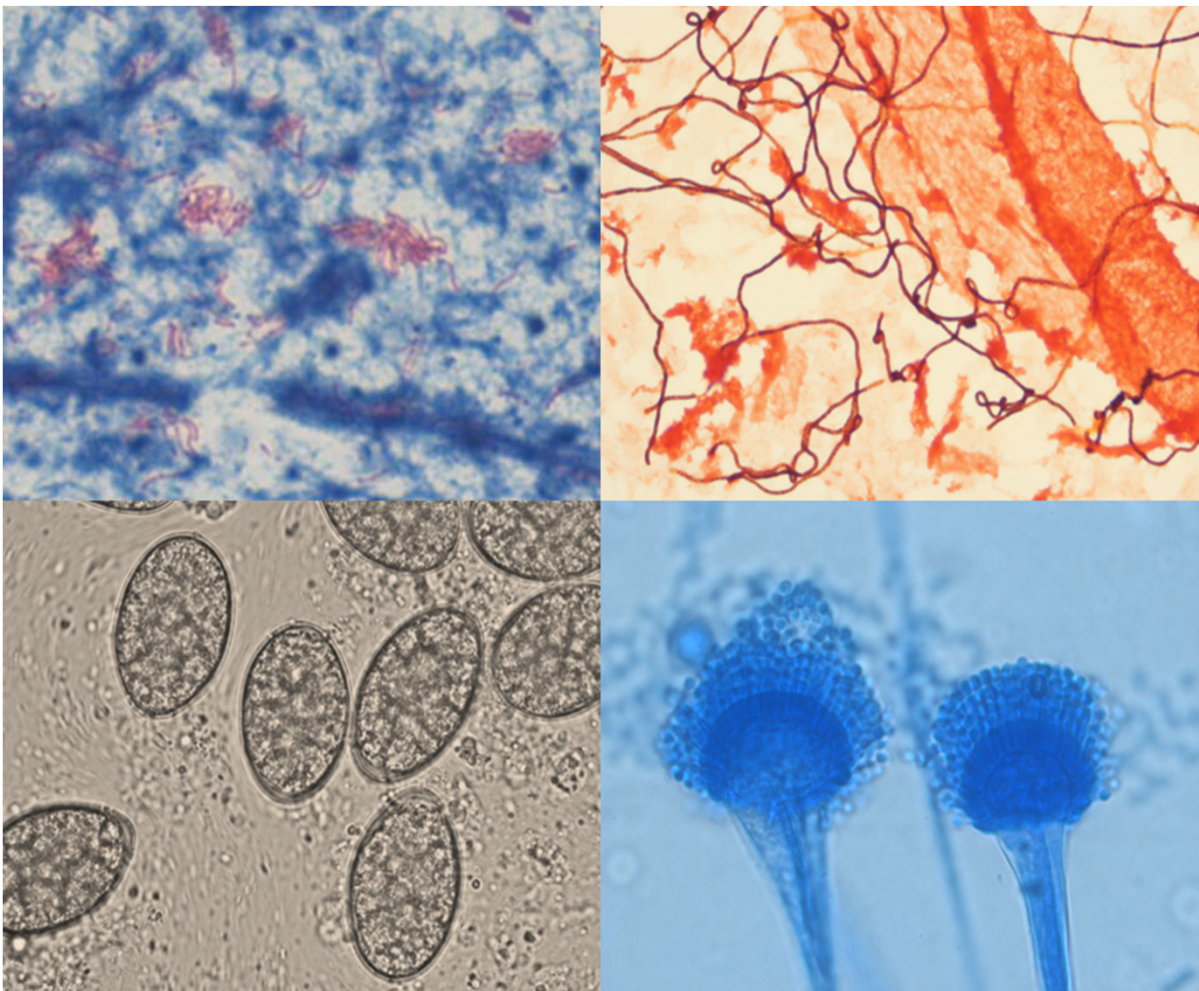


Handbuch für mikrobiologische Proben



ZERTIFIZIERT NACH
ISO 9001:2015

*sektion für hygiene und
medizinische mikrobiologie*



Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

das bakteriologische Labor der Sektion HMM bietet Ihnen ein umfassendes Analysespektrum, welches von der mikrobiologischen Routinediagnostik bis zur hochspeziellen molekularbiologischen Untersuchung reicht. Kontinuierlich entwickeln wir unser Leistungsangebot und verlieren dabei unseren traditionell hohen Qualitäts- und Serviceanspruch nicht aus dem Fokus.

Der diagnostische Aussagewert einer mikrobiologischen Untersuchung hängt wesentlich von der Auswahl des geeigneten Untersuchungsmaterials und -verfahrens ab. Für eine optimale bakteriologische, mykologische und parasitologische Diagnostik haben wir daher die wichtigsten Empfehlungen in Form eines Laborhandbuches zusammengefasst. Hiermit möchten wir Ihnen eine optimale Unterstützung anbieten.

Dieses Nachschlagwerk soll Sie im klinischen Alltag bestmöglich darüber informieren, welche Probe für welche Untersuchung geeignet ist und Sie zeitgleich über den Ablauf der Untersuchung, die Abnahmetechnik, Probenmenge, Lagerung und den Transport in Kenntnis setzen.

Das Laborhandbuch orientiert sich in Layout, Aufbau und Inhalt grundsätzlich an unseren innerbetrieblichen Strukturen und Prozessen, ist Teil unseres Qualitätsmanagementsystems und mit unseren Probenbegleitscheinen inhaltlich und farblich abgestimmt.

Eingangs finden Sie allgemeine organisatorische Details wie Öffnungszeiten und wichtige Erreichbarkeiten.

An der HMM werden je nach Fragestellung und Probenart verschiedene mikrobiologische Methoden angewendet. Die konventionelle mikrobiologische Untersuchung umfasst die kulturelle Anzucht, die Mikroskopie und die Empfindlichkeitsprüfung (= Antibiogramm, Antimykogramm); diese Verfahren stellen den Hauptanteil dar und werden de facto (bis auf ein paar Ausnahmen) standardmäßig immer gemacht. Parasitologische Untersuchungen umfassen die Mikroskopie sowie Spezialuntersuchungen. Molekularbiologische Untersuchungen dienen zum DNA- und RNA-Nachweis und werden zu Erregeridentifikation und Isolattypisierung (Ausbruchsuntersuchungen) herangezogen. Auch Antigenbestimmungen stehen für vereinzelte Erreger zur Verfügung.

Wir hoffen, mit diesem Laborhandbuch zur Erstellung von qualitativ hochwertigen Befunden beizutragen.


Cornelia Lass-Flörl








Dorothea Orth-Höller

INHALTSVERZEICHNIS

Das Team der Bakteriologie	5
Allgemeine Informationen	7
Aktuelles Formular Überweisungsschein	9
Varia-Proben	11
Diverse Abstriche	11
Vaginalabstriche	15
Punktat/Ejakulat/Magensaft/Spülflüssigkeit	18
Explantierte Gelenkprothesen	22
Liquor	23
Biopsie/Gewebe/Kontaktlinsen	27
Katheterspitzen	31
Muttermilch	33
Hautgeschabsel/Nägel/Haare (mit Haarwurzeln)	35
Respiratorische Sekrete	37
Harn	43
Harn nativ	43
Harn Eintauchobjektträger	46
Dauerkatheterspitzen	48
Blut	49
Blutkulturen	49
EDTA-Blut	51
Serum	52
Stuhl	53
Abkürzungen/Erläuterungen	57
Index	59

DAS TEAM DER BAKTERIOLOGIE

	<p>Univ.-Prof. Dr. med. univ. Cornelia Lass-Flörl Direktorin Sektion für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie</p>
	<p>Assoz.-Prof. Dr.med. Dorothea Orth-Höller Bereichsleitung Bakteriologie ☎ 70772</p>
	<p>Dr. med. univ. Manfred Fille Stv. Bereichsleitung Bakteriologie ☎ 70761</p>
	<p>Dr. med. univ. Maria Aigner Schwerpunkt Mykologie ☎ 70732</p>
	<p>Dr. med. univ. Michael Berktold, PhD Schwerpunkt Krankenhaushygiene ☎ 70764</p>
	<p>Mag. Dr. Stefan Fuchs Schwerpunkt Molekularbiologie ☎ 72709</p>
	<p>Dr. med. univ. Ingrid Heller Schwerpunkt Bakteriologie und Antibiotikatherapie ☎ 70765</p>

		<p>Dr. med. univ. Ludwig Knabl Arzt in Facharztausbildung ☎ 70733</p>
		<p>Dr. med. univ. Bettina Kuppelwieser Ärztin in Facharztausbildung ☎ 72766</p>
		<p>Dr. med. univ. Monica Mango Schwerpunkt Bakteriologie ☎ 72775</p>
		<p>Mag. Dr. Wilfried Posch Schwerpunkt Molekularbiologie ☎ 70706</p>
		<p>Dr. med. univ. Brigitte Risslegger Ärztin in Facharztausbildung ☎ 70776</p>
		<p>Daniela Ostermann Leitende BMA ☎ 72776</p>

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Sektion für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie

Medizinische Universität Innsbruck

Schöpfstraße 41/2. Stock

6020 Innsbruck

Tel.: 0512/9003-70750

Fax: 0512/9003-73750

Email: hygiene-bakteriologie@i-med.ac.at

Telefonische Befundauskunft:

Bakteriologie-Hauptlabor:	0512/9003-70750
Montag – Freitag	10.00 – 18.00 Uhr
Samstag, Sonn- und Feiertag	10.00 – 12.00 Uhr

Probenannahmezeiten:

Montag – Freitag	08.00 – 18.00 Uhr
Samstag	08.00 – 11.00 Uhr und 16.00 – 17.00 Uhr
Sonn- und Feiertag	08.00 – 10.00 Uhr

Telefonische Bereitschaft ärztlicher Dienst:

Montag – Freitag	08.00 – 18.00 Uhr
Samstag, Sonn- und Feiertagen	08.00 – 12.00 Uhr und 17.00 – 18.00 Uhr

Alle relevanten Informationen sowie online-Formulare etc. finden Sie auf unserer Homepage (www.i-med.ac.at/hygiene/bakteriologiehome.html.de)

ÜBERWEISUNGSSCHEIN



PROBENANNAHME:
 Montag bis Freitag 8.00 – 18.00 Uhr
 Samstag 8.00 – 11.00, 16.00 – 17.00 Uhr
 Sonn- u. Feiertag 8.00 – 10.00 Uhr
Befundauskunft: ab 10.00 Uhr

ZERTIFIZIERT nach ISO 9001

Version: 4

Interne Proben ID

Geb. Kr.-K.	Bauern Kr.-K.	VA für Eisenbahnen u. Bergbau (VAEB)	BVA (Bund)	Lehrer Kr.-K.	Landesang-Kr.-K.	Gemeinde-Beamten Kr.-K.	Gewerbl. Wirtschaft	Privat
ARBEITER u. ANGESTELLTE		1 Erwerbstätig Arbeitslos Selbstvers.	2 Pensionistin Pensionist	3 Kriegshinterbliebene(r)	Zwischenstaatliches Sozialabkommen			
<u>Versicherte(r) – in Blockschrift auszufüllen</u>								
Nachname		Vorname		SV-Nr.	Geburtsdatum			
<u>Patient(in) – in Blockschrift auszufüllen</u>								
Nachname		Vorname		SV-Nr.	Geburtsdatum			
Adresse								
Beschäftigt bei								
Tag/Zeit der Probenentnahme: _____								
Antibiotische Behandlung: _____								
Klin. Diagnose: _____								
Tel.-Nr. des Einsenders für Rückfragen: _____								

- VARIA – Material:**
- Abstrich _____
 - Vaginalabstrich
 - Punktat _____
 - Liquor
 - Dialysat/Spülflüssigkeit
 - Gewebe _____
 - Biopsie _____
 - Ejakulat
 - Magensaft
 - Katheterspitze _____
 - Sonstiges _____

- VARIA – Untersuchungsauftrag:**
- pathogene Keime
 - Gruppe B Streptokokken-Screening (nur aus Vaginal- u. Rektalabstrich)
 - MRSA-Screening
 - Langzeitinkubation
 - Helicobacterkultur (Magenbiopsie)
 - Mikroskopie (Gram-Fbg.)
 - Panbakterielle PCR
 - Meningitis-PCR
 - Multiresistente Erreger – Screening
 - Sonstiges* _____

- BLUTKULTUR:**
- Entnahmestelle:**
- Vene
 - Arterie
 - Katheter _____

- RESP. SEKRET – Material:**
- Sputum
 - Bronchialsekret
 - Trachealsekret
 - Bronchiallavage (BAL)

- RESP. SEKRET – Untersuchungsauftrag:**
- pathogene Keime (inkl. Gram-Fbg.)
 - Legionellen
 - Pneumocystis (nur aus BAL)
 - Sonstiges* _____

- PILZE – Untersuchungsauftrag:**
- Mikroskopie (Calcofluor-White-Fbg.)
 - Kultur
 - Resistenzbestimmung
 - Panfungale PCR
 - Aspergillus-Antigen (Serum, BAL)
 - Candida-Antigen (Serum)
 - Kryptokokken-Antigen (Serum, Liquor)
 - Dermatophyten (Isolat, Nagel, Hautgeschabsel)
- } Material bitte bei Varia bzw. Resp.Sekret ankreuzen!

- HARN – Material:**
- Mittelstrahlharn
 - Katheterharn
 - Blasenpunktionsharn
 - Eintauchobjektträger

- HARN – Untersuchungsauftrag:**
- pathogene Keime (inkl. AB-Spiegel)
 - Legionellen-Antigen
 - Pneumokokken-Antigen
 - Sonstiges* _____

- STUHL – Untersuchungsauftrag:**
- allgemeine Stuhluntersuchung (Salmonellen/Shigellen/Campylobacter)
 - Salmonellen
 - Campylobacter
 - Yersinien
 - EHEC-Toxin
 - Clostridium difficile-Toxin
 - Helicobacter pylori-Antigen
 - Parasiten/Wurmeier
 - Sonstiges* _____
- } Einzeluntersuchungen

- TB/MYKOBAKT. – Material:**
- Sputum/Bronchialsekret
 - Bronchiallavage
 - Punktat _____
 - Gewebe/Biopsie _____
 - Blutkultur (eigenes Medium)
 - Liquor
 - Morgenharn

- TB/MYKOBAKTERIEN – Untersuchungsauftrag:**
- Mikroskopie (Ziehl-Neelsen-Fbg.)
 - Kultur inkl. Resistenzbestimmung (bei atypischen Mykobakterien Resistenztestung nur auf Anfrage)
 - TB-PCR

Arztstempel bzw. Kostenstelle (unbedingt ausfüllen!) (•Nur nach telefonischer Rücksprache mit unserem Labor!)

Probeneinsenderichtlinien in KURZFORM
 Details unter www3.i-med.ac.at/hygiene/index.php

– ALLGEMEINE INFORMATIONEN –

ABNAHME: Verwendung von sterilen Probenröhrchen! Probenröhrchen f. Untersuchungen an unserem Labor werden kostenfrei zur Verfügung gestellt! (Bestellschein auf Homepage) Abnahme v. Proben möglichst vor AB*-Gabe!	LAGERUNG: Grundsätzlich sollte der Transport ins Labor rasch erfolgen! Zwischenlagerung: bei 4°C, ausgenommen sind: BK*, Liquor, Biopsien und Punktate: Lagerung bei Raumtemperatur!	AUFBEWAHRUNG: Die an uns gesandten Proben werden 2 Tage nach Bearbeitung entsorgt (ausgenommen Blutkulturen!). Bei Untersuchung auf TB* wird die Probe sofort zur Gänze verbraucht!
---	---	--

– VARIA –

– Diverse Abstriche –		– Molekularbiologische Diagnostik – PCR –	
WAS und WIEVIEL? Wundabstrich: Wundsekret steril abtupfen. Material v. Wundgrund u. Randbereich mit sterilem Tupfer entnehmen. Eiter mit Spritze aspirieren.	BITTE BEACHTEN! Punktate od. Aspirate sind Abstrichen vorzuziehen! Bei Verdacht auf Anaerobier-Infektion bitte Tupfer mit Transportmedium verwenden! (bei Cervix-/Vaginalabstrichen wird in diesem Falle ein Gardnerella-Nachweis durchgeführt!)	WAS und WIEVIEL? Panbakterielle PCR: Punktate, Gewebe, Biopsien, EDTA-Blut – mind. 2 ml; Liquor: mind. 0,5 ml / Kinder: 0,2 ml; Meningitis-PCR: ausschließlich Liquor: mind. 5 ml / Kinder: 0,2 ml	BITTE BEACHTEN! KEINE KOSTENÜBERNAHME DURCH DIE KRANKENKASSEN!

– Multiresistente Erreger-Screening –

WAS und WIEVIEL? Nasen-, Rachen- und Rektalabstrich/Stuhl	BITTE BEACHTEN! KEINE KOSTENÜBERNAHME DURCH DIE KRANKENKASSEN!
---	--

– Punktate/Biopsien –

WAS und WIEVIEL? Punktate: 1 – 5 ml in steriles Röhrchen geben. Biopsie: in steriles Röhrchen in physiolog. Kochsalzlösung um Austrocknung zu vermeiden.	BITTE BEACHTEN! Bitte vermerken, wenn mikroskopisches Präparat erwünscht! Langzeitinkubation erfolgt für 7 Tage!	– PILZE –	
WAS und WIEVIEL? Aspergillus-, Candida-, Kryptokokken-Antigen: mindestens 2 ml Blut in Serumröhrchen. Panfungale PCR wird nur aus BAL, Liquor (mind. 1 ml), Gewebe, Biopsie und Punktate durchgeführt! Abstriche sind nicht geeignet für eine Pilzfärbung (Calcofluor-White-Färbung)	BITTE BEACHTEN! Testergebnisse von Aspergillus- und Candida-Antigen sollten durch andere klinische, radiologische und mikrobiologische Befunde unterstützt werden! Resistenztestung bei Dermatophyten nur nach telefonischer Rücksprache!		

– Liquor –

WAS und WIEVIEL? 1-3 ml in steriles Röhrchen geben.	BITTE BEACHTEN! Bei Verdacht auf Meningitis zusätzl. BK*-Abnahme!	– BLUT –	
---	---	-----------------	--

– Intravasale Katheter-Spitzen –

WAS und WIEVIEL? Distales Ende vom Katheter steril abschneiden (ca. 3 cm) u. in steriles Röhrchen geben.	BITTE BEACHTEN! Nur bei Verdacht auf katheterassoziierte Infektion! Zusätzlich BK*-Abnahme!	WAS und WIEVIEL? Eine Blutkultur (BK-Set) besteht aus einer aeroben und einer anaeroben Flasche. Möglichst aus peripherer Vene entnehmen: Erwachsene: 10 ml/Flasche Kinder: 2 – 5 ml/Flasche (pädiat. BK*-Flasche) Für Mykobakterien eigenes Medium verwenden!	WANN? Bei Verdacht auf Sepsis und bei Temperatur $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ ehestmögliche Abnahme von 2-3 BK*-Sets nacheinander.	BITTE BEACHTEN! Desinfektion von Haut und Flaschenstöpsel. Desinfektionsmitteleinwirkzeit beachten! Palpation der Vene nach Desinfektion vermeiden! Spezielle Fragestellungen (z.B. V.a. Brucellose) auf der Zuweisung angeben!
--	--	--	---	--

– MYKOBAKTERIEN – TUBERKULOSE –

Sputum	3x	2 - 10 ml	Aus tiefen Atemwegen	– RESP. SEKRET (SPUTUM, TRACHEAL- bzw. BRONCHIALEKRET, BAL) –		
Bronchial- bzw. Trachealsekret		2 - 10 ml		WAS und WIEVIEL? Sterile Probengefäße verwenden, ca. 3-5 ml Probenmaterial. Bei Pneumonie zusätzlich BK*-Abnahme.	WANN? Morgensputum ist zu bevorzugen. Kurz vor Abhusten sorgfältige Mundreinigung.	BITTE BEACHTEN! Keinen Speichel einsenden! Bei Verdacht auf Legionellen /Pneumokokken Harn einsenden (Antigentest). Bei Verdacht auf Pneumocystis BAL* einsenden.
BAL* bzw. Pleura		10 - 30 ml		– STUHL –		
Biopsie			+ 1 ml sterile 0,9% NaCl-Lösung gegen Austrocknung!			

– STUHL –

Harn	3 x	30 - 50 ml	Morgenharn, Erststrahl	WAS und WIEVIEL? 2 ml oder walnussgroße Portion in Probengefäß geben. Bei V.a. Enterobius vermicularis (Oxyuren): Klebestreifenpräparat bevorzugt!	WANN? Pro Tag 1 Probe, bis zu 3 Proben an verschiedenen Tagen. Bei Patienten mit stationärem Aufenthalt über 3 Tage allgemeine Stuhluntersuchung nur bei entsprechender Indikation.	BITTE BEACHTEN! Untersuchung auf C. difficile-Toxin wird nur aus ungeformtem Stuhl durchgeführt! V.a. Entamoeba histolytica bitte gesondert vermerken ebenso wie Auslandsaufenthalt!
Liquor		5 ml (so viel wie möglich)	Für PCR* zusätzliche 2-5 ml	– HARN –		
Magennüchternsekret	3 x	20 ml	Muss nach Abnahme neutralisiert werden! Puffer auf Anfrage in unserem Labor erhältlich!			

– HARN –

Blut		10 ml	Eigenes BK*-Medium	WAS und WIEVIEL? Mittelstrahlharn und Einmalkatheterharn: ca. 3-5 ml Harn aus DK*: Abnahme von 3-5 ml Harn von desinfizierter Entnahmestelle. Bei Pyelonephritis/Urosepsis zusätzlich BK*-Abnahme.	WANN? Morgenharn einsenden. Bei DK*-Wechsel Abnahme aus neuem DK*.	BITTE BEACHTEN! Untersuchung von Harnkatheterspitzen wird nicht empfohlen! Keine 24-Stunden Sammelharnuntersuchungen! Nie aus Sammelbehälter abnehmen! Verwendung von Eintauchobjektträgern nur bei längerer Transportzeit!
Abstrich			Ungeeignet! Gewebeprobe ist zu bevorzugen!			

*Zeichenerklärung
 AB = Antibiotika BK = Blutkulturen PCR = Polymerase-Kettenreaktion
 BAL = Bronchiallavage DK = Dauerkatheter TB = Tuberkulose

VARIA-PROBEN

Diverse Abstriche (Vaginalabstriche siehe unten)

Lagerung: bei 4°C

Punktate oder Aspirate sind Abstrichen vorzuziehen!

Standarduntersuchungen (Untersuchungsauftrag „Pathogene Keime“)	
Mikroskopie (Gram-Präparat)	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● grampositiven und gramnegativen Kokken/Stäbchen, ● Hefepilzen ● Leukozyten (qualitativ)
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● Proben bei V.a. nekrotisierende Faszitis ● Abstrich aus Hirnabszess ● auf Anforderung
Dauer	1 Stunde
aerobe Kultur	
	Nachweis von Bakterien, die keine speziellen Ansprüche an die Kulturbedingungen stellen (z.B. Staphylokokken, Enterokokken, Enterobakterien, Pseudomonas/Nonfermenter)
Dauer	24-48 Stunden
erweiterte Kultur	
	Nachweis von anspruchsvollen Erregern (z.B. Streptokokken, Pneumokokken, Meningokokken, Haemophilus, Moraxella)
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● Abstrich Nase ● Abstrich Rachen ● Abstrich Ohr ● Abstrich Auge
Dauer	24-48 Stunden
anaerobe Kultur	
	Nachweis von Anaerobiern (z.B. <i>Bacteroides</i> , <i>Peptostreptococcus</i> , <i>Fingoldia</i> , Clostridien)
Untersuchungsmaterial	nur aus Abstrichtupfern MIT Transportmedium! Proben aus folgenden Lokalisationen bzw. mit entsprechender Diagnose: <ul style="list-style-type: none"> ● intraabdominelle Proben ● Galle ● Abszess ● Empyem ● Ulcus ● Gangrän ● Nekrose ● eitrige/übelriechende Proben
Dauer	48 Stunden

bei Anzucht potentiell pathogener Erreger	
Erregeridentifikation	<ul style="list-style-type: none"> ● mittels MALDI-TOF ● bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	1 Stunde
Antibiogramm	<ul style="list-style-type: none"> ● Agardiffusion nach EUCAST ● bei Bedarf MHK-Bestimmung mittels VITEK, E-Test oder Mikrodilution
Dauer	24 Stunden
getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> ● Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Azithromycin, Cefalexin, Cefoxitin, Ceftriaxon, Cefuroxim, Ciprofloxacin, Clindamycin, Gentamicin, Levofloxacin, Moxifloxacin, Pinicillin, Piperacillin+Tazobactam, Tetracyclin, Trimethoprim+Sulfonamid ● <u>zusätzlich bei resistenten grampositiven Erregern/stationären Patienten:</u> Amikacin, Cefotaxim, Fosfomycin, Fusidinsäure, Meropenem, Linezolid, Rifampicin, Vancomycin ● <u>zusätzlich bei resistenten gramnegativen Erregern/stationären Patienten:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Cefotaxim, Ceftazidim, Fosfomycin, Meropenem ● <u>getestete Antibiotika bei Pseudomonas/Nonfermentern:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Ceftazidim, Ciprofloxacin, Colistin, Gentamicin, Imipenem, Meropenem, Neomycin, Piperacillin+Tazobactam, Tigecyclin, Tobramycin, Trimethoprim+Sulfonamid ● <u>getestete Antibiotika bei Enterokokken:</u> Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Imipenem, Linezolid, Piperacillin+Tazobactam, Teicoplanin, Tigecyclin, Vanomycin ● <u>getestete Antibiotika bei Anaerobiern:</u> Aminopenicillin+Clavulansäure, Cefoxitin, Clindamycin, Ertapenem, Meropenem, Metronidazol, Moxifloxacin, Penicillin, Piperacillin+Tazobactam ● weitere Antibiotika bei Bedarf und bei Anforderung laut Überweisungsschein

Spezialuntersuchungen auf Anforderung	
Methicillin-resistenter <i>Staph. aureus</i> (MRSA)-Screening	mittels Kultur inkl. Resistenztestung (bei Erstbefund)
Untersuchungsmaterial	Abstrich <ul style="list-style-type: none"> • Nase • Rachen • weitere Probenmaterialien je nach Symptomatik bzw. bei früher nachgewiesener Besiedlung
Dauer	24 bis 48 Stunden
Anmerkung	bei V.a. community-associated MRSA (caMRSA) real time PCR zum Nachweis des Panton-Valentine Leukocidin (PVL)-Gens
multiresistente Erreger-Screening	
	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> • MRSA inkl. Resistenztestung (bei Erstbefund) • multiresistenten <i>Pseudomonas</i>/Nonfermentern (3MRGN, 4MRGN) inkl. Resistenztestung (bei Erstbefund)
Untersuchungsmaterial	Abstrich <ul style="list-style-type: none"> • Nase • Rachen • weitere Probenmaterialien je nach Symptomatik bzw. bei früher nachgewiesener Besiedlung
Dauer	24 bis 48 Stunden
multiresistente Erreger-Screening	
	<ul style="list-style-type: none"> • Vancomycin-resistente Enterokokken (VRE) inkl. Resistenztestung (bei Erstbefund) • extended spectrum Beta-Laktamase-Bildner (ESBL)/3MRGN inkl. Resistenztestung (bei Erstbefund) • Carbapenem-resistente Enterobakterien (CRE)/4MRGN inkl. Resistenztestung (bei Erstbefund)
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> • Rektalabstrich (oder Stuhl) • weitere Probenmaterialien je nach Symptomatik bzw. bei früher nachgewiesener Besiedlung
Dauer	24 bis 48 Stunden
Anmerkung	bei Nachweis von CRE End-Point PCR zur Detektion von Carbapenemasen (KPC, NDM, VIM, OXA-48, IMP)

Pilze	Pilzmikroskopie und panfungale PCR aus Abstrich nicht möglich!
Kultur	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● Hefepilzen ● Schimmelpilzen
Dauer	24 Stunden bis 7 Tage
Anmerkung	Abstriche sind ungeeignetes Probenmaterial für Pilzmikroskopie
Identifikation	<ul style="list-style-type: none"> ● mittels Morphologie und MALDI-TOF bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 bis 48 Stunden ● bei Sequenzierung: ca. 1 Woche
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● bei Schimmelpilzen immer Identifikation ● bei Hefen nur bei Isolaten aus sterilen Regionen oder auf Anforderung
Resistenztestung	mittels MHK-Bestimmung nach EUCAST (E-Test oder Mikrodilution)
Dauer	24 bis 48 Stunden
getestete Antimykotika	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>bei Hefepilzen:</u> Amphotericin B, Anidulafungin, Fluconazol, Voriconazol ● <u>bei Aspergillus:</u> Amphotericin B, Posaconazol, Voriconazol ● <u>bei Mucormyzeten:</u> Amphotericin B, Posaconazol ● <u>bei Nicht-Aspergillus-Spezies (außer Mucormyzeten):</u> Amphotericin B, Micafungin, Posaconazol, Voriconazol
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● abhängig von Probenmaterial und Spezies ● auf Anforderung ● standardmäßig bei Erstisolaten aus sterilen Regionen ● Wiederholungs isolate: erneute Testung alle 4 Wochen

Vaginalabstrich

Lagerung: bei 4°C

Standarduntersuchungen (Untersuchungsauftrag „Pathogene Keime“)	
Mikroskopie (Gram-Präparat)	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> • Döderleinflora • bakterielle Vaginose • Epithelien • grampositiven und gramnegativen Kokken/Stäbchen • Leukozyten • Hefepilze
Dauer	1 Stunde
aerobe Kultur	Nachweis von Bakterien, die keine speziellen Ansprüche an die Kulturbedingungen stellen (z.B. Staphylokokken, Enterokokken, Enterobakterien, <i>Pseudomonas</i> /Nonfermenter)
Dauer	24-48 Stunden
Pilzkultur	
Dauer	48 Stunden
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> • standardmäßig • ID + Resistenzbestimmung auf Anforderung (unter „Pilze – Untersuchungsauftrag“ ankreuzen)
bei Anzucht potentiell pathogener Erreger	
Erregeridentifikation	<ul style="list-style-type: none"> • mittels MALDI-TOF • bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	1 Stunde
Antibiogramm	<ul style="list-style-type: none"> • mittels Agardiffusion nach EUCAST • bei Bedarf MHK-Bestimmung mittels VITEK, E-Test oder Mikrodilution
Dauer	24 Stunden
getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> • Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Azithromycin, Cefalexin, Cefoxitin, Ceftriaxon, Cefuroxim, Ciprofloxacin, Clindamycin, Gentamicin, Levofloxacin, Moxifloxacin, Penicillin, Piperacillin+Tazobactam, Tetracyclin, Trimethoprim+Sulfonamid • <u>zusätzlich bei resistenten grampositiven Erregern/stationären Patienten</u>: Amikacin, Cefotaxim, Fosfomycin, Fusidinsäure, Meropenem, Linezolid, Rifampicin, Vancomycin

getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>zusätzlich bei resistenten gramnegativen Erregern/stationären Patienten</u>: Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Cefotaxim, Ceftazidim, Fosfomycin, Meropenem ● <u>getestete Antibiotika bei <i>Pseudomonas</i>/Nonfermentern</u>: Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Ceftazidim, Ciprofloxacin, Colistin, Gentamicin, Imipenem, Meropenem, Neomycin, Piperacillin+Tazobactam, Tigecyclin, Tobramycin, Trimethoprim+Sulfonamid ● <u>getestete Antibiotika bei Enterokokken</u>: Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Imipenem, Linezolid, Piperacillin+Tazobactam, Teicoplanin, Tigecyclin, Vancomycin ● weitere Antibiotika bei Bedarf und bei Anforderung laut Überweisungsschein
-----------------------	--

Spezialuntersuchungen auf Anforderung	
Gruppe B Streptokokken-Screening (GBS)	mittels Kultur inkl. Resistenztestung
Untersuchungsmaterial	Screening in der Schwangerschaft aus <ul style="list-style-type: none"> • Vaginalabstrich • Rektalabstrich
Dauer	48 Stunden
anaerobe Kultur	
Untersuchungsmaterial	Nachweis von <i>Gardnerella vaginalis</i>
Dauer	nur Tupfer MIT Transportmedium
Dauer	48 Stunden
Gonokokken	
Dauer	mittels Kultur inkl. Resistenztestung
Dauer	72 Stunden
getestete Antibiotika	Azithromycin, Cefixim, Ceftriaxon, Ciprofloxacin, Penicillin, Tetracyclin
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> • für PCR ad Virologie schicken und spezielles Abnahmeset verwenden • rascher Transport in Transportmedium
Trichomonas vaginalis	
Dauer	PCR
Dauer	1 Tag (nur werktags)
Anmerkung	spezielles Abnahmeset
Pilze	
Identifikation	mittels MALDI-TOF
Dauer	1 Stunde
Resistenztestung	
Dauer	mittels MHK-Bestimmung nach EUCAST mittels E-Test oder Mikrodilution
Dauer	24 bis 48 Stunden
getestete Antimykotika	<u>bei Hefepilzen:</u> Amphotericin B, Anidulafungin, Fluconazol, Voriconazol

Punktat/Ejakulat/Magensaft/Spülflüssigkeit

Lagerung: bei 4°C, Punktate: bei Raumtemperatur
Punktate oder Aspirate sind Abstrichen vorzuziehen!

Standarduntersuchungen (Untersuchungsauftrag „Pathogene Keime“)	
Mikroskopie (Gram-Präparat)	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● grampositiven Kokken/Stäbchen ● gramnegativen Kokken/Stäbchen ● Hefepilzen ● Leukozyten (qualitativ)
Dauer	1 Stunde
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● je nach Untersuchungsmaterial und Fragestellung ● aus BK-Medium keine Direktmikroskopie möglich
aerobe Kultur	
	Nachweis von Bakterien, die keine speziellen Ansprüche an die Kulturbedingungen stellen (z.B. Staphylokokken, Enterokokken, Enterobakterien, <i>Pseudomonas</i> /Nonfermenter)
Dauer	24-48 Stunden
Anmerkung	Gelenkpunktate: bei ausreichender Menge (> 3 ml) wird ein BK-Medium beimpft und bis zu 5 Tage bebrütet
erweiterte Kultur	
	Nachweis von anspruchsvollen Erregern (z.B. Streptokokken, Pneumokokken, Meningokokken, <i>Haemophilus</i> , <i>Moraxella</i>)
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● Punktate aus dem Respirationstrakt ● ophthalmologische Proben ● Gelenkpunktate
Dauer	24-48 Stunden
anaerobe Kultur	
	Nachweis von anaeroben Erregern (z.B. <i>Bacteroides</i> , <i>Peptostreptococcus</i> , <i>Fingoldia</i> , Clostridien)
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● intraabdominelle Proben ● Galle ● Abszess ● Empyem ● Ulcus ● Gangrän ● Nekrose ● übelriechende Proben
Dauer	48 Stunden

bei Anzucht potentiell pathogener Erreger	
Erregeridentifikation	<ul style="list-style-type: none"> ● mittels MALDI-TOF ● bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	1 Stunde
Antibiogramm	<ul style="list-style-type: none"> ● Agardiffusion nach EUCAST ● bei Bedarf MHK-Bestimmung mittels VITEK, E-Test oder Mikrodilution
	24 Stunden
getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> ● Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Azithromycin, Cefalexin, Cefoxitin, Ceftriaxon, Cefuroxim, Ciprofloxacin, Clindamycin, Gentamicin, Levofloxacin, Moxifloxacin, Penicillin, Piperacillin+Tazobactam, Tetracyclin, Trimethoprim+Sulfonamid ● <u>zusätzlich bei resistenten grampositiven Erregern/stationären Patienten:</u> Amikacin, Cefotaxim, Fosfomycin, Fusidinsäure, Meropenem, Linezolid, Rifampicin, Vancomycin ● <u>zusätzlich bei resistenten gramnegativen Erregern/stationären Patienten:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Cefotaxim, Ceftazidim, Fosfomycin, Meropenem ● <u>getestete Antibiotika bei Pseudomonas/Nonfermentern:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Ceftazidim, Ciprofloxacin, Colistin, Gentamicin, Imipenem, Meropenem, Piperacillin+Tazobactam, Tigecyclin, Tobramycin, Trimethoprim+Sulfonamid ● <u>getestete Antibiotika bei Enterokokken:</u> Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Imipenem, Linezolid, Piperacillin+Tazobactam, Teicoplanin, Tigecyclin, Vancomycin ● <u>getestete Antibiotika bei Anaerobiern:</u> Aminopenicillin+Clavulansäure, Cefoxitin, Clindamycin, Ertapenem, Meropenem, Penicillin, Metronidazol, Moxifloxacin, Piperacillin+Tazobactam ● <u>getestete Antibiotika bei Gonokokken:</u> Azithromycin, Cefixim, Ceftriaxon, Ciprofloxacin, Penicillin, Tetracyclin ● weitere Antibiotika bei Bedarf und bei Anforderung laut Überweisungsschein

Spezialuntersuchungen auf Anforderung	
Langzeitinkubation	Nachweis von langsam wachsenden Erregern inkl. Resistenztestung
Dauer	bis 7 Tage
panbakterielle PCR	<ul style="list-style-type: none"> ● Breitspektrum-real time PCR ● gegebenenfalls Sequenzierung des 16SrRNA Gens zum Nachweis gram-positiver und gram-negativer Bakterien
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● nur aus sterilen Regionen ● Mindestvolumen 0.5 ml, gewünschtes Volumen 1.0 ml
Dauer	1 bis 2 Werkzeuge (nur werktags)
Pilze	
Mikroskopie (Calcofluor-White-Färbung)	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● Hefepilzen ● Schimmelpilzen ● septiertem Mycel/"Aspergillus-like" ● nicht-septiertem Mycel/Mucormyzet ● Pilzelement (nicht näher differenzierbar)
Dauer	1 Stunde
Kultur	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● Hefepilzen ● Schimmelpilzen
Dauer	48 Stunden bis 7 Tage
Identifikation	<ul style="list-style-type: none"> ● mittels Morphologie und MALDI-TOF ● bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	1 bis 48 Stunden
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● bei Schimmelpilzen immer Identifikation ● bei Hefen nur bei Isolaten aus sterilen Regionen oder auf Anforderung
Resistenztestung	mittels MHK-Bestimmung nach EUCAST mittels E-Test oder Mikrodilution
Dauer	● 24 bis 48 Stunden
getestete Antimykotika	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>bei Hefepilzen</u>: Amphotericin B, Anidulafungin, Fluconazol, Voriconazol ● <u>bei Aspergillus</u>: Amphotericin B, Posaconazol, Voriconazol ● <u>bei Mucormyzeteten</u>: Amphotericin B, Posaconazol ● <u>bei Nicht-Aspergillus-Spezies (außer Mucormyzeteten)</u>: Amphotericin B, Micafungin, Posaconazol, Voriconazol

Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> • auf Anforderung • standardmäßig bei Erstisolaten aus sterilen Regionen • Wiederholungsisolat: erneute Testung alle 4 Wochen
panfungale PCR	<ul style="list-style-type: none"> • Breitspektrum-real time PCR • ggf. Sequenzierung der ITS1 Region zum Nachweis pathogener Pilze
Dauer	2 bis 4 Werktage (nur an Werktagen)
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> • gewünschtes Volumen 1,5 ml • Mindestvolumen 0.5 ml, gewünschtes Volumen 1.0 ml
Aspergillus-PCR	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> • <i>A. fumigatus</i> • <i>A. flavus</i> • <i>A. terreus</i>
Dauer	2 Werktage (nur an Werktagen)
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> • gewünschtes Volumen 1,5 ml • Mindestvolumen 0,5 ml
Tuberkulose	
Untersuchungsmaterial	Magennüchternsekret muss nach Abnahme neutralisiert werden (Puffer auf Anfrage in unserem Labor erhältlich)
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> • meldepflichtige Erkrankung^s • Punktate: so viel wie möglich einsenden! • Magennüchternsekret: möglichst 3 x 20 ml einsenden
Mikroskopie (Ziehl-Neelsen-Färbung)	
Dauer	1 Werktag (in dringenden Fällen 1 Stunde)
Anmerkung	Differenzierung <i>M. tuberculosis</i> -Komplex versus atypische Mykobakterien nicht möglich!
Kultur inkl. ID und Resistenztestung	
Dauer	bis zu 8 Wochen
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> • getestete Tuberkulostatika: Isoniazid, Ethambutol, Pyrazinamid, Rifampicin, Streptomycin • bei atypischen Mykobakterien Resistenztestung nur auf Anfrage im Referenzlabor AGES Wien
TB-PCR (Nukleinsäure-amplifikationstest = NAT)	
Dauer	1 Werktag
Anmerkung	nicht zum Nachweis von atypischen Mykobakterien geeignet

Explantierte Gelenkprothesen

Lagerung: bei Raumtemperatur
dicht schließende sterile Transportboxen verwenden
(Maximalgröße 30x25x12 cm)

Sonikation	Beimpfung eines aeroben und anaeroben BK-Mediums mit der Sonikationsflüssigkeit
Inkubation	System BacT/ALERT® 3D
Dauer	bis 7 Tage
bei Positivität:	
Mikroskopie	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● grampositiven Bakterien ● gramnegative Bakterien ● Hefepilzen
Dauer	30 Minuten
Kultur	Nachweis von: <ul style="list-style-type: none"> ● aeroben Bakterien ● anaeroben Bakterien ● langsam wachsenden Bakterien ● Hefepilzen
Dauer	24 Stunden
Erregeridentifikation	<ul style="list-style-type: none"> ● mittels MALDI-TOF ● bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	1 Stunde
Antibiogramm	<ul style="list-style-type: none"> ● Agardiffusion nach EUCAST ● bei Bedarf MHK-Bestimmung mittels VITEK, E-Test oder Mikrodilution
Dauer	24 Stunden
getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> ● Amikacin, Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Aztreonam, Cefalexin, Cefepim, Cefotaxim, Cefoxitin, Ceftazidim, Ceftriaxon, Cefuroxim, Ciprofloxacin, Clindamycin, Doripenem, Ertapenem, Erythromycin, Fosfomycin, Fusidinsäure, Gentamicin, Imipenem, Levofloxacin, Linezolid, Meropenem, Moxifloxacin, Penicillin, Piperacillin+Tazobactam, Rifampicin, Tetrazyklin, Tigecyclin, Trimethoprim+Sulfonamid, Vancomycin ● weitere Antibiotika bei Bedarf und bei Anforderung laut Überweisungsschein
getestete Antimykotika	Amphotericin B, Anidulafungin, Fluconazol, Voriconazol

Liquor

**1 bis 3 ml in steriles Röhrchen geben
bei V.a. Meningitis zusätzlich BK-Abnahme**

Lagerung: Raumtemperatur

Standarduntersuchungen (Untersuchungsauftrag „Pathogene Keime“)	
Mikroskopie (Gram-Präparat)	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● grampositiven Bakterien ● gramnegativen Bakterien ● Hefepilzen ● Leukozyten (qualitativ)
Dauer	1 Stunde
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● aus makroskopisch trüben Proben ● bei V.a. Meningitis ● auf Anforderung
Antibiotikaspiegel	
Dauer	24 Stunden
aerobe Kultur	
	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● Bakterien, die keine speziellen Ansprüche an die Kulturbedingungen stellen (z.B. Staphylokokken, Enterokokken, Enterobakterien, <i>Pseudomonas/Nonfermenter</i>, Listerien) ● den häufigsten bakteriellen Meningitis-Erregern (Pneumokokken, Meningokokken, <i>Haemophilus influenzae</i>)
Dauer	24-48 Stunden
Anmerkung	invasive bakterielle Meningitis: meldepflichtige Erkrankung[§]
bei Anzucht potentiell pathogener Erreger	
Erregeridentifikation	<ul style="list-style-type: none"> ● mittels MALDI-TOF ● bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	1 Stunde

Antibiogramm	<ul style="list-style-type: none"> ● Agardiffusion nach EUCAST ● bei Bedarf MHK-Bestimmung mittels VITEK, E-Test oder Mikrodilution
Dauer	24 Stunden
getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> ● Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Azithromycin, Cefalexin, Cefoxitin, Ceftriaxon, Cefuroxim, Ciprofloxacin, Clindamycin, Gentamicin, Levofloxacin, Moxifloxacin, Penicillin, Piperacillin+Tazobactam, Tetracyclin, Trimethoprim+Sulfonamid ● <u>zusätzlich bei grampositiven Erregern:</u> Amikacin, Cefotaxim, Fosfomycin, Fusidinsäure, Meropenem, Linezolid, Rifampicin, Vancomycin ● <u>zusätzlich bei gramnegativen Erregern:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Cefotaxim, Ceftazidim, Fosfomycin, Meropenem ● <u>getestete Antibiotika bei Pseudomonas/Nonfermentern:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Ceftazidim, Ciprofloxacin, Colistin, Gentamicin, Imipenem, Meropenem, Neomycin, Piperacillin+Tazobactam, Tigecyclin, Tobramycin, Trimethoprim+Sulfonamid ● <u>getestete Antibiotika bei Enterokokken:</u> Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Imipenem, Linezolid, Piperacillin+Tazobactam, Teicoplanin, Tigecyclin, Vancomycin ● weitere Antibiotika bei Bedarf und bei Anforderung laut Überweisungsschein
Spezialuntersuchungen auf Anforderung	
Pneumokokken-Antigen	Nachweis von <i>Streptococcus pneumoniae</i>
Dauer	30 Minuten
Meningitis-PCR	<ul style="list-style-type: none"> ● real time PCR ● Nachweis von DNA von <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Neisseria meningitidis</i> (inkl. Differenzierung der Serotypen B und C) <i>Haemophilus influenzae</i>
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● gewünschtes Probenvolumen 1.5 ml ● Mindestvolumen 0.5 ml Erwachsene, 0.2 ml Kinder (geringes

Untersuchungsmaterial	Probenvolumen führt zu verringerter Sensitivität)
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 Werktag (wenn Probe vor 12.00 Uhr im Labor einlangt) ● nur an Werktagen
panbakterielle PCR	<ul style="list-style-type: none"> ● Breitspektrum-real time PCR ● ggf. Sequenzierung des 16SrRNA Gens zum Nachweis gram-positiver und gram-negativer Bakterien
Untersuchungsmaterial	Mindestvolumen 0.5 ml, gewünschtes Volumen 1.0 ml
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 bis 2 Werktage ● nur an Werktagen
Pilze	
Mikroskopie (Calcofluor-White-Färbung)	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● Hefepilzen ● Schimmelpilzen ● septiertem Mycel/“Aspergillus-like“ ● nicht-septiertem Mycel/Mucormyzet ● Pilzelement (nicht näher differenzierbar)
Dauer	1 Stunde
Kultur	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● Hefepilzen ● Schimmelpilzen
Dauer	48 Stunden bis 7 Tage
Identifikation	<ul style="list-style-type: none"> ● mittels Morphologie und MALDI-TOF ● bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	1 bis 48 Stunden
Resistenztestung	mittels MHK-Bestimmung nach EUCAST (E-Test oder Mikrodilution)
Dauer	24 bis 48 Stunden
getestete Antimykotika	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>bei Hefepilzen:</u> Amphotericin B, Anidulafungin, Fluconazol, Voriconazol ● <u>getestete Antimykotika bei Aspergillus:</u> Amphotericin B, Posaconazol, Voriconazol ● <u>getestete Antimykotika bei Mucormyzeten:</u> Amphotericin B, Posaconazol ● <u>bei Nicht-Aspergillus-Spezies (außer Mucormyzeten):</u> Amphotericin B, Micafungin, Posaconazol, Voriconazol
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● standardmäßig bei Erstisolaten ● Wiederholungsisolate: erneute Testung alle 4 Wochen

panfungale PCR	<ul style="list-style-type: none"> ● Breitspektrum-real time PCR ● ggf. Sequenzierung der ITS1 Region zum Nachweis path. Pilze
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● gewünschtes Volumen 1.5 ml ● Mindestvolumen 0.5 ml, gewünschtes Volumen 1.0 ml
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 bis 4 Werktage ● nur an Werktagen
Aspergillus-PCR	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● <i>A. fumigatus</i> ● <i>A. flavus</i> ● <i>A. terreus</i>
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● gewünschtes Volumen 1.5 ml ● Mindestvolumen 0.5 ml
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 Werktage ● nur an Werktagen
Kryptokokken-Antigen	<ul style="list-style-type: none"> ● Nachweis von <i>Cryptococcus neoformans</i>
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● gewünschtes Volumen 0.5 ml ● Mindestvolumen 0.2 ml
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● am selben Werktag ● Probe muss vor 15.00 Uhr im Labor einlangen!
Tuberkulose	
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● Mind. 5 ml (so viel wie möglich – mehr Probenvolumen erhöht Sensitivität) ● für PCR zusätzliche 2-5 ml
Anmerkung	meldepflichtige Erkrankung^s
Mikroskopie (Ziehl-Neelsen-Färbung)	Nachweis von säurefesten Stäbchen
Dauer	Werktag (in dringenden Fällen 1 Stunde)
Anmerkung	Differenzierung <i>M. tuberculosis</i> -Komplex versus atypische Mykobakterien nicht möglich!
Kultur inkl. ID und Resistenztestung	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Mycobacterium tuberculosis</i>-Komplex ● atypischen Mykobakterien
Dauer	bis zu 8 Wochen
getestete Tuberkulostatika	<ul style="list-style-type: none"> ● Isoniazid, Ethambutol, Pyrazinamid, Rifampicin, Streptomycin ● bei atypischen Mykobakterien Resistenztestung nur auf Anfrage im Referenzlabor AGES Wien
Tuberkulose TB-PCR (Nukleinsäure-amplifikationstest = NAT)	<ul style="list-style-type: none"> ● DNA von <i>Mycobacterium tuberculosis</i>-Komplex ● Rifampicin-Resistenzgen (im NAT enthalten) ● bei V.a. MDR-TB: Isoniazid-Resistenzgen
Dauer	1 Werktag
Anmerkung	nicht zum Nachweis von atypischen Mykobakterien geeignet

Biopsie/Gewebe/Kontaktlinsen

Lagerung: Raumtemperatur

Biopsie mit physiologischer Kochsalzlösung bedecken, um Austrocknung zu vermeiden!

Standarduntersuchungen (Untersuchungsauftrag „Pathogene Keime“)	
Mikroskopie (Gram-Präparat)	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● grampositiven Kokken und Stäbchen ● gramnegativen Kokken und Stäbchen ● Hefepilzen ● Leukozyten (qualitativ)
Dauer	1 Stunde
Anmerkung	auf Anforderung
aerobe Kultur	
	Nachweis von Bakterien, die keine speziellen Ansprüche an die Kulturbedingungen stellen (z.B. Staphylokokken, Enterokokken, Enterobakterien, <i>Pseudomonas</i> /Nonfermenter)
Dauer	24-48 Stunden
Anmerkung	weitere Untersuchungen (z.B. TB, Pilze) nur bei ausreichender Materialmenge möglich - bei Bedarf telefonische Rücksprache
bei Anzucht potentiell pathogener Erreger	
Erregeridentifikation	<ul style="list-style-type: none"> ● mittels MALDI-TOF ● bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	1 Stunde
Antibiogramm	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Agardiffusion nach EUCAST ● bei Bedarf MHK-Bestimmung mittels VITEK, E-Test oder Mikrodilution
Dauer	24 Stunden
getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> ● Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Azithromycin, Cefalexin, Cefoxitin, Ceftriaxon, Cefuroxim, Ciprofloxacin, Clindamycin, Gentamicin, Levofloxacin, Moxifloxacin, Penicillin, Piperacillin+Tazobactam, Tetracyclin, Trimethoprim+Sulfonamid ● <u>zusätzlich bei grampositiven Erregern:</u> Amikacin, Cefotaxim, Fosfomycin, Fusidinsäure, Meropenem, Linezolid, Rifampicin, Vancomycin ● <u>zusätzlich bei gramnegativen Erregern:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Cefotaxim, Ceftazidim, Fosfomycin, Meropenem

getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>getestete Antibiotika bei <i>Pseudomonas</i>/Nonfermentern:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Ceftazidim, Ciprofloxacin, Colistin, Gentamicin, Imipenem, Meropenem, Neomycin, Piperacillin+Tazobactam, Tigecyclin, Tobramycin, Trimethoprim+Sulfonamid ● <u>getestete Antibiotika bei Enterokokken:</u> Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Piperacillin+Tazobactam, Imipenem, Vancomycin, Linezolid, Teicoplanin, Tigecyclin ● <u>getestete Antibiotika bei Anaerobiern:</u> Aminopenicillin+Clavulansäure, Cefoxitin, Clindamycin, Ertapenem, Meropenem, Metronidazol, Moxifloxacin, Penicillin, Piperacillin+Tazobactam ● weitere Antibiotika bei Bedarf und bei Anforderung laut Überweisungsschein
Spezialuntersuchungen auf Anforderung	
Langzeitinkubation	Nachweis langsam wachsender Erreger
Dauer	7 Tage
Helicobacterkultur	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Gram-Präparat ● <i>Helicobacter pylori</i>-Kultur inkl. Resistenztestung
Untersuchungsmaterial	● aus Magenbiopsien
Dauer	7 Tage
getestete Antibiotika	Amoxicillin, Clarithromycin, Levofloxacin, Metronidazol, Rifampicin
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● in Transportmedium schicken ● erst 2-4 Wochen nach Absetzen der Therapie ist eine kulturelle Anzucht möglich!
panbakterielle PCR	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Breitspektrum-real time PCR ● ggf. Sequenzierung des 16SrRNA Gens zum Nachweis gram-positiver und gram-negativer Bakterien
Untersuchungsmaterial	● nur aus sterilen Regionen
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 bis 2 Werkstage ● nur an Werktagen
Pilze	
Mikroskopie (Calcofluor-White-Färbung)	<p>Nachweis von</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hefepilzen ● Schimmelpilzen ● septiertem Mycel/“Aspergillus-like“ ● nicht-septiertem Mycel/Mucormyzet ● Pilzelement (nicht näher differenzierbar)

Dauer	1 Stunde
Kultur	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● Hefepilzen ● Schimmelpilzen
Dauer	48 Stunden bis 7 Tage
Identifikation	<ul style="list-style-type: none"> ● mittels Morphologie und MALDI-TOF ● bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	1 bis 48 Stunden
Resistenztestung	mittels MHK-Bestimmung nach EUCAST (E-Test oder Mikrodilution)
Dauer	24 bis 48 Stunden
getestete Antimykotika	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>bei Hefepilzen:</u> Amphotericin B, Anidulafungin, Fluconazol, Voriconazol ● <u>bei Aspergillus:</u> Amphotericin B, Posaconazol, Voriconazol ● <u>bei Mucormyzetten:</u> Amphotericin B, Posaconazol ● <u>bei Nicht-Aspergillus-Spezies (außer Mucormyzetten):</u> Amphotericin B, Micafungin, Posaconazol, Voriconazol
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● standardmäßig bei Erstisolaten ● Wiederholungsisolate: erneute Testung alle 4 Wochen
panfungale PCR	<ul style="list-style-type: none"> ● Breitspektrum-real time PCR ● ggf. Sequenzierung der ITS1 Region zum Nachweis pathogener Pilze
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 bis 4 Werkstage ● nur an Werktagen
Aspergillus-PCR	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● <i>A. fumigatus</i> ● <i>A. flavus</i> ● <i>A. terreus</i>
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 Werkstage ● nur an Werktagen
Tuberkulose	
Anmerkung	meldepflichtige Erkrankung[§]
Mikroskopie (Ziehl-Neelsen-Färbung)	Nachweis von säurefesten Stäbchen
Dauer	1 Werktag (in dringenden Fällen 1 Stunde)
Anmerkung	Differenzierung <i>M. tuberculosis</i> -Komplex versus atypische

Anmerkung	Mykobakterien nicht möglich!
Kultur inkl. ID und Resistenztestung	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Mycobacterium tuberculosis</i>-Komplex ● atypischen Mykobakterien
Dauer	bis zu 8 Wochen
getestete Tuberkulostatika	<ul style="list-style-type: none"> ● Isoniazid, Ethambutol, Pyrazinamid, Rifampicin, Streptomycin ● bei atypischen Mykobakterien Resistenztestung nur auf Anfrage im Referenzlabor AGES Wien
TB-PCR (Nukleinsäure-amplifikationstest = NAT)	<ul style="list-style-type: none"> ● DNA von <i>Mycobacterium tuberculosis</i>-Komplex ● Rifampicin-Resistenzgen (im NAT enthalten) ● bei V.a. MDR-TB:Isoniazid-Resistenzgen
Dauer	1 Werktag
Anmerkung	nicht zum Nachweis von atypischen Mykobakterien geeignet
Akanthamoeben	<ul style="list-style-type: none"> ● Calcofluor-White-Färbung ● Spezialkultur
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontaktlinsen ● Hornhautbiopsie
Dauer	bis 7 Tage
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● ohne Transportmedium schicken! ● Abstrich NICHT geeignet!

Katheterspitzen

Lagerung: 4°C

Distales Ende abschneiden (ca. 3 cm) und in steriles Röhrchen geben

Standarduntersuchungen (Untersuchungsauftrag „Pathogene Keime“)	
aerobe Kultur	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● Bakterien, die keine speziellen Ansprüche an die Kulturbedingungen stellen (z.B. Staphylokokken, Enterokokken, Enterobakterien, Nonfermenter) ● Hefepilzen
Dauer	48 Stunden
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● nur bei Verdacht auf katheterassoziierte Infektionen einschicken ● zusätzlich BK-Abnahme
<i>Actinomyces</i>	
Dauer	bis zu 7 Tagen
Anmerkung	auf Anforderung aus Spiralen
bei Anzucht potentiell pathogener Erreger	
Erregeridentifikation	<ul style="list-style-type: none"> ● mittels MALDI-TOF ● bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	1 Stunde
Antibiogramm	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Agardiffusion nach EUCAST ● bei Bedarf MHK-Bestimmung mittels VITEK, E-Test oder Mikrodilution
Dauer	24 Stunden
getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> ● Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Azithromycin, Cefalexin, Cefoxitin, Ceftriaxon, Cefuroxim, Ciprofloxacin, Clindamycin, Gentamicin, Levofloxacin, Moxifloxacin, Penicillin, Piperacillin+Tazobactam, Tetracyclin, Trimethoprim+Sulfonamid ● <u>zusätzlich bei grampositiven Erregern:</u> Amikacin, Cefotaxim, Fosfomycin, Fusidinsäure, Meropenem, Linezolid, Rifampicin, Vancomycin ● <u>zusätzlich bei gramnegativen Erregern:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Cefotaxim, Ceftazidim, Fosfomycin, Meropenem ● <u>getestete Antibiotika bei <i>Pseudomonas</i>/Nonfermentern:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Ceftazidim, Ciprofloxacin, Colistin, Gentamicin, Imipenem, Meropenem, Neomycin,

getestete Antibiotika	<p>Piperacillin+Tazobactam, Tigecyclin, Tobramycin, Trimethoprim+Sulfonamid</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>getestete Antibiotika bei Enterokokken</u>: Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Imipenem, Linezolid, Piperacillin+Tazobactam, Teicoplanin, Tigecyclin, Vancomycin ● weitere Antibiotika bei Bedarf und bei Anforderung laut Überweisungsschein
Pilzresistenztestung	mittels MHK-Bestimmung nach EUCAST (E-Test oder Mikrodilution)
Dauer	24 bis 48 Stunden
getestete Antimykotika	Amphotericin B, Anidulafungin, Fluconazol, Voriconazol

Muttermilch

Lagerung: 4°C

Standarduntersuchungen (Untersuchungsauftrag „Pathogene Keime“)	
Keimzahlbestimmung	
Dauer	24 Stunden
aerobe Kultur	
	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> • Bakterien, die keine speziellen Ansprüche an die Kulturbedingungen stellen (z.B. Staphylokokken, Enterokokken, Enterobakterien, Nonfermenter) • Hefepilzen
Dauer	48 Stunden
bei Anzucht potentiell pathogener Erreger	
Erregeridentifikation	<ul style="list-style-type: none"> • mittels MALDI-TOF • bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	1 Stunde
Antibiogramm	
	<ul style="list-style-type: none"> • Agardiffusion nach EUCAST • bei Bedarf MHK-Bestimmung mittels VITEK, E-Test oder Mikrodilution
Dauer	24 Stunden
getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> • Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Azithromycin, Cefalexin, Cefoxitin, Ceftriaxon, Cefuroxim, Ciprofloxacin, Clindamycin, Gentamicin, Levofloxacin, Moxifloxacin, Penicillin, Piperacillin+Tazobactam, Tetracyclin, Trimethoprim+Sulfonamid • <u>zusätzlich bei grampositiven Erregern:</u> Amikacin, Cefotaxim, Fosfomycin, Fusidinsäure, Meropenem, Linezolid, Rifampicin, Vancomycin • <u>zusätzlich bei gramnegativen Erregern:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Cefotaxim, Ceftazidim, Fosfomycin, Meropenem • <u>getestete Antibiotika bei Pseudomonas/Nonfermentern:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Ceftazidim, Ciprofloxacin, Colistin, Gentamicin, Imipenem, Meropenem, Neomycin, Piperacillin+Tazobactam, Tigecyclin, Tobramycin, Trimethoprim+Sulfonamid • <u>getestete Antibiotika bei Enterokokken:</u> Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Imipenem, Linezolid,

getestete Antibiotika	Piperacillin+Tazobactam, Teicoplanin, Tigecyclin, Vancomycin ● weitere Antibiotika bei Bedarf und bei Anforderung laut Überweisungsschein
Anmerkung	keine Resistenztestung von Hautkeimen
Pilzresistenztestung	mittels MHK-Bestimmung nach EUCAST (E-Test oder Mikrodilution)
Dauer	24 bis 48 Stunden
getestete Antimykotika	Amphotericin B, Anidulafungin, Fluconazol, Voriconazol

Hautgeschabsel/Nägel/Haare (mit Haarwurzeln)

Lagerung: Raumtemperatur

Dermatophyten	
PCR	
Dauer	4 Werktage
Mikroskopie	bei negativer PCR
Dauer	24 Stunden
Kultur inkl. ID	bei positiver Mikroskopie
Dauer	bis zu 4 Wochen

Respiratorische Sekrete (Sputum, Bronchialsekret, Trachealsekret, broncho-alveoläre Lavage (BAL))

Lagerung: 4°C
Abnahme: ca. 3-5 ml
 BAL 20-30 ml

Standarduntersuchungen (Untersuchungsauftrag „Pathogene Keime“)	
Mikroskopie (Gram-Präparat)	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● Mischflora ● grampositiven und gramnegativen Kokken/Stäbchen ● Pilzen ● Mundepithelien ● Flimmerepithelien ● Alveolarmakrophagen ● Leukozyten (semiquantitativ)
Dauer	1 Stunde
Anmerkung	Nachweis von > 25 Epithelzellen/< 10 Leukozyten = Hinweis auf schlechte Probenqualität
aerobe Kultur	Nachweis von Bakterien, die keine speziellen Ansprüche an die Kulturbedingungen stellen (z.B. Staphylokokken, Enterokokken, Enterobakterien, <i>Pseudomonas</i> /Nonfermenter)
Dauer	24 bis 48 Stunden
Anmerkung	semiquantitative Mengenangabe (spärlich, mäßig, reichlich)
erweiterte Kultur	Nachweis von respiratorischen Erregern (Streptokokken, Pneumokokken, Meningokokken, <i>Haemophilus</i> , <i>Moraxella</i>)
Dauer	24 bis 48 Stunden
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● semiquantitative Mengenangabe (spärlich, mäßig, reichlich) ● bei V.a. invasive Pneumokokken-Infektion Antigen-Nachweis aus Harn empfohlen
Legionellen	mittels Kultur
Dauer	bis 7 Tage
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● Durchführung standardmäßig <ul style="list-style-type: none"> ▪ aus BAL ▪ bei V.a. atypische Pneumonie ▪ auf Anforderung ● bei V.a. invasive Legionellen-Infektion Antigen-Nachweis aus Harn empfohlen

Burkholderia cepacia-Komplex	mittels Kultur
Dauer	bis 7 Tage
Anmerkung	bei CF-PatientInnen
Scedosporium	
Dauer	bis 14 Tage
Anmerkung	bei CF-PatientInnen
bei Anzucht potentiell pathogener Erreger:	
Erregeridentifikation	<ul style="list-style-type: none"> • mittels MALDI-TOF • bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	1 Stunde
Antibiogramm	
	<ul style="list-style-type: none"> • Agardiffusion nach EUCAST • bei Bedarf MHK-Bestimmung mittels VITEK, E-Test oder Mikrodilution
Dauer	24 Stunden
getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> • Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Azithromycin, Cefalexin, Cefoxitin, Ceftriaxon, Cefuroxim, Ciprofloxacin, Clindamycin, Gentamicin, Levofloxacin, Moxifloxacin, Penicillin, Piperacillin+Tazobactam, Tetracyclin, Trimethoprim+Sulfonamid • <u>zusätzlich bei resistenten grampositiven Erregern/stationären Patienten:</u> Amikacin, Cefotaxim, Fosfomycin, Fusidinsäure, Meropenem, Linezolid, Rifampicin, Vancomycin • <u>zusätzlich bei resistenten gramnegativen Erregern/stationären Patienten:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Cefotaxim, Ceftazidim, Fosfomycin, Meropenem • <u>getestete Antibiotika bei Pseudomonas/Nonfermentern:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Ceftazidim, Ciprofloxacin, Colistin, Gentamicin, Imipenem, Meropenem, Neomycin, Piperacillin+Tazobactam, Tigecyclin, Tobramycin, Trimethoprim+Sulfonamid • <u>getestete Antibiotika bei Enterokokken:</u> Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Imipenem, Linezolid, Piperacillin+Tazobactam, Teicoplanin, Tigecyclin, Vancomycin • weitere Antibiotika bei Bedarf und bei Anforderung laut Überweisungsschein
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> • keine Austestung von Spezies, die als Kontaminations- oder Besiedlungsflora interpretiert werden (z.B. vergrünende Streptokokken, KNS)

Spezialuntersuchungen auf Anforderung	
Nokardien	mittels Kultur
Dauer	bis zu 7 Tage
Chlamydien, Mykoplasmen	
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> kein kultureller Nachweis möglich zur PCR ad Sektion für Virologie schicken
Bordetella pertussis	
Anmerkung	bei Verdacht Nasenrachenabstrich zur PCR ad Sektion für Virologie schicken
Pilze	
Mikroskopie (Calcofluor-White-Färbung)	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> Hefepilzen Schimmelpilzen septiertem Mycel/"Aspergillus-like" nicht-septiertem Mycel/Mucormyzet Pilzelement (nicht näher differenzierbar)
Dauer	1 Stunde
Anmerkung	standardmäßig aus BAL bei <ul style="list-style-type: none"> Transplant-PatientInnen hämato-onkologischen PatientInnen V.a. Mykose gleichzeitiger Anforderung von panfungaler oder Aspergillus-PCR oder Aspergillus-Antigen
Mikroskopie (Calcofluor-White-Färbung)	<i>Pneumocystis jirovecii</i>
Dauer	1 Stunde
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> geeignetes Probenmaterial: BAL induziertes Sputum/TS/BS: geringe Sensitivität spontanes Sputum: nur bei HIV-PatientInnen geeignet
Kultur	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> Hefepilzen Schimmelpilzen
Dauer	48 Stunden bis 7 Tage
Anmerkung	standardmäßig aus: <ul style="list-style-type: none"> BAL bei CF-PatientInnen

Identifikation	<ul style="list-style-type: none"> ● mittels Morphologie und MALDI-TOF ● bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	1 bis 48 Stunden
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● standardmäßig bei Hefepilzen aus BAL von Transplant-, hämato-onkologischen und ICU-PatientInnen ● immer bei Schimmelpilzen
Resistenztestung	
	mittels MHK-Bestimmung nach EUCAST (E-Test oder Mikrodilution)
Dauer	24 bis 48 Stunden
getestete Antimykotika	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>bei Hefepilzen:</u> Amphotericin B, Anidulafungin, Fluconazol, Voriconazol ● <u>bei Aspergillus:</u> Amphotericin B, Posaconazol, Voriconazol ● <u>bei Mucormyzetten:</u> Amphotericin B, Posaconazol ● <u>bei Nicht-Aspergillus-Spezies (außer Mucormyzetten):</u> Amphotericin B, Micafungin, Posaconazol, Voriconazol
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● keine standardmäßige Resistenztestung bei Isolaten von CF-PatientInnen ● standardmäßig bei Schimmelpilz-Erstisolaten sowie Hefepilz-Erstisolaten aus BAL von Transplant-, hämato-onkologischen und ICU-PatientInnen ● Wiederholungsisolate: erneute Testung alle 4 Wochen
panfungale PCR	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Breitspektrum-real time PCR ● ggf. Sequenzierung der ITS1 Region zum Nachweis pathogener Pilze
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● gewünschtes Volumen 1,5 ml ● Mindestvolumen 0.5 ml, gewünschtes Volumen 1.0 ml
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 bis 4 Werktage ● nur an Werktagen
Anmerkung	standardmäßig aus BAL bei mikroskopischem V.a. Schimmelpilz (nicht-septiertes Pilzmyzel)
Aspergillus-PCR	
	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● <i>A. fumigatus</i> ● <i>A. flavus</i> ● <i>A. terreus</i>
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● gewünschtes Volumen 1,5 ml ● Mindestvolumen 0,5 ml
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 Werktage ● nur an Werktagen
Anmerkung	standardmäßig aus BAL bei klinischem bzw. mikroskopischem V.a. Schimmelpilz (septiertes Myzel)

Aspergillus-Antigen	Galaktomannan
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● gewünschtes Volumen 1,5 ml ● Mindestvolumen 0,5 ml
Dauer	● 1 Werktag (Mo/Mi/Fr)
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● Nur aus BAL ● Zielgruppe: immunsupprimierte PatientInnen ● unter antimykotischer Therapie eingeschränkte Sensitivität ● Kreuzreaktionen mit anderen Pilzen möglich ● falsch positive Ergebnisse bei Neonaten oder bei gleichzeitiger AB-Therapie (z.B. Piperacillin+Tazobactam) möglich
Tuberkulose	
Untersuchungsmaterial	Sputum: 3 x 2-10 ml (aus tiefen Atemwegen) BS bzw. TS: 2-10 ml BAL: 10-30 ml
Anmerkung	meldepflichtige Erkrankung⁵
Mikroskopie (Ziehl-Neelsen-Färbung)	
	Nachweis von säurefesten Stäbchen
Dauer	1 Werktag (in dringenden Fällen 1 Stunde)
Anmerkung	Differenzierung <i>M. tuberculosis</i> -Komplex versus atypische Mykobakterien nicht möglich!
Kultur inkl. ID und Resistenztestung	
	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Mycobacterium tuberculosis</i>-Komplex ● atypische Mykobakterien
Dauer	bis zu 8 Wochen
getestete Tuberkulostatika	<ul style="list-style-type: none"> ● Isoniazid, Ethambutol, Pyrazinamid, Rifampicin, Streptomycin ● bei atypischen Mykobakterien Resistenztestung nur auf Anfrage im Referenzlabor AGES Wien
TB-PCR (Nukleinsäure-amplifikationstest = NAT)	
	<ul style="list-style-type: none"> ● DNA von <i>Mycobacterium tuberculosis</i>-Komplex ● Rifampicin-Resistenzgen (im NAT enthalten) ● bei V.a. MDR-TB: Isoniazid-Resistenzgen
Dauer	1 Werktag
Anmerkung	nicht zum Nachweis von atypischen Mykobakterien geeignet

Harn

Harn nativ (Mittelstrahlharn, Katheterharn, Blasenpunktionsharn)

Lagerung: bei Raumtemperatur maximal 2 Stunden
 im Kühlschrank maximal 24 Std.
 ansonsten sind verfälschte Keimzahlen möglich!

ca. 3-5 ml einsenden

Standarduntersuchungen (Untersuchungsauftrag „Pathogene Keime“)	
Mikroskopie (nativ)	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● Kokken/Kettenkokken/Stäbchen ● Hefepilzen ● Leukozyten ● Erythrozyten
Dauer	1 Stunde
Anmerkung	nur aus makroskopisch trüben Proben
Antibiotikaspiegel	
Hemmstoffnachweis	
Dauer	24 Stunden
Anmerkung	falsch positive und falsch negative Ergebnisse möglich (z.B. durch interagierende Substanzen in der Nahrung bzw. nicht erfasste Antibiotika)
Keimzahlbestimmung	
Keimzahl unter, ca. oder über 10.000 Keime/ccm	
Dauer	24 Stunden
Kultur	
Nachweis pathogener Keime (Enterobakterien, <i>Pseudomonas</i> /Nonfermenter, Enterokokken, Staphylokokken, Streptokokken sowie Hefepilze)	
Dauer	24 Stunden
bei Anzucht potentiell pathogener Erreger:	
Erregeridentifikation	
mittels Chromagar oder MALDI-TOF	
Dauer	1 Stunde

Antibiogramm	<ul style="list-style-type: none"> ● Agardiffusion nach EUCAST ● bei Bedarf MHK-Bestimmung mittels VITEK, E-Test oder Mikrodilution
Dauer	24 bis 48 Stunden
getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> ● Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Cefalexin, Cefoxitin, Cefpodoxim, Ceftriaxon, Cefuroxim, Cefuroxim-Axetil, Ciprofloxacin, Ertapenem, Fosfomycin, Gentamicin, Mecillinam, Nitrofurantoin, Piperacillin+Tazobactam, Trimethoprim, Trimethoprim+Sulfonamid ● <u>zusätzlich bei resistenten gramnegativen Erregern/stationären Patienten:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Cefotaxim, Ceftazidim, Meropenem ● <u>zusätzlich bei resistenten grampositiven Erregern/stationären Patienten:</u> Amikacin, Cefepim, Cefotaxim, Meropenem, Vancomycin ● weitere Antibiotika bei Bedarf und bei Anforderung laut Überweisungsschein
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● keine Austestung von Spezies, die als Kontaminations- oder Besiedlungsflora interpretiert werden (z.B. KNS, Corynebakterien, Laktobazillen) ● bei 4 oder mehr differenten Keimen Probenneueinsendung erbeten, da Kontamination bei Abnahme wahrscheinlich
Pilz-ID und Resistenztestung	<ul style="list-style-type: none"> ● ID mittels MALDI-TOF ● MHK-Bestimmung nach EUCAST (E-Test oder Mikrodilution)
getestete Antimykotika	Amphotericin B, Anidulafungin, Fluconazol, Voriconazol
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● standardmäßig bei Transplant-, hämato-onkologischen und ICU-PatientInnen ● Urologie-PatientInnen (stationär) ● Probe aus Nierenbecken/Urostoma ● auf Anforderung
Spezialuntersuchungen auf Anforderung	
Legionellen-Antigen[§]	Antigennachweis von <i>Legionella pneumophila</i> Serogruppe 1
Dauer	30 Minuten
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● bei V.a. Pneumonie ● meldepflichtig Erkrankung[§]
Pneumokokken-Antigen	Antigennachweis
Dauer	30 Minuten
Anmerkung	bei V.a. Pneumonie

Parasiten	
Mikroskopie (nativ)	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● Schistosomen ● Trichomonaden
Dauer	1 Stunde
PCR	
	Nachweis von <i>Trichomonas vaginalis</i>
Dauer	1 Tag (nur werktags)
Anmerkung	spezielles Transportmedium
Tuberkulose	
Untersuchungsmaterial	3 x 30-50 ml (Morgenharn, Erststrahl)
Anmerkung	meldepflichtige Erkrankung[§]
Kultur inkl. ID und Resistenztestung	
	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Mycobacterium tuberculosis</i>-Komplex ● atypische Mykobakterien
Dauer	● bis zu 8 Wochen
getestete Tuberkulostatika	● Isoniazid, Ethambutol, Pyrazinamid, Rifampicin, Streptomycin ● bei atypischen Mykobakterien Resistenztestung nur auf Anfrage im Referenzlabor AGES Wien
Anmerkung	nur bei V.a. Urogenital-TBC
TB-PCR (Nukleinsäure-amplifikationstest = NAT)	
	<ul style="list-style-type: none"> ● DNA von <i>Mycobacterium tuberculosis</i>-Komplex ● Rifampicin-Resistenzgen (im NAT enthalten) ● bei V.a. MDR-TB: Isoniazid-Resistenzgen
Dauer	● 1 Werktag
Anmerkung	nicht zum Nachweis von atypischen Mykobakterien geeignet

Harn Eintauchobjektträger

Verwendung von Eintauchobjektträgern nur bei längerer Transportzeit empfohlen!

Standarduntersuchungen (Untersuchungsauftrag „Pathogene Keime“)	
Inkubation	wenn nicht vorinkubiert eingelangt
Dauer	24 Stunden
Keimzahlbestimmung	
	Keimzahl unter, ca. oder über 10.000 Keime/ccm
bei Anzucht potentiell pathogener Erreger	
Erregeridentifikation	mittels Chromagar oder MALDI-TOF
Dauer	1 Stunde
Antibiogramm	<ul style="list-style-type: none"> • Agardiffusion nach EUCAST • bei Bedarf MHK-Bestimmung mittels VITEK, E-Test oder Mikrodilution
Dauer	24 Stunden
getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> • Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Cefalexin, Cefoxitin, Cefpodoxim, Ceftriaxon, Cefuroxim, Cefuroxim-Axetil, Ciprofloxacin, Ertapenem, Fosfomycin, Gentamicin, Mecillinam, Nitrofurantoin, Piperacillin+Tazobactam, Trimethoprim, Trimethoprim+Sulfonamid • <u>zusätzlich bei resistenten gramnegativen Erregern/stationären Patienten:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Cefotaxim, Ceftazidim, Meropenem • <u>zusätzlich bei resistenten grampositiven Erregern/stationären Patienten:</u> Amikacin, Cefepim, Cefotaxim, Meropenem, Vancomycin • weitere Antibiotika bei Bedarf und bei Anforderung laut Überweisungsschein
Anmerkung	keine Austestung von Spezies, die als Kontaminations- oder Besiedlungsflora interpretiert werden (z.B. KNS, Corynebakterien, Laktobazillen)
Pilz-ID und Resistenztestung	<ul style="list-style-type: none"> • ID mittels MALDI-TOF • MHK-Bestimmung nach EUCAST (E-Test oder Mikrodilution)
getestete Antimykotika	Amphotericin B, Anidulafungin, Fluconazol, Voriconazol
Anmerkung	standardmäßig bei: <ul style="list-style-type: none"> • Transplant-, hämato-onkologischen und ICU-PatientInnen

Anmerkung	<ul style="list-style-type: none">● Urologie-PatientInnen (stationär)● Probe aus Nierenbecken/Urostoma● auf Anforderung
-----------	---

Dauerkatheterspitzen

Die Untersuchung von Dauerkatheterspitzen wird nicht generell empfohlen!

Standarduntersuchungen (Untersuchungsauftrag „Pathogene Keime“)	
Kultur	Nachweis pathogener Keime (Enterobakterien, <i>Pseudomonas</i> /Nonfermenter, Enterokokken, Staphylokokken, Streptokokken sowie Hefepilze)
Dauer	24 Stunden
bei Anzucht potentiell pathogener Erreger	
Erregeridentifikation	mittels Chromagar oder MALDI-TOF
Dauer	1 Stunde
Antibiogramm	<ul style="list-style-type: none"> • Agardiffusion nach EUCAST • bei Bedarf MHK-Bestimmung mittels VITEK, E-Test oder Mikrodilution
Dauer	24 bis 48 Stunden
getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> • Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Cefalexin, Cefoxitin, Cefpodoxim, Ceftriaxon, Cefuroxim, Cefuroxim-Axetil, Ciprofloxacin, Ertapenem, Fosfomycin, Gentamicin, Mecillinam, Nitrofurantoin, Piperacillin+Tazobactam, Trimethoprim, Trimethoprim+Sulfonamid • <u>zusätzlich bei resistenten gramnegativen Erregern/stationären Patienten:</u> Amikacin, Aztreonam, Cefepim, Cefotaxim, Ceftazidim, Meropenem • <u>zusätzlich bei resistenten grampositiven Erregern/stationären Patienten:</u> Amikacin, Cefepim, Cefotaxim, Meropenem, Vancomycin • weitere Antibiotika bei Bedarf und bei Anforderung laut Überweisungsschein
Anmerkung	keine Austestung von Spezies, die als Kontaminations- oder Besiedlungsflora interpretiert werden (z.B. KNS, Corynebakterien, Laktobazillen)
Pilz-Resistenztestung	<ul style="list-style-type: none"> • MHK-Bestimmung nach EUCAST (E-Test oder Mikrodilution)
getestete Antimykotika	Amphotericin B, Anidulafungin, Fluconazol, Voriconazol

Blut

Blutkulturen

Lagerung: Raumtemperatur

Untersuchungsmaterial:

- eine Blutkultur (BK-Set) besteht aus einer aeroben und einer anaeroben Flasche
- möglichst aus peripherer Vene entnehmen:
Erwachsene (10ml/Flasche), Kinder: 1-4 ml/Flasche (pädiatrische BK-Flasche)
- für Untersuchung auf Mykobakterien ist ein eigenes Medium erforderlich (BacTec/Fa. BD)

Standarduntersuchungen	
Inkubation	System BacT/ALERT® 3D
Dauer	<ul style="list-style-type: none">• bis zu 5 Tage• bei V.a. Endokarditis, Brucellose und bei HIV-PatientInnen bis zu 7 Tage
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none">• keine Bearbeitung anderer Flaschen möglich!• unbeschriftete Proben werden NICHT bearbeitet!• vorinkubierte Flaschen unbedingt kennzeichnen!
bei Positivität	
Mikroskopie (Gram-Präparat)	Nachweis von <ul style="list-style-type: none">• grampositiven Kokken/Stäbchen• gramnegativen Kokken/Stäbchen• Hefepilze
Dauer	<ul style="list-style-type: none">• 30 Minuten
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none">• keine Direktmikroskopie möglich• unmittelbare telefonische Verständigung bei Nachweis von gramnegativen Stäbchen, Pilzen und bei Bedarf
Erregeridentifikation	
	<ul style="list-style-type: none">• ID mittels MALDI-TOF• bei Bedarf Sequenzierung
Dauer	<ul style="list-style-type: none">• 1 Stunde
Antibiogramm	
	<ul style="list-style-type: none">• Agardiffusion nach EUCAST• bei Bedarf MKH-Bestimmung mittels VITEK, E-Test oder Mikrodilution
Dauer	24 Stunden

getestete Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> ● Amikacin, Aminopenicillin, Aminopenicillin+Clavulansäure, Aztreonam, Cefalexin, Cefepim, Cefotaxim, Cefoxitin, Ceftazidim, Ceftriaxon, Cefuroxim, Ciprofloxacin, Clindamycin, Doripenem, Ertapenem, Erythromycin, Fosfomycin, Fusidinsäure, Gentamicin, Imipenem, Levofloxacin, Linezolid, Meropenem, Moxifloxacin, Penicillin, Piperacillin+Tazobactam, Rifampicin, Tetrazyklin, Tigecyclin, Trimethoprim+Sulfonamid, Vancomycin ● weitere Antibiotika bei Bedarf und bei Anforderung laut Überweisungsschein
getestete Antimykotika	<p>bei Hefepilzen: Amphotericin B, Anidulafungin, Fluconazol, Posaconazol, Voriconazol</p>

EDTA-Blut

molekulare Sepsisdiagnostik	<ul style="list-style-type: none"> ● mittels real time Multiplex-PCR ("Septifast") ● Nachweis von: <ul style="list-style-type: none"> ▪ gram-negative Erreger: <i>Escherichia coli</i>, <i>Klebsiella pneumoniae/oxytoca</i>, <i>Serratia marcescens</i>, <i>Enterobacter cloacae/aerogenes</i>, <i>Proteus mirabilis</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Acinetobacter baumannii</i>, <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> ▪ gram-positive Erreger: <i>Staphylococcus aureus</i>, koagulase-negative Staphylokokken, <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Streptococcus spp.</i>, <i>Enterococcus faecalis/faecium</i> ▪ Pilze: <i>Candida albicans</i>, <i>C. tropicalis</i>, <i>C. parapsilosis</i>, <i>C. glabrata</i>, <i>C. krusei</i>, <i>A. fumigatus</i>
Probenmenge	<ul style="list-style-type: none"> ● gewünschtes Probenvolumen 2 ml ● Mindestvolumen 1,5 ml
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● Ergebnis bis 16.30 Uhr (unmittelbare telefonische Mitteilung) ● nur an Werktagen
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● telefonische Ankündigung erbeten ● Probe muss bis 11 Uhr im Labor eintreffen! ● eigener Überweisungsschein!
panbakterielle PCR	<ul style="list-style-type: none"> ● Breitspektrum-real time PCR ● bei Positivität Sequenzierung des 16SrRNA Gens zum Nachweis gram-positiver und gram-negativer Bakterien
Probenmenge	Mindestvolumen 1 ml
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 bis 2 Werktage ● nur an Werktagen
panfungale PCR	<ul style="list-style-type: none"> ● Breitspektrum-real time PCR ● bei Positivität Sequenzierung der ITS1 Region zum Nachweis pathogener Pilze
Probenmenge	Mindestvolumen 1 ml
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 bis 4 Werktage ● nur an Werktagen
Aspergillus-PCR	<p>Nachweis von</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>A. fumigatus</i> ● <i>A. flavus</i> ● <i>A. terreus</i>
Untersuchungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> ● gewünschtes Volumen 1,5 ml ● Mindestvolumen 0,5 ml
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 Werktage ● nur an Werktagen

Serum

gewünschtes Probenvolumen 1 ml

Mindestvolumen 0,5 ml

Aspergillus-Antigen	Galaktomannan
Dauer	1 Werktag (Mo/Mi/Fr)
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none">● Zielgruppe: immunsupprimierte PatientInnen● unter antimykotischer Therapie eingeschränkte Sensitivität● Kreuzreaktionen mit anderen Pilzen möglich● falsch positive Ergebnisse bei Neonaten oder bei gleichzeitiger AB-Therapie (z.B. Piperacillin+Tazobactam) möglich● RisikopatientInnen: Testung 2x pro Woche empfohlen
Candida-Antigen	Nachweis von <i>Candida</i> spp.
Dauer	1 Werktag (Mo/Mi/Fr)
Anmerkung	Lagerung maximal 24 Stunden bei 4°C
Kryptokokken-Antigen	Nachweis von <i>Cryptococcus neoformans</i>
Dauer	Am selben Werktag
Anmerkung	Probe muss vor 15.00 Uhr im Labor eintreffen

Stuhl

Lagerung: 4°C

Untersuchungsmaterial: 2 ml oder haselnussgroße Portion in Probengefäß geben
pro Tag 1 Probe
bis zu 3 Proben an verschiedenen Tagen

Standarduntersuchungen (Untersuchungsauftrag „Allg. Stuhluntersuchung“)	
Salmonellen, Shigellen	Kultur inkl. Antibiotogramm bei Erstbefund (Agardiffusion nach EUCAST, bei Bedarf Vitek oder E-Test)
Dauer	48 bis 72 Stunden
getestete Antibiotika	Aminopenicillin, Azithromycin, Cefotaxim, Ciprofloxacin, Tetracyclin, Trimethoprim+Sulfonamid
Anmerkung	meldepflichtige Erkrankung^s
<i>Campylobacter</i>	
	Kultur inkl. Antibiotogramm bei Erstbefund (Agardiffusion nach EUCAST, bei Bedarf E-Test)
Dauer	48 bis 72 Stunden
getestete Antibiotika	Azithromycin, Ciprofloxacin, Tetracyclin
Anmerkung	meldepflichtige Erkrankung^s
Spezialuntersuchungen auf Anforderung	
Yersinien	Kultur inkl. Antibiotogramm bei Erstbefund (Agardiffusion, bei Bedarf Vitek oder E-Test)
Dauer	48 bis 72 Stunden
getestete Antibiotika	Aminopenicillin, Azithromycin, Cefotaxim, Ciprofloxacin, Tetracyclin, Trimethoprim+Sulfonamid
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● meldepflichtige Erkrankung^s ● standardmäßiges Screening bei flüssigen Proben ● bei Positivität Abklärung der Pathogenität im Referenzlabor
EHEC	<ul style="list-style-type: none"> ● Toxinnachweis (Stx1 und2) mittels ELISA ● weiterführende Abklärung bei Positivität im Referenzlabor
Dauer	24 Stunden
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● meldepflichtige Erkrankung^s ● standardmäßiges Screening bei: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kindern < 7 Jahre ▪ blutiger Diarrhoe ▪ V.a. HUS

<i>Clostridium difficile</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Antigen-Nachweis (GDH) mittels ELISA ● bei Positivität Toxinnachweis mittels ELISA/PCR
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> ● 24 Stunden ● bei dringlicher Indikation Schnelltest möglich (1 Stunde)
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● nicht aus festem Stuhl (Ausnahme: bei Ileus) ● nicht zur Verlaufskontrolle ● schwere Verläufe (intensivmedizinische oder chirurgische Behandlung nötig bzw. CDI-assoziiertes Tod bis 30 Tage nach der Erstdiagnose) meldepflichtig[§] ● bei Lagerung länger als 72 Stunden im Kühlschrank oder 24 Stunden bei Raumtemperatur sind falsch negative Ergebnisse möglich!
<i>Clostridium difficile</i>	
<i>Clostridium difficile</i>	Kultur
Dauer	48 Stunden
Indikation	wenn Typisierung im Referenzlabor gewünscht
<i>Klebsiella oxytoca</i>	
<i>Klebsiella oxytoca</i>	Kultur
Dauer	24 bis 48 Stunden
Indikation	V.a. Antibiotika-assoziierte Diarrhoe
<i>Vibrio spp.</i>	
<i>Vibrio spp.</i>	Kultur
Dauer	24 bis 48 Stunden
<i>Helicobacter pylori</i>	
<i>Helicobacter pylori</i>	Antigen-Nachweis
Dauer	1 Stunde
Parasiten/Wurmeier	
Mikroskopie (nativ)	bei Bedarf: nach Anreicherung
Dauer	1 Stunde
Anmerkung	<ul style="list-style-type: none"> ● standardmäßig aus flüssigen Proben ● Verdachtsdiagnose und ggf. Auslandsaufenthalt angeben! ● bei V.a. <i>Enterobius vermicularis</i> (Oxyuren): Klebestreifenpräparat bevorzugt! ● 3 Proben von verschiedenen Tagen einsenden
Antigennachweis	
Antigennachweis	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Entamoeba histolytica</i> ● <i>Giardia lamblia</i> ● Kryptosporidien
Dauer	1 Stunde
modifizierte Ziehl-Neelsen-Färbung	
modifizierte Ziehl-Neelsen-Färbung	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> ● Kryptosporidien ● <i>Cyclospora</i> ● <i>Isospora</i>
Dauer	2 Stunden

Fungiqua-Färbung	Nachweis von Mikrosporidien
Dauer	2 Stunden
multiresistente Erreger-Screening	<ul style="list-style-type: none"> • vancomycin-resistente Enterokokken (VRE) inkl. Resistenztestung (bei Erstbefund) • extended spectrum Beta-Laktamase-Bildner (ESBL)/3MRGN inkl. Resistenztestung (bei Erstbefund) • carbapenem-resistente Enterobakterien (CRE)/4MRGN inkl. Resistenztestung (bei Erstbefund)
Dauer	24 bis 48 Stunden
Anmerkung	bei Nachweis von CRE End-Point PCR zur Detektion von Carbapenemasen (KPC, NDM, VIM, OXA-48, IMP)
Tuberkulose Kultur inkl. ID und Resistenztestung	Nachweis von <ul style="list-style-type: none"> • <i>Mycobacterium tuberculosis</i>-Komplex • atypische Mykobakterien
Dauer	bis zu 8 Wochen
getestete Tuberkulostatika	Isoniazid, Ethambutol, Pyrazinamid, Rifampicin, Streptomycin
Anmerkung	bei V.a. Darmtuberkulose meldepflichtige Erkrankung^s

Abkürzungen/Erläuterungen

§	meldepflichtige Erkrankung - muss vom Labor UND vom behandelnden Arzt gemeldet werden
3MRGN	laut Robert Koch-Institut: multiresistentes gramnegatives Stäbchen mit Resistenz gegen 3 von 4 definierten Antibiotikaklassen
4MRGN	laut Robert Koch-Institut: multiresistentes gramnegatives Stäbchen mit Resistenz gegen 4 von 4 definierten Antibiotikaklassen
BAL	bronchoalveoläre Lavage
BK	Blutkultur
BS	Bronchialsekret
caMRSA	community acquired methicillin-resistenter <i>Staphylococcus aureus</i>
CDI	Clostridium difficile-Infektion
CF	cystische Fibrose
CRE	carbapenem-resistente Enterobakterien
EHEC	Enterohämorrhagische Escherichia coli
ELISA	enzyme linked immuno sorbent assay
ESBL	extended spectrum beta lactamase-Bildner
E-Test®	Teststreifen zur MHK-Bestimmung (Fa. Biomerieux)
EUCAST	European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing
GBS	Gruppe-B-Streptokokken
HUS	hämolytisch-urämisches Syndrom
HWI	Harnwegsinfekt
ID	Identifikation
KNS	koagulase-negative Staphylokokken
MALDI-TOF	Matrix assisted laser desorption/ionization - time of flight (Massenspektrometrie zur Keimidentifikation mit MALDI Biotyper® / Fa. Bruker)
MHK	minimale Hemmkonzentration
MRSA	methicillin-resistenter <i>Staphylococcus aureus</i>
PCR	Polymerase-Kettenreaktion
PVL	Panton Valentine Leukocidin
TB	Tuberkulose
TS	Trachealsekret
VITEK®	automatisiertes System zur Identifikation und Resistenztestung (Fa. Biomerieux)
VRE	vancomycin-resistente Enterokokken

Index

3MRGN	13, 55
4MRGN	13, 55
Abstriche	11, 13
<i>Actinomyces</i>	31
Akanthamoeben	30
Anaerobier	11, 17, 18, 19, 22, 28
Antibiotikaspiegel	23, 43
Aspergillus-Antigen	39, 41, 52
Aspergillus-PCR	21, 26, 29, 40, 51
Blasenpunktionsharn	43
Blutkultur	49
Bronchialsekret	37
Broncho-alveoläre Lavage (BAL)	37, 39, 40, 41
Brucellose	49
<i>Burkholderia cepacia</i> -Komplex	38
<i>Campylobacter</i>	53
<i>Candida</i> -Antigen	52
Carbapenemasen	13, 55
Carbapenem-resistente Enterobakterien (CRE)	13, 55
Chlamydien	39
<i>Clostridium difficile</i>	52
Community-associated MRSA (caMRSA)	13
<i>Cryptococcus neoformans</i>	26, 52
<i>Cyclospora</i>	54
cystische Fibrose (CF)	38, 39, 40
Dermatophyten	35
Eintauchobjektträger	46
Ejakulat	18
Endokarditis	49
<i>Entamoeba histolytica</i>	54

<i>Enterobius vermicularis</i>	54
Enterohämorrhagische Escherichia coli	53
Extended spectrum Beta-Laktamase-Bildner (ESBL)	13, 55
Galaktomannan	41, 52
<i>Gardnerella vaginalis</i>	17
GDH	54
<i>Giardia lamblia</i>	54
Gonokokken	17, 19
Gruppe B Streptokokken-Screening (GBS)	17
Hämolytisch Urämisches Syndrom (HUS)	53
Harn	37, 43, 46
Hefepilze	11, 14, 15, 18, 20, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 31, 33, 39, 40, 43, 48, 49, 50
<i>Helicobacter pylori</i>	28, 54
Hirnabszess.....	11
Hornhautbiopsie	30
<i>Isospora</i>	54
Katheterharn	43
Katheterspitzen	31
<i>Klebsiella oxytoca</i>	54
Kontaktlinsen	27,30
Kryptokokken-Antigen	26, 52
Kryptosporidien	54
Langzeitinkubation	20, 28
Legionellen	37, 44
Liquor	23
Magenbiopsie	28
Magennüchternsekret	21
Magensaft	18
Meningitis	23, 24
Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus (MRSA)	13
Mikrosporidien	55
Mittelstrahlharn	43

Mucormyzeten	14, 20, 25, 28, 29, 39, 40
Multiresistente Tuberkulose	21, 26, 30, 41, 45
Muttermilch	33
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> -Komplex	21, 26, 29, 30, 41, 45, 55
Mykobakterien, atypische	21, 26, 30, 41, 45, 55
Mykoplasmen	39
nekrotisierende Faszitis	11
Nokardien	39
Panton-Valentine Leukocidin (PVL)	13
Parasiten	45, 54
PCR, panbakteriell	20, 25, 28, 51
PCR, panfungal	21, 26, 29, 40, 51
<i>Pneumocystis jirovecii</i>	39
Pneumokokken-Antigen	24, 44
Punktat	18
Rektalabstrich	13, 17
Salmonellen	53
Schimmelpilze	14, 20, 25, 28, 29, 39, 40
Schistosomen	45
Sepsisdiagnostik, molekulare	51
Septifast	51
Serum	52
Shigellen	53
Sonikation	22
Spülflüssigkeit	18
Sputum	37, 39, 41
Stäbchen, säurefeste	21, 26, 29, 41
Stuhl	13, 53
Stx1, Stx2	53
Trachealsekret	37
<i>Trichomonas vaginalis</i>	17, 45
Tuberkulose	21, 26, 29, 41, 45, 55

Vaginalabstrich	15, 17
Vancomycin-resistente Enterokokken (VRE)	13, 55
Wurmeier	54
Yersinien	53
Ziehl-Neelsen-Färbung	21, 26, 29, 41, 54

Notizen: