme oder klassische Fohlenlähme s. <i>Streptococcus equi</i> .....	11
<i>Fusobacterium necrophorum</i> .....	13

## H

<b>Haarlinge</b> .....	16, 22
Haarlinge Hund und Katze .....	22
<i>Habronema</i> .....	16
<b>Hautparasiten</b> .....	22
Hautparasiten Hund und Katze .....	22
<b>Helminthen</b> .....	16, 22
<b>HISTOLOGIE</b> .....	19
Histologie Hund und Katze .....	19

## I

<b>IMMUNHISTOLOGIE</b> .....	17, 19
Immunhistologie Hund und Katze .....	19
Influenza A Virus (IAV) .....	10, 11, 17

## K

Kokzidien .....	16
<b>Kryptosporidien</b> .....	16, 22

## L

Larvennachweis .....	16
<b>Läuse</b> .....	16, 22
Läuse Hund und Katze .....	22
<i>Lawsonia intracellularis</i> .....	10, 11, 17
Leberegel .....	16
<b>Leptospiren</b> .....	6, 10, 11, 18
Leptospiren Hund und Katze.....	18
Leptospiren Mensch .....	6
Lungenwürmer .....	16

## M

Magenwurm .....	16
<b>Makroskopische Untersuchung</b> .....	17
Material für Probennahme, Verpackung und Versand .....	5
<b>McMaster-Verfahren</b> .....	16
Methicillin resistenter <i>Staphylococcus aureus</i> .....	15
Mikrodilutionsverfahren .....	14, 21
<b>Milben</b> .....	16
MRSA- Methicillin resistenter <i>Staphylococcus aureus</i> .....	15, 21
MRSA- Methicillin resistenter <i>Staphylococcus aureus</i> Hund und Katze .....	21

## O

Oxyurien .....	16
Oxyuris.....	16

## P

Palisadenwürmer .....	16
<i>Parascaris</i> .....	16
<b>PARASITOLOGIE</b> .....	16, 22
Parasitologie Hund und Katze.....	22
<b>PATHOLOGIE</b> .....	17
<b>PATHOLOGY</b> .....	17
<b>PCR-Screening Reproduktion</b> .....	10
<b>PCR-Untersuchungen</b> .....	6, 18, 23
<b>PCR-Untersuchungen Exoten (Reptilien und Amphibien)</b> .....	23
<b>PCR-Untersuchungen Hund und Katze</b> .....	18
PCR-Untersuchungen Mensch .....	6
Pferdespulwurm .....	16
Pfriemenschwanz.....	16
Pilze.....	13
<b>Protozoen</b> .....	16, 22

## R

<b>Resistenzprüfung</b> .....	14, 21
<i>Rhodococcus equi</i> .....	11, 12, 13

## S

<b>Salmonella</b> .....	18
<b>Salmonella spec.</b> .....	23
<i>Salmonella</i> spec. Hund und Katze.....	18
<i>Salmonella</i> spec. Reptilien und Amphibien .....	23
<i>Salmonella</i> Typhimurium .....	12
Salmonellen.....	10, 12, 13, 15, 20
Salmonellen Hund und Katze .....	20
<b>Sarcoptes-Räude</b> .....	22
Sarcoptes-Räude Hund und Katze .....	22
SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Type 2, COVID-19 Erreger) .....	6, 18
<b>Screening Atmung</b> .....	10

<b>Screening Atmung Plus</b> .....	10
<b>Screening Colitis X</b> .....	10
<b>Screening Verdauung</b> .....	10
<b>SCREENINGS</b> .....	10
<b>Serologische Untersuchungen</b> .....	6, 18
Serologische Untersuchungen Hund und Katze .....	18
Serologische Untersuchungen Mensch .....	6
<i>Staphylococcus aureus</i> .....	15, 21
<i>Staphylococcus aureus</i> Hund und Katze .....	21
<i>Streptococcus dysgalactiae</i> .....	13
<b><i>Streptococcus equi</i></b> .....	10, 11, 12, 13
<i>Streptococcus equi</i> subsp. <i>equi</i> .....	10, 13
<i>Streptococcus equi</i> subsp. <i>zooepidemicus</i> .....	10, 13
Strongyliden .....	16
<i>Strongyloides</i> .....	16
<b>T</b>	
<b><i>Taylorella equigenitalis</i> (CEMO)</b> .....	12
<b>V</b>	
Verpackung und Versand .....	5
<b>Z</b>	
<b>Zuchthygiene</b> .....	12
<b>Zuchthygienische Untersuchung</b> .....	13
Zwergfadenwürmer .....	16

**IVD GmbH**  
 Amtsgericht Hannover HRB 56590  
**Albert-Einstein-Str. 5**  
**30926 Seelze-Letter**

Sparkasse Hannover BLZ 25050180 Konto 92189  
 IBAN: DE 25 2505 0180 0000 0921 89  
 BIC-/SWIFT-Code: SPKHDE2HXXX  
 Umsatzsteueridentifikationsnummer:  
 DE 191460506

Geschäftsführende  
 Gesellschafter:  
 Dr. Katrin Strutzberg-Minder  
 Dr. Matthias Homuth  
 Jens-Peter Minder

Tel. + 49 (0) 511 2200 29-0  
 Fax + 49 (0) 511 2200 29-99

E-Mail: [service@ivd-gmbh.de](mailto:service@ivd-gmbh.de)  
 Website: <http://www.ivd-gmbh.de>

**Version: LV-IVD\_HOBBYTIERE\_DE\_2024-04-15**

**Die IVD GmbH**  
**Ihr Partner für Infektionsdiagnostik**

