

## STS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: STS 0346

|  |                          |  |
|--|--------------------------|--|
| Internationale Norm:   | ISO/IEC 17025:2017       |  |
| Schweizer Norm:  | SN EN ISO/IEC 17025:2018 |  |
| Institut für Parasitologie<br>der Universität Zürich<br>Diagnostikzentrum<br>Parasitologie<br>Winterthurerstrasse 266 a<br>8057 Zürich | Leiter:                  | Prof. Dr. Matthias Marti   |
|  | MS-Verantwortlicher:     | Prof. Dr. Alexander Mathis   |
|  | Telefon:                 | +41 44 635 85 01   |
|  | E-Mail:                  | <a href="mailto:info.dzp@vetparas.uzh.ch">info.dzp@vetparas.uzh.ch</a> |
|  | Internet:                | <a href="http://www.paras.uzh.ch">http://www.paras.uzh.ch</a>          |
|  | Erstmals akkreditiert:   | 17.06.2002   |
|  | Aktuelle Akkreditierung: | 17.06.2022 bis 16.06.2027  |
|  | Verzeichnis siehe:       | www.sas.admin.ch<br>(Akkreditierte Stellen)                            |

### Geltungsbereich der Akkreditierung ab 11.01.2024

#### Prüflaboratorium für parasitologische Diagnostik in den Bereichen Veterinär- und Humanmedizin

| Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet | Messprinzip <sup>2)</sup><br>(Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten) | Prüfverfahren, Bemerkungen<br>(nationale, internationale Normen, eigene Verfahren) |
|--|--|--|
| <b>HUMANPARASITOLOGIE</b>                    |  |  |
| Stuhl  | <b>Mikroskopie</b>   |  |
|  | Flotation  | STD, Ref. 1, SOP M 016   |
|  | Sedimentation  | STD, Ref. 1, SOP M 017   |
|  | SAFC-Verfahren   | STD, Ref. 2, SOP M 015   |
|  | Ziehl-Neelsen-Färbung  | STD, Ref. 3, SOP M 019   |
|  | Mod. Chromotrop-Färbung  | STD, Ref. 4, SOP M 004   |
|  | Klebebandmethode   | STD, Ref. 1, SOP M 010   |
|  | Baermann-Trichter  | STD, Ref. 1, SOP M 003   |
| Urin   | Agar-Kultur  | STD, Ref. 1, SOP M 002   |
|  | Sedimentation  | STD, Ref. 1, SOP M 018   |

1) Geltungsbereich Typ A (fix)

2) Geltungsbereich Typ B (flexibel)

3) Geltungsbereich Typ C (flexibel)

Definition der Flexibilität siehe SAS-Dokument 741



## STS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: STS 0346

| Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet           | Messprinzip <sup>2)</sup><br>(Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten) | Prüfverfahren, Bemerkungen<br>(nationale, internationale Normen, eigene Verfahren) |
|--|--|--|
| Antikoaguliertes Blut                                  | Blutausstrich/dicker Tropfen, Giemsa-Färbung                         | STD, Ref. 8, SOP M 008   |
|  | Filtration   | KIT (Difil-Test®, EVSCO Pharmaceutical), SOP M 007                                 |
|  | Delafeld-Färbung   | STD, Ref. 8, SOP M 005   |
| Parasiten (-stadien)                                   | Parasitenidentifikation  | STD, Ref. 1, SOP M 033   |
|  | <b>Antikörpernachweis/ELISA</b>                                      |  |
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut         | Entamoeba histolytica  | VAL, SOP M 270   |
|  | Echinococcus spp./EgHF   | VAL, SOP M 270   |
|  | Echinococcus spp./EgP  | VAL, SOP M 270   |
|  | Echinococcus multilocularis/Em2PLUS                                  | VAL, SOP M 275   |
|  | Echinococcus multilocularis/EmG11                                    | VAL, SOP M 270   |
|  | Echinococcus multilocularis/Em18                                     | VAL, SOP M 270   |
|  | Fasciola spp.  | VAL, SOP M 270   |
|  | Filarien   | VAL, SOP M 270   |
|  | Leishmania spp.  | VAL, SOP M 270   |
|  | Plasmodium spp.  | Kit, EUROIMMUN Anti-Plasmodium-ELISA EI 2260-9601 G, SOP M 287                     |
|  | Schistosoma spp.   | VAL, SOP M 270   |
|  | Toxocara spp.  | VAL, SOP M 270   |
|  | Toxoplasmose IgG, IgM  | KIT (Platelia Toxo IgG und IgM Bio Rad), SOPs M 280 und 285                        |
|  | Trichinella spp.   | VAL, SOP M 270   |
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut, Liquor | Taenia solium-Cysticercose   | VAL, SOP M 270   |
|  | <b>Antikörpernachweis/IFAT</b>                                       |  |
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut         | Entamoeba histolytica  | VAL, SOP M 300   |
|  | Filarien   | VAL, SOP M 300   |
|  | Leishmania spp.  | VAL, SOP M 300   |



## STS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: STS 0346

| Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet                           | Messprinzip <sup>2)</sup> (Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten) | Prüfverfahren, Bemerkungen (nationale, internationale Normen, eigene Verfahren) |
|--|---|---|
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut                         | Plasmodium spp.   | VAL, SOP M 300  |
|  | Schistosoma spp.  | VAL, SOP M 300  |
|  | Strongyloides spp.  | VAL, SOP M 300  |
|  | Trichinella spp.  | VAL, SOP M 300  |
|  | <b>Antikörpernachweis/EITB</b>                                    |   |
|  | Echinococcus sp./AgB  | VAL, SOP M 255  |
|  | Echinococcus spp.   | Kit, Anti-Echinococcus EUROLINE-WB (IgG), SOP M 256                             |
|  | Strongyloides spp.  | VAL, SOP M 255  |
|  | Taenia solium-Cysticercose  | VAL, SOP M 255  |
|  | Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut, Liquor            | <b>Antigennachweis</b>  |
| Plasmodium spp.  |   | KIT (NOW® ICT Malaria Test, Binax), SOP M 225                                   |
| Antikoaguliertes Blut  | Cryptosporidium spp.  | KIT (Prospect® Cryptosporidium Microplate Assay, Remel), SOP M 232              |
|  | Giardia intestinalis  | KIT (Prospect® Giardia Microplate Assay, Remel), SOP M 231                      |
| Organmaterial, Körperflüssigkeiten, Stuhl (parasitenabhängig)          | <b>DNA-Nachweis/PCR</b>   |   |
|  | Leishmania spp.   | STD, Ref. 11, SOP M 606   |
|  | Microsporidien  | STD, Ref. 13, SOP M 606   |
|  | Echinococcus multilocularis                                       | STD, Ref. 12, SOP M 606   |
|  | Echinococcus granulosus, (Schafstamm)                             | STD, Ref. 16, SOP M 606   |
|  | Cryptosporidium spp.  | STD, Ref. 14, SOP M 606   |
|  | Toxoplasma gondii   | STD, Ref. 15, SOP M 606   |
|  | Acanthamoeba spp.   | STD, Ref. 17, SOP M 606   |
| Hornhaut, Kontaktlinsen, Linsenaufbewahrungsflüssigkeit, Umweltprouben |   |   |



## STS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: STS 0346

| Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet                          | Messprinzip <sup>2)</sup><br>(Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten)  | Prüfverfahren, Bemerkungen<br>(nationale, internationale Normen, eigene Verfahren) |
|---|---|--|
| Organmaterial, Körperflüssigkeiten, Stuhl (parasitenabhängig)         | <b>DNA-Nachweis/Real-Time PCR</b>   |  |
|   | Leishmania spp.   | VAL, SOP M 714   |
|   | Toxoplasma gondii   | STD, Ref. 18, SOP M 715  |
|   | Entamoeba histolytica   | STD, Ref. 19, SOP M 717  |
| Hornhaut, Kontaktlinsen, Linsenaufbewahrungsflüssigkeit, Umweltproben | Giardia intestinalis  | STD, Ref 27, SOP M 720   |
|   | Acanthamoeba spp.   | STD, Ref. 20, SOP M 716  |
| Stuhl   | Panel-PCR: Gastrointestinale Protozoen (Giardia, Entamoeba histolytica, Cryptosporidium, Cyclospora, Blastocystis, Dientamoeba) | KIT (Seegene, Allplex GI-Parasite Assay), SOP M 800                                |
| <b>VETERINÄRPARASITOLOGIE</b>   |   |  |
| Kot (Tier)  | <b>Mikroskopie</b>  |  |
|   | Flotation   | STD, Ref. 1, SOP M 016   |
|   | Sedimentation   | STD, Ref. 1, SOP M 025   |
|   | SAFC-Verfahren  | STD, Ref. 2, SOP M 015   |
|   | Ziehl-Neelsen-Färbung   | STD, Ref. 3, SOP M 019   |
|   | Mod. Chromotrop-Färbung   | STD, Ref. 4, SOP M 004   |
|   | Klebebandmethode  | STD, Ref. 1, SOP M 010   |
|   | Baermann-Trichter   | STD, Ref. 1, SOP M 003   |
|   | Larvenkultur  | STD, Ref. 1, SOP M 027   |
|   | EpG (Eizählung)   | STD, Ref. 1, SOP M 028 und 031   |
| Kot (Hund)  | Toxocara canis/Toxocara cati: Grössenmessung der Eier zur Artbestimmung beim Hund   | STD, Ref. 21, SOP M 030  |
| Kot (Katze)   | Tritrichomonas foetus (Kultur)  | KIT (InPouch TF-Feline; MEGACOR DIAGNOSTIK GmbH), SOP M 029                        |
| Antikoaguliertes Blut (Tier)  | Blutausstrich/dicker Tropfen, Giemsa-Färbung  | STD, Ref. 8, SOP M 008   |
| Antikoaguliertes Blut (Hund)  | Mikrofilarien, Längenmessung  | STD, Ref. 24, SOP M 032  |
|   | Filtration  | KIT (Difil-Test®, EVSCO Pharmaceutical), SOP M 007                                 |



## STS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: STS 0346

| Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet               | Messprinzip <sup>2)</sup><br>(Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten)      | Prüfverfahren, Bemerkungen<br>(nationale, internationale Normen, eigene Verfahren)        |
|--|---|---|
| Hautgeschabsel, -biopsie (Tier)                            | Saure Phosphatase-Färbung   | STD, Ref. 5, SOP M 026  |
|  | KOH-Methode   | STD, Ref. 1, SOP M 009  |
| Muskulatur (Tier)  | Trichinella spp. (Kompressorium)  | STD, Ref. 6, SOP M 022  |
|  | Trichinella spp. (Verdauungsmethode)                                      | STD, Ref. 6, SOP M 021  |
| Magen-Darm-Trakt (Wiederkäuer)                             | Quantitativer Nachweis von Helminthen im Magen-Darmtrakt von Wiederkäuern | STD, Ref. 1, SOP M 024  |
| Parasiten (-stadien) (Tier)                                | Parasitenidentifikation   | STD, Ref. 1, SOP M 033  |
|  | <b>Antikörnernachweis/ELISA</b>   |   |
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut (Hund)      | Leishmania spp.   | STD, Ref. 7, SOP M 270  |
|  | Toxoplasma gondii   | VAL, SOP M 270  |
|  | Sarcoptes spp.  | KIT (ELISA 2001 Dog, AFOSA), SOP M 276  |
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut (Katze)     | Toxoplasma gondii   | VAL, SOP M 270  |
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut, (Pferd)    | Piroplasmen (T. equi/B. caballi, cELISA)                                  | KIT (vmrd, Theileria equi antibody test kit; Babesia caballi antibody Testkit), SOP M 226 |
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut (Rind)      | Fasciola spp.   | KIT (ELISA Fasciolasis, Institut Pourquier), SOP M 277                                    |
|  | Besnoitia spp.  | KIT (PrioCHECK® Besoitia Ab 2.0), SOP M 278   |
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut (Schaf)     | Psoroptes ovis  | STD, Ref. 9, SOP M 211  |
|  | <b>Antikörnernachweis/IFAT</b>  |   |
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut (Hund)      | Neospora caninum  | VAL, SOP M 301  |
|  | Babesia canis   | VAL, SOP M 301  |
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut (Kaninchen) | Encephalitozoon cuniculi  | VAL, SOP M 301  |
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut (Rind)      | Babesia spp.  | VAL, SOP M 301  |



## STS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: STS 0346

| Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet                 | Messprinzip <sup>2)</sup><br>(Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten)       | Prüfverfahren, Bemerkungen<br>(nationale, internationale Normen, eigene Verfahren) |
|--|--|--|
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut (Rind)        | <b>Antikörpernachweis/EITB</b><br>Besnoitia spp.                           | STD, Ref. 25, SOP M 255  |
|  | <b>Antigennachweis/ELISA</b><br>Dirofilaria immitis                        | KIT (Diro Check, Synbiotics),<br>SOP M 230   |
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut (Hund, Katze) | Angiostrongylus vasorum  | STD, Ref. 22, SOP M 221  |
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut (Hund)        | <b>Antikörper- und Antigennachweis/ELISA</b><br>Angiostrongylus vasorum    | STS, Ref 22 & 28, SOP M 223  |
| Serum, Vollblut, Plasma, antikoaguliertes Blut (Hund)        | <b>DNA-Nachweis/PCR</b><br>Leishmania spp.                                 | STD, Ref. 11, SOP M 606  |
|  | Microsporidien   | STD, Ref. 13, SOP M 606  |
|  | Cryptosporidium spp.   | STD, Ref. 14, SOP M 606  |
|  | Toxoplasma gondii  | STD, Ref. 15, SOP M 606  |
|  | Echinococcus multilocularis  | STD, Ref. 12, SOP M 606  |
|  | Echinococcus granulosus (Schafstamm)                                       | STD, Ref. 16, SOP M 606  |
|  | Piroplasmose Pferd (Multiplex-PCR)   | STD, Ref. 23, SOP M 606  |
| Antikoaguliertes Blut  | <b>DNA-Nachweis/Real-Time PCR</b><br>Leishmania spp.                       | VAL, SOP M 714   |
|  | Besnoitia spp.   | STD, Ref. 26, SOP M 719  |
|  | Toxoplasma gondii  | STD, Ref. 18, SOP M 715  |
|  | Entamoeba histolytica  | STD, Ref. 19, SOP M 717  |
|  | Giardia intestinalis   | STD, Ref. 27, SOP M 720  |
|  | Organmaterial, Körperflüssigkeiten, Kot (abhängig von Tierart und Parasit) |  |



## STS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: STS 0346

| Abkürzung | Bedeutung  |
|-----------|--|
| AgB       | AntigenB   |
| EgHF      | Echinococcus granulosus Hydatidenflüssigkeit                                 |
| EgP       | Echinococcus granulosus Protoscolex  |
| EITB      | Enzyme linked immuno-electro transfer blot (Westernblot, Antikörpernachweis) |
| ELISA     | Enzyme Linked Immunosorbent Assay (Antikörpernachweis)                       |
| IFAT      | Indirect Fluorescent Antibody Test (Antikörpernachweis)                      |
| KIT       | Kommerzielles Testkit  |
| PCR       | Polymerase Chain Reaction  |
| SAF-C     | Sodium Actetate Formaldehyde-Concentration                                   |
| STD       | Standardisiertes Testverfahren   |
| VAL       | Eigenes Testverfahren  |

### Literaturangaben

- 1) Rommel M., Eckert J., Kutzer E., Körting W., Schneider T. (2000). Veterinärmedizinische Parasitologie (5. Auflage). Parey Buchverlag, Berlin.
- 2) Marti H., Escher E. (1990). SAF – Eine alternative Fixierlösung für parasitologische Stuhluntersuchungen. Schweiz. Med. Wschr. 120: 1473-1476.
- 3) Current W.L. (1989). Cryptosporidiosis. In: McAdam K.P.W.J. (ed.): New strategies in parasitology. Livingstone, Edinburgh, pp. 257-273.
- 4) Weber R., Bryan R.T., Owen R.L., Wilcox M., Gorelkin L., Visvesvara G.S. (1992). Improved light-microscopical detection of microsporidia spores in stool and duodenal aspirates. N. Engl. J. Med. 326: 161-166.
- 5) Chalifoux L., Hunt R.D. (1971). Histochemical differentiation of *Dirofilaria immitis* and *Dipetalonema reconditum*. J. Am. Vet. Med. Assoc. 5: 601-605.
- 6) Office international des épizooties (O.I.E.). Manual of standards. Trichinellosis. Chapitre 2.2.9.
- 7) Deplazes P., Cavaliero T. (1998). Leishmaniose beim Hund. Swiss Vet. 15: 9-13.
- 8) Garcia L.S., Bruckner D.A. (1997). Diagnostic medical parasitology (3rd edition). ASM Press, Washington D.C.
- 9) Ochs H., Lonneux J.-F., Losson B.J., Deplazes P. (2001). Diagnosis of psoroptic sheep scab with an improved enzyme-linked immunosorbent assay. Vet. Parasitol. 96: 233-242.
- 11) Mathis A., Deplazes P. (1995). PCR and in vitro cultivation for detection of *Leishmania* spp. in diagnostic samples from humans and dogs. J. Clin. Microbiol. 33: 1145-1149.
- 12) Stieger C., Hegglin D., Schwarzenbach G., Mathis A., Deplazes P. (2002). Spatial and temporal aspects of urban transmission of *Echinococcus multilocularis*. Parasitology 124: 631-640.



## STS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: STS 0346

- 13) Breitenmoser A., A. Mathis, E. Bürgi, R. Weber and P. Deplazes (1999): High prevalence of *Enterocytozoon bieneusi* in swine with four genotypes that differ from those identified in humans. *Parasitology* 118:447-453.
- 14) Ward P.I., P. Deplazes, W. Regli, H. Rinder and A. Mathis (2002): Detection of eight *Cryptosporidium* genotypes in surface and waste waters in Europe. *Parasitology* 124: 359-368.
- 15) Müller N., Zimmermann V., Hentrich B. and Gottstein B. (1996). Diagnosis of *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii* infection by PCR and DNA hybridization immunoassay. *Journal of Clinical Microbiology* 34: 2850-2852.
- 16) Stefanic S., B.S. Shaikenov, P. Deplazes, A. Dinkel, P.R. Torgerson and A. Mathis (2004): PCR for detection of patent infections of *Echinococcus granulosus* ('sheep strain') in naturally infected dogs. *Parasitology Research* 92:347-351.
- 17) Schroeder J.M., Booton G.C., Hay J., Niszl I.A., Seal D.A. (2001). Use of Subgenomic 18S Ribosomal DNA PCR and Sequencing for Genus and Genotype Identification of *Acanthamoebae* from Humans with Keratitis and from Sewage Sludge. *JCM*, 39: 1903-1911.
- 18) Cassaing et al. 2006. Comparison between two amplification sets for molecular diagnosis of Toxoplasmosis by real-time PCR. *J. Clin. Microbiol.* 44:720-724.
- 19) Qvarnstrom et al. 2005. Comparison of Real-Time PCR Protocols for Differential Laboratory Diagnosis of Amebiasis. *J. Clin. Microbiol.* 43:5491-5497.
- 20) Qvarnstrom et al. 2006. Multiplex Real-Time PCR Assay for Simultaneous Detection of *Acanthamoeba* spp., *Balamuthia mandrillaris*, and *Naegleria fowleri*. *J. Clin. Microbiol.* 44 3589-3595.
- 21) Fahrion et al. 2011. *Toxocara* eggs shed by dogs and cats and their molecular and morphometric species-specific identification: is the finding of *T. cati* eggs shed by dogs of epidemiological relevance? *Vet. Parasitol.* 177:186-189.
- 22) Schnyder et al 2011. An ELISA for sensitive and specific detection of circulating antigen of *Angiostrongylus vasorum* in serum samples of naturally and experimentally infected dogs. *Vet. Parasitol.* 179:152-158
- 23) Rüegg et al. 2007. Age-dependent dynamics of *Theileria equi* and *Babesia caballi* infections in southwest Mongolia based on IFAT and/or PCR prevalence data from domestic horses and ticks. *Parasitology*, 134 939-947.
- 24) Magnis 2013 Morphometric analyses of canine blood microfilariae isolated by the Knott's test enables *Dirofilaria immitis* and *D. repens* species-specific and *Acanthocheilonema* (syn. *Dipetalonema*) genus-specific diagnosis. *Parasites Vectors* 6:48.
- 25) Schares et al. 2010. Comparative evaluation of immunofluorescent antibody and new immunoblot tests of the specific detection of antibodies against *Besnoitia besnoiti* tachyzoites and bradyzoites in bovine sera. *Vet. Parasitol.* 171 32-40.
- 26) Schares et al. 2011. Quantitative real time polymerase chain reaction assays for the sensitive detection of *Besnoitia besnoiti* infection in cattle. *Vet. Parasitol.* 178 208-216.
- 27) Verweij et al. 2004, Simultaneous Detection of *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, and *Cryptosporidium parvum* in Fecal Samples by Using Multiplex Real-Time PCR, *JCM* 42:1220-1223.
- 28) Schucan et al. 2012. Detection of specific antibodies in dogs infected with *Angiostrongylus vasorum*. *Vet. Parasitol.* 185:2016-224. \* / \* / \* / \* / \*