



**Institut für
Medizinische Mikrobiologie und Hygiene**

Institutsdirektor

Prof. Dr. med. Thomas Miethke

Telefon: +49 621 383-2513

Telefon: +49 621 383-2224 (Sekretariat)

Telefax: +49 621 383-3816

Thomas.Miethke@umm.de

LEISTUNGSVERZEICHNIS
des
Instituts für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene
der **Universitätsmedizin Mannheim**

KONTAKT Sekretariat Institutsleitung

Universitätsmedizin Mannheim

Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene

Institutsdirektor: Prof. Dr. med. Thomas Miethke

Theodor-Kutzer - Ufer 1-3

68167 Mannheim

Tel.: 0621 / 383-2513

Sekretariat: 0621 / 383-2224 Fax 0621 / 383-3816

KONTAKT Laborbereiche

Bakteriologie: Labor -2347 / zuständiger Laborarzt -6100

Stuhllabor (inklusive Pilze und Parasiten): Labor -2788 / zuständiger Laborarzt -6100

Serologie: Labor -2499 oder 2769 / zuständiger Laborarzt -6200

PCR (Nukleinsäurenachweis): Labor -2787 / zuständiger Laborarzt -6200

Hygiene (Hygienelabor): Labor -3939 / zuständiger Laborarzt -6200

Dienstzeiten Labor:

Montag bis Freitag: 07.30 - 16.00 h (Ärztlicher Dienst 8:00h-16:30h)

Montag bis Freitag: Spätdienst Bakteriologie 16:00h-18:00h

Samstag, Sonntag, Feiertage: 7.00h - 12.00 h (Ärztlicher Dienst samstags anwesend)

Das Institut nimmt an den bundesweiten Ringversuchen von Instand e.V., bei ausgewählten Parametern auch von anderen Anbietern (MGZH/Schweiz, ESfEQA, QCMD, Niedersächsische Landesgesundheitsamt/Aurich) sowie an Laborvergleichen teil.

Dokumenten-ID: 3628	Bearbeitet: Gerigk, Marlis...	Version: 0018/05-2019
IMMH_2D_Hauskatalog - freigegeben		Seite 1 von 12

1. Allgemeine Informationen

Das Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene (IMH) der Universitätsmedizin Mannheim beschäftigt sich mit den Schwerpunkten der

- Analyse von Proben auf Infektionserreger und Antikörper
- Beratung zu Antibiotikatherapien und bei infektiologischen Problemen
- Stationsvisiten
- Nosokomiale Surveillance und Beratung in Fragen der Krankenhaushygiene
- Beratung zu Themen der Umweltmedizin

Dieses Leistungsverzeichnis soll einen Überblick über das Untersuchungsspektrum des IMH geben und ist dazu in Abschnitte gegliedert:

- Abschnitt 2 bis 4: Allgemeine Informationen zur Diagnostik in den Laborbereichen
- Abschnitt 5: Angaben über die Messunsicherheit der Ergebnisse
- Abschnitt 6: alphabetisch nach Erregertyp geordneter Leistungskatalog
- Abschnitt 7: Abkürzungsverzeichnis

Die Anforderungen der Leistungen erfolgen mittels „order-entry“ in IMED.

Bei I-MED-Störung können Anforderungsscheine über die Intranetseite des IMMH gedruckt werden.

2. Diagnostik in der Bakteriologie, Mykologie, Parasitologie

2.1 Allgemeine bakteriologische Untersuchung

Anzüchtung, Differenzierung und Resistenztestung relevanter Keime aus verschiedenen Untersuchungsmaterialien. Dabei eingeschlossen sind leicht anzüchtbare Keime wie Staphylokokken, Streptokokken (Pneumokokken, Enterokokken, A-Streptokokken, B-Streptokokken), etc., sowie Enterobacterales (Escherichia spp., Klebsiella spp., Proteus spp., Serratia spp. etc.) und nicht-fermentative Stäbchenbakterien/„Non-Fermenter“ (Pseudomonas spp., Stenotrophomonas spp., Acinetobacter spp., etc.).

Bei Proben aus Arealen mit Standortflora (z.B. aus der Rachen- oder Analregion) ist es unter Umständen schwierig einen Leitkeim auszumachen, wenn diverse fakultativ pathogene Keime überwuchern. Daher sind Verdachtsdiagnosen oder Angaben zu einem speziell gesuchten Keim (z.B. Acinetobacter spp., Burkholderia spp.) hilfreich.

2.2 Anzüchtungen spezieller Keime auf Spezialnährböden

Bakterielle Erreger, die schwer anzüchtbar sind und/oder deren Kultivierung besondere Wachstumsbedingungen voraussetzt (und die daher unter Umständen bei der Anzucht „Allg. Bakteriologie“ nicht nachweisbar sind) bedürfen einer gesonderten Anforderung:

- Anaerobier, Aktinomyzeten, Corynebacterium diphtheriae, Legionella spp., Neisseria gonorrhoeae (Gonokokken), Nokardien
- Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum (spezielles Entnahmeset „Mycofast“ erforderlich)

2.3 Screening hygienerelevanter Keime

- MRSA (Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus):
 - Anzüchtung: Nasen-, Rachen- und Wundabstriche etc.
 - PCR: Nasenabstriche (spezielles Entnahmeset, PCR)
- VRE (Vancomycin-resistenter Enterococcus): Rectalabstriche, Stuhl
- MRGN bei Enterobacterales, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii cpx:
 - Rektalabstriche, Stuhl

Dokumenten-ID: 3628	Bearbeitet: Gerigk, Marlis...	Version: 0018/05-2019
IMMH_2D_Hauskatalog - freigegeben		Seite 2 von 12

2.4 Mikroskopische Untersuchungen von Nativmaterial

- Gramfärbung (und Methylenblaufärbung bei Liquor): Diese erfolgt automatisch bei BAL, Liquor, Punktaten (bei anderen Materialien nur nach Anforderung).
- Spezialfärbungen für Mykobakterien
- Tusche-Präparat Liquor (zum Nachweis von Cryptococcus neoformans)
- Mikroskopie von Dermatophyten, Schimmelpilzen

2.5 Antigennachweise aus Nativmaterial („Schnellteste“)

- Meningitis-Latexagglutination (Li): Antigennachweis von Pneumokokken, Neisseria meningitidis (Serogruppe A, C, Y/W135, B), E.coli K1, Haemophilus influenzae Typ B, B-Streptokokken
- Pneumokokken-Antigennachweis (Urin, Li -> Serologie)
- Legionellen-Antigennachweis (Urin -> Serologie)

2.6 Stuhluntersuchungen

- Nachweis pathogener Keime durch:
 - Anzüchtung, Differenzierung und Resistenztestung bei Bedarf:
 - Allgemeine Stuhluntersuchung (TPE): Salmonella spp, Shigella spp, Campylobacter
 - Aeromonas spp.
 - Campylobacter spp.
 - Yersinia spp
 - Enteropathogene E. coli (EHEC, EPEC, ETEC, EAgrEC (Weiterleitung ans PCR-Labor))
 - IC-Antigennachweis Protozoen: Cryptosporidien, Giardia lamblia, Entamoeba
 - Mikroskopischer Nachweis: Protozoen, Wurmeier, Wurmlarven
- Weitere Nachweise stuhlpathogener Keime erfolgen mittels:
 - PCR im PCR-Labor (Viral Gastroenteritis-Panel: Noro-, Rota-, Adeno-, Astro-, Sapovirus)
 - ELISA im Serologie-Labor :
 - Clostridium difficile-Stufendiagnostik (GDH, ggf. ToxinA/B, ggf. PCR auf Toxigen)
 - H. pylori (Antigennachweis)

2.7 Mykobakterien (M.tuberculosis-Komplex und Nicht-tuberkulöse Mycobakterien)

- Mikroskopie: Ziel-Neelsen-Färbung zum Nachweis von „säurefesten Stäbchen“
- Anzüchtung (diverse Materialien)
- Diagnostik disseminierter Mykobakteriose bei AIDS wird in Heparinblut versendet.
- MTB Komplex PCR = M. tuberculosis, M. bovis, M. africanum, M. microti (PCR aus Nativmaterial und positive Kultur)
- NTM DNA Nachweis aus positiven Kulturen (PCR)
- Quantiferon-TB-Test: IGRA zum indirekten, immunologischen Nachweis von spezifischen Lymphozyten (spezielles Entnahmeset erforderlich, Serologie-Labor)

2.8 Pilze

- Allgemeine mykologische Untersuchung mit Anzüchtung, Differenzierung und Antimykogramm (nur Sprosspilze) von Spross- und Schimmelpilzen
- Anzüchtung und Mikroskopie von Dermatophyten
- Antigennachweise für Cryptococcus neoformans und Pneumocystis jiroveci (Serologie-Labor)
- Antigen- und Antikörpernachweise für Aspergillus spp. und Candida spp., im Serologie-Labor

Dokumenten-ID: 3628	Bearbeitet: Gerigk, Marlis...	Version: 0018/05-2019
IMMH_2D_Hauskatalog - freigegeben		Seite 3 von 12

3. Diagnostik in der Serologie und PCR

3.1 *Allgemeine Bemerkung zu serologischen Untersuchungen*

In der Serologie werden Antigen- und Antikörperuntersuchungen durchgeführt (s. Leistungskatalog). Zur Untersuchung auf eine intrathekale Antikörperproduktion muss zur Berechnung des Antikörperindex ein zeitgleich abgenommenes Serum-Liquor-Paar eingesendet werden und zusätzlich die Untersuchung der Materialien im IKC (IgG, IgM, Albumin) erfolgen. Bei Antikörpernachweisen ist zu beachten, dass Antikörper bei frischen Infektionen unter Umständen noch nicht nachweisbar sein können. Daher kann in Abhängigkeit vom Erreger eine Verlaufskontrolle sinnvoll sein, um eine Titerbewegung aufzuzeigen. Maternale IgG bei Neugeborenen können ca. 6-18 Monate nachweisbar sein, sodass Antikörperbefunde im Gesamtkontext betrachtet werden müssen und ggf. Direktnachweise (z.B. mittels PCR) vorzuziehen sind. Jegliche Form der Immunsuppression kann die Infektionsdiagnostik mittels Antikörpernachweise beeinflussen. Auch hier sollte bei negativer Serologie ggf. der Direktnachweis angeschlossen werden. Passive Antikörperübertragungen durch Immunglobulingabe oder Transfusionen (z.B. FFP), sowie Plasmapheresen können ebenfalls die serologische Diagnostik beeinflussen.

3.2 *Allgemeine Bemerkung zum Nukleinsäurenachweis (PCR)*

Mittels PCR kann in unterschiedlichen Probenmaterialien erregerspezifische Nukleinsäuren amplifiziert und nachgewiesen werden. Das Material sollte dazu ungeöffnet (bzw. in einem separaten Röhrchen) in das PCR Labor eingesandt werden, da Kontaminationen und DNAsen das PCR-Ergebnis negativ beeinflussen können.

3.3 *Externe Untersuchungen*

Untersuchungen, die im IMH nicht routinemäßig durchgeführt werden, werden automatisch an die entsprechenden Referenz-/Konsiliarlaboratorien gemäß der RKI-Liste bzw. an externe Labore, deren Akkreditierungsurkunde vorliegt, weitergeleitet. Spezielle Wünsche bitte in die Auftragsbemerkung eintragen. Name und Anschrift der Labore, die externe Leistungen erbringen, können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

4. Hygiene

4.1 *Krankenhaushygiene*

Die Krankenhaushygiene wird ab dem Jahr 2015 als Stabstelle der UMM geführt.

Das IMMH betreibt das Hygienelabor in welchem die Krankenhaushygienischen Untersuchungen durchgeführt werden (mikrobiologische Wasseruntersuchungen, Umweltuntersuchungen, Sterilitätsprüfungen für die Apotheke)

Dokumenten-ID: 3628	Bearbeitet: Gerigk, Marlis...	Version: 0018/05-2019
IMMH_2D_Hauskatalog - freigegeben		Seite 4 von 12

5. Messunsicherheit

Die Messunsicherheit fasst die wesentlichen Faktoren zusammen, die das Messergebnis beeinflussen können, und gibt somit das Ausmaß des möglichen Fehlers des Ergebnisses an. Um die Streuung der möglichen Ergebnisse zu beschreiben, wird der Begriff der Messunsicherheit verwendet.

Die Messunsicherheit wird einerseits durch präanalytische Faktoren und andererseits durch das Messverfahren selbst bestimmt

In jedem Abschnitt der Untersuchung, von der Probenahme bis zur Messung, treten Abweichungen vom wahren Wert auf, da die Messbedingungen schwanken.

Präanalytische Komponente der Messunsicherheit sind:

- Qualität der Probenahme, Qualität und Eignung der gewonnenen Probe
- Zirkadiane Schwankungen
- Transportgefäße
- Transportzeit
- Lagerungsbedingungen
- Zentrifugation
- Schwankungen von Umweltbedingungen
- Individuelle Erfahrung des einzelnen Untersuchers
- Mitführen geeigneter Qualitätskontrollen

Im Bereich der Bakteriologie, Parasitologie und Pilzlabors hat die präanalytische Komponente einen entscheidenden Einfluss auf das Ergebnis. Wir bitten aus diesem Grund, diese Komponente sehr genau zu beachten. Anleitungen bezüglich Probenahme, Lagerung und Transport finden sich im Leistungsverzeichnis, in der Liste der zu verwendenden Transportgefäße, in der Anleitung Präanalytik und in den einzelnen Arbeitsanweisungen der Bakteriologie (IMMH_bSA_)

Da die Untersuchung lebender Mikroorganismen von so vielen Variablen abhängig ist, ist es in der Bakteriologie nicht sinnvoll Werte für die Messunsicherheit anzugeben.

Der qualitative Nachweis von Erregern mittels Mikroskopie, Kultur oder PCR, die Speziesbestimmung und die Bestimmung der Antibiotikaempfindlichkeit, wird im Labor anhand regelmäßiger externer Qualitätskontrollen (Ringversuche) in ihrer Messunsicherheit erfasst und überprüft.

Im Bereich der Serologie werden Messunsicherheiten von qualitativen Ergebnissen anhand von Ringversuchen überprüft. Für Agglutinationen und Immunfluoreszenzen sind bei Serumverdünnungen zwei Titerstufen Messunsicherheit zulässig und auch zu erwarten.

Quantitative Bestimmungen unterliegen einer **analysenspezifischen Ungenauigkeit**.

Die Messunsicherheiten der verwendeten Analyseverfahren werden im Labor regelmäßig und aktuell bestimmt und können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Die Messunsicherheit beschreibt ein Intervall in dem der Wert der Messgröße mit hoher Wahrscheinlichkeit liegt

Bei bioanalytischen Methoden liefern die Richtigkeit und die Präzision eines Testes den größten Beitrag zur Gesamtmessunsicherheit.

Die Richtigkeitskomponente wird durch Teilnahme an externen Ringversuchen sichergestellt.

Die Präzisionskomponente ist ein Maß für die Schwankungen der Analysenwerte aufgrund zufälliger Fehler. Für die Berechnung der Präzisionskomponente werden Qualitätskontrollwerte verwendet. Aufgrund dieser Werte wird die Messunsicherheit computergestützt berechnet.

Dokumenten-ID: 3628	Bearbeitet: Gerigk, Marlis...	Version: 0018/05-2019
IMMH_2D_Hauskatalog - freigegeben		Seite 5 von 12

6. Leistungsverzeichnis (alphabetisch geordnet nach Erregertyp)

Erregertyp	Methode	Materialanforderungen	Bearbeitungszeit	Durchführung	Labor
Actinomyces spp.					
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	Bis zu 10 Tage	täglich	Bak
Adenovirus (siehe auch Filmarray resp. Panel)					
DNA-Nachweis	PCR	Stuhl (ohne Transportmittel)	1 Tag	Bei Bedarf	PCR
DNA-Nachweis	nach Rücksprache Labor	diverse Materialien (symptomorientiert)		werktags	PCR/extern
Aeromonas					
Kultur	Peptonwasseranr.	Stuhl	2 Tage	werktags	Bak
Aspergillus spp. (Schimmelpilze)					
Antikörpernachweis	IHA	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	2-3X/Wo	Sero
Antigennachweis (Galaktomannan)	ELISA	Se, BAL, Li (je mind. 800 µl)	1 Tag	Mo/Mi/Fr	Sero
Kultur	Anzucht	resp. Material, Abstr., Biopsat, Li	Mind. 48h	täglich	Bak
Astrovirus					
RNA-Nachweis	PCR	Stuhl	1 Tag	werktags	PCR
Atypische Mykobakterien siehe Mycobacterium spp.					
Bartonella henselae					
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	IFT	Se (mind. 150 µl)	1 Tag	2X/Wo	Sero
Bordetella parapertussis (siehe auch Filmarray resp. Panel)					
DNA-Nachweis	nach Rücksprache Labor	resp. Materialien, 2ml od. trockener Abstrich			PCR/extern
Bordetella pertussis (siehe auch Filmarray resp. Panel)					
Anti-Toxin- Antikörpernachweis (IgG, IgA)	ELISA	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	Bei Bedarf, mind. 1X/Wo	Sero
DNA Nachweis	nach Rücksprache Labor	resp. Materialien, 2ml od. trockener Abstrich			PCR/extern
Borrelia burgdorferi s.l. (siehe auch Filmarray resp. Panel)					
1.Stufe: Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 250 µl), Li (mind. 250 µl)	1 Tag	werktags	Sero
2.Stufe: Bestätigungstest (IgG, IgM)	Immunoblot	Se (mind. 100 µl), Li (mind. 800 µl)	1 Tag	2-3x/Wo	Sero
Antikörperindex (ASI)	ELISA	Serum-Liquor-Paar, zeitgleiche Abnahme	1-2 Tage	werktags	Sero
Brucella spp.					
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	2x/Wo	Sero
Campylobacter spp.					
Kultur	Anzucht	Stuhl in Transportmedium	3 Tage	täglich	Bak
Candida spp. (Sproßpilze)					
Antikörpernachweis (IgG)	ELISA	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	2x/Wo	Sero
Antikörpernachweis	IHA	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	2x/Wo	Sero
Antigennachweis Mannan	ELISA	Se (mind. 800 µl), Li (mind. 800 µl)	1 Tag	Mo/Mi/Fr	Sero
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	1 bis max. 7 Tage	täglich	Bak
“CAP-PCR” Multiplex-PCR community acquired pneumonia: Str. pneumoniae, Haem. influenzae (Typ b und non b), Mor. catarrhalis, C. pneum., Mycopl. pneum., Leg. pneumophila, Bord. pertussis/parapertussis					
DNA-Nachweis	Multiplex-PCR CA-Pneumonie	resp. Materialien (ideal: BAL, TRS), 2ml	2 Tage	bei Bedarf	PCR
Chlamydia trachomatis					
Antikörpernachweis (IgG, IgA)	ELISA	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	werktags	Sero
DNA Nachweis	PCR	Erststrahlurin, Urethral-, Cervixabstr. u.a.(Spezialset!)	1 Tag	bei Bedarf	PCR

Chlamydia pneumoniae (siehe auch Filmarray resp. Panel)					
Antikörpernachweis (IgG, IgA)	ELISA	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	2x/wo	Sero
DNA Nachweis (empfohlen!)	nach Rücksprache Labor	resp. Materialien (ideal: BAL, TRS), 2ml			PCR/extern
Clostridium difficile (Stufendiagnostik)					
1. GDH-Test(C. diff. spezifische Glutamatdehydrogenase)	ELISA	Stuhl	1 Tag	werktags	Sero
2. Toxinnachweis	ELISA	Stuhl	1 Tag	werktags	Sero
3. Toxingennachweis	PCR	Stuhl	3 h	werktags	PCR
Clostridium tetani („Impftiter“)					
Anti-Toxinnachweis (IgG)	ELISA	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	Bei Bedarf	Sero
Corynebacterium diphtheriae („Impftiter“) Hinweis: Verdacht einer akuten Erkrankung ist meldepflichtig					
Anti-Toxinnachweis (IgG)	ELISA	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	Bei Bedarf	Sero
Coxsackie-Viren (siehe Enteroviren)					
Cryptococcus spp.					
Antigennachweis	Latex-Agglutination	Li, BAL, Se (je mind. 250 µl)	½ Tag	werktags	Sero
Mikroskopie	Tusche-Präparat	Li	½ Tag	täglich	Bak
Cryptosporidium parvum					
Antigennachweis	IC	Stuhl	1 Tag	werktags	Bak
Cytomegalie Virus (CMV)					
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	CLIA	Se (mind. 250 µl)	1 Tag	werktags	Sero
Antikörper-Avidität	CLIA	Se (mind. 250 µl)	1 Tag	werktags	Sero
CMV-DNA quant.	PCR	EDTA (7,5 ml, mind. 2 ml), Liquor*, Urin*, BAL	1 Tag	mehrmals/Woche	PCR
CMV-DNA qual.	PCR	Biopsat	1 Tag nach Eingang Fremdlabor	bei Bedarf	extern
Dermatophyten					
Mikroskopie	opt. Aufheller / KOH-Präparat	Hautschuppen, Nagelspäne, Haare	1 Tag	werktags	Bak
Kultur	Anzucht	Hautschuppen, Nagelspäne, Haare	4 Wochen	werktags	Bak
Obligat enteropathogene E. coli (EHEC, EPEC, EIEC, ETEC, EAggEC)					
Toxin-Gen-Nachweis	PCR	Bei Anforderung und Wachstum von E. coli	Incl. Kultur 3-4 Tage	bei Bedarf	Bak/PCR
Entamoeba histolytica					
Antigennachweis	ICT	Stuhl	½ Tag	werktags	Bak
Enterobius vermicularis syn. Oxyuren (Madenwurm)					
Mikroskopie		z.B. Tesaabklatsch (anal)	½ Tag	werktags	Bak
Enteroviren Pool (Coxsackie-, ECHO-, Polioviren und andere)					
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 100 µl), Li (mind. 100 µl)	1 Tag	2-3x/Wo	Sero
RNA qual.	PCR	Li (mind. 200µl)	3 h	werktags	PCR
RNA qual.	PCR	Stuhl	1 Tag nach Eingang Fremdlabor	werktags	extern
Epstein-Barr-Virus					
Antikörpernachweis VCA (IgG, IgM)	CLIA	Se (mind. 250 µl)	1 Tag	werktags	Sero
Antikörpernachweis EBNA 1 (IgG)	CLIA	Se (mind. 250 µl)	1 Tag	werktags	Sero
DNA-Nachweis quant.	PCR	EDTA (mind. 3,5 ml)	1 Tag	2-3x/Wo	PCR
FilmArray Meningitis/Encephalitis: E.coli K1, Haemophilus influenza, Listeria monocytogenes, Neisseria meningitidis, Streptococcus agalactiae, Streptococcus pyogenes, CMV, Enterovirus, HSV1, HSV2, HHV6, VZV, Human parechovirus, Cryptococcus neoformans/gattii					
DNA/RNA Nachweis	PCR	Resp. Materialien	2 Tage	Bei Bedarf	PCR
FilmArray Respiratory Panel: Adenovirus, Coronavirus (229E, HKU1, OC43, NL63), HMPV, Rhinovirus/Enterovirus, Influenza (A, A/H1, A/H1-2009, A/H3, B), Parainfluenza (1-4), RSV, Bordetella pertussis/parapertussis, Chlamydia pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae					
DNA/RNA Nachweis	PCR	resp. Materialien	2 Tage	bei Bedarf	PCR

Dokumenten-ID: 3628	Bearbeitet: Gerigk, Marlis...	Version: 0018/05-2019
IMMH_2D_Hauskatalog - freigegeben		Seite 7 von 12

FSME					
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 250 µl), Li (mind. 250 µl)	1 Tag	werktags	Sero
Antikörperindex (ASI)	ELISA	Serum-Liquor-Paar, zeitgleiche Abnahme	2 Tage	werktags	Sero
FSME-RNA	PCR	Liquor	Mehrere Tage	werktags	extern
Gardnerella vaginalis					
Kultur	Anzucht	Urogenital-Abstr.	≥ 2 Tage	täglich	Bak
Giardia lamblia					
Antigennachweis	ICT	Stuhl	1 Tag	werktags	Bak
Haemophilus influenza					
Antikörpernachweis (IgG) nur Typ B („Impfritter“)	ELISA	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	bei Bedarf	Sero
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	≥ 2 Tage	täglich	Bak
Hantavirus					
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	Immunoblot	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	Bei Bedarf	Sero
Helicobacter pylori					
Antigennachweis	ELISA	Stuhl	1 Tag	werktags	Sero
Hepatitis-A-Virus (HAV)					
Anti-HAV	CLIA	Se (mind. 20 µl)	3 h	werktags	IKC
Anti-HAV-IgM	CLIA	Se (mind. 20 µl)	3 h	werktags	IKC
Hepatitis-B-Virus (HBV)					
HBs-Antigen	CLIA	Se (mind. 200 µl)	3 h	täglich	IKC
HBe-Antigen	CLIA	Se (mind. 100 µl)	3 h	werktags	IKC
Anti-HBs	CLIA	Se (mind. 100 µl)	3 h	werktags	IKC
Anti-HBe	CLIA	Se (mind. 100 µl)	3 h	werktags	IKC
Anti-HBc	CLIA	Se (mind. 50 µl)	3 h	werktags	IKC
Anti-HBc-IgM	CLIA	Se (mind. 15 µl)	3 h	werktags	IKC
HBV-DNA quant.	PCR	EDTA (7,5 ml), Se	1 Tag	1x/Wo	PCR
HBV	genotyp. Resistenz	EDTA (7,5 ml), Se	Mehrere Tage	Bei Bedarf	Extern
Hepatitis-C-Virus (HCV)					
Anti-HCV	CLIA	Se (mind. 10 µl)	3 h	werktags	IKC
HCV-Bestätigungstest	Immunoblot	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	bei Bedarf	Sero
HCV-RNA quant.	PCR	EDTA (7,5 ml), Se	1 Tag	1x/Wo	PCR
HCV Genotypisierung	PCR	EDTA (7,5 ml), Se	2 Tage	Bei Bedarf (max. jede 2. Woche)	PCR
Hepatitis-D-Virus (HDV)					
Anti-HDV	ELISA	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	Bei Bedarf	Sero
Hepatitis-E-Virus (HEV)					
Anti-HEV (IgG, IgM, <i>Stufendiag.</i>)	ELISA, Immunoblot	Se (mind. 250 µl)	1-2 Tage	Bei Bedarf	Sero
Herpes simplex Virus 1+2 (HSV 1+2)					
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 250 µl), Li (mind. 250 µl)	1 Tag	werktags	Sero
Antikörperindex (ASI)	ELISA	Serum-Liquor-Paar, zeitgleiche Abnahme	2 Tage	werktags	Sero
DNA Nachweis	PCR	tr. Abstr., Se, EDTA, Li, 1ml	1 Tag	2-3x/Wo	PCR
HIV					
HIV 1+2 Suchtest (AK + p24-Ag)	CLIA	Se (mind. 100 µl)	3 h	täglich	IKC
HIV-1/-2-Westernblot, <i>nur Kinder-HIV-Ambulanz</i>	WB	Se (mind. 20 µl)	1 Tag	bei Bedarf	Sero
HIV-1-RNA quant.	PCR	EDTA (7,5 ml)	3 h nach Laboreingang	bei Bedarf	PCR

Humanes-Herpes-Virus-6 (HHV 6)					
DNA Nachweis qual. *	PCR	Li, EDTA, BAL, 1ml	1 Tag nach Eingang Fremdlabor	bei Bedarf	extern
Influenza A+B					
Influenza-A RNA	PCR	Nasen-Rachen-Abstr. (trocken),BAL,TRS	1-2 h nach LABOREINGANG	bei Bedarf	PCR
Influenza-B RNA					
Legionella pneumophila					
Antigennachweis (Serotyp 1)	IC	Urin	2h nach Eingang	werktags	Sero
Kultur	Anzucht (bitte Kommentar)	resp. Material	Bis 7 Tage	täglich	Bak
Serotypisierung	Latexagglutination	Kulturmateriale	Nach Kultur 3 Tage	Bei Bedarf	Bak
Malaria					
Malariadiagnostik	Untersuchung im IKC	EDTA	2 h	täglich	IKC
Masern					
Antik6rpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 100 µl), Li (mind. 200 µl)	1 Tag	werktags	Sero
Antik6rperindex (ASI)	ELISA	Serum-Liquor-Paar, zeitgleiche Abnahme	2 Tage	werktags	Sero
MRGN Screening					
Kultur	Anzucht	Stuhl, Rektalabstr., Wundabstr., Urin	1(neg.)-3 Tage	täglich	Bak
MRSA Screening					
DNA Nachweis	PCR	Nasenabstr. (Spezialset)	6 h	werktags	PCR
Kultur	Anzucht	Nasen-, Rachen-, Wundabstr., etc	1-2 Tage	täglich	Bak
Multiplex-PCR CA-Pneumonie/ CAP-PCR: Chlamydomphila pneumoniae, Mykoplasma pneumoniae, Legionella spp., Haemophilus influenzae Typ B und non-B, Pneumokokken, Bordetella pertussis, Bordetella parapertussis					
DNA Nachweis	PCR	resp. Materialien	2 Tage	bei Bedarf	PCR
Mumps					
Antik6rpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 200 µl), Li (mind. 500 µl)	1 Tag	2-3x/Wo	Sero
Mycobacterium spp.					
Quantiferon-TB-Test	IGRA	Spezialentnahmeset	2 Tage	werktags	Sero
MTB Komplex DNA Nachweis	PCR	resp. Mat., Urin, Li, Punktate	½ Tag	bei Bedarf	PCR
NTM DNA Nachweis	PCR	positive Kulturproben aus Bakteriologie	2-3 Tag	bei Bedarf	PCR
Kultur	Anzucht	resp. Material, Urin, Li, Punktate, Stuhl, Magensekret	Bis 8 Wochen	2x pro Woche	Bak
		10 ml Blut in Lithium-Heparin	Bis 8 Wochen	werktags	extern
		Biopsate	Bis 8 Wochen	2x pro Woche	Bak
Mikroskopie	Ziehl-Neelsen-Färbung	resp. Materialien, Liquor, Punktate, Magensekret	½ Tag	werktags	Bak
Mycoplasma pneumoniae (siehe auch Filmarray resp. Panel)					
Antik6rpernachweis (IgG/M/A)	ELISA	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	bei Bedarf	Sero
Mycoplasma hominis					
Kultur	Anzucht	Erststrahlurin, Urogenitalabstr., Magensaft (Spezialmedium)	Bis 2 Tage	werktags	Bak
Neisseria gonorrhoeae					
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	3 Tage	täglich	Bak
Mikroskopie	Gram-Färbung	Abstrich auf Objektträger	1 Tag	werktags	Bak
DNA Nachweis (empfohlen!)	PCR	Erststrahlurin, Urethral-, Cervixabstr. U.a.(Spezialset!)	1 Tag	bei Bedarf	PCR
Neisseria meningitidis (siehe auch Filmarray Meningitis-Panel)					
Antigennachweis	Latex-Aggl.	Liquor	2h nach Eingang	bei Bedarf	Bak
Kultur	Anzucht	Liquor, diverse Materialien	2 Tage	werktags	Bak

Nocardia spp.					
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	7 Tage	täglich	Bak
Norovirus					
RNA Nachweis qual.	PCR	Stuhl (ohne Transportmittel)	1 Tag	Bei Bedarf	PCR
Parasiten im Stuhl: Z.B. Balantidium coli, Blastocystis hominis, Entamoeba histolytica/dispar, Giardia lamblia					
Mikroskopie	Parasitenanreicherung	Stuhl	1/2 Tag	werktags	Bak
Parvovirus B19 (PV)					
Antik6rpernachweis (IgG, IgM)	CLIA	Se (mind. 300 µl)	1 Tag	werktags	Sero
PV B19 DNA Nachweis quant.	PCR	EDTA, medulläres Plasma, Serum, Frw., evtl. Knochenmark, 2ml	1 Tag	bei Bedarf	PCR
Pneumocystis jiroveci					
Antigennachweis	IFT	resp. Material, BAL bevorzugt	1/2 Tag	werktags	Sero
Polyomavirus					
BK DNA Nachweis quant.	PCR	EDTA, Urin 2,5ml	1 Tag	2x pro Woche	PCR
JC DNA Nachweis quant.	PCR	Liquor, Urin 2,5ml	1-2 Tage	werktags	Extern
Pseudomonas aeruginosa					
Antik6rpernachweis (gegen AP, Ela, ExoA) <i>nur CF-Patienten</i>	ELISA	Se (mind. 150 µl)	1 Tag	bei Bedarf	Sero
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	2 Tage	täglich	Bak
Rheumaserologie					
Anti-Streptokokken DNase B	DNA Fällung	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	2x pro Woche	Sero
Anti-Staphylolysin	Latex-Aggl.	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	2x pro Woche	Sero
Rotavirus					
RNA Nachweis qual.	PCR	Stuhl (ohne Transportmittel)	1 Tag	bei Bedarf	PCR
R6teln					
Antik6rpernachweis (IgG, IgM)	CLIA	Se (mind. 250 µl)	1 Tag	werktags	Sero
Antik6rperindex (ASI)	ELISA	Serum-Liquor-Paar, zeitgleiche Abnahme	2 Tage	werktags	Sero
RS-Virus (Respiratory syncytial Virus)					
DNA-Nachweis	NAT	TRA, Nasopharyngealaspirat, -abstr (tr)	1-2 h nach LABOREINGANG	werktags	PCR
Salmonella spp.					
Kultur	Anzucht	Stuhl	2 Tage	täglich	Bak
Sapovirus (Humanes Sapovirus)					
RNA-Nachweis	PCR	Stuhl	1 Tag	werktags	PCR
Schistosoma spp. (Bilharziose)					
Mikroskopie	Parasitenanreicherung	Urin, Stuhl	1 Tag	werktags	Bak
Shigella spp.					
Kultur	Anzucht	Stuhl	2 Tage	täglich	Bak
Streptococcus pneumoniae (siehe auch Filmarray Meningitis-Panel)					
Antigennachweis	IC	Urin, Li	2h nach Laboreingang	werktags	Sero
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	2 Tage	täglich	Bak
Antigennachweis	Latex-Aggl.	Li	2 h nach Laboreingang	bei Bedarf	Bak
Toxoplasma gondii					
Antik6rpernachweis (IgG, IgM)	CLIA	Se (mind. 250 µl)	1 Tag	werktags	Sero
Antik6rper-Avidität	CLIA	Se (mind. 250 µl)	1 Tag	werktags	Sero
DNA Nachweis qual.	PCR	EDTA, Li, Frw.	Einige Tage	werktags	Extern

Treponema pallidum (Stufendiagnostik)					
1. TPPA (Lues-Suchtest)	ELISA	Se (mind. 100 µl), Li (mind. 100 µl)	1 Tag	werktags	Sero
2. Treponema pallidum (IgG)	ELISA	Se (mind. 100 µl), Li (mind. 200 µl)	1 Tag	bei Bedarf	Sero
2. Treponema pallidum (IgM / Bestätigungstest)	WB	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	bei Bedarf	Sero
2. VDRL (Aktivitätsmarker)	Latex-Aggl.	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	bei Bedarf	Sero
Trichomonas vaginalis					
Mikroskopie	Nativ	Morgenerin, Vaginal-, UrethraSekret	1 Tag	werktags	Bak
Ureaplasma urealyticum					
Kultur	Anzucht	Erststrahlurin, Urogenitalabstr., Magensaft (Spezialmedium)	Bis 2 Tage	werktags	Bak
Varizella zoster Virus (VZV)					
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 250 µl), Li (mind. 250 µl)	1 Tag	werktags	Sero
Antikörperindex (ASI)	ELISA	Serum-Liquor-Paar, zeitgleiche Abnahme	2 Tage	werktags	Sero
DNA Nachweis qual.	PCR	tr. Abstr., Kammerwasser	1 Tag	bei Bedarf	PCR
DNA Nachweis quant.	PCR	Li, Blut, 0,5 ml	1 Tag	2-3x/Wo	PCR
Vibrio cholerae Hinweis: Verdacht meldepflichtig, Untersuchung telefonisch anmelden (- 2347)					
Kultur	Anzucht	Stuhl	Mehrere Tage	werktags	extern
VRE Screening					
Kultur	Anzucht	Stuhl, Rektalabstr., etc.	24h nach Eingang	täglich	Bak
Wurmeier mikroskopisch: zB. Ancylostoma duodenale (Hakenwurm), Ascaris lumbricoides (Spulwurm), Diphylobothrium latum (Fischbandwurm), Hymenolepis nana (Zwergbandwurm), Necator americanus (Hakenwurm), Strongyloides stercoralis (Zwergfadenwurm), Taenia saginata (Rinderbandwurm), Taenia solium (Schweinebandwurm), Trichuris trichiura (Peitschenwurm)					
Mikroskopie	Parasitenanreicherung	Stuhl	½ Tag	2x/Wo	Bak
Yersinia spp.					
Antikörpernachweis (IgG,/M/A), „Rheumaserologie“	ELISA	Se (mind. 100 µl)	1 Tag	Bei Bedarf	Sero
Kultur	Anzucht	Stuhl, Punktate	2 Tage	täglich	Bak

7. Abkürzungsverzeichnis

Abstr.	Abstrich
AG	Antigen
AK	Antikörper
AP, Ela, ExoA	Extrazelluläre Proteine von Pseud. aeruginosa: Alkalische Protease, Elastase ,Exotoxin A
BAL	Bronchiallavage
Bak	Bakteriologisches Labor (Tel: 2347)
CAP	community-acquired pneumonia (ambulant erworbene Pneumonie)
CLIA	Chemilumineszenz-Immunoassay
EA	Early Antigen
EBNA	Nukleäres Antigen des Epstein-Barr-Virus
EDTA	EDTA-Blut Monovette
ELISA	Enzyme-Linked-Immunosorbent-Assay
Extern	Externe Untersuchung (Labor wird auf Anfrage mitgeteilt)
Frw.	Fruchtwasser
FSME	Frühsommer-Meningoenzephalitis
IC	Immunchromatographischer Test
IFT	Immunofluoreszenztest (Fluoreszenz-Mikroskopie)
IgA	Immunglobulin A
IgG	Immunglobulin G
IgM	Immunglobulin M
IGRA	Interferon-Gamma-Release-Assay
IHA	Indirekter Hämagglutinationstest
IKC	Institut für Klinische Chemie
Latex-Aggl.	Latex-Agglutination
Li	Liquor
MRSA	Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus
MRGN	Multiresistentes gram negatives Bakterium
MTB-Komplex	Mycobacterium-tuberculosis-Komplex
NTM	Nicht-tuberkulöse Mycobakterien
PCR	polymerase chain reaction (Polymerase-Ketten-Reaktion), PCR-Labor (Tel: 2787)
qual.	qualitativ
quant.	quantitativ
RA	Rachenabstrich
resp. Material	respiratorisches Material (z.B. BAL, TRS, Sputum)
Se	Serum
Sero	Serologisches Labor (Tel: 2499)
TB	Tuberkulose
TPE	Typhus-Paratyphus-Enteritis-Erreger (Salmonellen, Shigellen, Aeromonas)
TPPA	Treponema pallidum Partikel-Agglutinationstest
tr. RA	trockener Rachenabstrich
TRS	Trachealsekret
VCA	virales Capsid-Antigen
VDRL-Test	Venereal Disease Research Laboratory Test (Nachweis antilipoidaler Antikörper)
VRE	Vancomycin resistente Enterokokken
WB	Westernblot (= Immunoblot)