

# **Medizinische Laboratoriums- untersuchungen**

**Institut für Laboratoriums-  
diagnostik, Mikrobiologie und  
Transfusionsmedizin**

**Dietrich – Bonhoeffer –  
Klinikum Neubrandenburg**

**Institut für Laboratoriumsdiagnostik,  
Mikrobiologie und Transfusionsmedizin**

am Dietrich-Bonhoeffer-Klinikum Neubrandenburg  
S.-Allende-Straße 30 17036 Neubrandenburg  
Postfach 40 01 35 17022 Neubrandenburg

Fax-Nr. 0395/775-2411

eMail: [lab@dbknb.de](mailto:lab@dbknb.de)

Telefon: 0395/-

Chefarzt: Herr Kristian Meinck 775-2401  
eMail: [MeinckK@dbknb.de](mailto:MeinckK@dbknb.de)

Sekretariat Fr. S. Möller 775-2402  
eMail: [lab@dbknb.de](mailto:lab@dbknb.de)

Prof.Dr.med.habil. E.Werle 775-2402  
eMail: [WerleE@dbknb.de](mailto:WerleE@dbknb.de)

Ltd. MTA Fr. I. Sinowzik 775-2404

QMB Fr. Dipl. Biochem. B. Schütze 775-2590

**I. Klinische Chemie/ Hämatologie/ Hä-  
mostaseologie/ Spezialdiagnostik**

Fr. Dr. rer. nat. K. Eske-Pogodda 775-2407  
Fr. Dipl.-Biol. E. Wasmund 775-2405  
Fr. Dipl. Biol. hum. J. Ziebart 775-12423  
Fr. Dipl.-Ing. L. Linström 775-12424  
Fr. Dr. med. K. Wessels 775-2591  
Fr. J. Heide 775-12406

**Laboratorien**

Proben-, Auftragsannahme 775-2410  
Klinische Chemie 775-2416  
Cito-/Urinlabor 775-2408  
Gerinnung 775-2412  
Hämatologie 775-2413  
775-2414  
Blutgruppenserologie 775-2415

Immunologie/spezielle Proteindiagnostik	775-2417
Molekularbiologisches Labor	775-2418
	775-2419

## **II. Abteilung Mikrobiologie**

Hr. Prof. Dr. med. Stephan Schaefer	775-12580
Fr. Dr. rer. nat. A. Kutt	775-2587
Fr. Dr. rer. nat. S. Mielke-Kuschow	775-2592

## **Laboratorien**

Bakteriologie	775-2581
	775-2584
Virologie/Infektionsserologie	775-2582

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,  
sehr geehrte Schwestern und Pfleger,  
sehr geehrte medizinische Fachangestellte,

das aktualisierte, online verfügbare Leistungsverzeichnis soll Ihnen eine Arbeitserleichterung darstellen.

Vorangestellt ist eine Liste der einzelnen Abnahmebestecke mit den herstellerspezifischen Farbkodierungen für bestimmten Abnahmematerialien. Analysen, die wir nicht selbst durchführen, sind als „Fremdleistung“ mit einem Stern (\*) ausgewiesen. Das Zeichen „§“ weist auf ein nicht akkreditiertes Verfahren hin. Zusätzlich ist unser Labor-EDV Code in eckigen Klammern enthalten.

Das Analysenverzeichnis ist weitestgehend alphabetisch geordnet. Aus dem weiten Spektrum der Laboranalytik sind die wichtigsten Fachgebiete vertreten wie z.B. Klinische Chemie, Hämatologie, allgemeine und spezielle Hämostaseologie, Immunologie mit einer differenzierten Autoimmundiagnostik und der Immunphänotypisierung, Endokrinologie, Urindiagnostik, Blutgruppenserologie, Toxikologie, das TDM (Medikamentenmonitoring), die Notfallanalytik und die Infektionserologie. Darüber hinaus wurde versucht, bestimmte Diagnostik-Bereiche wie z.B. Allergie-, Autoantikörper-, Liquor-, Urin- und Thrombozyten-Diagnostik möglichst zusammenhängend darzustellen.

Das Untersuchungsspektrum der Mikrobiologie (Bakteriologie, Parasitologie, Mykologie) und entsprechende Hinweise finden Sie im zweiten Teil des Analysenverzeichnisses.

Neben Hinweisen zur Probennahme und Referenz- bzw. Zielbereichsangaben sind ggf. zusätzliche Erläuterungen beim jeweiligen Parameter hinterlegt. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass der auf dem Befunddruck angegebene Bereich zu verwenden ist, da Methodenänderungen in manchen Fällen auch den Ref.bereich beeinflussen können. Bitte nutzen Sie zu Ihrer Information auch die aktuellen Laborinformationen.

Des Weiteren ist zu bedenken, dass jedes Messergebnis einer Messunsicherheit unterworfen ist, die in Fehlern und Unsicherheiten aus den verschiedenen Stufen der Probenentnahme und Analyse begründet ist. Die Kenntnis der Messunsicherheit kann bei der Be-

urteilung der Signifikanz von medizinischen Laborbefunden sehr hilfreich sein. Eine konkrete Angabe zur Messunsicherheit kann jederzeit beim zuständigen Fachgebietsleiter erfragt werden.

Eine Umrechnungstabelle von konventionellen in SI-Einheiten und umgekehrt am Ende des Leistungsverzeichnisses soll die Vergleichbarkeit mit von externen Laboratorien erhobenen und Ihnen von Kollegen mitgeteilten Befunden erleichtern.

Für spezielle Fragen und besondere Untersuchungswünsche stehen wir jederzeit zur Verfügung. Von uns nicht selbst durchgeführte Anforderungen leiten wir auch gerne für Sie weiter. Durch den kollegialen Kontakt zu vielen ausgewiesenen Fachleuten in der Laboratoriumsmedizin sehen wir uns in der Lage, auch auf ausgefallene Fragestellungen in einer adäquaten Zeit eine Antwort zu finden.

Wir erfassen alle Ihre Aufträge in unserer Labor-EDV (Molis), so dass auch die Ergebnisse extern erhobener Befunde über die elektronische Kommunikation abrufbar sind und Ihnen somit dauerhaft auch in Ihrem System zur Verfügung stehen.

Bitte nutzen Sie weiterhin die Gelegenheit, mit uns, Ihren Partnern im Labor, zu diskutieren, um die Möglichkeiten der Laboratoriumsdiagnostik für Ihre differentialdiagnostischen Überlegungen oder therapeutischen Entscheidungen optimal nutzen zu können. Der kritische Dialog mit Ihnen, den klinisch tätigen Kollegen, kann ganz wesentlich dazu beitragen, dass Ihnen die benötigte, innovative Laboratoriumsdiagnostik auch in Zukunft in bestmöglicher Qualität zur Verfügung steht und stetig weiterentwickelt werden kann.

Aktualisierungen unseres Spektrums werden in Angleichung an den wissenschaftlich-technischen Fortschritt und an Ihrem Bedarf kontinuierlich vorgenommen. Wir sind zuversichtlich, dass wir auch weiterhin zum Wohle unserer Patienten eine konstruktive Zusammenarbeit haben werden.

Ihre Partner im Labor

## ABKÜRZUNGEN

AAK	Autoantikörper
AAS	Atom-Absorptions-Spektrometrie
AG	Antigen
Aggl.	Agglutination
AGS	Adrenogenitales Syndrom
AK	Antikörper
BAL	bronchoalveoläre Lavage
BK	Blutkultur
CAP	Immuno-CAP-Fluoreszenz-Assay
CAPD	Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis
CLIA	Chemilumineszenz-Immuno-Assay
chromog.	chromogen
CMIA	Chemolumineszenz-Mikropartikel-Immunoassay
DD	Differenzialdiagnostik
dRVVT	Diluted Russel Viper Venom Time
dir.	direkt
ECLIA	Elektro-Chemi-Lumineszenz-Immunoassay
EIA	Enzym-Immuno-Assay
ELISA	Enzyme-Linked-Immuno-Sorbent-Assay
enz.	enzymatisch
EWZ	Einwirkzeit
Extr.	Extraktion
FEI	Fluoreszenz-Immuno-Assay
FISH	Fluoreszenz-in-situ-Hybridisation
FPIA	Fluoreszenz-Polarisations-Immuno-Assay
FT	Farbtest
FV	Diagnostik erfolgt über Fremdversand
glom.	glomerulär
GC-MS	Gaschromatographie m. Massenspektrometrie-Kopplung
HIES	5-Hydroxyindolessigsäure
HIT	Heparin-induzierte Thrombozytopenie
HPLC	High-Performance-Liquid-Chromatography
HRT	Hormone Replacement Therapy
IB	Immunoblot
IEF	Isoelektrische Fokussierung
IFT	Immun-Fluoreszenz-Test
IFCC	International Federation of Clinical Chemistry

IGRA	Interferon Gamma Release Assay
indir.	indirekt
ISAGA	Immunosorbent Agglutination Assay
ISE	Ionenselektive Elektrode
KBR	Komplement-Bindungs-Reaktion
KG	Körpergewicht
KIMS	kinetic interaction of microparticles in solution
kin.	kinetisch
KOF	Körperoberfläche
MEIA	Micropartikel-Enzym-Immunoassay
NNR	Nebennierenrinde
PCR	Polymerase Chain Reaction
PJP	Pneumocystis Jirovecii Pneumonie
PHOT	Photometrie
RPR	Rapid Plasma Reagin (Cardiolipin Mikroflockungs- test)
SBH	Säure-Basen-Haushalt
SSW	Schwangerschaftswoche
syn.	synonym
TDM	Therapeutisches Drug Monitoring
TM	Transportmedium
TPE	Typhus Paratyphus Enteritis
TPPA	Treponema pallidum Partikelagglutinationstest
VD	Verdachtsdiagnose
VMS	Vanillinmandelsäure
ZT	Zimmertemperatur

# ALLGEMEINES

## Farbkodierung der Entnahmebestecke und Entnahmematerialien

### A) Sarstedt-System (S-Monovette)

Weiß	Serum ohne Gel	Serum
Braun	Serum mit Gel	Serum
Orange	Lithium-Heparin	Heparin-Blut/Heparin-Plasma
Rot	Kalium-EDTA	EDTA-Blut; EDTA-Plasma
Gelb	Fluorid	Fluorid-Plasma
Grau	Fluorid+Citrat	GlucosExakt (vor allem oGTT)
Grün	Citrat 1:10	Citrat-Plasma
Violett	Citrat 1:5	Blutsenkung
Blau	Citrat gepuffert	PFA-100 („in-vitro-Blutungszeit“)
Violett	Citrat spezial	nur für Homocystein
Dunkelrot	ThromboExact	EDTA-bedingte Pseudothrombopenie; im Labor abzuholen!
Salivette mit weißer Kappe		Speichelgewinnung und Transport
Salivette mit blauer Kappe		Salivette speziell für Cortisolbestimmung

### B) Vacutainer-System (Becton Dickinson, BD)

Rot	Serum ohne Gel	Serum
Gelb	Serum mit Gel	Serum
Grün	Lithium-Heparin	Heparin-Blut/Heparin-Plasma
Lila	Kalium-EDTA	EDTA-Blut; EDTA-Plasma
Blau	Citrat 1:10	Citrat-Plasma

## Probenbeschriftung:

Name, Vorname, Geburtsdatum, Geschlecht, Station oder Barcode-Etikett mit Auftragsnummer

Bei Anforderung von humangenetischen Untersuchungen (Genotyp, Genmutationsnachweis) muss dem Labor laut Gendiagnostik-Gesetz die Einwilligungserklärung des Patienten oder dessen gesetzlichen Vertreters mit Nennung der gewünschten Untersuchung schriftlich vorliegen. Andernfalls erfolgt keine Freigabe des Befundes.



Für immunhämatologische Untersuchungen gilt:

Es ist eigens eine nur für diesen Zweck bestimmte Blutprobe erforderlich.

Jedes Probengefäß ist vor Entnahme eindeutig zu kennzeichnen (Name, Vorname, Geburtsdatum).

Zusätzlich können diese Daten auch in codierter Form angebracht werden. Der Untersuchungsauftrag muss vollständig einschließlich Entnahmedatum ausgefüllt und die abnehmende Person identifizierbar sein. Der anfordernde Arzt muss auf dem Untersuchungsauftrag eindeutig ausgewiesen sein. Er ist für die Identität der Blutprobe verantwortlich.

Blutprodukte sind verschreibungspflichtig und werden grundsätzlich schriftlich mit Stempel und Unterschrift des Arztes angefordert.

Bestimmte, dem Empfänger verabreichte Medikamente, insbesondere hochdosiertes i.v. IgG, therapeutische Antikörper und hochdosierte Beta-Laktam Antibiotika müssen mitgeteilt werden.

Ebenso sind auf dem Anforderungsschein vorangegangene allogene Stammzelltransplantationen und Bluttransfusionen sowie Schwangerschaften zu vermerken.

Nabelschnurblut:

muss als solches gekennzeichnet werden

### **Probenverwechslung**

Wird dem Labor eine stationsseitige Probenverwechslung mitgeteilt, so werden die betreffenden Werte gelöscht und die Patientenverwechslung im Auftrag dokumentiert. Es ist nicht möglich, diese auf einen anderen Patienten zu übertragen.

### **Korrekte Barcodeetikettierung**

Die Proben müssen durch die angebrachten Barcodes eindeutig gekennzeichnet sein. Der Barcode sollte nicht zu weit unten befestigt werden, da er sonst nicht gelesen werden kann.

Verunreinigungen und Kontaminationen der Barcodes und der Röhrchen sind zu vermeiden.

### **Wichtige Hinweise zur Präanalytik**

Aussagekräftige Befunde können nur erstellt werden, wenn die zutreffenden präanalytischen Bedingungen eingehalten werden. Eini-

ge wichtige sind nachstehend genannt, ansonsten finden Sie Hinweise bei den jeweiligen Verfahren.

### **Einflussgrößen:**

Einflussgrößen wirken im Körper und beeinflussen die Konzentration, Aktivität oder Beschaffenheit des Analyten. Sie sind unabhängig von der Testmethode.

### **Störgrößen:**

Sie sind entweder methodenabhängig oder methodenunabhängig, je nachdem ob die Messmethode gestört wird oder sich die Konzentration des Analyten nach der Probennahme verändert. Störgrößen sind z.B. Hämolyse, Lipämie, Medikamente, Trübung.

### **Untersuchungen aus 24h-Sammelurin [SU]**

Die Durchführung von Analysen der Gruppe „a“ und „c“ aus nur einer SU-Probe ist nicht gleichzeitig möglich!

24 h Sammelurin:

- Urin der Blasenentleerung um 08:00 Uhr verwerfen, danach Urin sammeln bis zur letzten Blasenentleerung am Folgetag 08:00 Uhr. Spezielles Sammelgefäß verwenden
  - Gesamturinmenge und Sammelzeit angeben
  - Nur eine Teilmenge (pro Untersuchung eine Urinmonovette) einsenden
  - mit Namen, Sammelzeit und Sammelmenge beschriften
- a) Analysen, die nur mit Salzsäurezusatz während der Sammelphase (Vorlegen von HCl) durchgeführt werden können:  
Calcium, Citrat, Magnesium, Oxalat, Phosphat, Adrenalin, Noradrenalin, Dopamin, VMS, 5-HIES
- b) Analysen, die aus angesäuertem und nicht-angesäuertem Urin durchgeführt werden können:  
Cystin, Natrium, Kalium, Harnstoff, Kreatinin, Glukose, Metanephrin, Normetanephrin (kühl sammeln, nicht zwingend ansäuern)
- c) Analysen, die nur ohne Säurezusatz durchgeführt werden können:  
pH-Wert, Chlorid, Osmolalität, Harnsäure, Urinstatus (Teststreifen),

Sediment, Amylase, Gesamteiweiß, Albumin, Proteinurie-Diagnostik, Myoglobin, Kappa- u. Lambda-Leichtketten, Porphyrine (siehe zusätzlich d), Cortisol, Pyridinoline, Aldosteron, Spurenelemente im Spezialgefäß

d) lichtempfindliche Analyte (Urinsammlung und -transport lichtgeschützt und kühl):  
Porphyrine

### **PCR (Polymerase-Ketten-Reaktion)-Untersuchungen**

Der Nukleinsäure-Nachweis von Erregern oder humaner DNA mittels PCR ist extrem empfindlich und damit anfällig für Kontaminationen. Aus diesem Grund ist für alle PCR-Leistungen die Abnahme von extra Untersuchungsmaterial erforderlich (eine Monovette jeweils ausreichend).

Die gleichzeitige Durchführung von PCR- und klinisch-chemischen Analysen aus einem Untersuchungsmaterial ist nicht gestattet.

Bei Abstrichen ist darauf zu achten, nur solche Tupfer zu verwenden, die für PCR-Untersuchungen validiert sind:

eSwab™ „Dicker Tupfer Standard“ (STD), 1 ml Amies-Medium  
pinke Kappe  
Abstrichtupfer für Bakteriologie/PCR:  
Erreger/Resistenz (Kultur), MRSA (Kultur + PCR), MRGN (Kultur), VRE (Kultur), B-Streptokokken (Kultur), A- Streptokokken (Kultur + Schnelltest), Mykoplasma / Ureaplasma (Kultur), Influenza A/B – PCR

eSwab™ „Dünner Tupfer“, 1 ml Amies-Medium  
orange Kappe  
Abstrichtupfer für Bakteriologie/PCR:  
PCR z.B.: HSV-PCR, VZV-PCR, Chlamydia trachomatis / Gonokokken-PCR, Bordetella-PCR, MRSA-PCR, Influenza A/B – PCR, RSV (PCR + Schnelltest) und andere Erreger

„trockener Tupfer“  
Abstrichsystem Nylon – Flockfaser FLOQU Swabs  
Rote Kappe  
Abstrichtupfer für Bakteriologie:

### Leistungen, die außerhalb der regulären Dienstzeit nicht erbracht werden

Bestimmte Untersuchungen können vor allem aus zwei Gründen nur innerhalb der regulären Dienstzeit (7:00-16:00 Uhr) erbracht werden:

- fehlende medizinische Indikation für notfallmäßige Bearbeitung
- analytisch anspruchsvolle Methoden (nur von einigen Personen durchführbar)

Dies ist besonders zu beachten bei Abnahmen am Freitagnachmittag, die dann erst Montag wieder bearbeitet werden könnten. Für die nachstehend genannten Untersuchungen ist das Untersuchungsmaterial über einen Zeitraum von 3 Tagen nicht lagerfähig. In Ausnahmefällen wird um vorherige telefonische Absprache gebeten.

- alle durchflusszytometrischen Untersuchungen: Material max. 24h alt, nicht kühlen
- Zellulärer Allergietest (BAT): Material max. 24h alt, kühlen
- Granulozytenfunktions-Test (NBT-Test), Material max. 24h alt, nicht kühlen
- Thrombozytenfunktionstest: im Notfall in-vitro-Blutungszeit „PFA“ anfordern (blaue Sarstedt-Monovette)
- HIT-Diagnostik: 4T-Score bestimmen; Formular z.B. auf der Homepage der Universitätsmedizin Greifswald zu finden. ([https://www2.medizin.uni-greifswald.de/transfus/fileadmin/user\\_upload/doku\\_thrombo\\_gerinnung/uanford\\_hitscore\\_deutsch.pdf](https://www2.medizin.uni-greifswald.de/transfus/fileadmin/user_upload/doku_thrombo_gerinnung/uanford_hitscore_deutsch.pdf)).  
Bei Score  $\geq 4$  Heparin absetzen und auf ein für die Therapie der HIT zugelassenes Antikoagulanz umstellen ohne Laborbefund abzuwarten

Analysen, die aus verschiedenen Gründen nicht selbst erbracht werden, sind als Fremdleistung (\*) gekennzeichnet. Bei sehr seltenen Untersuchungen versenden wir die Leistungen bundesweit an Referenz- oder an Speziallaboratorien für pädiatrische Diagnostik,

für seltene Stoffwechselerkrankungen, für hämatologische Fragestellungen und für Untersuchungen aus dem Bereich der Pränataldiagnostik, um nur einige Beispiele zu nennen.

## **Probenentnahme**

### **Empfohlene Entnahmereihenfolge:**

1. Blutkultur
2. Vollblut ohne Zusätze (Nativröhrchen)
3. Citratblut (Füllmenge genau einhalten, gut mischen, nur schwenken)
4. Heparinblut
5. EDTA-Blut
6. Fluoridblut

### **Blutentnahme:**

- Blutröhrchen vor Entnahme beschriften (siehe oben)
- zeitlich zwischen 07:00 und 9:00 Uhr
- nüchtern (letzte Nahrungsaufnahme ca. 12 Stunden vor Abnahme)
- Umgebungstemperatur: 18 - 30 °C
- Entnahme nach 10 min im Liegen
- keine erschöpfende körperliche Aktivität in den letzten 72 Stunden
- kein exzessiver Alkoholkonsum vor Blutentnahme
- nach Absetzen von Arzneimitteln bzw. deren anamnestischer Erfassung
- Blutentnahme aus der Vene z.B. Ellenbeuge oder aus dem Handrücken
- aus der gut gefüllten Vene
- Desinfektion der Punktionsstelle (bei Abnahme des Blutalkoholspiegels nur alkoholfreie Desinfektionslösung)
- Öffnen und Schließen der Faust vermeiden
- maximal 30s stauen, Stauung lösen, Blut entnehmen
- zu starkes Ziehen am Stempel kann zu Hämolyse im Röhrchen führen
- Abnahme zur Bestimmung von Ammoniak aus ungestauter Vene

## WICHTIGE INTERNETKONTAKTE:

### Partnerlabore:

DRK-Rostock/Blutspende	<a href="http://www.drk-rostock.de">www.drk-rostock.de</a>
IMD Berlin	<a href="http://www.imd-berlin.de/labor">www.imd-berlin.de/labor</a>
Labor Berlin	<a href="http://www.laborberlin.com">www.laborberlin.com</a>
Labor Limbach, Heidelberg	<a href="http://www.labor-limbach.de">www.labor-limbach.de</a>
Labor Volkmann, Karlsruhe	<a href="http://www.laborvolkmann.de">www.laborvolkmann.de</a>
Medizinisches Labor Bremen	<a href="http://www.mlhb.de">www.mlhb.de</a>

### Fachliche Seiten:

Autoantikörperdiagnostik, ANA-Differenzierung  
[www.anapattern.org](http://www.anapattern.org)

Einheitenrechner  
[www.labor-limbach.de/laborrechner/labor-rechner/einheiten-umrechner](http://www.labor-limbach.de/laborrechner/labor-rechner/einheiten-umrechner)

Funktionstest  
[www.labor-limbach.de/fuer-praxisteams/funktionsteste](http://www.labor-limbach.de/fuer-praxisteams/funktionsteste)

Prophyrindiagnostik  
<https://porphyria.eu>

Giftnotruf Erfurt  
Internet: <http://www.ggiz-erfurt.de>

Giftnotruf Berlin  
Internet: <http://www.giftnotruf.de>

# INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungen .....	5
Allgemeines .....	7
Farbkodierung der Entnahmebestecke und Entnahmematerialien....	7
Probenbeschriftung:.....	7
Probenverwechslung .....	8
Korrekte Barcodeetikettierung.....	8
Wichtige Hinweise zur Präanalytik .....	8
Einflussgrößen:.....	9
Störgrößen:.....	9
Untersuchungen aus 24h-Sammelurin [SU] .....	9
PCR (Polymerase-Ketten-Reaktion)-Untersuchungen.....	10
Leistungen, die außerhalb der regulären Dienstzeit nicht erbracht werden.....	11
Probenentnahme .....	12
Wichtige Internetkontakte:.....	13
Inhaltsverzeichnis.....	14
Analysen (ohne Infektiologische Analysen) .....	44
1,25-OH-Vitamin D* [VD125].....	44
11-Desoxycorticosteron* [DOCS].....	44
11-Desoxycortisol* [DCORT].....	44
17-Hydroxy-Progesteron* [HPROG].....	44
21-Desoxycortisol* [21DCOR].....	45
25-OH-Vitamin D [VD].....	45
5-HIES (Konz.)* [HIES] .....	45
a1-Antitrypsin [A1AT].....	46
a1-Antitrypsin im Stuhl* [A1ATST].....	46
a1-Globulin-Frakt. [A1GL] .....	46
a1-Mikroglobulin [A1MU], [A1M24], [A1MCRU], .....	46
a21-Globulin-Frakt. [A2GL] .....	46
a2-Makroglobulin* [A2MA] .....	46

a2-Makroglobulin im Urin* [A2MAKU] .....	46
ACE im Liquor* [ACEL] .....	46
ACTH [ACTH] .....	47
ADAMTS13 (Aktivität)* [ADAMA] .....	47
ADAMTS13 (Antigen-Konzentration)* [ADAMK] .....	47
ADAMTS13-Antikörper* [ADAMAK] .....	47
ADH (Antidiuret.Hormon)* [ADH].....	47
Adrenalin im Urin* [ADR24], [ADRU].....	47
Adrenalin (pro g Crea)* [ADRCRU], [ADRU] .....	47
AFP [AFP].....	48
a-Galaktosidase i. Serum* [AGALAK].....	48
AGP* [AGP] .....	48
Ak gg. Ca-Kanäle (PQ-Typ)* [CAKAKP].....	48
ALAT [ALAT].....	48
Albumin [ALB].....	49
Albumin im Urin (Konz.) [ALBU], [ALBCRU] .....	49
Albumin Liquor [ALBL] .....	49
Aldolase* [ALDOL] .....	49
Aldosteron* [ALDOLI].....	50
Aldosteron/Renin-Quotient* [ARQ] .....	50
Aldosteron-18-Glucuronid* [ALDOGU] .....	50
ALLERGIE-DIAGNOSTIK .....	50
Alkalische Phosphatase [AP].....	63
alpha-Lipoproteine* [ALLP] .....	64
Aluminium* [ALU].....	64
Ameisensäure Urin* [AMESU].....	64
AMH (anti-Müller-Hormon)* [AMH] .....	64
Aminolävulinsäure.....	64
Ammoniak [AMM].....	64
Amphiphysin 1Ak (LIA) [AMPHAK] .....	65
Amphiphysin 2-AK (LIA) [AMP2AK].....	65
Amphetamine im Urin [AMPU] .....	65
Amylase [AMY] .....	65
Amylase im Urin* [AMYU] .....	65
Amyloid-Beta 1-42* [AMBETL] .....	66
Antinukleäre Antikörper (ANA) [ANA] .....	66
ANA-Differenzierung (Ak gg. extrahierbare nukleäre Antigene) [ENA] .....	67
Androstendion* [ANDRO].....	67
Angiotensin Conv.Enzym [ACE] .....	68
Angiotensin II* [ANGIOT] .....	68



Anionenlücke [ANIOL].....	68
Anionenlücke (berechnet) [ANIONL] .....	68
ANNA1 (Hu-Ak) [ANNA1].....	68
ANNA2 (Ri-Ak) [ANNA2].....	69
anorgan. Phosphat [PO4].....	69
Antikörpersuchtest [AKSU].....	69
Anti-Staphylolysin* [ASTAL] .....	69
Antistreptodornase B* [ADN].....	69
Anti-Streptolysin [ASL] .....	69
anti-Xa-Aktiv. [AFXA] .....	70
AP-gesamt (Isoenzyme)* und AP-Isoenzym-Differenzierung [APIG] [APISO].....	70
AP im Punktat § [APP] .....	70
APCR (akt.Prot.C-Resistenz) [APCR] .....	70
Apixaban (Eliquis) [APIX] .....	70
Apo-A1* [APOA] .....	70
Apo-B* [APOB] .....	71
Aquaporin-4 IgG (IFT)* [AQUAP4] .....	71
Arzneimittel-Spiegel (Therapeutic Drug Monitoring) .....	71
ASAT [ASAT].....	76
AT III [AT3] .....	76
Auto-Antikörper Diagnostik .....	76
kleines Blutbild [KLBB].....	87
Hämoglobin [HB].....	87
Hämatokrit [HK] .....	88
Erythrozyten [RBC] .....	88
Leukozyten [WBC] .....	89
Thrombozyten [PLT].....	90
IPF (unreife Thromboz.) [IPF].....	90
MCV [MCV].....	90
MCH [MCH] .....	91
MCHC [MCHC] .....	91
großes Blutbild [GRBB] (Differenzialblutbild) .....	92
Neutrophile [NEUT].....	93
Neutrophile absolut [NEUTA] .....	93
Stabkern. Neutrophile [STAB] .....	94
Stab. Neutrophile absolut [STABA] .....	94
Segmentkern. Neutrophile [SEG] .....	94
Seg. Neutrophile absolut [SEGA] .....	95
Basophile [BASO] .....	95
Basophile absolut [BASOA] .....	95

Eosinophile [EOS], [EOSM] .....	96
Eos absolut [EOSA], [EOSMA].....	96
Monozyten [MONO] .....	96
Monozyten absolut [MONOA], [MONOMA].....	97
Lymphozyten [LYMP], [LYMPM] .....	97
Lymphozyten absolut [LYMPA], [LYMPMA].....	98
Barbiturate [BARBTU].....	98
Benzodiazepine [BENZTU] .....	98
Benzodiazepine im Urin [BENZU] .....	99
Benzol im Blut* [BENZOL] .....	99
$\beta$ -CTx (CrossLaps)* [CTX] .....	99
$\beta$ -Globulin-Frakt. [BGL] .....	99
$\beta$ -Hydroxybuttersäure* [BHBUT] .....	99
$\beta$ -Lipoproteine* [BELP] .....	99
$\beta$ -TraceProt.(links) [BTPPL], [BTPPR], [BTP].....	99
$\beta$ 2-Mikroglobulin [B2M] .....	100
b2-Mikroglobulin im Urin* [B2MU] .....	100
Bakterien im Urin .....	100
Beta-Carotin* [BCAROT].....	100
beta-Galaktosidase* [BGALAK].....	100
Bilirubin im Urin [BILTU].....	100
Bilirubin direkt [BILDI].....	100
Bilirubin gesamt [BILI] .....	101
Bilirubin indirekt [BILIN].....	101
Blasten [BLAST] .....	101
Blei* [PB] .....	101
Blei im Urin* [PBU].....	101
Blutgasanalytik.....	102
Blutgruppenbestimmung [ABO].....	102
Brom (Serum)* [BROM] .....	102
Broncho-alveoläre Lavage (BAL)-Diagnostik.....	102
BSR [BSR].....	103
BZ [BZ] .....	103
C1-Est.Inh.(Aktiv.)* [C1A].....	104
C1-Est.Inh.(Konz.)* [C1K] .....	104
C2 Komplement* [C2] .....	104
C3c [C3].....	104
C4 Komplement [C4].....	104
C5 Komplement* [C5] .....	104
CA 125 [CA125].....	105
CA 15-3 [CA153].....	105

CA 19-9 [CA199].....	105
CA 50* [CA50] .....	105
CA 72-4 [CA724].....	105
Ca-Kanäle (N-Typ)-Antikörper* [CAKAKN].....	105
Ca-Kanäle (P/Q-Typ)-Antikörper* [CAKAKP].....	105
Calcitonin* [CALCI].....	106
Calcium [CA].....	106
Calcium im Urin[CAU].....	106
Calcium ionisiert im Heparinblut [CAIO] .....	106
Calcium, korrigiert bei niedrigem Albumin [CAKORR] .....	107
Calprotectin im Stuhl [CALPST] .....	107
Cannabinoide (THC) Urin [CANU], [CANCUR].....	107
Carbamazepin [CARB].....	107
Carbonatapatit* im Urin [CARBON].....	107
Carnitin frei im Serum* [CARNF].....	107
Carnitin; frei im Urin* [CARNFU] .....	108
Ca-Oxalat im Urin [CAOX] .....	108
Ca-PO4 Produkt [CAPO4].....	108
Ca-Phosphat im Urin [PHOS].....	108
Cathinone (Badesalze) im Urin* [CATHIU].....	108
Ca-Sensing-Rez.-Ak* [CASRAK].....	108
CDT [CDT].....	108
CDT gemessen [CDTC] .....	109
CEA [CEA].....	109
Centromer-Protein A [CENPA, ZENT] .....	109
Centromer-Protein B [ZENT] .....	109
CH-50 Gesamthämo. Kompl.-Aktivität* [CH50] .....	109
Chlorid [CL].....	109
Chlorid [CLU], [CL24], [CLCRU].....	110
Cholesterin [CHOL].....	110
Cholinesterase [CHE] .....	110
Chromosomenanalyse* [ZGNUMB, ZGNUMK] .....	111
Chrom i. EDTA-Blut* [CHROM].....	111
Chromogranin A* [CHROMO] .....	111
Chylomikronen* [CHYL] .....	111
Citrat* [CITRU].....	112
Citrullin Urin (Konz.)* [CITU] .....	112
CK-BB-Isoenzym* [CKBB] .....	112
CK-MM-Isoenzym* [CKMM] .....	112
Clearance (n. Schwartz) [CLKIND].....	112
Coeruloplasmin [COER].....	112

CO-Hb [COHB] .....	112
Coombs-Test, direkt [COOM] .....	113
Copeptin* [COPEPT] .....	113
Cortisol [CORT] .....	113
Cortisol im Urin pro Tag* [CORTU], [CORT24] .....	113
Cortisol Speichel* [CORTSP] .....	113
C-Peptid [CPEP] .....	113
Creatinin [CREA] .....	114
Creatinin im Urin [CREAU] .....	114
Creatinin-Clearance [CREACL] .....	115
Creatinkinase [CK] .....	115
Creatinkinase CK-MB [CKMB] .....	115
CRP [CRP] .....	115
CRP sensitiv [CRPS] .....	116
CV2/CRMP5-Antikörper (LIA) [CV2] .....	116
cyclisches AMP* [AMPCU] .....	116
cyclisches AMP* [AMPC] .....	116
CYFRA 21 [CYF21] .....	116
Cystatin C [CYSC] .....	117
Cystatin C-Clearance [CYSCCL] .....	117
Cystin im Urin* [CYSTIN] .....	117
δ Aminolävulinsäure im Urin* [ALAU], [ALA24] .....	117
Dabigatran [DABI] .....	117
DAO (Diaminoxidase-Konz.)* [DAO] .....	117
D-Dimere [DDIM] .....	118
Dehydroepiandrosteron (DHEA)* [DHYEA] .....	118
Desoxycorticosteron Urin* [DOCS24] .....	118
Desoxypyridinolin* [DPYRIU] .....	118
DHEA-Sulfat [DHEA] .....	119
Dibucain-Zahl (atyp. CHE)* [DIBUZ] .....	119
Digitoxin [DIGI] .....	120
Digoxin [DIGO] .....	120
Dihydrotestosteron* [DHTEST] .....	120
Diphtherie-Antikörper* [DIPH] .....	120
DPYD Genotypisierung [DPDPC] .....	121
Dopamin im Plasma* [DOPA] .....	121
Dopamin im Urin* [DOPAU] .....	121
Doppelstrang-Antikörper [DDNS] .....	121
Drogenanalytik .....	121
Durchflusszytometrie .....	123
ECP* [ECP] .....	128

Eisen [FE].....	128
Eisenmangel-Anämie.....	129
Eisenfärbung [SID].....	129
Eisen-Resorptionstest [FERESX].....	129
Endokrinologische Funktionsteste.....	129
Endomysium IgA-Ak* [EMA].....	131
Erythropoetin [EPO].....	131
Erythrozyten-Enzyme* [GLYERY PPZERY].....	131
Erythrozyten im Urin Zählkammer [ERYQ].....	132
Erythrozyten im Urin [ERYTU].....	132
Erythrozyten im Urin [ERYS].....	132
Erythrozyten-Morphologie im Blut [ECM].....	132
Erythrozyten-Morphologie im Urin [ERYMOU].....	132
Erythrozyten-Resistenz, osmotische § [OSMRES].....	132
Erythrozyten-Zylinder im Urin [EZYL].....	133
Estradiol-17 $\beta$ [ESTR].....	133
Estron (E1)* [ESTRON].....	133
Ethanol [ETHA].....	133
Ethylglucuronid i.Urin* [ETHYGU].....	133
Faktor II [F2].....	133
Faktor IX [F9].....	134
Faktor V [F5].....	134
Faktor V-Leiden Mutation [F5PC].....	134
Faktor VII [F7].....	134
Faktor VIII [F8].....	135
Faktor X [F10].....	135
Faktor XI* [F11].....	135
Faktor XII* [F12].....	135
Faktor XIII [F13].....	136
Ferritin [FERR].....	136
Ferritin im Liquor § [FERRL].....	136
Fetale Erythrozyten (HbF-Zellen).....	136
Fett im Stuhl [FST].....	137
Fettsäuren* [FS, FSL, FSUL].....	137
Fibrinmonomere [FIMO].....	137
Fibrinogen [FIB].....	137
Fibrinogen-Spaltprodukte [FISP].....	138
Fibronectin im Plasma* [FIBN].....	138
Fibronectin im Aszites* [FIBNP].....	138
Fluorid-Zahl (atyp. CHE)* [FLUOZ].....	138
Folsäure [FOLS].....	138

Fragmentozyten [FRAGZ] .....	138
Freier Androgenindex [FAI] .....	138
freies histamin.....	138
ron* [ALDOSU] .....	138
freies Estriol* [FEST].....	139
Freies Hb im Plasma § [FHB].....	139
Freies \$ Hb im Serum \$ [FHBS].....	139
Freie Leichtketten [FKAPP, FLAMB, FKLRS].....	139
Freie Leichtketten im Urin [FKAPPU, FLAMBU, FKLRSU] .....	139
Freies Protoporphyrin (Ery)* [FPPORE] .....	139
Freies PSA* [FPSA].....	139
Freies T3 .....	140
Freies T4 .....	140
Freies Testosteron* [TESTFR].....	140
Fructosamin* [FRUCA].....	140
Fructose (Plasma)* [FRUC].....	140
Fructose* [FRUCU].....	141
FSH [FSH] .....	141
ft3 [FT3] .....	141
ft4 [FT4].....	141
Gal-1-Ph.-Uridyltransf.* [GA1PUT] .....	142
Galactose (Plasma)* [GALAC] .....	142
Galaktitol Urin* [GALAKT] .....	142
Galaktokinase i. Ery* [GALKIN].....	142
Galaktose Urin (pro Tag)* [GAL24] .....	142
Galaktose-1-Phosphat* [GAL1PH] .....	142
Gallensäuren (3-a-OH-)* [GALL] .....	143
Gallensäuren* [GALLU].....	143
Gamma-GT [GGT] .....	143
Gamma-Hydroxy-Buttersäure im Urin* [GHBU].....	143
Gangliosid-Ak* [GM1AKG, GM1AKM, GM2AKG, GM2AKM, GM3AKG, GM3AKM, GD1AG, GD1AM, GD1BG, GD1BM, GT1BG, GT1BM, GQ1BG, GQ1BM] .....	144
Gastrin* [GAST].....	144
Gentamicin [GENT].....	144
Gesamt carnitin* [GCARN].....	144
Gesamteiweiß [GEW] .....	145
Gesamteiweiß im Urin [GEWU].....	145
Gesamteiweiß im Liquor [GEWL] .....	145
Gesamteiweiß im Ventrikelliquor [GEWVL] .....	145
Gesamt-Tau-Protein* [TAUPL].....	145

Glucose [GLU]; [GLUE]; [GLUS]; [GLUK].....	146
Glucose im Liquor [GLUL].....	146
Glucose im Urin [GLUU].....	146
Glucose im Urin (Teststreifen) [GLUTU].....	146
Glutamat-Dehydrogenase [GLDH] .....	147
Granulozyten-Funktionstest § [NBTX] .....	147
Granulierter Zylinder im Urin [GZYL] .....	147
Hämochromatose Typ 1 (HFE-Gen).....	147
Hämoglobin-Elektrophorese* [HBELX].....	147
Haptoglobin [HAPT] .....	148
Harnsäure [HSR] .....	148
Harnsäure im Urin [HSRU].....	148
Harnstoff [HST] .....	148
Harnstoff im Urin [HSTU] .....	149
Harnstoff-Clearance [HSTCL] .....	149
HbA1c [HBA1C].....	149
HbF-Zellen i. Blut [HBFZEL].....	149
HCG + $\beta$ -Einheit [BHCG] .....	149
HDL [HDL] .....	149
Hefezellen [HEFE] .....	150
Heparin-induzierte Thrombozytenantikörper.....	150
HFE-Genmutation [HFE282] .....	150
Histamin im Plasma* [HISEP] .....	151
Histamin im Urin* [HISU]; [HISTU] .....	151
Histon-Antikörper [HIST] .....	151
HLA-B27 [B27]; [B27PC].....	151
Holo-Transcobalamin [HOLOTC] .....	151
HOMA (Insulinresistenz) [HOMA].....	151
Homocystein [HOMO] .....	152
Homovanillinsäure (HVS)* [HVS]; [HVS24] .....	152
hyaline Zylinder im Urin [HZYL].....	152
5-Hydroxyindolessigsäure (HIES) im Urin .....	152
IgA [IGA] .....	153
IgA im Liquor [IGAL], [IGALS] .....	153
IgA, sekretorisch [IGAS].....	153
IgE [IGE] .....	153
IgD [IGD].....	154
IGF-1 [IGF1].....	154
IGF-Bind.Protein 3* [IGFBP3] .....	154
IgG [IGG] .....	154
IgG im Liquor [IGGL]; [IGGLS] .....	154

IgG im Urin [IGGU]; [IGG24]; [IGGCRU] .....	155
IgG-Subklassen: [IGGSK] .....	155
IgG1 [IGG1] .....	155
IgG2 [IGG2] .....	156
IgG3 [IGG3] .....	156
IgG4 [IGG4] .....	156
IgM [IGM].....	157
IgM im Liquor [IGML]; [IGMLS].....	157
IL-6 [IL6, IL6L].....	157
Immunfixationselektrophorese [IFE] .....	158
Immunglobuline .....	158
Inhibitortest (Plasma-Tauschversuch) [INHIB].....	158
INR (international normalized ratio) [INR].....	158
Inselzell-AK [ICA].....	158
Insulin [INSU].....	158
Interleukin 6 [IL6] .....	158
Interleukin-6 im Liquor [IL6L].....	159
Jod* [JOD] .....	159
Jod im Urin* [JOD24], [JODIDU] .....	159
JO1-Antikörper [JO1] .....	159
Kalium [K] .....	160
Kalium im Urin [KU], [K24], [KCRU].....	160
Ketonkörper im Urin [KETTU].....	160
Kobalt* [KOBALT], [KOBALS] .....	160
Kokain-Derivate im Urin [KOKU] .....	161
Komplementaktiv. gesamt* [CH100].....	161
Kryofibrinogen [KRYFIB].....	161
Kryoglobulin [KRYO] .....	161
Kupfer* [CUL].....	161
Kupfer im Urin* [CUU], [CU24] .....	162
Lactase-Genmutation.....	162
Lactat [LAC] .....	162
Lactat im Liquor [LACL].....	162
Lactoferrin im Stuhl* [LACFST] .....	163
Lactoseintoleranz [LCTPC] .....	163
Laktatdehydrogenase [LDH].....	163
LDH .....	163
LDH-Isoenzyme* [LDH1], [LDH2], [LDH3], [LDH4], [LDH5] .....	163
LDL [LDL] .....	164
LDL nach Friedewald [LDLFRI] .....	164
LDL/HDL-Quotient [QLHDL].....	164



Leichtketten, freie [FKAPP, FLAMB, FKLRS]	164
Leichtketten, freie im Urin [FKAPPU, FLAMBU, FKLRSU]	165
Leptin* [LEPTIN]	165
Leukämie- und Lymphomdiagnostik	165
Leukozyten im Urin [LEUKTU]	165
Leukozyten im Urinsediment [LEUKS]	165
Leukozyten im Urin Zählkammer [LEUKQ]	166
Leukozyten-Zylinder im Urin [LZYL]	166
LH [LH]	166
Lipase [LIPA]	166
Lipidelektrophorese* [LIPE]	166
Lipoprotein (a) [LPA]	167
Liquor-Diagnostik	167
Lithium [LI]	171
löslicher Transferrin-Rezeptor [STFR]	171
lösl.IL2-Rez. [IL2R]	171
LSD im Urin* [LSDU]	172
Lsl.fms-like TK1 (sFlt-1) [SFLT1]	172
Lymph. Transf. Test [LTT]	172
Lymphozyten-Differenzierung (zellulärer Immunstatus) [ZIMS]	173
Lysozym im Serum* [LYSOAG]	173
Lysozym im Stuhl* [LYSOST]	173
M2-Pyruvatkinase im Stuhl* [M2PKST]	173
M2-Pyruvatkinase* [M2PYR]	173
Ma1Ak (IFT) [MA1]	173
Ma2/TaAk (LIA) [MA2]	173
Magnesium [MG]	174
Magnesium [MGU], [MG24]	174
Makro-CK* [CKMAK]	174
Malaria Dicker Tropfen [MALDT]	174
Malaria-Diagnostik [MALA]	174
Malondialdehyd (MDA)* [MDA]	175
Mangan (EDTA-Blut)* [MN]	175
Mangan* [MNU]	175
Mastzell-Tryptase* [TRYP]	175
MDRD-Clearance [MDRD]	175
Medikamente	175
Melatonin* [MELATO]	176
Metanephrin Plasma (frei)* [METN]	176
Metanephrin im Urin (pro Tag)* [NEPHU]	176
Methanol* [METHA]	176

Met-Hb [METHB].....	176
Methionin* [METHIU] .....	177
Methotrexat [METX].....	177
Methylhistamin* [MHISU] .....	177
Methylimidazol-Essigsäure* [MIESU].....	177
Methylmalonsäure Urin* [MMALOU] .....	177
Methylmalonsäure* [MMALON].....	177
Mg intrazellulär (Ery)* [MGERY].....	178
MIA (Melan.Inhib.Activ.)* [MIA] .....	178
Milchsäure* [MILCHS].....	178
Mukopolysaccharid-Suchtest* [MPSSU].....	178
Muskelfasern im Stuhl [MFST] .....	178
Myel.asso. GPaK (IgG)* [MAGG].....	178
Myel.asso.GP-AK (IgM)* [MAGM] .....	179
Myoglobin [MYOG].....	179
Myoglobin* [MYOGU].....	179
Myristinsäure (14:0)* [MYRI] .....	179
Natrium [NA].....	179
Natrium im Urin [NAU], [NA24], [NACRU] .....	180
Neopterin* [NEOP].....	180
Nickel* [NI].....	180
Nitrit im Urin [NITTU].....	180
Nitrofurantoin im Urin* [NITROU] .....	180
NMP22 im Urin* [NMP22U].....	181
Noradrenalin im Urin (pro Tag)* [NORA24] .....	181
Noradrenalin im Urin (pro g Crea)* [NORCRU] .....	181
Normetanephrin im Urin (pro Tag)* [NEPHU].....	181
Normetanephrin Pl.(frei)* [NMETN] .....	181
NSE Serum [NSE].....	182
NSE Liquor [NSEL] .....	182
NT-proBNP [PROBNP] .....	182
Nukleosomen-Antikörper [NUCLAK] .....	183
oligokl.IgG-Banden [OLIGB].....	183
Opiate im Urin [OPIU] .....	183
Oraler Glukose Toleranz Test mit 75g Glukose (venös) .....	183
Organische Säuren* im Urin und Serum [ORGAU ORGAS] .....	184
Osmolalität [OSM].....	184
Osmolalität im Urin [OSMU] .....	184
Osmotische Lücke [OSMLUE].....	184
osmotische Erythrozyten-Resistenz [OSMRES] .....	184
Ostase (BAP)* [OSTA].....	184

Osteocalcin* [OSTEO] .....	185
Plasminogen-Aktivator-Inhibitor-1 Aktivität (PAI)* [PAI] .....	185
Pankreas-Elast. im Stuhl [PELAST] .....	185
Pankreat.Polypeptid* [PP] .....	185
Pantothensäure (VB5) i.S.* [PANTO] .....	185
Papp-A (Pregnancy associated plasma protein A)* [PAPPT].....	186
Paracetamol [PCAM] .....	186
Paraprotein-Diagnostik.....	186
Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie [PNH] .....	186
Phencyclidin Urin (PCP)* [PCPU].....	187
Phenobarbital [PHENO] .....	187
Phenylalanin* [PHENU].....	187
Phenytoin (DPh-Hydantoin) [PHENY] .....	188
Phospho-Tau-Protein* [PTAUPL].....	188
pH-Wert im Urin [PHTU].....	188
Phytansäure* [PHYTAN].....	188
Plac.Growth Factor (PIGF) [PLGF].....	188
Plättchenfaktor 4-AK [PF4].....	188
Plasminogen (Konz.)* [PLASMK] .....	188
Plattenepithel [PEPI] .....	189
PLT bei Pseudothrombopenie [PLTEXA] .....	189
Porphobilinogen im Urin* [PBGU], [PBG24] .....	189
Porphobilinogen-Desaminase* [PBGD] .....	189
Porphyrine im Urin* [PORPHU], [POR] .....	189
Porphyrine im Stuhl* [PORPST].....	189
Präalbumin* [PRALB].....	189
Prä- $\beta$ -Lipoproteine (VLDL) .....	190
Procalcitonin [PCT] .....	190
Progesteron [PROG].....	190
Proinsulin, intakt* [PRINSU] .....	190
Prolactin [PROL].....	191
Protein im Urin [PROTU].....	191
Proteinase-3-Antikörper [PR3].....	191
Protein C [PROC].....	191
Protein C (Antigen)* [PROCAG].....	191
Protein S (Aktiv.) [PROS].....	192
Protein S frei(Konz.)* [PROSF] .....	192
Protein S ges.(Konz.)* [PROSG].....	192
Protein-Elektrophorese im Serum [PELP] .....	192
Proteinurie-Diagnostik [UEDI] .....	193
Prothrombinfragmente 1+2* [PROF12] .....	193

Prothrombin-Genmutation [PROPC] .....	194
PSA [PSA] .....	194
Pseudothrombopenie .....	194
Pseud.aerug. alk.Prot.-Ak* [PSAPR] .....	194
Pseud.aerug. Elastase-Ak* [PSELA] .....	194
Pseud.aerug. Exotoxin-Ak* [PSEXO] .....	195
PTH intakt [PTH].....	195
PTH-related Protein* [PTHRP] .....	195
PTT [PTT].....	195
Punktat-Analytik.....	195
Punktat- Klinische Chemie .....	196
Punktat-Zytologie.....	196
Purkinjezell-Ak (Yo-Ak) [PUCA] .....	201
Pyridinolin* [PYRIU].....	201
Pyruvat im Liquor* [PYRL].....	201
Pyruvat* [PYR].....	201
Q 10 Coenzym* [Q10].....	201
Quecksilber (EDTA-Blut)* [HG] .....	201
Quecksilber im Urin* [HGU].....	202
PSA-Quotient: fr.PSA/ges.PSA* [PSAQ] .....	202
REC = relatives austauschbares Kupfer* [REC] .....	202
Renin direkt* [REN].....	202
Reptilasezeit* [REPT] .....	202
Reti.-Produktions-Index [RPI].....	202
Retikulozyten [RETI] .....	203
Retikulozyten-Hb [RETHB].....	203
Reverses T3* [RT3] .....	204
Rhesusfaktor [RHD].....	204
Rheumafaktor [RF].....	204
Rivaroxaban (Xarelto) [RIVA] .....	204
Rundepithel im Urin [REPI] .....	204
S-100 im Serum* [S100] .....	204
S-100 im Liquor* [S100L] .....	204
Säure-Base-Haushalt.....	204
SCC* [SCC] .....	205
SCL70-Antikörper ( Topoisomerase-Antikörper ) [SCL70] .....	205
Thrombopathie-Screening (PFA100:Epi/Coll) [TFTSC] .....	205
Sedimentbestandteile im Urin [SEDI] .....	205
Se intrazellulär (Ery)* [SEERY] .....	205
sekretor. IgA im Speichel* [IGAS].....	206
sekr.IgA im Stuhl* [IGASST].....	206

Selen* [SE] .....	206
Serotonin im EDTA-Plasma* [SEROE].....	206
Serotonin im Urin* [SERO24].....	206
Serotonin (Serum)* [SERO] .....	206
Serum Amyloid A* [SAA].....	207
Sexualhormon-Bindendes Globulin. (SHBG) [SHBG].....	207
Sm-AK [SM].....	207
SmD3-AK* [SMD3].....	207
Somatomedin C (IGF1) [IGF1] .....	207
Spermatozoen IgA-Ak* [SPAKA].....	207
Spermatozoen IgG-Ak* [SPAKG].....	207
Spermatozoen IgM-Ak* [SPAKM].....	208
Spezifisches Gewicht im Urin [SGTU] .....	208
SPICE (synthetische Cannabinoide) im Urin* [SPICEU].....	208
SS-A-Antikörper [RO].....	208
SS-B-Antikörper [LA].....	208
Stärke im Stuhl [SST].....	208
Steinanalyse im Urin* [STEINU].....	208
sTfR/Ferritin-Index [TRFEIN].....	209
STH [STH] .....	209
Tacrolimus [TACROL].....	209
TCA [TCATU].....	209
TCA im Urin* [TCAU] .....	210
TDM.....	210
Testosteron [TEST].....	210
Thallium (Serum)ICP/MS* [THAL].....	210
Thallium* [THALU] .....	210
Theophyllin [THEO].....	210
Thiopurinmethyltransferase* [TPMT].....	211
Thromboplastinzeit (Quick) [TPZ].....	211
Thymidinkinase* [THYMI].....	211
Thyreoglobulin [THYR].....	211
Thrombozyten-Funktionstest (Vollblut-Aggregometrie) [TFTV] .....	211
Thrombozytäre Autoantikörper [TAAK].....	212
Thyroxin* [T4] .....	212
Tissue Polypept. Ag (TPA)* [TPATUM] .....	212
Titan Urin* [TITAU].....	212
Tobramycin [TOBRA].....	213
Toxikologische Analytik.....	213
Transcortin (RIA)* [TRCORT].....	213
Transferrin [TRAN].....	213

Transferrinsättigung [TRAS].....	213
TRAP 5b* [TRAP] .....	213
Trichomonaden [TRIM] [TRIUPC] [TRIAPC].....	214
Triglyceride [TRIG].....	214
Trijodthyronin* [T3].....	214
Triple-Test* [TRIP].....	214
Triplephosphat im Urin [TRPL].....	215
Troponin I [TNI].....	215
Troponin T [TNT] .....	215
Trypsin* [TRYPSI].....	215
Tryptophan (Serum)* [TRYPTO] .....	215
TSH basal [TSH].....	215
Tumormarker .....	216
Tumor-Nekrose-Faktor alpha* [TNFA].....	217
Tyroxin-bind.Globulin* [TBG].....	217
TZ [TZ].....	217
UDP-Galakt. 4-Epimerase* [UDPGAL].....	217
Uebersegment. [USEG] .....	217
Urate im Urin [URAT].....	217
Urinsediment [SEDI] .....	218
Urinstatus, semiquantitativ [USTA].....	218
Urin-Diagnostik bei Nephropathien.....	220
Urobilinogen [UBGTU] .....	220
U1-nRNP-Antikörper [RNP70].....	220
Valproinsäure [VALP].....	221
Vancomycin [VANCO].....	221
Vanillinmandelsäure (VMS)* [VMS] [VMS24] .....	221
Vasoakt.int.Peptid* [VIP].....	221
Vitamin A* [VA] .....	221
Vitamin B1* [VB1] .....	221
Vitamin B12 [VB12].....	222
Vitamin B2* [VB2] .....	222
Vitamin B2 (Serum)* [VB2S] .....	222
Vitamin B6* [VB6] .....	222
Vitamin C* [VC].....	222
Vitamin E* [VE] .....	223
Vitamin H (Biotin)* [VH].....	223
Vitamin K* [VITK] .....	223
VLDL* [VLDL] .....	223
vWF-Antigen* [VWF].....	223
vWF-Kollagenbind.Aktiv.* [VWF CB].....	224

vWF-Multimere* [VWFMUL].....	224
vWF-Ristocetin-Cof.Aktiv.* [VWFRC].....	224
Weddellit im Urin* [WEDDEL] .....	224
Whewellit im Urin* [WHEWE].....	224
Xanthin im Plasma* [XANTPL].....	224
Zink* [ZN].....	224
Zink intrazellulär (Ery)* [ZNERY].....	224
Zink-Protoporphyrin (Ery)* [ZPPORE].....	224
Zink-Transporter 8-Ak* [ZNT8AK] .....	225
Zirkul.Immunkomplexe* [CIC].....	225

## INFEKTIOLOGISCHE ANALYSEN.....226

A-Streptokokken ( <i>Streptococcus pyogenes</i> ).....	226
Acrodermatitis chronica atrophicans • siehe unter Borrelien.....	226
Adenovirus.....	226
Aktinomykose (Aktinomyzeten) .....	227
Amöbenruhr, Amöbiasis • siehe unter <i>Entamoeba histolytica</i> .....	228
Amöben-Meningoenzephalitis (Schwimmbad-Amöbose) • siehe unter <i>Naegleria fowleri</i> .....	228
Anaerobier-Infektionen.....	228
Anaplasmose • siehe unter Ehrlichiose / Anaplasmose.....	228
Ancylostoma species • siehe unter Hakenwurm-, -Larven-Befall..	228
Anasakis • siehe unter Heringswurm .....	228
Anthrax • siehe unter <i>Bacillus anthracis</i> .....	228
Antibiotika-assoziierte Diarrhoe • siehe unter <i>Clostridioides difficile</i> .....	228
Angina Plaut-Vincenti ( <i>Fuso-Treponematose</i> ).....	228
<i>Ascaris lumbricoides</i> (Askariasis, Spulwurm)* .....	228
<i>Aspergillus</i> species • siehe unter Schimmelpilze.....	229
Astrovirus* .....	229
Aussatz • siehe unter <i>Mycobacterium leprae</i> .....	229
B-Streptokokken ( <i>Streptococcus agalactiae</i> ).....	229
<i>Babesia</i> species (Babesiose, Piroplasmose, Pseudoküstenfieber) .....	229
<i>Bacillus anthracis</i> (Anthrax, Milzbrand)* .....	230
Bagdad-Beule • siehe unter Leishmaniose, kutane/mukokutane ..	231
Baggersee-Dermatitis (Zerkariendermatitis, swimmers itch).....	231
Balkangrippe • siehe unter <i>Coxiella burnetii</i> .....	231
Bang-Krankheit • siehe unter <i>Brucella</i> species.....	231

Bartflechte • siehe unter Dermatophyten.....	231
Bartonella species* .....	231
beta-hämolisierende Streptokokken • siehe unter A-Streptokokken und B-Streptokokken .....	232
Bilharziose • siehe unter Schistosomen .....	232
Blasenbilharziose • siehe unter Schistosomen .....	232
BK-Virus (Polyomavirus)* .....	232
Blastomykose • siehe unter Mykosen, importierte .....	232
Bocavirus, humanes (HBoV)* .....	232
Bordetella pertussis (Pertussis, Keuchhusten) .....	232
Borkenkrätze (Krustenkrätze, Krätzmilbe, Scabies norwegica).....	233
Bornholm-Krankheit • siehe unter Enteroviren .....	233
Borrelien (Lyme-Borreliose, Erythema migrans, Neuroborreliose) .....	233
Borrelien – Rückfallfieber* .....	234
Botulismus • siehe unter Clostridium botulinum.....	234
Brucella species (Bruzellose, Morbus Bang, Gibraltar-, Maltafieber, Mittelmeerfieber, Wechselfieber)* .....	234
Burkholderia mallei (Rotz-Krankheit, Malleus)* .....	235
Burkholderia pseudomallei (Meliodiose, Pseudorotz, Whitmore's Disease)* .....	235
Burkitt-Lymphom • siehe unter Epstein-Barr-Virus .....	236
Buruli-Ulkus (Mycobacterium ulcerans) • siehe unter Mykobakterien, nicht tuberkulöse.....	236
Buschfieber (Scrub Typhus) • siehe unter Rickettsiosen Tsutsugamushi-Fieber- Gruppe .....	236
Campylobacter species.....	236
Candida species (Hefen, Sprosspilze) .....	236
Canicola fieber • siehe unter Leptospira spp. ....	237
CDAD (C. difficile assoz.Diarrhoe) • siehe unter Clostridoides difficile .....	237
Chagas-Krankheit • siehe unter Trypanosomiasis, südamerikanische .....	237
Chikungunya-Fieber* .....	237
Chlamydia pneumoniae (Chlamydophila pneumoniae).....	238
Chlamydia psittaci (Chlamydophila psittaci, Ornithose, Psittakose)* .....	238
Chlamydia trachomatis: okulo-urogenitale Infektionen.....	238
Cholera • siehe unter Vibrio cholerae.....	239
CJK • siehe unter Creutzfeld-Jacob-Krankheit, sporadische .....	239
Clostridium botulinum (Botulismus) * .....	239



Clostridioides difficile (Pseudomembranöse Kolitis, CDAD = C. difficile assoziierte Diarrhoe) .....	240
Clostridium perfringens • siehe unter Gasbrand .....	240
Clostridium tetani (Tetanus, Wundstarrkrampf) .....	240
CMV • siehe unter Cytomegalievirus .....	241
Coccidioidomykose • siehe unter Mykosen, importierte .....	241
Condylomata acuminata • siehe unter Humane Papillomviren (HPV) .....	241
Coronaviren* .....	241
Corynebacterium diphtheriae • siehe unter Diphtherie .....	241
Coxiella burnetii (Q-Fieber, Krimfieber, Balkangrippe)* .....	241
Coxsackievirus • siehe unter Enterovirus .....	242
Creutzfeld-Jacob-Krankheit, sporadische (CJK)* .....	242
Cryptococcus neoformans (Kryptokokkose, Sprosspilz) .....	242
Cryptosporidium species (Kryptosporidiose, Protozoon)* .....	243
Cyclospora (Cyclospore)* .....	243
Cytomegalievirus (CMV) .....	243
Darmkokzidiose • siehe unter Kokzidiose .....	244
Darmmilzbrand • siehe unter Bacillus anthracis .....	244
Darmparasiten • siehe unter Parasiten im Darm .....	244
Dellwarze (Molluscum contagiosum Virus, MCV) .....	244
Dengue-Virus (Dengue-Fieber, Dengue-hämorrhagisches Fieber, DHF)* .....	244
Dermatomykosen, Dermatophyten (Hautpilzkrankungen) .....	245
Diphtherie (Corynebacterium diphtheriae) .....	246
Diphyllobothrium • siehe unter Fischbandwurm .....	246
Dreitagefieber • siehe unter Humanes Herpesvirus 6 und 7 .....	246
Ebolavirus (Virales Hämorrhagisches Fieber)* .....	246
EBV • siehe unter Epstein-Barr-Virus .....	247
Echinokokkose (Fuchs-, Hundebandwurm)* .....	247
Echovirus • siehe unter Enteroviren .....	248
EHEC (enterohämorrhagische E. coli) .....	248
Ehrlichiose / Anaplasmosis* .....	248
Elephantiasis • siehe unter Filarien .....	249
Entamoeba histolytica (Amöbenruhr, Amöbiasis, Protozoon)* .....	249
Enterobius vermicularis (Oxyuriasis) • siehe unter Madenwurm ...	249
Enterovirus (Coxsackieviren, Echoviren, Enteroviren i.e.S.)* .....	249
Epidemische Keratokonjunktivitis • siehe unter Adenovirus .....	250
Epstein-Barr-Virus (EBV, infektiöse Mononukleose, Pfeiffersches	

Drüsenfieber).....	250
Erbgrind (Favus, Tinea favosa) • siehe unter Dermatomykosen...	250
Erreger / Resistenz • siehe unter Standardbakteriologie .....	251
Erysipeloid (Erysipelothrix rhusiopathiae, Schweinerotlauf).....	251
Erythema (chronicum) migrans • siehe unter Borrelien .....	251
Erythema infectiosum (Ringelröteln) • siehe unter Parvovirus B19 .....	251
Escherichia coli, enterohämorrhagische • siehe unter EHEC .....	251
Exanthema subitum • siehe unter Humanes Herpesvirus 6 und 7	251
Fadenwürmer • siehe unter Filarien .....	251
Falsche Maul- und Klauenseuche • siehe unter Enterovirus.....	251
Fasciola hepatica (Fasziolose, großer Leberegel)* .....	251
Favus (Tinea favosa, Erbgrind) • siehe unter Dermatomykosen...	251
Feigwarzen (Condylomata acuminata) • siehe unter Humane Papillomviren (HPV).....	251
Filarien – Fadenwürmer (Brugia species, Loa loa, Onchocerca volvulus, Wucheria bancrofti) .....	251
Filzlaus (Schamlaus, Phthirus pubis) • siehe unter Läuse .....	252
Fischbandwurm (Diphyllobothrium)* .....	253
Fleckfieber epidemisches, murines • siehe unter Rickettsiosen – Typhus-Gruppe .....	253
Rocky-Mountain • siehe unter Rickettsiosen – Zeckenbissfieber- Gruppe.....	253
Flussblindheit • siehe unter Filarien (Onchocerca volvulus).....	253
Francisella tularensis (Tularämie, Hasenpest, Lemmingfieber) ....	253
FSME-Virus (Frühsommer-Meningoenzephalitis-Virus)* .....	254
Fuchsbandwurm • siehe unter Echinokokkose .....	254
Fünftagefieber • siehe unter Bartonella species (B. quintana) .....	254
Gardnerella vaginalis .....	254
Gasbrand (Clostridium perfringens u.a. Gasbrand-Clostridien) ....	254
Gelbfieber Virus (Virales Hämorrhagisches Fieber, VHF)* .....	255
Giardia lamblia (Lamblia intestinalis, Lamblienruhr)* .....	255
Gonorrhoe, Gonokokken • siehe unter Neisseria gonorrhoeae ....	256
Granulomatosis infantiseptica • siehe unter Listeria monocytogenes .....	256
Grippe-Viren • siehe unter Influenza .....	256
Haemophilus ducreyi (Chancroid, Ulcus molle, Weicher Schanker) .....	256
Haemophilus influenzae.....	256

Hakenwurm-Befall (Ankylostomiasis, <i>Ancylostoma duodenale</i> , <i>Necator americanus</i> )* .....	256
Hakenwurm-Larven-Befall (Hautmaulwurf, <i>Larva migrans cutanea</i> , <i>Ancylostoma brasiliense</i> , <i>A. caninum</i> ).....	257
Hämolytisch urämisches Syndrom (HUS) • siehe unter EHEC .....	257
Hämorrhagisches Fieber, virales (VHF) (siehe auch unter Ebola-Virus, Gelbfiebervirus, Hantaviren, Krim-Kongo-Fieber, Lassa- Virus, und Marburgvirus)* .....	257
Hantaviren (Spezies: Hantaan-, Puumala-, Seoul-, Sin Nombre-, Dobrava-Belgrad-, Andes-, Tula-Virus)* .....	258
Hand-Fuß-Mund-Krankheit • siehe unter Enteroviren.....	259
Hasenpest • siehe unter <i>Francisella tularensis</i> .....	259
Hautmaulwurf • siehe unter Hakenwurm-Larven-Befall .....	259
Hautmilzbrand • siehe unter <i>Bacillus anthracis</i> .....	259
Hautpilzkrankungen • siehe unter Dermatomykosen.....	259
HAV • siehe unter Hepatitis A-Virus .....	259
HBV • siehe unter Hepatitis B-Virus .....	259
HCPS, HPS (Hantavirus-Kardiopulmonales-Syndrom) • siehe unter Hantavirus .....	259
HCV • siehe unter Hepatitis C-Virus.....	259
HDV • siehe unter Hepatitis D-Virus.....	259
Hefen (Sprosspilze) • siehe unter <i>Candida species</i> .....	259
<i>Helicobacter pylori</i> .....	259
Hepatitis A-Virus (HAV).....	260
Hepatitis B-Virus (HBV).....	260
Hepatitis C-Virus (HCV) .....	262
Hepatitis D (Delta)-Virus (HDV)* .....	263
Hepatitis E-Virus (HEV)* .....	263
Hepatitis-Suchprogramm .....	264
Heringswurm ( <i>Anisakis</i> )* .....	264
Herpes simplex Virus 1 und 2 (HSV1 und 2) .....	264
Herpesviren, humane • siehe unter: .....	265
Herpes Zoster • siehe unter Varizella Zoster Virus (VZV).....	265
HEV • siehe unter Hepatitis E-Virus .....	265
HFRS (Hämorrhagisches Fieber mit renalem Syndrom) • siehe unter Hantavirus .....	265
HGA (Humane Granulozytäre Anaplasiose) • siehe unter Ehrlichiose / Anaplasiose.....	265
HHV 6 • siehe unter Humanes Herpes Virus 6 .....	265

HHV 7 • siehe unter Humanes Herpes Virus 7 .....	265
HHV 8 • siehe unter Humanes Herpes Virus 8 .....	265
Histoplasmose • siehe unter Mykosen, importierte .....	265
HIV 1 und 2 • siehe unter Humanes Immunschwäche-Virus 1 und 2 .....	265
HMA (Humane Monozytäre Anaplasmose) • siehe unter Ehrlichiose / Anaplasmose .....	265
HME (Humane Monozytäre Ehrlichiose) • siehe unter Ehrlichiose / Anaplasmose .....	266
HPV • siehe unter Humanes Papillomvirus .....	266
HSV1 und 2 • siehe unter Herpes simplex Virus 1 und 2 .....	266
HTLV 1 und 2 • siehe unter Humanes T-Zell-Leukämie-Virus Typ 1 und 2 .....	266
Humanes Herpes Virus 1 und 2 • siehe unter Herpes simplex Virus 1 / 2 .....	266
Humanes Herpes Virus 6 (HHV6, Dreitagefieber)* .....	266
Humanes Herpes Virus 7 (HHV7, Dreitagefieber)* .....	266
Humanes Herpes Virus 8 (HHV8)* .....	266
Humanes Immunschwäche-Virus 1 und 2 (HIV 1 + 2) .....	266
Humanes Papillomvirus (HPV)* .....	268
Humanes T-Zell-Leukämie-Virus Typ 1 und 2 (HTLV 1 und 2)* ....	268
Hundebandwurm • siehe unter Echinokokkose .....	269
Hundespulwurm (Toxocara canis) • siehe unter Toxocariasis .....	269
HUS (Hämolytisch urämisches Syndrom) • siehe unter EHEC .....	269
Hymenolepis nana (Zwergbandwurm) .....	269
infektiöse Mononukleose • siehe unter Epstein-Barr-Virus .....	269
Influenza, saisonale (Grippe-Viren) .....	269
Isospora belli • siehe unter Kokzidiose (intestinale Kokzidien) .....	270
Japanisches Flussfieber • siehe unter Rickettsiosen – Tsutsugamushi-Fieber- Gruppe .....	270
JC-Virus (Polyomavirus, PML = progressive multifokale Leukenzephalopathie) .....	270
Kala-Azar • siehe unter Leishmaniose, viszerale .....	270
Kalabarschwellung • siehe unter Filarien .....	270
Kälberflechte (Trichophyton verrucosum, Dermatomykose) .....	270
Kamerunbeule • siehe unter Filarien .....	270
Kaposi-Sarkom-assoziiertes Herpesvirus • siehe unter Humanes Herpes Virus 8 .....	270
Katayama-Syndrom • siehe unter Schistosomen .....	270

Katzenkratzkrankheit • siehe unter Bartonella species .....	270
Katzenspulwurm (Toxocara cati) • siehe unter Toxocariasis .....	270
Keuchhusten (Pertussis) • siehe unter Bordetella pertussis .....	271
Kinderlähmung • siehe unter Poliomyelitisvirus .....	271
Kleiderlaus (Pediculus humanus corporis) • siehe unter Läuse ....	271
Kleienflechte (Malassezia furfur, Sprosspilz, Pityriasis versicolor)	271
Kokzidioidomykose • siehe unter Mykosen, importierte .....	271
Kokzidiose (intestinale Kokzidien, Protozoen)* .....	271
Kondylome, spitze • siehe unter Papillomvirus .....	271
Kopflaus (Pediculus humanus capitis) • siehe unter Läuse .....	271
Krätzmilbe (Skabies, Sarcoptes scabiei) .....	272
Krim-Kongo-Fieber (virales hämorrhagisches Fieber, VHF)* .....	272
Krimfieber • siehe unter Coxiella burnetii .....	273
Krustenkrätze • siehe unter Borkenkrätze .....	273
Kryptokokkose • siehe unter Cryptococcus neoformans .....	273
Kryptosporidien • siehe unter Cryptosporidium species .....	273
Lamblien, Lamblienruhr • siehe unter Giardia lamblia .....	273
Larva migrans cutanea (Hautmaulwurf) • siehe unter Hakenwurm- Larven-Befall .....	273
Lassa-Virus (virales hämorrhagisches Fieber, VHF)* .....	273
Läuse (Kopflaus, Scham-/Filzlaus, Kleiderlaus) .....	273
Läuse – Rückfallfieber • siehe unter Borrelien-Rückfallfieber .....	274
LCM-Virus (Lymphozytäres Choriomeningitis-Virus, LCMV)* .....	274
Leberegel, großer • siehe unter Fasciola hepatica .....	274
Legionella pneumophila (Legionärskrankheit, Pontiac-Fieber) ....	274
Leishmaniose – kutane, mukokutane (Bagdad-Beule, Orient-Beule)* .....	275
Leishmaniose – viszerale (Kala-Azar)* .....	275
Lemmingfieber • siehe unter Francisella tularensis Lepra • siehe unter Mycobacterium leprae .....	276
Leptospira spp. (Leptospirose, WEILsche Krankheit, Canicola- Fieber)* .....	276
Listeria monocytogenes (Listeriose, Granulomatosis infantiseptica) .....	276
Lues (Syphilis) • siehe unter Treponema pallidum .....	277
Lungenmilzbrand • siehe unter Bacillus anthracis .....	277
Lungenpest • siehe unter Yersinia pestis .....	277
Lyme-Erkrankung • siehe unter Borrelien .....	277
Lymphogranuloma inguinale / L. venereum (LGV) • siehe unter	

Chlamydia trachomatis.....	277
Lymphozytäres Choriomeningitis-Virus • siehe LCM-Virus.....	277
Lyssa-Virus • siehe Tollwut-Virus.....	277
Madenwurm (Oxyuriasis, Enterobius vermicularis).....	277
Malaria (M. tropica, M. tertiana, M. quartana – Plasmodium species) .....	278
Malassezia furfur (Sprosspilz) • siehe unter Kleienflechte .....	278
Malleus (Rotz-Krankheit) • siehe unter Burkholderia mallei .....	278
Maltafieber • siehe unter Brucella spp.....	278
Marburg-Virus (virales hämorrhagisches Fieber, VHF)* .....	278
Masernvirus .....	279
MCV (Molluscum contagiosum Virus, Dellwarze) .....	280
Melioidose • siehe unter Burkholderia pseudomallei .....	280
Meningokokken • siehe unter Neisseria meningitidis.....	280
MERS-CoV (MERS-Coronavirus, Middle East Respiratory Syndrom)* .....	280
Metapneumovirus, humanes* .....	280
Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus • siehe unter MRSA .....	281
Mikrosporidien (Mikrosporidiose)* .....	281
Mikrosporie (Gärtnermikrosporie, Microsporum species) • siehe unter Dermatomykosen.....	281
Molluscum contagiosum Virus (MCV, Dellwarze) .....	281
Mononukleose, infektiöse • siehe unter Epstein-Barr-Virus .....	281
Moraxella catarrhalis .....	281
Morbus BANG • siehe unter Brucella species .....	281
Morbus Nicolas-Durand-Favre • siehe unter Chlamydia trachomatis .....	281
Morbus Ritter von Rittershain • siehe unter Staphylokokken .....	281
Morbus WEIL • siehe unter Leptospira spp. ....	282
Morbus Whipple • siehe unter Tropheryma whipplei .....	282
MOTT (mycobacteria other than tuberculosis) • siehe unter Mykobakterien, nicht tuberkulöse .....	282
MRGN (Multiresistente gramnegative Stäbchen, 2MRGN, 3MRGN, 4MRGN) .....	282
MRSA (Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus).....	282
Multiresistente gramnegative Stäbchen • siehe unter MRGN .....	283
Mumpsvirus (Mumps, Ziegenpeter, Parotitis epidemica) .....	283
Mycobacterium leprae (Lepra, Aussatz, Hansen`sche Krankheit)*.....	284

Mycobacterium marinum (Schwimmbadgranulom) • siehe unter Mykobakterien, nicht tuberkulöse .....	285
Mycobacterium tuberculosis-Komplex (Tuberkulose durch M. tuberculosis, M. africanum, M. bovis, M. microti, M. pinnipedii, M. canetti).....	285
Mycobacterium tuberculosis-Komplex – IGRA (Interferon-gamma-Release Assay).....	286
Mycobacterium ulcerans (Buruli-Ulkus) • siehe unter Mykobakterien, nicht tuberkulöse.....	287
Mycoplasma pneumoniae .....	287
Mykobakterien, nicht tuberkulöse (NTM) („atypische“ M., MOTT).....	287
Mykoplasmen, urogenitale (Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum) .....	288
Mykosen (Pilzinfektionen) • siehe unter Dermatomykosen, Schimmelpilze, Candida species, Mykosen importierte .....	288
Mykosen, importierte (außereuropäische)* (Blastomyces dermatitidis, Coccidioides immitis, Histoplasma capsulatum, Paracoccidioides brasiliensis, Penicillium marneffi).....	288
Naegleria fowleri (Naegleriasis, Schwimmbad-Amöbose, Amöben-Meningoenzephalitis)* .....	290
Nagelmykose (Tinea unguium) • siehe unter Dermatomykosen ...	290
Necator americanus • siehe unter Hakenwurm-Befall .....	290
Neisseria gonorrhoeae (Gonorrhoe, Tripper, Gonokokken).....	290
Neisseria meningitidis (Meningokokken, Waterhouse-Friderichsen-Syndrom).....	291
Nephropathia epidemica • siehe unter Hantaviren .....	291
Nephropathie, polyomavirusassoziiert (PVAN) • siehe unter BK-Virus .....	291
Neuroborreliose • siehe unter Borrelien .....	291
Nocardia species (Nokardiose) .....	291
Norovirus .....	292
Onchocerca volvulus (Onchozerkose, Flussblindheit) • siehe unter Filarien.....	292
Orienta tsutsugamushi • siehe unter Rickettsiosen – Tsutsugamushi-Fieber-Gruppe .....	292
Orient-Beule • siehe unter Leishmaniose, kutane/mukokutane.....	292
Ornithose • siehe unter Chlamydia psittaci.....	292
Oroya-Fieber • siehe unter Bartonella species .....	292
Oxyuris vermicularis, Oxyuriasis (Enterobius vermicularis) • siehe unter Madenwurm .....	292

Papillomviren • siehe unter Humanes Papillomvirus.....	293
Pappataci-Fieber • siehe unter Sandfliegen-Fieber .....	293
Paracoccidioidomykose • siehe unter Mykosen, importierte .....	293
Parainfluenzavirus* .....	293
Parasiten im Darm (z.B. Würmer, Kryptosporidien, Entamoeba histolytica, Blastocystis hominis, Giardia lamblia)* .....	293
Paratyphus • siehe unter Salmonella Typhi, S. Paratyphi.....	293
Parotis epidemica • siehe unter Mumpsvirus.....	293
Parvovirus B19 (Ringelröteln, Erythema infectiosum).....	293
Pediculus humanus capitis (Kopflaus) • siehe unter Läuse .....	294
Pediculus humanus corporis (Kleiderlaus) • siehe unter Läuse ....	294
Peitschenwurm • siehe unter Trichuris trichuris.....	294
Peliosis hepatis • siehe unter Bartonella species .....	294
Pemphigus neonatorum • siehe unter Staphylokokken .....	294
Penicillium marneffi • siehe unter Mykosen, importierte .....	294
Pertussis (Keuchhusten) • siehe unter Bordetella pertussis .....	294
Pest • siehe unter Yersinia pestis.....	294
Pfeiffersches Drüsenfieber • siehe unter Epstein-Barr-Virus .....	294
Phlebotomus-Fieber • siehe unter Sandfliegen-Fieber .....	294
Phthirus pubis (Scham-, Filzlaus) • siehe unter Läuse .....	294
Pilzinfektionen (Mykosen) • siehe unter Dermatomykosen, Schimmelpilze, Candida species, Mykosen importierte .....	294
Piroplasmose • siehe unter Babesia species.....	294
Pityriasis versicolor • siehe unter Kleienflechte .....	294
Pneumokokken • siehe unter Streptococcus pneumoniae.....	294
Plasmodium species • siehe unter Malaria.....	294
PML (progressive multifokale Leukenzephalopathie) • siehe unter JC-Virus.....	294
Pneumocystis jiroveci (PCP – Pneumocystis carinii-Pneumonie)*	294
Pneumokokken • siehe unter Streptococcus pneumoniae.....	295
Pockenviren (Menschenpocken, Kuhpocken, Affenpocken)* .....	295
Poliomyelitisvirus (Kinderlähmung)* .....	295
Polyomaviren • siehe unter BK-Virus, JC-Virus.....	296
Pontiac-Fieber • siehe unter Legionella pneumophila.....	296
progressive multifokale Leukenzephalopathie (PML) • siehe unter JC-Virus.....	296
Pseudoküstenfieber • siehe unter Babesia species.....	296
Pseudorotz (Meliodose) • siehe unter Burkholderia pseudomallei	296
Pseudomembranöse Kolitis • siehe unter Clostridoides difficile....	296



Psittakose • siehe unter Chlamydia psittaci.....	296
Q-Fieber • siehe unter Coxiella burnetii.....	296
Rabiesvirus • siehe unter Tollwutvirus.....	296
Respiratorische Viren* .....	296
Respiratory-Syncytial-Virus (RSV) .....	297
Rheumatisches Fieber • siehe unter A-Streptokokken .....	297
Rhinovirus.....	297
Rickettsienpocken • siehe unter Rickettsiosen, Zeckenbissfieber-Gruppe.....	297
Rickettsiosen – Tsutsugamushi-Fieber-Gruppe* .....	297
Rickettsiosen – Typhus-Gruppe* .....	298
Rickettsiosen – Zeckenbissfieber-Gruppe*.....	298
Rinderfinnenbandwurm • siehe unter Taenia saginata .....	299
Ringelröteln (Erythema infectiosum) • siehe unter Parvovirus B19/299	
Rocky-Mountain-Fleckfieber • siehe unter Rickettsiosen – Zeckenbissfieber-Gruppe.....	299
Roseola infantum • siehe unter Humanes Herpesvirus 6 und 7....	299
Rotavirus .....	299
Rötelnvirus (Rubellavirus).....	299
Rotlauf (Schweinerotlauf) • siehe unter Erysipeloid.....	300
Rotz-Krankheit (Malleus) • siehe unter Burkholderia mallei .....	300
RSV • siehe unter Respiratory-Syncytial-Virus .....	300
Rubellavirus • siehe unter Rötelnvirus.....	301
Rückfallfieber durch Borrelien • siehe unter Borrelien-Rückfallfieber .....	301
Ruhr • siehe unter Shigella species .....	301
Salmonellose (enteritische Salmonellen).....	301
Salmonella Typhi, S. Paratyphi (Typhus abdominalis, Paratyphus) .....	301
Schamlaus (Filzlaus, Phthirus pubis) • siehe unter Läuse .....	302
Sandfliegen-Fieber-Virus (Pappataci-Fieber, Phlebotomus-Fieber, Sandmücken-Fieber)* .....	302
Sarcocystis species • siehe unter Kokzidiose.....	302
SARS-CoV (SARS-Coronavirus, schweres akutes respiratorisches Syndrom).....	302
Scharlach • siehe unter A-Streptokokken .....	302
Schimmelpilze (z. B. Aspergillus species, Mucor species).....	303
Schistosomen, Schistosomiasis (Bilharziose)* .....	303
Schlafkrankheit • siehe unter Trypanosomiasis, afrikanische .....	304

Schweinefinnenbandwurm • siehe unter <i>Taenia solium</i> .....	304
Schweinerotlauf • siehe unter Erysipeloid .....	304
Schwimmbad-Amöbose (Amöben-Meningoenzephalitis) • siehe unter <i>Naegleria fowleri</i> .....	304
Schwimmbadgranulom • siehe unter Mykobakterien, nicht tuberkulöse .....	304
Schwimmbadkonjunktivitis • siehe unter <i>Chlamydia trachomatis</i> ..	304
Scrub Typhus (Buschfieber) • siehe unter Rickettsiosen – Tsutsugamushi-Fieber-Gruppe .....	304
<i>Shigella</i> species (Shigellose, Shigellenruhr, Ruhr, Dysenterie) ....	304
Skabies • siehe unter Krätzemilbe .....	305
Spulwurm • siehe unter <i>Ascaris</i> und Toxocariasis .....	305
Sprosspilze (Hefen) • siehe unter <i>Candida</i> species .....	305
SSSS • siehe unter Staphylokokken (Staphylococcal Scalded Skin Syndrome) .....	305
Standardbakteriologie („Erreger/Resistenz“) .....	305
Staphylococcal Scalded Skin Syndrome (SSSS) • siehe unter Staphylokokken .....	305
<i>Streptococcus agalactiae</i> • siehe unter B-Streptokokken .....	306
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (Pneumokokken) .....	306
<i>Streptococcus pyogenes</i> • siehe unter A-Streptokokken .....	307
Streptokokken, beta-hämolyisierende • siehe unter A- und B-Streptokokken .....	307
<i>Strongyloides stercoralis</i> (Zwergfadenwurm)* .....	307
STSS (Streptokokken-assoziiertes Toxisches Syndrom) .....	308
Syphilis (Lues) • siehe unter <i>Treponema pallidum</i> .....	308
<i>Taenia saginata</i> (Rinderfinnenbandwurm)* .....	308
<i>Taenia solium</i> (Schweinefinnenbandwurm, Zystizerkose)* .....	308
Tetanus (Wundstarrkrampf) • siehe unter <i>Clostridium tetani</i> .....	309
Tierbiss, Zustand nach .....	309
<i>Tinea</i> ( <i>T. corporis</i> / <i>capitis</i> / <i>unguium</i> / <i>manum</i> / <i>favosa</i> ) • siehe unter Dermatomykosen .....	309
Tollwutvirus (Lyssavirus, Rabiesvirus)* .....	309
Toxocariasis ( <i>Toxocara</i> , Spulwürmer)* .....	310
Toxoplasmose ( <i>Toxoplasma gondii</i> ) .....	310
Trachom • siehe unter <i>Chlamydia trachomatis</i> .....	311
<i>Treponema pallidum</i> (Lues, Syphilis) .....	311
<i>Trichinella spiralis</i> (Trichinellose)* .....	312
<i>Trichomonas vaginalis</i> (Trichomoniasis, Protozoon) .....	312

Trichuris trichuris (Peitschenwurm)* .....	312
Tripper (Gonorrhoe) • siehe unter Neisseria gonorrhoeae .....	313
Tropheryma whipplei (Morbus Whipple)* .....	313
Trypanosomiasis, afrikanische (sog. Schlafkrankheit) .....	313
Trypanosomiasis, südamerikanische (Chagas-Krankheit) .....	313
TSS (Toxic Shock Syndrom) • siehe unter Staphylokokken .....	314
Tsutsugamushi-Fieber (Buschfieber) • siehe unter Rickettsiosen - Tsutsugamushi-Fieber- Gruppe .....	314
Tuberkulose • siehe unter Mycobacterium tuberculosis-Kompl. ...	314
Tularämie • siehe unter Francisella tularensis .....	314
Typhus • siehe unter Salmonella Typhi .....	314
Ulcus durum (Harter Schanker) • siehe unter Treponema pallidum .....	314
Ulcus molle (Weicher Schanker) • siehe unter Haemophilus ducreyi .....	314
Vancomycin-resistente Enterokokken • siehe unter VRE .....	314
Varizella-Zoster-Virus (VZV, Windpocken, Zoster) .....	314
Verruga peruana • siehe unter Bartonella species .....	315
Vibrio cholerae (Cholera) .....	315
VRE (Vancomycin-resistente Enterokokken).....	315
VZV • siehe unter Varizella-Zoster-Virus (VZV).....	315
Warzen, kutane (Vulgärwarzen) .....	316
Waterhouse-Friderichsen-Syndrom • verursacht z.B. durch Neisseria meningitidis und Streptococcus pneumoniae, siehe dort .....	316
Wechselfieber • siehe unter Brucella species.....	316
WEILsche Krankheit • siehe unter Leptospira spp.....	316
weiße Piedra.....	316
West-Nil-Fieber* .....	316
Whipple-Bakterien • siehe unter Tropheryma whipplei .....	317
Whitmore's Disease (Meliodiose) • siehe unter Burkholderia pseudomallei.....	317
Windpocken • siehe unter Varizella-Zoster-Virus (VZV) .....	317
Wolhynisches Fieber • siehe unter Bartonella species (B. quintana) .....	317
Wucheria bancrofti • siehe unter Filarien – Fadenwürmer .....	317
Wundstarrkrampf (Tetanus) • siehe unter Clostridium tetani .....	317
Wurm-/Parasitenbefall gastrointestinal (Würmer im Stuhl)* .....	317
Yersiniose (enteropathogene Yersinien) .....	317
Yersinia pestis (Pest, Beulen-, Lungenpest, Bubonenpest) .....	318

Zecken – Rückfallfieber • siehe unter Borrelien-Rückfallfieber .....	318
Zeckenbissfieber • siehe unter Rickettsiosen – Zeckenbissfieber-Gruppe.....	319
Zerkariendermatitis • siehe unter Baggersee-Dermatitis .....	319
Ziegenpeter • siehe unter Mumpsvirus .....	319
Zika Virus.....	319
Zoster • siehe unter Varizella-Zoster-Virus (VZV).....	319
Zwergbandwurm • siehe unter Hymenolepis nana .....	319
Zwergfadenwurm • siehe unter Strongyloides stercoralis .....	319
Zystizerkose • siehe unter Taenia solium .....	319
Zytomegalievirus • siehe unter Cytomegalievirus (CMV).....	320
<b>Notizen .....</b>	<b>321</b>

# ANALYSEN (OHNE INFEKIOLOGISCHE ANALYSEN)

## 1,25-OH-Vitamin D\* [VD125]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	< 2 Jahre	25 - 154 ng/l	
	2 - <4 Jahre	22 - 156 ng/l	
	4 - <6 Jahre	18 - 109 ng/l	
	6 - <8 Jahre	18 - 80 ng/l	
	8 - <10 Jahre	15 - 89 ng/l	
	10 - <12 Jahre	15 - 72 ng/l	
	12 - <14 Jahre	17 - 94 ng/l	
	14 - <16 Jahre	32 - 88 ng/l	
	16 - <18 Jahre	28 - 82 ng/l	
	>= 18 Jahre	19,9-79,3 ng/l	

## 11-Desoxycorticosteron\* [DOCS]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	<2 Mon	0 – 105	ng/dl
	2 – 12 Mon	7 – 49	ng/dl
	1 – 10 J	2 – 34	ng/dl
	>10 J	2 – 15	ng/dl

## 11-Desoxycortisol\* [DCORT]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	<2 Mon	<1,4	µg/dl
	2 Mon - 12J	0,02 – 0,25	µg/dl
	>12J	0,05 – 0,30	µg/dl

## 17-Hydroxy-Progesteron\* [HPROG]

Indikation: Differentialdiagnostik des Hirsutismus und Virilismus. Eine Erhöhung von 17-OH-Progesteron findet man typischerweise beim AGS aufgrund eines 20-Hydroxylase-Mangels. DHEA-S und Testosteron sind ebenfalls erhöht.

Material: Serum

<u>Methode:</u>	Radioimmunoassay (RIA)				
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand				
<u>Ref.bereich:</u>	<1	J	m	0,06 – 2,15	ng/ml
	<1	J	w	0,00 – 1,33	ng/ml
	1 – 7	J	m	0,06 – 0,57	ng/ml
	1 – 7	J	w	0,00 – 0,57	ng/ml
	7 – 13	J	m	0,06 – 0,83	ng/ml
	7 – 13	J	w	0,00 – 0,85	ng/ml
	13 – 16	J	m	0,06 – 1,16	ng/ml
	13 – 120	J	w		
	>13	J	w	0,16 – 1,00	ng/ml
Follikelphase	>13	J	w	0,16 – 1,00	ng/ml
Lutealphase	>13	J	w	0,09 – 2,90	ng/ml
Postmenopause	>13	J	w	0,00 – 0,53	ng/ml
	>16	J	m	0,08 – 1,86	ng/ml

### 21-Desoxycortisol\* [21DCOR]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut	
<u>Methode:</u>	Radioimmunoassay (RIA)	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Ref.bereich:</u>	2,0 – 15 ng/dl	altersunabhängig

### 25-OH-Vitamin D [VD]

<u>Material:</u>	Serum	
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich	
<u>Ref.bereich:</u>	30 – 70 µg/l	altersunabhängig

### 5-HIES (Konz.)\* [HIES]

<u>Präanalytik:</u>	<p>Urin aus 24h-Sammlung über Säure unter Angabe der Tagesmenge. 3 - 4 Tage vor Abnahme folgende Nahrungsmittel und Medikamente absetzen: Ananas, Auberginen, Avocados, Bananen, Johannisbeeren, Melonen, Mirabellen, Stachelbeeren, Tomaten, Walnüsse, Zwetschgen, Koffein, Cumarin, Ephedrin-HCl, Isoniazid, Levodopa, Metamphetamin, Methenamin, Methocarbamol, Nikotin, Phenobarbital, Phentolamin, Promethazin, Streptozocin. Paracetamol und ASS sollten ebenfalls 2 Tage vor der Untersuchung nicht mehr eingenommen werden.</p>
<u>Material:</u>	24h-Urin (U)

Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0 – 8 mg/24h altersunabhängig

### **a1-Antitrypsin [A1AT]**

Material: Serum  
Methode: Immunturbidimetrie  
Häufigkeit: täglich  
Ref.bereich: 0,9 – 2,0 g/l altersunabhängig

### **a1-Antitrypsin im Stuhl\* [A1ATST]**

Material: Stuhl  
Methode: ELISA  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 100 – 500 µg/g altersunabhängig

### **a1-Globulin-Frakt. [A1GL]**

siehe [Proteinelektrophorese](#)

### **a1-Mikroglobulin [A1MU], [A1M24], [A1MCRU],**

siehe [Proteinuriediagnostik](#)

### **a21-Globulin-Frakt. [A2GL]**

siehe [Proteinelektrophorese](#)

### **a2-Makroglobulin\* [A2MA]**

Material: Serum  
Methode: Nephelometrie  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 1,5 – 3,0 g/l altersunabhängig

### **a2-Makroglobulin im Urin\* [A2MAKU]**

Material: Urin  
Methode: Nephelometrie  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0,0 – 3,3 mg/l altersunabhängig

### **ACE im Liquor\* [ACEL]**

Material: Liquor  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0 – 4 U/l altersunabhängig

**ACTH [ACTH]**

<u>Material:</u>	EDTA-Blut, sofort zentrifugieren		
<u>Methode:</u>	Chemolumineszenz (CLIA)		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Fr		
<u>Ref.bereich:</u>	5,0 – 60 pg/ml		altersunabhängig

**ADAMTS13 (Aktivität)\* [ADAMA]**

<u>Material:</u>	Citratblut		
<u>Methode:</u>	ELISA		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	50 – 110 %		altersunabhängig

**ADAMTS13 (Antigen-Konzentration)\* [ADAMK]**

<u>Material:</u>	Citratblut		
<u>Methode:</u>	ELISA		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	0,5 – 1,6 µg/ml		altersunabhängig

**ADAMTS13-Antikörper\* [ADAMAK]**

<u>Material:</u>	Citratblut		
<u>Methode:</u>	ELISA		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 16 U/ml		altersunabhängig

**ADH (Antidiuret.Hormon)\* [ADH]**

siehe [Copeptin](#)

**Adrenalin im Urin\* [ADR24], [ADRU]**

<u>Material:</u>	Sammelurin, Sammelmenge und -dauer angeben.		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	<3	J	µg/24h
	3 – 6	J	0,0 – 6,00 µg/24h
	6 – 10	J	0,0 – 9,80 µg/24h
	10 – 17	J	0,0 – 9,40 µg/24h
	>17	J	0,0 – 20,2 µg/24h

**Adrenalin (pro g Crea)\* [ADRCRU], [ADRU]**

<u>Material:</u>	Urin		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	<2	J	0 – 75 mg/gCrea



2 – 5	J	0 – 55	mg/gCrea
5 – 19	J	0 – 35	mg/gCrea
>19	J	0 – 25	mg/gCrea

### AFP [AFP]

Indikation: V.a. hepatozelluläres Karzinom und Keimzelltumor (Diagnose, Therapie- u. VLK). Zur Anwendung in der Schwangerschaftsvorsorge siehe Triple-Diagnostik.

Material: Serum

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich

Ref.bereich: siehe Befund

### a-Galaktosidase i. Serum\* [AGALAK]

Material: Serum

Methode: Fluorimetrie

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 5,0 – 100 nmol/h/ml altersunabhängig

### AGP\* [AGP]

Material: Ausstrich Serum, Heparinblut

Methode: Mikroskopie

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 10 – 100 Index altersunabhängig

### Ak gg. Ca-Kanäle (PQ-Typ)\* [CAKAKP]

Indikation: V.a. Lambert-Eaton-Myasthenie

Material: Serum

Methode: Radioimmunoassay (RIA)

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 40 pmol/l altersunabhängig

### ALAT [ALAT]

Material: Serum

Methode: Photometrie

Häufigkeit: täglich

Ref.bereich:

<1	T	0,00 – 0,60	µmol/l
1 – 6	T	0,00 – 0,96	µmol/l
6 – 181	T	0,00 – 1,14	µmol/l
6 – 12	M	0,00 – 1,08	µmol/l
1 – 3	J	0,00 – 0,66	µmol/l

3 – 6	J		0,00 – 0,60	µmol/l
6 – 12	J		0,00 – 0,78	µmol/l
12 – 18	J	m	0,00 – 0,54	µmol/l
12 – 18	J	w	0,00 – 0,48	µmol/l
>18	J	m	0,17 – 0,85	µmol/l
>18	J	w	0,17 – 0,60	µmol/l
Schwangere:				
<12	SSW		0,05 – 0,50	µmol/l
12 – 28	SSW		0,05 – 0,55	µmol/l
>28	SSW		0,07 – 0,53	µmol/l

### Albumin [ALB]

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Photometrie			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich			
<u>Ref.bereich:</u>	<1	J	30 – 52	g/l
	1 – 18	J	35 – 52	g/l
	>18	J	37 – 53	g/l
Schwangere:				
	<12	SSW	31 – 51	g/l
	12 – 28	SSW	35 – 52	g/l
	>28	SSW	23 – 42	g/l

### Albumin im Urin (Konz.) [ALBU], [ALBCRU]

<u>Material:</u>	Urin		
<u>Methode:</u>	Immunturbidimetrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 20	mg/l	altersunabhängig
	0 – 30	mg/gCrea	altersunabhängig

### Albumin Liquor [ALBL]

<u>Material:</u>	Liquor		
<u>Methode:</u>	Immunturbidimetrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich		
<u>Ref.bereich:</u>	110 – 350	mg/l	altersunabhängig

### Aldolase\* [ALDOL]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	<3	T	0 – 23,1 U/l

3 – 182	T	0 – 15,1	U/l
182 – 365	T	0 – 11,0	U/l
1 – 12	J	0 – 9,30	U/l
>12	J	0 – 7,60	U/l

### **Aldosteron\* [ALDOLI]**

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	CLIA		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	<4	J m/w	für diese Alters- klasse stehen uns leider keine Richtwerte zur Verfüg- ung
	4 – <9	J w	58 - 160 ng/l
	9 - <11	J w	95 - 260 ng/l
	11 - <13	J w	72 - 175 ng/l
	13 - <18	J w	78 - 185 ng/l
	4 – <9	J m	49 - 240 ng/l
	9 - <11	J m	58 - 141 ng/l
	11 - <13	J m	42 - 196 ng/l
	13 - <18	J m	56 - 231 ng/l
	>18	J w/m	11,7 – 236 ng/l

### **Aldosteron/Renin-Quotient\* [ARQ]**

<u>Methode:</u>	Berechnung	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 20	altersunabhängig

### **Aldosteron-18-Glucuronid\* [ALDOGU]**

<u>Material:</u>	Urin	
<u>Methode:</u>	Radioimmunoassay (RIA)	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Ref.bereich:</u>	3,5 – 20 µg/24h	altersunabhängig

## **ALLERGIE-DIAGNOSTIK**

### **Allergie Typ I (spezif. IgE, RAST)**

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	CAP-FEIA, CLIA
<u>Häufigkeit:</u>	je nach Allergen als Fremdversand, gekennz mit * täglich Mo. - Fr.

<u>Bewertung:</u>	< 0,35	kU/l	Klasse 0 negativ
	0,35 – 0,69	kU/l	Klasse 1 fraglich positiv
	0,70 – 3,49	kU/l	Klasse 2 schwach positiv
	3,50 – 17,49	kU/l	Klasse 3 mäßig positiv
	17,50 – 52,49	kU/l	Klasse 4 stark positiv
	52,50 – 99,99	kU/l	Klasse 5 sehr stark positiv
	> 100,0	kU/l	Klasse 6 sehr stark positiv

Bewertungshilfen: Ein positiver Nachweis von spezif. IgE (Klassen 1-6) beweist lediglich das Vorliegen einer Sensibilisierung und muss im Kontext mit Anamnese, klinischer Symptomatik und Hauttest interpretiert werden.

Eignung für spezif. Immuntherapie (SIT): Mit Hilfe rekombinanter-Haupt- und Minorallergene von Lieschgras (g6), Birke (t3), Beifuß(w6) und Milbe (d1) kann geprüft werden, ob bei einem Pollen-/Milbenallergiker zu erwarten ist, dass eine SIT zu einer Toleranzentwicklung führt oder nicht.

Risiko für system. Reaktion bei NM-Sensibilisierung: Mit Hilfe einzelner Allergenkomponenten kann bei vielen Pollen-assoziierten NM-Sensibilisierungen (Erdnuss, Haselnuss, Walnuss, Steinobst, Kernobst) geprüft werden, ob es sich um eine echte (= system. Reaktion möglich/wahrscheinlich) oder nur um eine Kreuzsensibilisierung (i.d.R. OAS) handelt.

### Allergenmischungen, spez IgE

Inhalations-Screen (sx1) [SX1]

(Derm.pter., Katzenschuppen, Hundeschuppen, Lieschgras, Roggen

Gräser Frühblüher (gx1) [GX1]

(Knäuel-, Wiesenschwingel, Lolch, Liesch-, Wiesenrispengras)

Gräser-Mix (gx2)\* [GX2]

(Hundszahn, Lolch, Liesch-, Wiesenrispen-, Mohrenhirse, Bahiagrass)

Gräser Spätblüher (gx4) [GX4]

(Ruchgras, Lolch, Schilf (Reet), Roggen, Wolliges Honiggras)

Bäume-Mix 3 (tx3)\* [TX3]

(Wacholder, Eiche, Ulme, Pappel, Mesquite)

Bäume Frühblüher (tx5) [TX5]

(Erle, Hasel, ulme, Salweide, Pappel)

Bäume Spätblüher (tx6) [TX6]

- (Ahorn, Birke, Buche, Eiche, Walnuss)
- Kräuter-Mix 1 (wx1)\* [WX1]**  
(Echte Ambrosie(Ragweed), Beifuß, Spitzwegerich, Weißer Gänsefuß, Salzkraut)
- Kräuter-Mix 3 (wx3)\* [WX3]**  
(Beifuß, Spitzwegerich, Weißer Gänsefuß, Echte Goldrute, Brennnessel)
- Ambrosien-Mix (w209) [WX209]**  
(Echte Ambrosie, Ausdauernde Ambrosie, Dreilappige Ambrosie)
- Milben/Staub-Mix (hp1) [HX2]**  
(Hausstaub Holl.Steer Labs., Dermath.pter.,Dermatoph.far.,Küchenschabe)
- Schimmelpilz-Mix (mp1) [MX2]**  
(Penic.not., Cladospro.herb., Aspergillus fum., Alternaria alt. Helminthosp.hal.
- Epithelien-Mix 1 (ex1)\* [EX1]**  
(Katze, Pferd, Rind, Hund)
- Nager-Mix (ex70)\* [EX70]**  
(Meerschweinchen, Kaninchen, Hamster, Ratte, Maus)
- Federn-Mix (ex71)\* [EX71]**  
(Gans, Huhn, Ente Truthahn)
- Käfigvögel-Mix (ex72)\* [EX72]**  
(Wellensittich, Kanarienvogel, Papagei, Finken, Halsbandsittich)
- Epithelien-Mix 2 (ex2)\* [EX2]**  
(Katze, Hund, Meerschwein, Ratte, Maus)
- Nuss-Mix 1 (fx1) [FX1]**  
(Erd-, Hasel-, Para-, Mandel, Kokosnuss)
- Nuss-Mix 2 (fx22)\* [FX22]**  
(Peka-, Cashew-, Pistazie, Walnuss)
- Meeresfrüchte-Mix (fx2)\* [FX2]**  
(Dorsch, Garnele, Miesmuschel, Thunfisch, Lachs)
- Gemüse-Mix 1 (fx13)\* [FX13]**  
(Erbse, Weiße Bohne, Karotte, Kartoffel)
- Gemüse-Mix 2 (fx14)\* [FX14]**  
(Tomate, Spinat, Kohl, Paprika)
- Getreide-Mix (fx3)\* [FX3]**  
(Weizen-, Hafer-, Mais-, Sesamschrot, Buchweizenmehl)
- Hülsenfr.-Mix (fx32)\* [FX32]**  
(Erbse, Weiße Bohne, Linsen, Johannisbrot)
- Obst-Mix 1 (fx15)\* [FX15]**  
(Orange, Grüner Apfel, Banane, Pfirsich)
- Obst-Mix 2 (fx16)\* [FX16]**  
(Erdbeere, Birne, Zitrone, Ananas)
- Zitrus-Mix (fx29)\* [FX29]**  
(Orange, Zitrone, Grapefruit, Mandarine/Clementine)

Fleisch-Mix (fx23)\* [FX23]

(Schweine-, Rind-, Hühner-, Truthahnfleisch)

Gewürze-Mix 1 (fx70)\* [FX70]

(Estragon, Thymian Majoran, Liebstöckl)

Kindernahrung (fp5) [FX5]

(Hühnereiweiß, Kuhmilcheiweiß, Dorsch, Weizenmehl, Erdnuss, Sojabohne)

### **Allergene, spez IgE (nach Allergengruppe)**

#### Gräserpollen:

Lieschgras (nativ, g6) [G6E]

Lieschgras (Hauptallergen)\* [R213E]

Lieschgras (Profilin)\* [R214E]

Gräser-Profilin (g212)\* [G212E]

Roggen (g12) [G12E]

Haferpollen (g14)\* [G14E]

Weizenpollen (g15)\* [G15E]

Haargerstenpollen (g70)\* [G70E]

Gerstenpollen (g201)\* [G201E]

#### Baumpollen:

Erle (t2) [T2E]

Hasel (t4) [T4E]

Birke (nativ, t3) [T3E]

Birke (Major, rBet v1)\* [R215E]

Birke (Minor, rBet v2/4)\* [R221E]

Buche (t5)\* [T5E]

Eichenpollen (t7)\* [T7E]

Platane (t11) \* [T11E]

Salweide (t12)\* [T12E]

Pappel (t14)\* [T14E]

Linde (t208)\* [T208E]

Fichte (t201)\* [T201E]

Esskastanie (t206)\* [T206E]

Esche, gewöhnlich (t25)\* [T25E]

Tanne\* [TANNE]

Kiefer (t16)\* [T16E]

#### Kräuterpollen

Beifußbl.Ambrosie (w1)\* [W1E]

Beifuß (nativ, w6) [W6E]

Beifuß (Major, nArt v1)\* [W231E]  
Löwenzahn (w8)\* [W8E]  
Spitzwegerich (w9)\* [W9E]  
Weißer Gänsefuß (w10)\* [W10E]  
Sauerampfer (w18)\* [W18E]  
Glaskraut P.offic. (w19)\* [W19E]  
Glaskraut P.judaika (w21)\* [W21E]  
Brennessel (w20)\* [W20E]  
Hopfen (w22)\* [W22E]  
Rapspollen (w203)\* [W203E]  
Kamille (w206)\* [W206E]

### Schimmelpilze

Penicil.chrysog. (m1)\* [M1E]  
Cladosp.clad. (m2)\* [M2E]  
Asperg.fum. (m3) [M3E]  
    Aspergillus rAspf1 (m218)\* [M218E]  
    Aspergillus rAspf2 (m219)\* [M219E]  
    Aspergillus rAspf3 (m220)\* [M220E]  
    Aspergillus rAspf4 (m221)\* [M221E]  
    Aspergillus rAspf6 (m222)\* [M222E]  
Mucor racemosus (m4)\* [M4E]  
Candida alb. (m5)\* [M5E]  
Altern.tenius (alternata;m6) [M6E]  
Fusarium proliferans (m9)\* [M9E]  
Aureobasidium pull. (m12)\* [M12E]  
Trichoderma viride (m15)\* [M15E]  
Curvularia lunata (m16)\* [M16E]  
Thermoact. vulg. (m23)\* [M23E]  
Aspergillus terreus (m36)\* [M36E]  
Trichosporon pull. (m203)\* [M203E]  
Trichophyt. rubrum (m205)\* [M205E]  
Aspergillus niger (m207)\* [M207E]  
Trichophyt.ment.goetz.m210\* [M210E]  
Trichophyt.ment.int. m211\* [M211E]  
Altern.alt. (rAlt a1)\* [M229E]

### Milben

Milbe (Derm.pter.,d1) [D1E]  
Milbe (Derm.far.,d2) [D2E]  
    Der. p1 (Majorallergen)\* [D202E]

Der. p2 (Majorallergen)\* [D203E]  
Der. p10 (Minorallergen)\* [D205E]  
Vorratsmilbe (Acar.siro;d70)\* [D70E]  
Lepidoglyphus dest. (d71)\* [D71E]  
Tyrophagus putreus (d72)\* [D72E]

### Insektengifte

Bienengift (nativ i1) [I1E]  
    Bienengift (rApi m1) [I208E]  
Wespengift (nativ, i3) [I3E]  
    Wespengift (rVes v5) [I209E]  
    Wespengift (rVes v1)\* [I211E]  
    Wespengift (rVes v2)\* [I212E]  
Kreuzreag.Carbohydr.Epitope [CCDE]  
Hornisse, europ. (i75)\* [I75E]  
Hummelgift (i205)\* [I205E]  
Stechmücke (i71)\* [I71E]  
Küchenschabe (i6)\* [I6E]  
Rinderbremse (i204)\* [I204E]

]

### Tierepithelien

Katzenschuppen (e1) [E1E]  
Katze rFel d1 (e94) [E94E]  
Hundeschuppen (e5) [E5E]  
Pferdeepithel (e3) [E3E]  
Rinderepithel (e4)\* [E4E]  
Schweineepithel (e83)\* [E83E]  
Schafepithel (e81)\* [E81E]  
Ziegenepithel (e80)\* [E80E]  
Hirschepithel (e216)\* [E216E]  
Meerschweinepithel (e6)\* [E6E]  
Kaninchenepithel (e82)\* [E82E]  
Hamsterepithel (e84)\* [E84E]  
Rattenepithel (e87)\* [E87E]  
Mäuseepithel (e88)\* [E88E]

### Geflügel und Käfigvögel

Gänsefedern (e70)\* [E70E]  
Hühnerkot (e218)\* [E218E]  
Hühnerfedern (e85)\* [E85E]  
Entenfedern (e86)\* [E86E]



Taubenkot (e7)\* [E7E]  
Taubenfedern (e215)\* [E215E]  
Wellensittichkot (e77)\* [E77E]  
Wellensittichfedern (e78)\* [E78E]  
Kanarienvogelkot (e200)\* [E200E]  
Kanarienedern (e201)\* [E201E]  
Papageienfedern (e213)\* [E213E]  
Nymphensittichkot (e197)\* [E197EE]  
Nymphensittichfedern (e197)\* [E197E]  
Nymphensittichserum (e196)\* [E196E]

### Nahrungsmittel

Hühnereiweiß (f1) [F1E]  
Hühnereigelb (f75) [F75E]  
Ovomucoid (nGald1;f233) [F233E]  
Milcheiweiß (f2) [F2E]  
Milch gekocht (f231)\* [F231E]  
a-Lactalbumin (f76;nBosd4) [F76E]  
β-Lactoglobulin (f77;nBosd5) [F77E]  
Kasein hitzestabil (f78) [F78E]  
Ziegenmilch (f300)\* [F300E]  
Weizenmehl (f4) [F4E]  
Trit.aest. (rTri a14)\* [F433E]  
Roggenmehl (f5)\* [F5E]  
Gerstenmehl (f6)\* [F6E]  
Gerstenkleie\* [GEKLEI]  
Hafermehl (f7)\* [F7E]  
Maismehl (f8)\* [F8E]  
Reis (f9)\* [F9E]  
Sesam (f10)\* [F10E]  
Buchweizen (f11)\* [F11E]  
Dinkel (f124)\* [F124E]  
Malz (gekeimtes Korn)\* [F90E]  
Gluten (f79)\* [F79E]  
Gliadine (f98)\* [F98E]  
Omega-5-Gliadin (f416)\* [F416E]  
Bäckerhefe (f45)\* [F45E]  
Johannisbrot (f296)\* [F296E]  
Kakao (f93)\* [F93E]  
Cheddar-Käse (f81)\* [F81E]  
Schimmelkäse (f82)\* [F82E]

Dorsch (Kabeljau; f3) [F3E]  
Krabbe (f23)\* [F23E]  
Garnele (f24)\* [F24E]  
Lachs (f41)\* [F41E]  
Thunfisch (f40)\* [F40E]  
Seezunge (f337)\* [F337E]  
Zander (f415)\* [F415E]  
Makrele (f206)\* [F206E]  
Heilbutt (f303)\* [F303E]  
Tintenf. Atlantik (f258)\* [F258E]  
Tintenf. Pazifik (f58)\* [F58E]  
Scholle (f254)\* [F254E]  
Schweinefleisch (f26)\* [F26E]  
Rindfleisch (f27)\* [F27E]  
Hühnerfleisch (f83)\* [F83E]  
Truthahnfleisch (f284)\* [F284E]  
Erdnuss (f13) [F13E]  
    Erdnuss rAra h1 (f422)\* [F422E]  
    Erdnuss rAra h2 (f423)\* [F423E]  
    Erdnuss rAra h3 (f424)\* [F424E]  
    Erdnuss rAra h8 (f352)\* [F352E]  
    Erdnuss rAra h9 (f427)\* [F427E]  
Haselnuss (f17) [F17E]  
    Haselnuss rCor a8\* [F425E]  
    Haselnuss rCor a1\* [F428E]  
    Haselnuss rCor a9\* [F440E]  
    Haselnuss rCor a14\* [F439E]  
Walnuss (f256) [F256E]  
    Walnuss rJug r1 (f441)\* [F441E]  
    Walnuss rJug r3 (f442)\* [F442E]  
Cashewnuss (f202)\* [F202E]  
Cashewnuss (rANA o3, f443)\* [F443E]  
Paranuss (f18)\* [F18E]  
Mandel (f20)\* [F20E]  
Kokosnuss (f36)\* [F36E]  
Pekannuss (f201)\* [F201E]  
Pistazie (f203)\* [F203E]  
Pinienkerne (f253)\* [F253E]  
Macadamia-Nuss (f345)\* [F345E]  
Erbse (f12)\* [F12E]  
Bohne. weiß (f15)\* [F15E]

Tomate (f25)\* [F25E]  
Karotte (f31)\* [F31E]  
Kartoffel (f35)\* [F35E]  
Kohlrabi (z038)\* [Z038E]  
Spargel (f261)\* [F261E]  
Linse (f65)\* [F65E]  
Zwiebel (f48)\* [F48E]  
Rote Bete (f319)\* [F319E]  
Avocado (f961)\* [F961E]  
Olive, schwarz (f342)\* [F342E]  
Pastinake (f504)\* [F504E]  
Sellerie (f85)\* [F85E]  
Gurke (f244)\* [F244E]  
Paprika (f218)\* [F218E]  
Fenchel (f276)\* [F276E]  
Petersilie (f86)\* [F86E]  
Mais (f121)\* [F121E]  
Spinat (f214)\* [F214E]  
Sojabohne (f14) [F14E]  
    Sojabohne (nGly m4)\* [F353E]  
    Sojabohne (nGly m5)\* [F431E]  
    Sojabohne (nGly m6)\* [F432E]  
Lupinensamen (f335)\* [F335E]  
Koriander (f317)\* [F317E]  
Estragon (f272)\* [F272E]  
Thymian (f273)\* [F273E]  
Majoran (f274)\* [F274E]  
Liebstöckel (f275)\* [F275E]  
Kümmel (f265)\* [F265E]  
Anis (f271)\* [F271E]  
Curry (f281)\* [F281E]  
Muskatnuss (f282)\* [F282E]  
Zimt (Rf220)\* [F220E]  
Pfeffer. grün (f263)\* [F263E]  
Pfeffer. schwarz (f280)\* [F280E]  
Senf (f89)\* [F89E]  
Orange (f33)\* [F33E]  
Erdbeere (f44)\* [F44E]  
Apfel, grüner (f49)\* [F49E]  
    Apfel rMal d1 (f434)\* [F434]  
    Apfel rMal d3 (f435)\* [F435]

Kiwi (f84)\* [F84E]  
Banane (f92)\* [F92E]  
Pfirsich (f95)\* [F95E]  
Ananas (f210)\* [F210E]  
Birne (f94)\* [F94E]  
Pflaume (f255)\* [F255E]  
Kirsche (f242)\* [F242E]  
Weintraube (f259)\* [F259E]  
Mango (f91)\* [F91E]  
Kakifrukt (f301)\* [F301E]  
Johannisbeere.rot (f322)\* [F322E]  
Himbeere (f343)\* [F343E]  
Kürbis (f225)\* [F225E]  
Blaubeere (f288)\* [F288E]  
Melone (f87)\* [F87E]  
Nektarine (f170)\* [F170E]  
Mandarine (f302)\* [F302E]  
Zitrone (f208)\* [F208E]  
Grapefruit (f209)\* [F209E]  
Aprikose (f237)\* [F237E]

### Medikamente

Penicillolyl G (c1)\* [C1E]  
Penicillolyl V (c2)\* [C2E]  
Ampicilloyl (c5)\* [C5E]  
Amoxycilloyl (c6)\* [C6E]  
Cefaclor (c7)\* [C7E]  
Ibuprofen (c53)\* [C53E]  
Paracetamol (c55)\* [C55E]

### Stäube und Berufsallergene

Eichenholz (Staub)\* [EIHS]  
Kiefernholz (Staub)\* [KIHS]  
Mahagoniholz (Staub)\* [MAHS]  
Merantiholz (Staub)\* [MEHS]  
Lärchenholzstaub\* [LAHS]  
Ahornholzstaub\* [AHHS]  
Fichtenholzstaub\* [FIHS]  
Buchenholzstaub\* [BUHSTA]  
Ficus spp. (k81)\* [K81E]  
Fischfutter Tetramin\* [O203E]

Fischfutter Daphnia\* [O207E]  
Artemia salina\* [O202E]  
Latex (k82)\* [K82E]  
Isocyanat TDI (k75)\* [K75E]  
Isocyanat MDI (k76)\* [K76E]  
Isocyanat HDI (k77)\* [K77E]  
Kupfer\* [KCUE]  
Lysozym (k208)\* [K208E]

### **Allergie Typ III (spezif. IgG)\***

Indikation: EAA, ABPA  
Material: Serum  
Methode: CAP-FEIA  
Häufigkeit: Fremdversand

### **Allergene, spez IgG**

#### Pilze

Penicillium chrysog. (m1)\* [M1G]  
Cladosporium clad. (m2)\* [M2G]  
Aspergillus fum. (m3)\* [M3G]  
Mucor racemosus (m4)\* [M4G]  
Candida albicans (m5)\* [M5G]  
Altern.alternata (m6)\* [M6G]  
Fusarium proliferans (m9)\* [M9G]  
Aureobasidium pull. (m12)\* [M12G]  
Trichoderma viride (m15)\* [M15G]  
Micropolysp.faei (m22)\* [M22G]  
Thermoaktinom.vul. (m23)\* [M23G]  
Penicillium spp. (m27) [M27G]  
Acremonium kil. (m202)\* [M202G]  
Trichosporon pull. (m203)\* [M203G]  
Trichophyton rubrum (m205)\* [M205G]  
Aspergillus niger (m207)\* [M207G]  
Penic. glabrum (m209)\* [M209G]  
Trichophyt.ment.goetz.m210\* [M210G]  
Trichophyt.ment.int. m211\* [M211G]  
Penicillium spp.\* [PENMIX]

## Tierallergene

Taubenkot (E7)\* [E7G]  
Taubenfedern (E215)\* [E215G]  
Wellensittichkot (E77)\* [E77G]  
Wellensittichfedern (E78)\* [E78G]  
Wellensittichserum (Ge90)\* [E90G]  
Nymphensitt.serum (e196)\* [E196G]  
Nymphensitt.federn (e197)\* [E197G]  
Papageienfedern (e213)\* [E213G]  
Kanarienvogelfedern (E201)\* [E201G]  
Kanarienvogelkot (e200)\* [E200G]  
Gänsefedern (e70)\* [E70G]  
Entenfedern (e86)\* [E86G]  
Entenkot (e531)\* [E531G]  
Hühnerkot (e218)\* [E218G]

## Berufsallergene

Isocyanat TDI (k75)\* [K75G]  
Isocyanat MDI (k76)\* [K76G]  
Isocyanat HDI (k77)\* [K77G]  
Weizenmehl (f4) [F4G]

## **Allergie Typ IV (T-Zell-vermittelt)\***

T-Zell-vermittelte Allergien (Kontaktexzem, Arzneimittelexanthem u.a.) lassen sich nur mittels Antigen/Allergen-spezifischer Lymphozytentransformation nachweisen. Die Methode hat eine geringe Sensitivität (ca. 30%), ist nur schlecht standardisierbar und daher Speziallabors vorbehalten.

## **Allergie-Test zellulär (Basophilen-Aktivierungs-Test: BAT)**

Indikation: Der BAT ist keine Routinemethode. Er dient dem Nachweis einer Typ I- (IgE-vermittelt) oder Pseudoallergie vor allem bei:  
V.a. Arzneimittel-Allergie mit Reaktion innerhalb von 24h nach Gabe (Antibiotika, Schmerzmittel, Muskelrelaxantien, Kontrastmittel);  
V.a. Allergie gg. Konservierungs- und Zusatzstoffe (E-

Nummern);  
Entscheidungshilfe für geplante SIT bei Insektengift Sensibilisierung, wenn der Patient positiv für spez. IgE gg. Biene und Wespe ist (doppelt- positiver RAST);  
alle Fälle mit strengem klinischen V.a. Typ I-Allergie und negativem RAST Befund/Hauttest;  
bei chronischer Urtikaria (BAT mit Patientenserum unter Einsatz von Spenderleukozyten) zum Nachweis einer autoimmunen Genese durch Auto-Ak gg. IgE oder IgE-Rezeptor

#### Monitoring der SIT bei Insektengiftallergie:

Aussage: Beim Basophilen-Aktivierungs-Test wird der Anteil aktivierter Basophiler (% CD63+) im Blut nach Allergenstimulation durchflusszytometrisch gemessen. Ein positiver Befund spricht für eine klinisch relevante Allergie, während der RAST, analog zum Hauttest, lediglich eine Sensibilisierung nachweist. Die Mitführung von entsprechenden Negativ- (Sollwert: < 5%) und Positivkontrollen (Sollwerte: > 10%) stellt sicher, dass der Test valide und damit aussagekräftig ist. Die Sensitivität des Testes für AZM-Allergien beträgt allergenabhängig nur 50-70%, ein negatives Testresultat schließt demnach eine AZM-Allergie nicht definitiv aus. Die endgültige Bewertung ist durch den Arzt im Kontext mit Klinik, Anamnese und anderen paraklinischen Daten vorzunehmen.

Material: Kritische Präanalytik! 1 Monovette EDTA-Blut, frisch abgenommen, oder nicht älter als max. 24h; kühl lagern aber nicht einfrieren!

Methode: Durchflusszytometrie

Häufigkeit: Mo - Fr

### Allergene, BAT

#### Insektengifte

Bienengift (11ng/ml) [I1FC]

Wespengift (11ng/ml) [I3FC]

Hornisse europ. (11.5ng/ml) [I75FC]

### Konservierungsstoffe

Konserv.-Mix 1 (115µg/ml) [C101FC]  
(E104, E110, E112, E123, E124)

Konserv.-Mix 2 (115µg/ml) [C102FC]  
(E127, E131, E132, E151)

### Berusallergene

Latex (22.7µg/ml) [CK82FC]

### Arzneimittel

Penicillin G (910µg/ml) [C1FC]  
Penicillin V (910µg/ml) [C2FC]  
Cephalosporin C (22.7µg/ml) [C3FC]  
Cefuroxim (570µg/ml) [C33FC]  
Levofloxazin (182µg/ml) [C36FC]  
Aspirin (570µg/ml) [C51FC]  
Diclofenac (5.7µg/ml) [C52FC]  
Ibuprofen (22.7µg/ml) [C53FC]  
Paracetamol (2.3µg/ml) [C55FC]  
Metamizol (11.5µg/ml) [C59FC]  
Doxycyclin (14.2µg/ml) [C76FC]  
Ciprofloxacin (22.5µg/ml) [C81FC]  
Ampicillin (570µg/ml) [C203FC]  
Amoxicillin (570µg/ml) [C204FC]  
Bisoprolol (11.4µg/ml) [CBISFC]  
Ramipril (11.4µg/ml) [CRAMFC]  
Erythromycin (114µg/ml) [CERYFC]  
Clindamycin (57µg/ml) [CCLIFC]  
Clarithromycin (22.7µg/ml) [CCLAFC]

### Chronische autoimmune Urtikaria

autologes Serum

Weitere Allergene auf Nachfrage 0395-7752417.

### **Alkalische Phosphatase [AP]**

Material: Serum  
Methode: Photometrie  
Häufigkeit: täglich  
Ref.bereich: siehe Befundbericht



## alpha-Lipoproteine\* [ALLP]

siehe [Lipidelektrophorese](#)

## Aluminium\* [ALU]

Material: Heparinblut Metallanalytik, Neutralmonovette

Methode: Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 8 µg/l altersunabhängig

## Ameisensäure Urin\* [AMESU]

Material: Urin

Methode: Photometrie

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 15 mg/gCrea altersunabhängig

## AMH (anti-Müller-Hormon)\* [AMH]

Indikation: Abschätzung der ovariellen Reserve (Sterilitätsdiagnostik), Polyzystisches Ovar (PCO)

Material: Serum

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	<1	M	m	4,16 – 89,05	ng/ml
	<1	M	w	0,65 – 3,25	ng/ml
	<2	J	m	53,25 – 600	ng/ml
	<2	J	w	0,65 – 6,11	ng/ml
	2 – 6	J	m	9,10 – 397	ng/ml
	2 – 6	J	w	0,65 – 5,46	ng/ml
	6 – 12	J	m	1,04 – 215	ng/ml
	6 – 12	J	w	0,65 – 12,09	ng/ml
	12 – 18	J	m	0,65 – 29,25	ng/ml
	12 – 18	J	w	0,65 – 5,20	ng/ml
	>18	J	m	0,22 – 12,0	ng/ml
	>18	J	w	0,22 – 12,0	ng/ml

## Aminolävulinsäure

siehe [d-Aminolävulinsäure](#)

## Ammoniak [AMM]

Präanalytik: Probe sofort nach Entnahme ins Labor bringen, Haltbarkeit im Plasma bei +4 °C maximal 2 Std.!

Material: EDTA-Plasma

<u>Methode:</u>	Photometrie			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	0 – 144	µmol/l
	<6	T	0 – 134	µmol/l
	<12	J	0 – 48	µmol/l
	>12	J m	0 – 55	µmol/l
	>12	J w	0 – 48	µmol/l

### **Amphiphysin 1Ak (LIA) [AMPHAk]**

<u>Indikation:</u>	onkoneuronale Erkrankungen (v.a. bei MammaCa, . SCLC)			
<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Lineimmunoassay			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Fr			

### **Amphiphysin 2-AK (LIA) [AMP2AK]**

<u>Indikation:</u>	onkoneuronale Erkrankungen (v.a. bei Mamma-Ca u. SCLC)			
<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Lineimmunoassay			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Fr			

### **Amphetamine im Urin [AMPU]**

<u>Material:</u>	Urin			
<u>Methode:</u>	KIMS			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich			
<u>Schwellenwert:</u>	500	ng/ml	altersunabhängig	
<u>Hinweis:</u>	siehe auch <a href="#">Drogenanalytik</a>			

### **Amylase [AMY]**

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Photometrie			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	<1,85 µmol/l/s altersunabhängig			
	Schwangere:			
	<12	SSW	0,40 – 1,38	µmol/l/s
	12 – 28	SSW	0,27 – 1,20	µmol/l/s
	>28	SSW	0,25 – 1,35	µmol/l/s

### **Amylase im Urin\* [AMYU]**

<u>Material:</u>	Urin
------------------	------

Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: <460 U/l

### **Amyloid-Beta 1-42\* [AMBETL]**

Indikation: Abklärung Demenz; nur gemeinsam mit Gesamt-TAU und Phospho-TAU sinnvoll

Material: Liquor

Methode: ELISA

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 450 – 5000 pg/ml altersunabhängig

### **Antinukleäre Antikörper (ANA) [ANA]**

Indikation: Autoantikörper-Screening bei V.a. RA, Kollagenose, Myositis, Sklerodermie, autoimmune Lebererkrankung

Material: Serum

Methode: IFT

Häufigkeit: 2-3x wöchentlich

Ref.bereich: Titer 1:80

Bewertung: Titer und Muster werden kommentiert. Folgediagnostik richtet sich nach Muster

### **Stufendiagnostik bei V.a. RA, Kollagenose, Myositis, Sklerodermie**

Stufe 1: 1.) ANA-Titer auf Hep2-Zellen mittels Immunfluoreszenz unter Angabe der ANA-Muster (homogen, gesprenkelt, Dots, zentromer, nucleolär etc.)  
**ANA negativ / 1:80:** in 90% der Fälle keine weitere Diagnostik nötig  
**ANA > 1:160:** ANA-Differenzierung je nach Muster empfohlen (je höher der Titer, desto strenger indiziert)

Stufe 2: 1.) ANA-Differenzierung bei **positiver Kernfluoreszenz**  
a) homogenen Muster: ENA als Screen oder ELISA, AK gegen Doppelstrang DNA, Nukleosomen und Histone, ggfs. Ak gegen C1Q, ggfs Ak gg. DFS-70.  
b) gesprenkeltes Muster: ENA als ELISA, je nach klin. Bild Sklerodermie- oder Myositis-assoziierte Ak  
c) gepunktetes Muster: ENA, Zentromer Ak, je nach klin. Bild Ak bei autoimmuner Lebererkrankung

d) Nukleoli positiv: ENA als ELISA, je nach klin. Bild Sklerodermie- oder Myositis-assoziierte Ak

## 2.) ANA-Differenzierung bei **positiver Zytoplasmal- fluoreszenz**

a) homogenes Muster: Sklerodermie- oder Myositis-assoziierte Ak

b) granuläres Muster: Ak bei autoimmuner Lebererkrankung, Sklerodermie- assoziierte Ak

c) Aus einer filamentösen Fluoreszenz oder Fluoreszenz der Mitosestadien Folgediagnostik je nach klin.

## **ANA-Differenzierung (Ak gg. extrahierbare nukleäre Antigene) [ENA]**

ANA-Differenzierung (Ak gg. extrahierbare nukleäre Antigene) enthaltene AK-Spezifitäten:

Methode: ELISA, LIA

Häufigkeit: täglich bis 2x wöchentlich

Bewertung: Befund wird kommentiert

weitere Information: siehe [Autoantikörper-Diagnostik](#)

## **Androstendion\* [ANDRO]**

Material: Serum

Methode: Radioimmunoassay (RIA)

Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	<6	M	m	0,08 – 1,51	µg/l
	<6	M	w	0,00 – 1,35	µg/l
	6 – 24	M	m	0,03 – 0,15	µg/l
	6 – 24	M	w	0,00 – 0,15	µg/l
	2 – 4	J	m	0,00 – 0,11	µg/l
	2 – 4	J	w	0,00 – 0,16	µg/l
	4 – 6	J	m	0,02 – 0,17	µg/l
	4 – 6	J	w	0,02 – 0,20	µg/l
	6 – 8	J	m	0,01 – 0,29	µg/l
	6 – 8	J	w	0,02 – 0,28	µg/l
	8 – 10	J	m	0,03 – 0,30	µg/l
	8 – 10	J	w	0,04 – 0,42	µg/l
	10 – 12	J	m	0,07 – 0,39	µg/l
	10 – 12	J	w	0,09 – 1,23	µg/l
	12 – 14	J	m	0,10 – 0,64	µg/l

12 – 14	J	w	0,24 – 1,73	µg/l
14 – 16	J	m	0,18 – 0,94	µg/l
14 – 16	J	w	0,39 – 2,00	µg/l
16 – 18	J	m	0,30 – 1,13	µg/l
16 – 18	J	w	0,35 – 2,12	µg/l
18 – 41	J	m	0,33 – 1,34	µg/l
18 – 45	J	w	0,26 – 2,14	µg/l
>41	J	m	0,23 – 0,89	µg/l
>45	J	w	0,13 – 0,82	µg/l

### Angiotensin Conv.Enzym [ACE]

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Photometrie			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	<18	J	29 – 112	U/l
	>18	J	20 – 70	U/l

### Angiotensin II\* [ANGIOT]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut			
<u>Methode:</u>	Radioimmunoassay (RIA)			
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand			
<u>Ref.bereich:</u>	20 – 40	ng/l		altersunabhängig

### Anionenlücke [ANIOL]

<u>Material:</u>	Kapillarblut			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	8,0 – 16	mmol/l		altersunabhängig

### Anionenlücke (berechnet) [ANIONL]

<u>Methode:</u>	Berechnung			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	8,0 – 16	mmol/l		altersunabhängig

### ANNA1 (Hu-Ak) [ANNA1]

<u>Indikation:</u>	Paraneoplastische neurologische Erkrankungen; vor allem assoziiert mit Mamma-Ca, SCLC, Adenocarcinom			
<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	indirekte Immunfluoreszenz			
<u>Häufigkeit:</u>	Mo., Mi., Fr.			

## **ANNA2 (Ri-Ak) [ANNA2]**

Indikation: Paraneoplastische neurologische Erkrankungen; vor allem assoziiert mit Mamma-Ca, SCLC, Adenocarcinom

Material: Serum

Methode: indirekte Immunfluoreszenz

Häufigkeit: Mo., Mi., Fr.

## **anorgan. Phosphat [PO4]**

Material: Serum

Methode: Photometrie

Häufigkeit: täglich

Ref.bereich:

<30	T	1,60 – 3,10	mmol/l
30 – 365	T	1,60 – 3,50	mmol/l
1 – 18	J	1,10 – 2,00	mmol/l
>18	J	0,87 – 1,45	mmol/l
Schwangere:			
<12	SSW	1,00 – 1,49	mmol/l
12 – 28	SSW	0,89 – 1,49	mmol/l
>28	SSW	0,90 – 1,49	mmol/l

## **Antikörpersuchtest [AKSU]**

Material: EDTA-Blut

Methode: Mikrosäulen-Agglutination

Häufigkeit: täglich

## **Anti-Staphylolysin\* [ASTAL]**

Material: Serum

Methode: Latexagglutination

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 2 IU/ml altersunabhängig

## **Antistreptodornase B\* [ADN]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich:

<6	J	0 – 80	E/ml
6 – 18	J	0 – 240	E/ml
>18	J	0 – 200	E/ml

## **Anti-Streptolysin [ASL]**

Material: Serum

Method: Turbidimetrie  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich: 0 – 200 IU/ml altersunabhängig

#### **anti-Xa-Aktiv. [AFXA]**

Indikation: Überwachung der Antikoagulation mit LMW-Heparin, Orgaran, Arixtra in bestimmten Fällen auch UFH.  
Material: Citratblut  
Method: Photometrie  
Häufigkeit: täglich  
Bewertung: siehe Befund

#### **AP-gesamt (Isoenzyme)\* und AP-Isoenzym-Differenzierung [APIG] [APISO]**

Material: Serum  
Häufigkeit: bei Bedarf  
Bewertung: siehe Befund

#### **AP im Punktat § [APP]**

siehe unter [Punktat-Analytik](#), [Punktat- Klinische Chemie](#)

#### **APCR (akt.Prot.C-Resistenz) [APCR]**

Indikation: Thrombophilie-Diagnostik  
Material: Citratblut  
Method: Koagulometrie  
Häufigkeit: 2 x wöchentlich bzw. bei Bedarf  
Ref.bereich: 2 - 3,5 altersunabhängig

#### **Apixaban (Eliquis) [APIX]**

Material: Citratblut  
Method: Photometrie  
Häufigkeit: täglich  
Bewertung: siehe Befund

#### **Apo-A1\* [APOA]**

Material: Serum  
Method: Nephelometrie  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: m 1,04 – 2,02 g/l altersunabhängig  
w 1,08 – 2,25 g/l altersunabhängig

## Apo-B\* [APOB]

<u>Material:</u>	Serum	
<u>Methode:</u>	Nephelometrie	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Ref.bereich:</u>	m	0,66 – 1,44 g/l
	w	0,60 – 1,41 g/l
		altersunabhängig
		altersunabhängig

## Aquaporin-4 IgG (IFT)\* [AQUAP4]

<u>Indikation:</u>	Neuromyelitis optica (Sens.: >90%, Spez.: > 98%)	
<u>Material:</u>	Serum	
<u>Methode:</u>	Immunfluoreszenz	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Ref.bereich:</u>	< 1:10 Titer	altersunabhängig

## Arzneimittel-Spiegel (Therapeutic Drug Monitoring)

Material: Serum, EDTA-Plasma

### **Ausnahmen:**

EDTA-Blut für Sirolimus, Tacrolimus,  
Cyclosporin A, Everolimus

Präanalytik: Die Probennahme sollte mit Ausnahme von Notfällen oder speziellen pharmakokinetischen Fragestellungen entweder vor Einnahme der nächsten Dosis (Talspiegel) oder im "steady state" (nach 4 Halbwertszeiten) erfolgen. Vor Verfälschung bei den Blutabnahmen über Venenkatheter wird gewarnt.

Methoden: LCMS, ECLIA, CEDIA

Häufigkeit: **Eigenleistung: täglich Mo-So**

Fremdversand

Hinweis: Tal. = Talspiegel, Berg. = Berg-/ Spitzenspiegel, Th. = therapeutischer Bereich, tox.= toxisch



Parameter	Tal./ Berg./ Th./ tox.	Bereich	Einheit	
Alprazolam* [ALPRAZ]	Tal:	5 – 50	tox. >100	µg/l
Amikacin* [AMIKA]	Tal:	<8	Berg: 20 – 30	mg/L
Amiodaron* [AMIO]	Tal.	1000 – 2500	tox. >2500 – 3000	µg/l
Amisulprid* [AMISU]	Tal.	100 – 320	tox. >640	µg/l
Amitryptilin* [AMITR]	Tal.	80 – 200	tox. >300	µg/l
ASS (Acetylsalicylat)* [ASS]	Tal.	20 – 200	tox. >300	mg/l
Azathioprin-Metab. (6-Mercapto-Purin)* [AZA]	Tal.	40 – 300	tox. >1000	µg/l
Baclofen* [BACLO]	Tal.	100 - 600	tox. >1000	µg/l
<b>Carbamazepin</b> [CARB]	Th.	4 – 10	tox. >10	µg/ml
Carbamazepin Epoxid* [CARBEP]	Tal.	0,2 – 2		mg/ml
Citalopram* [CITA]	Tal.	50 - 110	tox. >220	µg/l
Clindamycin* [CLINDA]	Tal:	bei Gabe von 1200 mg/alle 12h i.v.:		0,3-1 mg/l
	Tal.	bei Gabe von 600 mg/alle 6h i.v.:		1,5-3 mg/l
	Berg:	bei Gabe von 1200 mg/alle 12h i.v.:		8 - 11 mg/l
	Berg:	bei Gabe von 600 mg/alle 6h i.v.:		7 - 8 mg/l
Clobazam* [CLOB]	Tal:	30 – 300	tox. >500	µg/l
Clomethiazol* [CLOME]	Th.	0,1 – 5		µg/ml
Clonazepam* [CLON]	Tal:	antikonvulsiv	20 – 70	µg/l
		anxiol./hypno.	4 - 80	µg/l
Clozapin* [CLOZ]	Tal.	350 – 600	tox. >1000	µg/l
Cyclosporin A (monocl.)* [CYCLA]	Tal.	75 – 200		µg/l
	Th.	nach Transplantation Leber, Niere:		
		1.-4. Woche:	150 – 200	µg/l

		danach	75 – 200	µg/l
	Th.	nach Transplantation Herz.		
		1.-4.Woche	200 – 300	µg/l
		danach	100 – 250	µg/l
Diazepam* [DIAZEP]	Tal.	anxiolytisch:	150 – 250	µg/l
		antikonvulsiv:	150 – 500	µg/l
		Eklampsie:	1000 – 1500	µg/l
	tox.	>1500		µg/l
			0,1 – 0,5	mg/l
<b>Digitoxin</b> [DIGI]	Th.	10 – 30	tox. >30	ng/ml
<b>Digoxin</b> [DIGO]	Th.	0,6 – 1,2	tox. >2	ng/ml
Ethosuximid* [ETHO]	Tal.	40 – 100		mg/l
Everolimus* [EVEROL]	Tal.	3 – 8	tox. >12	µg/l
Flecainid* [FLECA]			0,2 – 0,8	mg/l
Flupentixol* [FLUPEN]	Tal.	1 – 10	tox. >15	µg/l
Gabapentin* [GABA]	Tal.	2 – 20	tox. >25	mg/l
<b>Gentamicin</b> [GENT]	Th.	5 – 12		µg/ml
Haloperidol* [HALO]	Tal.	1 – 10	tox. >15	µg/l
Ibuprofen* [IBU]	Berg.	15 – 30	tox. >200	mg/l
Lamotrigin* [LAMO]	Tal.	3 – 14	tox. >30	mg/l
Levetiracetam* [LEVET]	Tal.	10 – 40	tox. >100	mg/l
<b>Lithium</b> [LI]	Th.	0,4 – 1,2	tox. >1,5	mmol/l
Medazepam* [MEDAZE]	Tal.	10 – 150	tox. >600	µg/l
	Berg.	100 – 500		µg/l
<b>Methotrexat</b> [METX]	Th.	nach 24h <150; nach 36h <3; nach 42h <1; nach 48h <0,4		µmol/l
Midazolam* [MIDA]	Tal.	6 – 15	tox. >1000	µg/l

	Berg.	60 – 80		µg/l
Mirtazapin* [MIRTA]	Tal.:	50 – 300		µg/l
Mitotan* [MITO]	Tal.	40 - 20		mg/l
Nortriptylin* [NORTR]	Tal.	70 – 170	tox. 300	µg/l
Olanzapin* [OLAN]	Tal.	20 – 80	tox. >200	µg/l
Oxcarbazepin* [OXCARB]	Tal.	10 – 35	tox. 40	mg/l
Paliperidon* [PALIP]	Tal.	20 – 60	tox. >120	µg/l
<b>Paracetamol</b> [PCAM]	Th.	10 – 20		µg/ml
	Tox. bei >200ng/ml 4h, >100ng/ml 8h, >50ng/ml 12h nach letzter Dosisapplikation.			
Paroxetin* [PAROX]	Tal.	30 – 120	tox. >240	µg/l
Perazin* [PERAZ]	Tal.	100 – 230	tox. >460	µg/l
<b>Phenobarbital</b> [PHENO]	Th.	10 – 40	tox. >40	µg/ml
<b>Phenytoin</b> [PHENY]	Th.	10 – 20	tox. >20	µg/ml
Pregabalin* [PREGA]	Tal.	2 – 5	tox. >10	mg/l
Primidon* [PRIM]	Tal.	5 – 10	tox. >25	mg/l
Quetiapin* [QUET]	Tal.	100 – 500	tox. >1000	µg/l
Risperidon* [RISP]	Tal.	20 – 60	tox. >120	µg/l
Sertralin* [SERTRA]	Tal.	10 – 150	tox. >300	µg/l
Sirolimus* [SIROL]	Tal.	Nierentransplantation Tripletherapie: 4 – 12 µg/l		
	Tal.	Nierentransplantation Dualtherapie: 12 – 20 µg/l		
	Tal.	Lebertransplantation: 3 – 8 µg/l		
Streptomycin* [STREP]	Th.	5 – 20	tox. >40	mg/l
Sultiam* [SULTI]	Tal.	2 – 8	tox. >12	mg/l
<b>Tacrolimus</b> [TACROL]	Tal.	4 – 15		
		Leber-, Nierentransplantation: 1.M: 9 – 13, >3M: 4 – 9 µg/l		
		Herztransplantation: 1. M: 9 – 15; >3M: 7 – 13 µg/l		

<b>Theophyllin</b> [THEO]	Th.	8 – 20			µg/ml
<b>Tobramycin</b> [TOBRA]	Tal.	<2	Berg.	4 – 10	mg/l
Topiramate* [TOPI]	Tal.	2 – 8	tox.	>16	mg/l
Tramadol* [TRAM]	Berg.	100 – 800	tox.	>1000	µg/l
<b>Valproinsäure</b> [VALP]	Th.	50 – 100	tox.	>100	µg/ml
<b>Vancomycin</b> [VANCO]	Tal.	5 – 10	Berg.	30 – 40	µg/ml
			tox.	>80	µg/ml
Venlafaxin* [VENLA]	Tal.	100 – 400	tox.	>800	µg/l
Ziprasidon* [ZIPRA]	Tal.	50 – 200	tox.	>400	µg/l
Zonisamid* [ZONIS]	Tal.	10 – 40	tox.	>40	mg/l

## ASAT [ASAT]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<2	T	0,00 – 1,89 µmol/l.s
	2 – 6	T	0,00 – 1,68 µmol/l.s
	6 – 183	T	0,00 – 1,36 µmol/l.s
	6 – 12	M	0,00 – 1,42 µmol/l.s
	<120	J	0,00 – 0,80 µmol/l.s
	<4	J	0,00 – 0,84 µmol/l.s
	4 – 7	J	0,00 – 0,63 µmol/l.s
	7 – 13	J	0,00 – 0,84 µmol/l.s
	13 – 18	J m	0,00 – 0,53 µmol/l.s
	13 – 18	J w	0,00 – 0,42 µmol/l.s
	>18	J m	0,17 – 0,85 µmol/l.s
	>18	J w	0,17 – 0,60 µmol/l.s
	Schwangere:		
	<12	SSW	0,05 – 0,38 µmol/l.s
	12 – 28	SSW	0,05 – 0,55 µmol/l.s
	>28	SSW	0,06 – 0,50 µmol/l.s

## AT III [AT3]

<u>Material:</u>	Citratblut		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<30	T	30 – 85 %
	30 – 182	T	55 – 120 %
	182 – 365	T	65 – 126 %
	1 – 5	J	85 – 140 %
	5 – 9	J	85 – 136 %
	9 – 18	J	84 – 139 %
	>18	J	80 – 120 %
	Schwangere:		
	<12	SSW	89 – 114 %
	12 – 28	SSW	88 – 112 %
	>28	SSW	82 – 116 %

## Auto-Antikörper Diagnostik

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	IFT, ELISA, LIA

Häufigkeit: Mo-Fr

## Empfohlenes Vorgehen je nach (Verdachts-)Diagnose

### Kollagenosen:

Bei V.a. SLE, LE-like-Syndrom, Mischkollagenose, Sjögren-Syndrom:

1. ANA (IFT)
2. ENA, AAK gg. u1RNP70/A/C, Sm, Ro (SS-A), La (SS-B), Nukleosomen, dsDNA
3. AAK gg. SmD3 (SLE-spezifisch), Histone

<b>Antigen</b>	<b>Prävalenz in %</b>
<b>Systemischer Lupus Erythematodes</b>	
Antigen	Prävalenz in %
Doppelstrang-DNS [DDNS]	60 – 90
Einzelstrang-DNS	70 – 95
Nukleosomen [NUCLAK]	50 – 70
RNS	50
RNS-Helikase A	6
Histone [HIST]	50 – 80
U1-nRNP [RNP]	15 – 40
Sm [SM]	5 – 40
SS-A (Ro) [RO]	20 – 60
SS-B (La) [LA]	10 – 20
PCNA-like	3
Ku [KU]	10
Ribosomale P-Proteine [RNP]	10
<b>Medikamenteninduzierter Lupus</b>	
Histone [HIST]	95
<b>Neonataler Lupus erythematodes</b>	
SS-A (Ro) [RO]	100
<b>Primäres Sjögren Syndrom</b>	
SS-A (Ro) [RO]	40-95
SS-B (La) [LA]	10 – 20
Einzelstrang-DNS	13
<b>Rheumatoid Arthritis</b>	
Histone [HIST]	15-50

Einzelstrang-DNS	8
U1-nRNP [RNP]	3
Ro-52 [RO52]	5
<b>Mischkollagenose</b>	
U1-nRNP [RNP]	95-100
Einzelstrang-DNS	20-50
Ro-52 [RO52]	5

### Sclerodermie, Poly/Dermatomyositis, Anti-Synthetase-Syndrom und entsprechende Overlap-Syndrome:

1. ANA (IFT)
2. AAK gg. Centromer Protein A, Centromer Protein B, Scl-70, Scl-34 (Fibrillarin), SRP, Ku, Mi2, Jo-1, PL-7, PL-12, EJ, OJ, Pm-Scl100/75, RNA-Polym. III, Th/To, NOR90, Ro52, PDGF-Rezeptor und andere

<b>Antigen</b>	<b>Prävalenz in %</b>
<b>Progressive Systemisklerose (limitierte Form)</b>	
Zentromere	80-95
<b>Progressive Systemisklerose (diffuse Form)</b>	
Fibrillarin [SCL34]	5-10
PM-SCL [PM75] [PM1]	13
Topoisomerase [SCL70]	25-75
RNS-Polym. I [RP155] [RP11]	6
Ku [KU]	25-50
7-2-RNP (To) [THTO]	15 – 40
Nukleoluorganisator-Region (NOR-90) [NOR90]	5 – 40
<b>Polymyositis/Dermatomyositis</b>	
PM-SCL [PM75] [PM1]	24-55
Jo1 (Histidyl-tRNS-Synth) [JO1]	25-35
Mi-1	10
Mi-2 [MI2AAK, MI2BAK]	5-30
Ku [KU]	25-50
Einzelstrang-DNS	40-50
SRP [SRP]	5

TIF1-gamma [TIF]	5
PL-7, PL-12 (Aminoacyl-t-RNS-Synthetasen) [PL7], [PL12]	3-4
<b>Einschlusskörper-Myositis</b>	
cN-1A = Mup-44 [MUPAK]	39

### **Hepatitis / Primär Biliäre Zirrhose / Primär Skleros. Cholangiitis**

1. ANA, SMA/Aktin, LKM, SLA, AMA, ANCA
2. LC1, Sp100, PML, gp210, AMA-M2, AMA-M2-3E, Ro52

<b>Antigen</b>	<b>Prävalenz in %</b>
<b>Primäre-biliäre Cholangitis (Leberzirrhose)</b>	
SP100 [SP100]	25-40
Kernmembran [gp210]	20-40
SS-A (Ro) [RO]	20
Zentromer [ZENT] [ZENALG]	20-30
Ro-52 [RO52]	27
AMA M2 [AMA]	95
<b>Autoimmunhepatitis</b>	
ASMA (Typ F-Actin) [SMA]	40-90
ANA (Lamine, SS-A u.a.) [ANA]	30-40
Leber-Nieren Mikrosomen (LKM) [LKM]	7
Leber-Cytosol-Protein 1 (LC1) [LC1]	5
Lösl. Leber-Ag/Leber-Pankreas Antigen (SLA/LP) [SLAALG]	10-30
Leber-Membran-Antigen	35-100
Asialoglycoproteinrezeptor-Protein	80-90
Ro-52 [RO52]	35

### **Rheumatoide Arthritis / DD von Arthritiden:**

1. RF IgM und CCP-Ak
2. MCV-Ak (wenn RF und CCP-Ak negativ: 10-15% der RA-Fälle!)
3. Ra33-Ak\* (wenn RF, CCP- und MCV-Ak negativ)

	<b>RF IgM</b>	<b>RF IgA*</b>	<b>CCP AK</b>	<b>MCV AK</b>	<b>RA33 -AK</b>
<b>RA-Sensitivität %</b>	60-80	44	70-80	70-82	26-35



<b>RA-Spezifität %</b>	60-80	84	80-98	90-98	50-70
<b>Früh-RA-Sensi %</b>	15-30	29-39	25-42	71	29
<b>Korrel. m. Aktivität</b>	Fragl.	Ja	Nein	Ja	Nein
<b>Korrel.m. Outcome</b>	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
<b>Assoz.mit extraart. Manifestation</b>	Ja	Ja	Ja	k.A.	nein

### Vaskulitis / Nephritis:

1. cANCA, pANCA,
2. MPO-Ak, Pr3-Ak, Gefäßendothel-Ak, GBM Ak, C1q-Ak, PLA2-Rez.-Ak

Sind bei positivem ANCA-Titer weder Prot.3- noch MPO-Ak nachweisbar, handelt es sich um atypische ANCA (z.B. bei CED und PSC, Feinspezifität u.a.  $\beta$ -Tubulin Typ 5). Obligatorisch bei jedem positiven p- oder cANCA-Titer im IFT:

### Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (CED)

IgA- und IgG-Ak gg. *Saccharomyces cerevisiae* [ASCA]\*, pANCA

Auto-AK	Spezifität		Sensitivität	
	M.Crohn	Col. ulc	M.Crohn	Col. ulc
ASCA/G*	>90%	neg	~ 70%	< 5%
pANCA (atyp)	neg	>90%	<10%	>75%

### Diabetes mellitus Typ 1

Antigen	Prävalenz bei ED in %
Inselzellen, ICA (IFT)	60-90% bei ED, 40% LADA
Insulin*	Bis zu 90% bei Kindern < 17 Jahre, <20% bei Erw.
GAD65*	60-85%, im Krankheitsverlauf lange nachweisbar Zur Differenzierung zwischen Typ-2-DM und LADA
IA2*	60-80%

Zn-Transporter 8*	60-80% der päd. Patienten Häufig werden ZnT8-Ak nachgewiesen, ohne dass einer der anderen etablierten Diabetes-spezifischen Autoantikörper positiv ist (25–30 % der Fälle).
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(LADA = "latent autoimmune diabetes in adults")

Empfohlenes Anforderungsprofil:

Kinder mit V.a. T1DM: INSUA\*, GAD65\*, IA2A\*, ICA; evtl. ZnT8-Ak\*

Erwachs. mit V.a. LADA, bisher als Typ2 DM klassifiziert: GAD65\*

Die gleichzeitige Bestimmung mehrerer Autoantikörper steigert die Nachweisbarkeit eines T1DM auf bis zu 98 %. Generell wird bei der Diagnostik des T1DM keine Stufendiagnostik empfohlen, sondern die simultane Bestimmung der Antikörper. Das Risiko, an einem T1DM zu erkranken, steigt deutlich mit der Zahl der vorhandenen Antikörper.

### **Polyendokrinopathie**

AAk gg. Steroid-produzierende Zellen aus Ovar\* [OVAR] und Testis\* [TESTIS], Nebennieren-Ak\* [NNRA], GAD65\* [GAD65], IA2-Ak\* [IA2A], Insulin-Ak\* [INSUAK], Inselzell-Ak generell [ICA], MAK, TAK, TRAK

### **Bullöse Autoimmundermatosen**

Erkrankung	Klinik	Antigene	Diagnostik
Intraepidermale Blasenbildung			
Pemphigus vulgaris	Suprabasale Blasen der Haut und Mukose	Desmoglein 1 und 3	Ind. IFT auf Ösophagus ELISA (Antidsg 1/3 Sens >90%)
	Suprabasale Blasen der Mukosa	Desmoglein 3	
Pem. foliaceus	Subkorneale Blasen, Mukosa	Desmoglein 1	

	nicht betroffen		
Paraneoplastischer Pem.	Hämorrhag. Stomatitis, Exantheme, Tumor	Plakine, Desmoglein 1 und 3	Ind. IFT auf Rattenblase, ELISA
<b>Subepidermale Blasenbildung</b>			
Bullöses Pemphigoid (BP)	Subepidermale Blasen vor allem der Haut, weniger der Mukosa, im Alter	bp180 (NC16A) pb230	iIF auf Spalthaut Sensitivität: BP >90%, PG 30% ELISA
Pemphigoid gestationis (PG)	Meist drittes Trimenon, oft ohne Blasen	pb180 (NC16A), pb230	
Schleimhaut-Pemphigoid	Mukosa (Mund, Augen, Kehle), vernarbend	bp180, Integrin $\alpha 6\beta 4$ , Laminin 332	IF mit linearer Ablagerung von IgG, IgA und Komplement C3 entlang der Basalmembran, ind IFT auf Spalthaut ELISA
Lineare IgA-Dermatose	polymorph, Kinder	IgA-AK gegen LAD-1	
Anti-p200-Pemphigoid	Subepidermale Blasen	p200 (Laminin-1-Kette)	
Epidermolysis bullosa acquisita	Blasen der Haut und Schleimhaut, vernarbend	NC1-Domäne des Kollagen VII	IF mit linearer Ablagerung von Immunglobulinen und/oder Komplement C3 an der dermoepidermalen

			Junktionszone iIF auf Spalt- haut Anti- Kollagen VII
Dermatitis herpetiformis Dühring	Juckende Papeln, Zöliakie	Transgluta- minase IgA	ELISA

### **Interstitielle Lungenerkrankungen**

M.Wegener:cANCA (Pr3-Ak)

Churg-Strauss-Syndrom: pANCA (MPO-Ak),

Anti-Synthetase-Syn: Ro52-, Jo1-, PL7-, PL12-, EJ-, OJ-, Ku-Ak

### **AntiPhospholipid-Syndrom (APS)**

Für die Diagnose und Klassifikation eines APS haben sich neben 2 klinischen Kriterien 3 Laborkriterien etabliert.

Klinische Kriterien: Vaskuläre Thrombose(n), Schwangerschaftskomplikationen/-morbidität

Laborkriterien:

- 1.) Lupus-Antikoagulanz (PTTL, LUPAV) nachweisbar
- 2.) Cardiolipin-Antikörper (IgG und/oder IgM) [ACLG, ACLM] im Serum oder Plasma in mittelhohen oder hohen Titern (>40 GPL bzw. MPL)
- 3.)β2-Glykoprotein 1-Antikörper (IgG und/oder IgM) [B2GPG, B2GPM] im Serum oder Plasma

Positive Erstbefunde müssen in einer Zweituntersuchung nach 12 Wochen überprüft werden (Ausschluss einer transienten Ak-Bildung im Rahmen von Infekten oder entzündlichen Prozessen anderer Genese).

Bewertung: Ein definitives APS liegt vor, wenn mindestens eines der klinischen Kriterien und eines der Laborkriterien vorhanden sind.

### **Autoimmunthyreoiditis**

MAK (anti-TPO) [MAK]

0 - 35 IU/ml

TAK (anti-Tg) [TAK]

0 - 115 IU/ml

**Zoeliakie / Sprue**

Die Zöliakie, auch Sprue oder glutensensitive Enteropathie genannt, ist eine Erkrankung, die auf einer Unverträglichkeit von Gliadin, einem Bestandteil des Eiweißgemisches Gluten, basiert. Der Verzehr glutenhaltiger Speisen führt bei dieser Erkrankung zu einer chronischen Entzündungen und sukzessiven Zerstörung der Dünndarmschleimhaut.

Diagnostisches Vorgehen nach Empfehlungen der AWMF-Leitlinie

- 1.) IgA gegen Gewebstransglutaminase im Serum [TTGA] oder Endomysium IgA [EMA]
- 2.) Gesamt IgA

Bei IgA-Mangel zusätzlich:

- 1.) IgG gegen Gewebstransglutaminase [TTGG]
- 2.) IgG gegen deaminierte Gliadine [DGPG]

Weitere diagnostische Möglichkeiten für Zöliakieabklärung: Molekulargenetischer Nachweis von HLA-DQ2, DQ7 und -DQ8 aus EDTA-Blut

Deamid.Gliadin IgA-Ak (EIA) [DGPA]	0 - 10	U/ml
Deamid.Gliadin IgG-Ak (EIA) [DGPG]	0 - 10	U/ml
tTG-Ak IgA-Typ [TTGA]	0 - 10	U/ml
tTG-Ak IgG-Typ [TTGG]	0 - 10	U/ml

**Paraneoplastische neurologische Erkrankungen**

1. Onkoneuronale Antikörper [ONA]:
2. ANNA1 (Hu-Ak), ANNA2 (Ri-Ak), ANNA3, PUCA (Yo-Ak, Purkinje-Zell-Ak1), Purkinje-Zell-Ak 2 (Tr-Ak), Ma1-Ak, Ma2-Ak (Ta), CV2-Ak, Glutamat-Rezeptor-Ak (AMPA- und NMDA-Ak)\*, MAG IgM-Ak\*, Amphiphysin-Ak u.a.

Antigen	Syndrom	Häufigste Tumore
Hu-Protein (ANNA-1) [ANNA1]	Enzephalomyelitis, Sensible Neuropathie	SCLC, Neuroblastom
NOVA (ANNA-2, Anti-Ri) [ANNA2]	Opsoklonus-Myoklonus-Syndrom	Mammakarzinom, SCLC
CDR2, CDR62 (PCA-	Kleinhirndegeneration	Ovarialkarzinom,

1, Anti-Yo) [PUCA]		Mammakarzinom, Uteruskarzinom
Purkinjenzellprotein (PCA-2)	Enzephalitis, Neuropathie	SCLC
Ma-Protein 37 kDa (Ma1) [MA1]*	Rhombenzephalitis (Hirnstamm), Limbische Enzephalitis	Mammakarzinom
Ma-Protein, 40kDa (Ma2/Ta) [MA2]*	Rhombenzephalitis (Hirnstamm), Limbische Enzephalitis	Testiskarzinom
Purkinjenzellprotein (DNER, Anti-Tr) [PUCA2]	Kleinhirndegeneration	Morbus Hodgkin
Carbonic Anhydrase related Protein VIII (Anti-CARP) [.]	Paraneoplastische Kleinhirndegeneration, cerebelläre Ataxie	Melanom, Ovarialkarzinom
Ampiphysin [AM- PHAK, AMP2AK]	Stiff-Person-Syndrom	Mammakarzinom, SCLC
CV2-Protein [CV2]	Limbische Enzephalitis	SCLC, Thymom
SOX1 [SOX1AK]*	LEMS, Kleinhirndegeneration, sens. Neuropathie	SCLC
ZIC4	Kleinhirndegeneration	SCLC
Recoverin [RECO- AK]*	Retinopathie	SCLC
Aquaporin 4 [AQUAP4]*	Neuromyelitis optica (NMO), LETM, rez.ON	
Myelin- Oligodendrozyten- Glycoprotein (MOG) [MOGAK]	NMO, NMOSD, A- DEM, CIS, MS	
NMDA-Rezeptor [NMDAAK]	Anti-Glutamat- Rezeptor (Typ NMDA)-Enzephalitis	Teratome
AMPA-Rezeptor [AMPAAK]*	Limb. Enzephalitis	Mammakarzinom, Thymom, Bronchialkarzinom
mGluR1	Kleinhirndegeneration	Morbus Hodgkin
mGluR5 [GLUR5]*	Ophelia Syndrom	Morbus Hodgkin
GABA – B Rezeptor [GABAAK]*	Limb. Enzephalitis	SCLC

LG1 (spannungsabh. Kaliumkanäle) [LGI1AK]*	Limb. Enzephalitis	SCLC, Ovarialteratome, Thymom
CASPR2 (spannungsabh. Kaliumkanäle) [CASPR2]	Limb. Enzephalitis, Neuromyotonie, Morvan-Syndrom	Thymom, Uteruskarzinom
DPPX [DPPX]*	Enzephalitis, Enzephalomyelitis	
IgLON5 [IGLON5]*	Parasomnie, Tauopathie	
Glyzinrezeptor (GlyR) [GLYRAK]*	PERM, Stiff-Person-Syndrom, Hyperekplexie	Thymom, Hodgkin-Lymphom

## Polyneuropathie

Empfehlung: Die laborchemischen Untersuchungen sollten zunächst auf häufige und behandelbare Ursachen von Polyneuropathien gerichtet sein.

<b>Erkrankung</b>	<b>Antigen</b>	<b>Prävalenz</b>
Guillain-Barré-Syndrom (axonal)	GM1 (IgG, IgM) GD1a, GT1b (IgG)	20-30% 50%
Guillain-Barré-Syndrom (sensibel)	GT1a, GQ1b	
Guillain-Barré-Syndrom (rein motorisch)	GD1a	
Miller-Fisher Syndrom	GQ1b (IgG) GT1a (IgG)	>90%
Multifokale motorische Neuropathie (MMN)	GM1 (IgM) GD1b (IgM) GT1b (IgG) GM2, GM3	30-80% 20-50%
Chronische demyelinisierende Polyneuropathie (CIDP)	GM1 (IgG) GD1a, GM2, GM3	15%
Langsame prog. sens. Neuropathie, M. Waldenström	MAG (nur IgM) [MAGM]	100%
Fokale Hirnnervenaus-	GM2	

fälle		
Atax. chron. sens. Neuropathie mit Anti-Disialosyl-IgM-Ak (CANOMAD)	GD1a, GQ1b	
Motorische Neuropathie mit spontaner Überaktivität peripherer Nerven	CASPR2 [CASPR2]	
Nodo/Paranodopathie	NF155 [NF155G], NF186 [NF186G], CNTN1-AK	

### **Myasthenia gravis und Lambert Eaton Syndrom**

1.) AChR-AK [ACHR]\*, Anti-Titin Ak [TITIN]\*

2.) muskelspez. Tyrosinkinase (Anti-MuSK), [MUSK]\*, LRP4-Ak [LRP4], Aggrin-Ak\*, Ak gegen Spannungsabhängige Ca-Kanäle [CAKAKN,CAKAKP], Aquaporin-AK [AQUAP4]

### **kleines Blutbild [KLBB]**

Umfasst: Hb, Hämatokrit, Zellzahlen für Ery, Leuko, Thrombo sowie Erythrozyten-Indizes

### **Hämoglobin [HB]**

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich:

<3	T	8,8 – 13,5	mmol/l
3 – 14	T	8,2 – 12,5	mmol/l
14 – 30	T	6,6 – 10,7	mmol/l
1 – 2	M	5,8 – 9,1	mmol/l
2 – 3	M	5,8 – 8,3	mmol/l
3 – 6	M	6,0 – 8,3	mmol/l
6 – 24	M	6,3 – 8,3	mmol/l
2 – 6	J	6,6 – 8,6	mmol/l
6 – 12	J	7,0 – 9,1	mmol/l
12 – 15	J m	7,8 – 9,9	mmol/l
12 – 18	J w	7,5 – 9,6	mmol/l
15 – 18	J m	8,1 – 10,3	mmol/l
18 – 65	J m	8,4 – 10,7	mmol/l
18 – 50	J w	7,5 – 9,6	mmol/l



50 – 65	J	w	7,5 – 9,7	mmol/l
>65	J	m	7,8 – 10,7	mmol/l
>65	J	w	7,3 – 9,6	mmol/l
Schwangere:				
<12	SSW		7,2 – 8,6	mmol/l
12 – 20	SSW		7,0 – 9,1	mmol/l
20 – 28	SSW		6,9 – 8,9	mmol/l
28 – 34	SSW		6,8 – 9,0	mmol/l
>32	SSW		6,2 – 9,1	mmol/l

## Hämatokrit [HK]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut			
<u>Methode:</u>	Impedanz			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	<3	T	0,440 – 0,660	
	3 – 14	T	0,410 – 0,640	
	14 – 30	T	0,310 – 0,540	
	1 – 2	M	0,280 – 0,435	
	2 – 3	M	0,280 – 0,405	
	3 – 6	M	0,290 – 0,405	
	6 – 12	M	0,315 – 0,405	
	1 – 2	J	0,315 – 0,405	
	2 – 6	J	0,325 – 0,415	
	6 – 12	J	0,340 – 0,435	
	12 – 15	J	m	0,365 – 0,475
	12 – 50	J	w	0,355 – 0,450
	15 – 18	J	m	0,380 – 0,490
	18 – 65	J	m	0,395 – 0,505
	50 – 65	J	w	0,355 – 0,455
	>65	J	m	0,370 – 0,490
	>65	J	w	0,350 – 0,455
Schwangere:				
	<12	SSW	0,310 – 0,410	
	12 – 20	SSW	0,320 – 0,410	
	20 – 28	SSW	0,310 – 0,400	
	28 – 34	SSW	0,300 – 0,400	
	>34	SSW	0,310 – 0,420	

## Erythrozyten [RBC]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut
<u>Methode:</u>	Impedanz

<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<3	T	4,10 – 6,25 Tpt/l
	3 – 14	T	3,90 – 6,05 Tpt/l
	14 – 30	T	3,50 – 5,50 Tpt/l
	1 – 3	M	3,10 – 4,75 Tpt/l
	3 – 6	M	3,30 – 4,75 Tpt/l
	6 – 12	M	3,70 – 5,15 Tpt/l
	1 – 2	J	3,70 – 5,15 Tpt/l
	2 – 6	J	3,85 – 5,15 Tpt/l
	6 – 12	J	3,95 – 5,25 Tpt/l
	12 – 15	J	4,10 – 5,55 Tpt/l
	12 – 50	J	3,90 – 5,15 Tpt/l
	15 – 18	J	4,20 – 5,65 Tpt/l
	18 – 65	J	4,30 – 5,75 Tpt/l
	50 – 65	J	3,90 – 5,20 Tpt/l
	>65	J	4,00 – 5,65 Tpt/l
	>65	J	3,85 – 5,2 Tpt/l
	Schwangere:		
	<12	SSW	3,42 – 4,55 Tpt/l
	12 – 28	SSW	2,81 – 4,49 Tpt/l
	>28	SSW	2,71 – 4,43 Tpt/l

## Leukozyten [WBC]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	Durchflusszytometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	9,9 – 28,2 Gpt/l
	1 – 3	T	9,0 – 24,3 Gpt/l
	3 – 7	T	8,1 – 21,6 Gpt/l
	7 – 14	T	8,1 – 20,4 Gpt/l
	14 – 31	T	7,2 – 19,2 Gpt/l
	1 – 3	M	6,6 – 16,2 Gpt/l
	3 – 12	M	6,6 – 15,6 Gpt/l
	1 – 2	J	6,0 – 15,0 Gpt/l
	2 – 4	J	5,4 – 13,8 Gpt/l
	4 – 6	J	5,1 – 12,9 Gpt/l
	6 – 12	J	4,8 – 12,0 Gpt/l
	12 – 15	J	4,5 – 11,4 Gpt/l
	15 – 18	J	4,2 – 10,8 Gpt/l
	18 – 65	J	3,9 – 10,2 Gpt/l
	>65	J	3,6 – 10,5 Gpt/l

Schwangere:			
<12	SSW	5,7 – 13,6	Gpt/l
12 – 28	SSW	5,6 – 14,8	Gpt/l
>28	SSW	5,9 – 16,9	Gpt/l

### Thrombozyten [PLT]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	Impedanz		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<7	T	220 – 490 Gpt/l
	7 – 30	T	230 – 520 Gpt/l
	1 – 6	M	240 – 550 Gpt/l
	6 – 12	M	240 – 520 Gpt/l
	>2	J	300 – 650 Gpt/l
	1 – 2	J	220 – 490 Gpt/l
	2 – 4	J	200 – 460 Gpt/l
	2 – 6	J	250 – 550 Gpt/l
	4 – 6	J	200 – 445 Gpt/l
	6 – 12	J	180 – 415 Gpt/l
	6 – 16	J	200 – 450 Gpt/l
	12 – 15	J	170 – 400 Gpt/l
	15 – 18	J	160 – 385 Gpt/l
	<120	J	150 – 400 Gpt/l
	18 – 65	J	150 – 370 Gpt/l
	>65	J	160 – 370 Gpt/l

### IPF (unreife Thromboz.) [IPF]

<u>Material:</u>	EDTABlut
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So

### MCV [MCV]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	Berechnung		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<3	T	96 – 124 fl
	3 – 14	T	91 – 124 fl
	14 – 30	T	86 – 118 fl
	1 – 2	M	80 – 111 fl
	2 – 3	M	80 – 103 fl
	3 – 6	M	76 – 103 fl
	6 – 12	M	72 – 93 fl

1 – 2	J	72 – 93	fl
2 – 4	J	73 – 91	fl
4 – 6	J	74 – 89	fl
6 – 12	J	76 – 91	fl
12 – 15	J	78 – 93	fl
15 – 18	J	79 – 96	fl
18 – 65	J	80 – 99	fl
>65	J	80 – 101	fl
Schwangere:			
<12	SSW	81 – 99	fl
12 – 28	SSW	81 – 96	fl
>28	SSW	82 – 97	fl

### MCH [MCH]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	Berechnung		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<3	T	2,0 – 2,5 fmol
	3 – 14	T	1,9 – 2,4 fmol
	14 – 30	T	1,7 – 2,3 fmol
	1 – 2	M	1,6 – 2,2 fmol
	2 – 3	M	1,6 – 2,1 fmol
	3 – 6	M	1,5 – 2,1 fmol
	6 – 12	M	1,4 – 2,0 fmol
	1 – 6	J	1,5 – 1,9 fmol
	6 – 15	J	1,6 – 2,0 fmol
	>15	J	1,7 – 2,1 fmol
Schwangere:			
	<12	SSW	1,9 – 2,0 fmol
	12 – 28	SSW	1,8 – 2,0 fmol
	>28	SSW	1,9 – 2,0 fmol

### MCHC [MCHC]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	Berechnung		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<3	T	18,3 – 22,4 mmol/l
	3 – 14	T	18,0 – 22,0 mmol/l
	14 – 30	T	18,0 – 21,7 mmol/l
	1 – 3	M	18,0 – 21,7 mmol/l
	3 – 6	M	18,3 - 21,7 mmol/l

6 – 12	M	18,6 – 21,7	mmol/l
1 – 2	J	18,6 – 21,7	mmol/l
2 – 4	J	18,6 – 22,0	mmol/l
4 – 6	J	19,3 – 22,4	mmol/l
>6	J	19,6 – 22,4	mmol/l

### großes Blutbild [GRBB] (Differenzialblutbild)

umfasst ein kleines Blutbild mit Leukozyten-Differenzierung

#### a) Automaten-Diff

die Differenzierung erfolgt in Neutrophile, Eosinophile, Basophile, Monozyten, Lymphozyten;  
Methoden: Photometrie, Widerstandsmessung, Durchflusssyotometrie  
Bewertung und Freigabe der Ergebnisse erfolgt mittels eines umfassenden Regelwerks, dass sowohl die aktuelle Messung auf pathologische Veränderungen prüft als auch anhand von Vorwerten auf Unplausibilitäten prüft. Auffällige BB werden mit anderen Methoden kontrolliert oder ausgestrichen

#### b) manuelles-Diff

die Differenzierung erfolgt in Segmentkernige, Eosinophile, Basophile, Monozyten, Lymphozyten sowie die Vorstufen der Hämatopoese  
zusätzlich werden Auffälligkeiten der Erythrozyten und Thrombozyten bewertet.  
Methode: Mikroskopie

#### c) FACS-Diff.

Bei leukopenischen Proben ( $WBC < 1,5$ ) ist die Durchführung einer Ak- gestützten Leukozytendifferenzierung mittels FACS möglich, die Ref.bereiche unterscheiden sich dabei nicht.  
Methode: Durchflusssyotometrie

Material: EDTA-Blut  
Häufigkeit: täglich

## Neutrophile [NEUT]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut			
<u>Methode:</u>	Durchflusszytometrie			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	32 – 74	%
	1 – 3	T	29 – 66	%
	3 – 7	T	26 – 32	%
	7 – 14	T	22 – 62	%
	14 – 31	T	17 – 57	%
	1 – 2	M	17 – 57	%
	2 – 3	M	17 – 60	%
	3 – 6	M	17 – 60	%
	6 – 12	M	19 – 63	%
	1 – 2	J	22 – 63	%
	2 – 4	J	25 – 68	%
	4 – 6	J	28 – 71	%
	6 – 12	J	33 – 74	%
	12 – 15	J	36 – 77	%
	15 – 18	J	39 – 77	%
	18 – 50	J	42 – 77	%
	>50	J	42 – 77	%

## Neutrophile absolut [NEUTA]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut			
<u>Methode:</u>	Durchflusszytometrie			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	3,9 – 22,3	
	1 – 3	T	3,3 – 15,3	
	3 – 7	T	2,1 – 10,7	
	7 – 14	T	1,5 – 8,9	
	14 – 30	T	1,3 – 8,3	
	1 – 3	M	1,3 – 7,9	
	3 – 6	M	1,3 – 8,3	
	6 – 12	M	1,5 – 8,7	
	1 – 2	J	1,5 – 8,7	
	2 – 4	J	1,5 – 8,5	
	4 – 6	J	1,7 – 8,5	
	6 – 12	J	1,7 – 8,1	
	12 – 18	J	1,7 – 7,9	
	>18	J	1,5 – 7,7	
	Schwangere:			

<12	SSW	3,6 – 10,1
12 – 28	SSW	3,8 – 12,3
>28	SSW	3,9 – 13,1

### Stabkern. Neutrophile [STAB]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	Mikroskopie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	2 – 22 %
	1 – 3	T	2 – 17 %
	3 – 7	T	1 – 16 %
	7 – 31	T	1 – 14 %
	1 – 3	M	0 – 13 %
	3 – 12	M	0 – 11 %
	1 – 12	J	0 – 11 %
	>12	J	0 – 10 %

### Stab. Neutrophile absolut [STABA]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	Mikroskopie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	0,50 – 4,70
	1 – 3	T	0,40 – 3,10
	3 – 7	T	0,20 – 2,50
	7 – 31	T	0,10 – 1,90
	1 – 6	M	0,10 – 1,30
	6 – 12	M	0,05 – 1,20

### Segmentkern. Neutrophile [SEG]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	32 – 71 %
	1 – 3	T	27 – 66 %
	3 – 7	T	24 – 61 %
	7 – 14	T	19 – 55 %
	14 – 31	T	17 – 55 %
	1 – 12	M	17 – 53 %
	1 – 2	J	20 – 56 %
	2 – 4	J	23 – 59 %
	4 – 6	J	26 – 64 %
	6 – 12	J	31 – 67 %

12 – 15	J	34 – 70	%
15 – 18	J	37 – 70	%
>18	J	40 – 70	%

### Seg. Neutrophile absolut [SEGA]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	3,5 – 18,5
	1 – 3	T	2,2 – 12,5
	3 – 7	T	1,3 – 8,5
	7 – 31	T	0,9 – 6,5
	1 – 3	M	1,1 – 6,2
	3 – 6	M	1,1 – 6,8
	6 – 12	M	1,3 – 7,4
	1 – 2	J	1,3 – 8,0
	2 – 4	J	1,5 – 8,0
	4 – 6	J	1,6 – 7,8
	6 – 12	J	1,7 – 7,4
	12 – 18	J	1,8 – 7,3
	>18	J	1,7 – 7,2

### Basophile [BASO]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	Durchflusszytometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	0,00 – 2,25 %
	1 – 3	T	0,00 – 2,00 %
	3 – 14	T	0,00 – 1,75 %
	14 – 31	T	0,00 – 1,50 %
	1 – 12	M	0,00 – 1,50 %
	1 – 4	J	0,00 – 1,50 %
	>4	J	0,00 – 1,75 %

### Basophile absolut [BASOA]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	0,00 – 0,35
	1 – 3	T	0,00 – 0,30
	3 – 14	T	0,00 – 0,25
	14 – 31	T	0,00 – 0,20
	1 – 12	M	0,00 – 0,20



<120	J	0,00 – 0,20
Schwangere:		
<48	SSW	0,00 – 0,10

### Eosinophile [EOS], [EOSM]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	Durchflusszytometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	0,0 – 5,0 %
	1 – 3	T	0,5 – 5,5 %
	3 – 7	T	0,5 – 6,5 %
	7 – 31	T	0,5 – 7,0 %
	1 – 2	M	0,5 – 6,0 %
	2 – 6	M	0,5 – 5,5 %
	6 – 12	M	0,5 – 5,0 %
	1 – 4	J	0,5 – 5,0 %
	>4	J	0,5 – 5,5 %

### Eos absolut [EOSA], [EOSMA]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	0,03 – 1,10
	1 – 3	T	0,03 – 1,00
	3 – 7	T	0,04 – 1,00
	7 – 14	T	0,05 – 1,00
	14 – 31	T	0,05 – 0,91
	1 – 3	M	0,05 – 0,90
	3 – 6	M	0,05 – 0,85
	6 – 12	M	0,05 – 0,80
	1 – 2	J	0,03 – 0,70
	2 – 6	J	0,02 – 0,75
	6 – 12	J	0,02 – 0,70
	12 – 15	J	0,02 – 0,65
	15 – 18	J	0,02 – 0,55
	>18	J	0,02 – 0,50
Schwangere:			
	<48	SSW	0,00 – 0,60

### Monozyten [MONO]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	Durchflusszytometrie		

<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	3,0 – 14,0 %
	1 – 3	T	3,0 – 15,0 %
	3 – 14	T	3,5 – 17,5 %
	14 – 31	T	2,5 – 17,0 %
	1 – 2	M	2,5 – 15,0 %
	2 – 6	M	2,0 – 13,5 %
	6 – 12	M	2,0 – 12,0 %
	1-2	J	1,5 – 10,5 %
	2-4	J	1,5 – 9,0 %
	4-18	J	1,5 – 8,5 %
	>18	J	2,0 – 9,5 %

### **Monozyten absolut [MONOA], [MONOMA]**

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	0,20 – 2,70
	1 – 14	T	0,20 – 2,50
	14 – 31	T	0,20 – 2,30
	1 – 3	M	0,25 – 1,90
	3 – 6	M	0,25 – 1,70
	6 – 12	M	0,25 – 1,45
	1 – 2	J	0,15 – 1,20
	2 – 4	J	0,10 – 1,10
	4 – 6	J	0,10 – 1,00
	6 – 15	J	0,10 – 0,95
	>15	J	0,10 – 0,90
	Schwangere:		
	<12	SSW	0,10 – 1,10
	12 – 28	SSW	0,10 – 1,10
	>28	SSW	0,10 – 1,40

### **Lymphozyten [LYMP], [LYMPM]**

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	Durchflusszytometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	18 – 44 %
	1 – 3	T	22 – 52 %
	3 – 14	T	26 – 56 %
	14 – 31	T	30 – 60 %
	1 – 6	M	30 – 65 %

6 – 12	M	30 – 67	%
1 – 2	J	32 – 63	%
2 – 4	J	28 – 59	%
4 – 6	J	25 – 55	%
6 – 12	J	22 – 51	%
12 – 15	J	20 – 47	%
>15	J	20 – 44	%

### Lymphozyten absolut [LYMPA], [LYMPMA]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	1,80 – 9,80
	1 – 3	T	1,80 – 11,20
	3 – 7	T	2,00 – 12,60
	7 – 31	T	2,20 – 13,60
	1 – 3	M	2,70 – 12,60
	3 – 6	M	3,00 – 12,20
	6 – 12	M	3,20 – 11,20
	1 – 2	J	3,00 – 10,00
	2 – 4	J	2,20 – 8,50
	4 – 6	J	1,80 – 7,00
	6 – 12	J	1,50 – 6,00
	12 – 18	J	1,20 – 5,00
	18 – 65	J	1,10 – 4,50
	>65	J	1,10 – 4,00
	Schwangere:		
	<12	SSW	1,10 – 3,60
	12 – 28	SSW	0,90 – 3,90
	>28	SSW	1,00 – 3,60
	1 – 6	J	0,05 – 1,20
	>6	J	0,00 – 1,10

### Barbiturate [BARBTU]

<u>Methode:</u>	Immunchromatographie
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So

### Benzodiazepine [BENZTU]

<u>Methode:</u>	Immunchromatographie
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So

## Benzodiazepine im Urin [BENZU]

<u>Material:</u>	Urin		
<u>Methode:</u>	Kinetic Interaction of Micropart.in Sol.		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Schwellenwert:</u>	300	ng/ml	altersunabhängig
<u>Hinweis:</u>	siehe auch unter <a href="#">Drogenanalytik</a>		

## Benzol im Blut\* [BENZOL]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	LC-MS/MS		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 300	µg/l	altersunabhängig

## β-CTx (CrossLaps)\* [CTX]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut			
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand			
<u>Ref.bereich:</u>	<50	J m	0 – 0,58	µg/l
	<50	J w	0 – 0,57	µg/l
	50 – 70	J m	0 – 0,70	µg/l
	>50	J w	0 – 1,00	µg/l
	>70	J m	0 – 0,85	µg/l

## β-Globulin-Frakt. [BGL]

siehe [Proteinelektrophoret](#)

## β-Hydroxybuttersäure\* [BHBUT]

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand			
<u>Ref.bereich:</u>	<1	J	0 – 900	µmol/l
	1 – 7	J	0 – 800	µmol/l
	>7	J	0 – 270	µmol/l

## β-Lipoproteine\* [BELP]

siehe [Lipidelektrophorese](#)

## β-TraceProt.(links) [BTPPL], [BTPPR], [BTP]

<u>Material:</u>	Sekret und Serum		
<u>Methode:</u>	Nephelometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 0,7	mg/l	

## **β2-Mikroglobulin [B2M]**

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	Immunturbidimetrie
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So
<u>Ref.bereich:</u>	1,0 – 3,0 mg/l,

## **b2-Mikroglobulin im Urin\* [B2MU]**

Präanalytik: Der zweite Morgenurin ist dem Sammelurin (24 Std.) gleichwertig, wenn zuvor keine besondere körperliche Belastung stattgefunden hat bzw. keine polyurische Erkrankung besteht.

<u>Material:</u>	24h-Urin
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So
<u>Ref.bereich:</u>	w <0,20 mg/l
	m <0,30 mg/l

## **Bakterien im Urin**

siehe [Urinsediment](#)

## **Beta-Carotin\* [BCAROT]**

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	HPLC
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand
<u>Ref.bereich:</u>	150 – 1250 µg/l

## **beta-Galaktosidase\* [BGALAK]**

<u>Material:</u>	EDTA-Blut
<u>Methode:</u>	Photometrie
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand
<u>Ref.bereich:</u>	2,8 – 25,0 nmol/h/ml
	altersunabhängig

## **Bilirubin im Urin [BILTU]**

siehe [Urinstatus](#)

## **Bilirubin direkt [BILDI]**

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	Photometrie
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 5 µmol/l
	altersunabhängig

## Bilirubin gesamt [BILI]

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Photometrie			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	0 – 138	µmol/l
	1 – 2	T	0 – 224	µmol/l
	2 – 3	T	0 – 276	µmol/l
	3 – 4	T	0 – 302	µmol/l
	4 – 7	T	0 – 310	µmol/l
	7 – 31	T	0 – 340	µmol/l
	31 360	T	0 – 21	µmol/l
	>1	J	0 – 21	µmol/l
	Schwangere:			
	>12	SSW	2 – 13	µmol/l

## Bilirubin indirekt [BILIN]

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Berechnung			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	0 – 102	µmol/l
	1 – 2	T	0 – 136	µmol/l
	2 – 5	T	0 – 204	µmol/l
	>0	J	0 – 16	µmol/l

## Blasten [BLAST]

siehe [Großes Blutbild](#)

siehe [Durchflusszytometrie](#)

## Blei\* [PB]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut			
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand			
<u>Ref.bereich:</u>	m	0 – 90	µg/l	altersunabhängig
	w	0 – 70	µg/l	altersunabhängig

## Blei im Urin\* [PBU]

<u>Material:</u>	Urin			
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand			
<u>Ref.bereich:</u>	<18	J	0 – 20	µg/l
	>0	J	0 – 30	µg/l

## Blutgasanalytik

siehe [Säure-Basen-Haushalt](#)

## Blutgruppenbestimmung [ABO]

Umfasst: Blutgruppe, Rhesusfaktor D und Ak-Suchtest bei der Kreuzprobe

Beschriftung: Name, Vorname, Geb. Datum des Patienten. Spezielles Anforderungsformular mit Unterschrift des verantwortlichen Arztes und Klarschrift oder Stempel.

Material: EDTA-Blut

Methode: Mikrosäulen-Agglutination

Häufigkeit: täglich Mo - So

## Brom (Serum)\* [BROM]

Material: Serum

Methode: ICP-MS

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 20 mg/l altersunabhängig

## Broncho-alveoläre Lavage (BAL)-Diagnostik

Material: Broncho-alveoläre Lavage (BAL)

Präanalytik: Alle Spülfractionen sollten nummeriert werden. Portion 1 repräsentiert i.d.R. die tracheo-bronchiale Fraktion und wird verworfen oder getrennt analysiert (z.B. Mikrobiologie). Alle weiteren Portionen werden gepoolt und als alveoläre Fraktion deklariert. Die Spülfractionen müssen in Plastikgefäßen aufgefangen und möglichst schnell (innerhalb 4h) der Laboranalytik zugeführt werden!

Methode: Durchflusszytometrie (WBC), Mikroskopie (Differentialzellbild), FACS (Lymph.diff.)

Häufigkeit: Mo - Fr 7:00-15:30

Ref.bereich:

1. Differentialzellbild: Ref.bereiche alveoläre Fraktion in %

Zelltyp (%)	Kinder	Erwachsene Nichtraucher	Erwachsene Raucher
Makrophagen	75-94	88-96	94-98
Makrophagen aktiv.	<2	<1	<1
Lymphozyten	7-20	4-10	1-5
Neutrophile Granul	1-5	0-2	0-2
Eosinophile Granul	0-3	<1	<1
Basophile Granul	<1	0	0
Mastzellen	0	0	0
WBC (Gpt/l)	0,1-5,7	0,04-1,0	1,1-3,5
WBC (10 <sup>4</sup> /ml)	10-57	4-10	11-35
Bronchialepithelzellen	<2	<2	<2

## 2. Lymphozytendiff.: Ref.bereiche alveoläre Fraktion in %Lymph

Zelltyp (%)	Kinder	Erwachsen Nichtraucher	Erwachsen Raucher
B-Zellen (CD19)	<7	<4	<4
T-Zellen (CD3)	80-92	63-83	63-83
Th (CD3/4)	10-35	40-70	20-50
Ts/c (CD3/8)	30-70	20-40	30-70
Th/Ts-Ratio (CD4:CD8)	0,2-0,9	1,0-3,5	0,5-1,5
NK-Zellen (CD16/56)	0-10	2-14	1-11
T aktiv. (CD3/HLA-DR)	<5	<5	<5
T cytotox. (CD8/57)	<5	<5	<5
CD1a (Langerhans Z)	<3	<3	<3

Ref. bereiche aus: Costabel et al. Atlas der bronchoalveolären Lavage, 1994

## BSR [BSR]

Material: BSR

Methode: IR-Transmissionsmessung

Häufigkeit: täglich Mo - So

<u>Ref.bereich:</u>	<50	J	m	<15	mm/h
	<50	J	w	<20	mm/h
	>50	J	m	<20	mm/h
	>50	J	w	<30	mm/h

## BZ [BZ]

Methode: manuelle Zeitmessung



Häufigkeit: bei Bedarf  
Ref.bereich: 0 – 300 sek altersunabhängig

### **C1-Est.Inh.(Aktiv.)\* [C1A]**

Indikation: V.a. hereditäres Angioödem (HAE)  
Material: Citratblut  
Methode: Photometrie  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 70 – 130 % altersunabhängig

### **C1-Est.Inh.(Konz.)\* [C1K]**

Indikation: V.a. hereditäres Angioödem (HAE)  
Material: Citratblut  
Methode: Turbidimetrie  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0,17 – 0,29 g/l altersunabhängig

### **C2 Komplement\* [C2]**

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 14,0 – 25,0 mg/l altersunabhängig

### **C3c [C3]**

Material: Serum  
Methode: Immunturbidimetrie  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich:

<3	M	0,6 – 1,5	g/l
3 – 6	M	0,7 – 1,8	g/l
>0	J	0,9 – 1,8	g/l

### **C4 Komplement [C4]**

Material: Serum  
Methode: Immunturbidimetrie  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich:

<3	M	0,07 – 0,30	g/l
3 – 6	M	0,08 – 0,30	g/l
>0	J	0,10 – 0,40	g/l

### **C5 Komplement\* [C5]**

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 80 – 120 % altersunabhängig

### **CA 125 [CA125]**

Material: Serum  
Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich: 0 – 35 U/ml altersunabhängig

### **CA 15-3 [CA153]**

Material: Serum  
Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich: 0 – 25 U/ml altersunabhängig

### **CA 19-9 [CA199]**

Material: Serum  
Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich: 0 – 27 U/ml altersunabhängig

### **CA 50\* [CA50]**

Material: Serum  
Methode: Immunoradiometrischer Assay  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0 – 30 kU/l altersunabhängig

### **CA 72-4 [CA724]**

Material: Serum  
Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich: 0 – 6,9 U/ml altersunabhängig

### **Ca-Kanäle (N-Typ)-Antikörper\* [CAKAKN]**

Indikation: V.a. Lambert-Eaton-Myasthenie  
Material: Serum  
Methode: Radioimmunoassay (RIA)  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0 – 10 AK-Ratio altersunabhängig

### **Ca-Kanäle (P/Q-Typ)-Antikörper\* [CAKAKP]**

Indikation: V.a. Lambert-Eaton-Myasthenie, SCLC

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Radioimmunoassay (RIA)		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	<40 pmol/l		altersunabhängig

### Calcitonin\* [CALCI]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	m	0 – 9,5 pmol/l	altersunabhängig
	w	0 – 6,4 pmol/l	altersunabhängig

### Calcium [CA]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<10	T	1,90 – 2,60 mmol/l
	10 – 31	T	2,25 – 2,75 mmol/l
	2 – 24	M	2,25 – 2,75 mmol/l
	2 – 12	J	2,20 – 2,70 mmol/l
	12 – 18	J	2,10 – 2,55 mmol/l
	18 – 60	J	2,15 – 2,50 mmol/l
	60 – 90	J	2,20 – 2,55 mmol/l
	>90	J	2,05 – 2,40 mmol/l
	Schwangere:		
	<12	SSW	2,20 – 2,65 mmol/l
	12 – 28	SSW	2,05 – 2,25 mmol/l
	>28	SSW	2,05 – 2,40 mmol/l

### Calzium im Urin[CAU]

<u>Material:</u>	24h-Urin		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo – So		
<u>Ref.bereich:</u>	>6	J	2,5 – 7,5 mmol/24h

### Calcium ionisiert im Heparinblut [CAIO]

<u>Material:</u>	Lith.Hep.		
<u>Methode:</u>	Potentiometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	1,15 – 1,35	mmol/l	altersunabhängig
	Schwangere:		

<12	SSW	1,12 – 1,27	mmol/l
12 – 28	SSW	1,10 – 1,25	mmol/l
>12	SSW	1,10 – 1,32	mmol/l

### Calcium, korrigiert bei niedrigem Albumin [CAKORR]

<u>Ref.bereich:</u>	<5	T	1,90 – 2,50	mmol/l
	5 – 365	T	2,10 – 2,70	mmol/l
	1 – 4	J	2,10 – 2,60	mmol/l
	4 – 20	J	2,30 – 2,75	mmol/l
	20 – 50	J	2,20 – 2,60	mmol/l
	>50	J	2,10 – 2,60	mmol/l

### Calprotectin im Stuhl [CALPST]

<u>Material:</u>	Stuhl			
<u>Methode:</u>	Chemolumineszenz (CLIA)			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Fr			
<u>Ref.bereich:</u>	<1	J	0 – 358	µg/g Stuhl
	1 – 4	J	0 – 188	µg/g Stuhl
	>4	J	0 – 50	µg/g Stuhl

### Cannabinoide (THC) Urin [CANU], [CANCRU]

<u>Material:</u>	Urin			
<u>Methode:</u>	Kinetic Interaction of Micropart.in Sol.			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Schwellenwert:</u>	50		ng/ml	altersunabhängig
<u>Hinweis:</u>	siehe auch unter <a href="#">Drogenanalytik</a>			

### Carbamazepin [CARB]

siehe auch unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Photometrie			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Sa			
<u>Ref.bereich:</u>	4,0 – 10,0		µg/ml	altersunabhängig

### Carbonatapatit\* im Urin [CARBON]

siehe [Steinanalyse im Urin](#)

### Carnitin frei im Serum\* [CARNF]

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand			
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	12,0 – 36,0	mg/l

1 – 7	T	10,0 – 21,0	mg/l
7 – 28	T	12,0 – 46,0	mg/l
28 – 365	T	27,0 – 49,0	mg/l
1 – 16	J	22,0 – 66,0	mg/l
>16	J m	24,8 – 51,0	mg/l
>16	J w	17,9 – 45,5	mg/l

### **Carnitin; frei im Urin\* [CARNFU]**

<u>Material:</u>	24-h Urin		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	86 – 515	µmol/24h	altersunabhängig

### **Ca-Oxalat im Urin [CAOX]**

siehe [Urinsediment](#)

### **Ca-PO4 Produkt [CAPO4]**

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 6		altersunabhängig

### **Ca-Phosphat im Urin [PHOS]**

siehe [Urinsediment](#)

### **Cathinone (Badesalze) im Urin\* [CATHIU]**

<u>Material:</u>	Urin
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand
<u>Ref.bereich:</u>	negativ

### **Ca-Sensing-Rez.-Ak\* [CASRAK]**

<u>Indikation:</u>	Hypoparathyreodiskus, polyglanduläres Syndrom (Sens.: 50%)		
<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Radioimmunoassay (RIA)		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 10	Ak-Ratio	altersunabhängig

### **CDT [CDT]**

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	Berechnung
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Fr

Ref.bereich: 0 – 2,47 %

altersunabhängig

### **CDT gemessen [CDTC]**

Material: Serum

Methode: Nephelometrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

### **CEA [CEA]**

Material: Serum

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - So

<u>Ref.bereich:</u>	20 – 40	J	0 – 5,2	µg/l
	20 – 40	J	0 – 2,9	µg/l
	>40	J	0 – 6,5	µg/l
	>40	J	0 – 5,0	µg/l

### **Centromer-Protein A [CENPA, ZENT]**

Material: Serum

Methode: ELISA

Häufigkeit: täglich Mo - Fr

Ref.bereich: 0 – 1 Ratio altersunabhängig

### **Centromer-Protein B [ZENT]**

Material: Serum

Methode: ELISA

Häufigkeit: täglich Mo - Fr

Ref.bereich: 0 – 1 Ratio altersunabhängig

### **CH-50 Gesamthämo. Kompl.-Aktivität\* [CH50]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 35 – 95 U/ml altersunabhängig

### **Chlorid [CL]**

Material: Serum

Methode: ionenselektive Elektrode (ISE)

Häufigkeit: täglich Mo - So

<u>Ref.bereich:</u>	<28	T	95 – 116	mmol/l
	28 – 365	T	93 – 112	mmol/l
	1 – 16	J	96 – 111	mmol/l

16 – 65	J	96 – 108	mmol/l
>65	J	94 – 110	mmol/l
Schwangere:			
<12	SSW	101 – 105	mmol/l
>12	SSW	97 – 109	mmol/l

### Chlorid [CLU], [CL24], [CLCRU]

<u>Material:</u>	Urin		
<u>Methode:</u>	ionenselektive Elektrode (ISE)		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	altersunabhängig	54 – 158	mmol/l
	m	25 – 253	mmol/gCrea
	w	39 – 348	mmol/gCrea
<28	D	0,08 – 4,73	mmol/kg/24h
1 – 6	M	0,53 – 2,69	mmol/kg/24h
0,5 – 6	J	1,59 – 6,24	mmol/kg/24h
6 – 10	J m	36 – 110	mmol/24h
6 – 10	J w	18 – 74	mmol/24h
10 – 14	J m	64 – 176	mmol/24h
10 – 14	J w	36 – 173	mmol/24h
>14	J	110 – 250	mmol/24h

### Cholesterin [CHOL]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.ber:</u>	<u>Zielbereiche:</u>		
1 – 3	J	0 – 3,6	mmol/l
3 – 7	J	0 – 3,9	mmol/l
7 – 15	J	0 – 4,1	mmol/l
15 – 19	J	0 – 4,4	mmol/l
>19	J	0 – 5,2	mmol/l
<u>Referenzbereich für Schwangere:</u>			
<12	SSW	3,6 – 5,4	mmol/l
12 – 28	SSW	4,6 – 7,7	mmol/l
28 – 42	SSW	5,6 – 9,0	mmol/l

### Cholinesterase [CHE]

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	Photometrie
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So

<u>Ref.bereich:</u>	<16	J		88 -215	µmol/l.s
	16 – 40	J	w	60 – 152	µmol/l.s
	16 – 40	J	w	72 – 187	µmol/l.s
	>40	J	m	88 – 215	µmol/l.s
	>40	J	w	88 – 215	µmol/l.s

### Chromosomenanalyse\* [ZGNUMB, ZGNUMK]

Indikation: V.a. genetisch bedingte Erkrankungen; Nachweis diverser Mutationen bei malignen Tumoren, insbesondere bei Erkrankungen des blutbildenden Systems  
Anforderung: entsprechende Anforderungsscheine des Labors Limbach, Heidelberg; ggf. formlos; EDV-Erfassung erfolgt im Labor; Angabe d. Fragestellung obligat

Material: Heparin-antikoaguliertes periph. Blut oder KM, Gewebe (Biopsie), Fruchtwasser; Versand in spez. Medium (Labor)

Methoden: Chromosomenanalyse hinsichtlich numerischer und struktureller Aberrationen aus kultivierten Blutzellen

Häufigkeit: Fremdversand

### Chrom i. EDTA-Blut\* [CHROM]

Material: EDTA-Blut

Methode: ICP-MS

Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	0 – 7	µg/l	Implantat	altersunabhängig
	0 – 3,7	µg/l		altersunabhängig

### Chromogranin A\* [CHROMO]

Indikation: Neuroendokrin aktive Tumoren (Phäochromozytom, Karzinoid, C-Zell-Karzinom, Inselzell-Tumor u.a.)

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	0 – 102	µg/l		altersunabhängig
---------------------	---------	------	--	------------------

### Chylomikronen\* [CHYL]

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	0 – 1	%		altersunabhängig
---------------------	-------	---	--	------------------

Hinweis: siehe auch [Lipidelektrophorese](#)



**Citrat\* [CITRU]**

Material: Urin  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0 – 600 mg/l

altersunabhängig

**Citrullin Urin (Konz.)\* [CITU]**

Material: Urin  
Methode: LC-MS  
Häufigkeit: Fremdversand

**CK-BB-Isoenzym\* [CKBB]**

Material: Serum  
Methode: Elektrophorese  
Häufigkeit: Fremdversand

**CK-MM-Isoenzym\* [CKMM]**

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand

**Clearance (n. Schwartz) [CLKIND]**

Material: Serum  
Methode: Berechnung  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich:

<1	M	38 – 62	ml/min/1.73qm
1 – 2	M	54 – 76	ml/min/1.73qm
2 – 12	M	64 – 108	ml/min/1.73qm
1 – 13	J	120 – 145	ml/min/1.73qm
>13	J m	98 – 156	ml/min/1.73qm
>13	J w	95 – 160	ml/min/1.73qm

**Coeruloplasmin [COER]**

Material: Serum  
Methode: Immunturbidimetrie  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich:

>0	J m	0,15 – 0,30	g/l
>0	J w	0,16 – 0,45	g/l

**CO-Hb [COHB]**

Material: Kapillarblut  
Methode: Photometrie  
Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 0 – 2 %

altersunabhängig

### **Coombs-Test, direkt [COOM]**

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: täglich

Bewertung: negativ / positiv (IgG, IgA, IgM, C3c, C3d)

### **Copeptin\* [COPEPT]**

Synonym: CT-Pro-Arginin-Vasopressin, CT-pro-AVP

Indikation: V.a. Diabetes insipidus

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Bewertung: Richtwerte in Bezug auf die Serumosmolalität:

Osmolalität (mosmol/kg)	CT-proAVP (pmol/l)
270 - 280	< 11,6
281 - 285	< 13,7
286 - 290	< 15,3
291 - 295	< 24,5
296 - 300	< 28,2

### **Cortisol [CORT]**

Material: Serum

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 133 – 537 mmol/l altersunabhängig

### **Cortisol im Urin pro Tag\* [CORTU], [CORT24]**

Material: 24h Sammelurin

Methode: Flüssigkeitschrom-Massenspektrometrie (LCMS)

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 30.4-193.2 nmol/24h altersunabhängig

### **Cortisol Speichel\* [CORTSP]**

Material: Salivette für z.B. Cortisol im Speichel (CORTSP)  
21.09.05 WeSalivette

Häufigkeit: Fremdversand

### **C-Peptid [CPEP]**

Indikation: Zur Untersuchung der Restsekretionsrate der  $\beta$ -

Zellen des Pankreas bei Diabetikern, in Verbindung mit einem Supressionstest zur Diagnostik des endogenen Hyperinsulinismus, für die postoperative Kontrolle nach totaler Pankreasresektion, bei Verdacht auf Hypoglycaemia factitia sowie beim Vorhandensein von Insulin- Autoantikörpern. Siehe auch Homeostasis-Model-Assessment-Test [HOMA] zur Abklärung einer Insulin-Resistenz.

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	0,36 – 1,20 nmol/l		altersunabhängig

### **Creatinin [CREA]**

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<14	T	0 – 75 µmol/l
	<2	M	0 – 62 µmol/l
	2 – 12	M	0 – 37 µmol/l
	1 – 3	J	0 – 36 µmol/l
	3 – 5	J	0 – 42 µmol/l
	5 – 7	J	0 – 52 µmol/l
	7 – 9	J	0 – 53 µmol/l
	9 – 11	J	0 – 65 µmol/l
	11 – 13	J	0 – 70 µmol/l
	13 – 15	J	0 – 77 µmol/l
	>15	J m	0 – 106 µmol/l
	>15	J w	0 – 80 µmol/l
	Schwangere:		
	<12	SSW	35 – 61 µmol/l
	12 – 28	SSW	35 – 71 µmol/l
	>28	SSW	35 – 80 µmol/l

### **Creatinin im Urin [CREAU]**

<u>Material:</u>	Urin		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	>0	J m	3,5 – 23,0 mmol/l
	>0	J w	2,5 – 19,0 mmol/l

## Creatinin-Clearance [CREACL]

<u>Material:</u>	Serum und 24h-Urin				
<u>Methode:</u>	Berechnung				
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So				
<u>Ref.bereich:</u>	<7	T	38 – 62	ml/min	
	<2	M	54 – 76	ml/min	
	2 – 12	M	64 – 108	ml/min	
	1 – 13	J	120 – 145	ml/min	
	>13	J	m	98 – 156	ml/min
	>13	J	w	95 – 160	ml/min

## Creatinkinase [CK]

<u>Material:</u>	Serum				
<u>Methode:</u>	Photometrie				
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So				
<u>Ref.bereich:</u>	<2	T		0 – 11,90	µmol/l.s
	2 – 6	T		0 – 10,90	µmol/l.s
	6 – 181	T		0 – 4,90	µmol/l.s
	181 – 365	T		0 – 3,40	µmol/l.s
	1 – 4	J		0 – 3,80	µmol/l.s
	4 – 7	J		0 – 2,50	µmol/l.s
	7 – 13	J	m	0 – 4,10	µmol/l.s
	7 – 13	J	w	0 – 2,50	µmol/l.s
	13 – 18	J	m	0 – 4,50	µmol/l.s
	13 – 18	J	w	0 – 2,00	µmol/l.s
	>18	J	m	0 – 3,20	µmol/l.s
	>18	J	w	0 – 2,85	µmol/l.s
	Schwangere:				
	<12	SSW		0,45 – 1,38	µmol/l.s
	12 – 28	SSW		0,40 – 1,25	µmol/l.s
	>28	SSW		0,20 – 1,68	µmol/l.s

## Creatinkinase CK-MB [CKMB]

<u>Material:</u>	Serum				
<u>Methode:</u>	Photometrie				
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So				
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 6	%CK			altersunabhängig

## CRP [CRP]

<u>Material:</u>	Serum				
<u>Methode:</u>	Immunturbidimetrie				

<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<4	T	0 – 0,6 mg/l
	4 – 30	T	0 – 1,6 mg/l
	>0	J	0 – 5,0 mg/l
	Schwangere:		
	12 – 28	SSW	1,05 – 28,6 mg/l
	>28	SSW	1,05 – 22,8 mg/l

### CRP sensitiv [CRPS]

<u>Indikation:</u>	Früh- und Neugeboreneninfektion bzw. -sepsis, sinnvoll mit IL- 6		
<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Immunturbidimetrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<4	T	0 – 0,6 mg/l
	4 – 30	T	0 – 1,6 mg/l
	>0	J	0 – 5,0 mg/l
	Schwangere:		
	12 – 28	SSW	1,05 – 28,6 mg/l
	>28	SSW	1,05 – 22,8 mg/l

### CV2/CRMP5-Antikörper (LIA) [CV2]

<u>Indikation:</u>	Onkoneurologische Erkrankungen, vor allem assoziiert mit SCLC		
<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Ligandenassay		
<u>Häufigkeit:</u>	1-2 x wöchentlich		

### cyclisches AMP\* [AMPCU]

<u>Material:</u>	Urin		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	200 – 500	umol/molCREA	altersunabhängig

### cyclisches AMP\* [AMPC]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	17 – 36	nmol/l	altersunabhängig

### CYFRA 21 [CYF21]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)		

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 0 – 3,3 ng/ml

altersunabhängig

### **Cystatin C [CYSC]**

Indikation: Zur Überwachung der Nierenfunktion, bes. bei Kindern, sowie zur Erfassung beginnender Nierenschäden im sog. "Creatinin-blinden" Bereich.

Material: Serum

Methode: Nephelometrie

Häufigkeit: täglich Mo - Fr

Ref.bereich: <1 J 0,71 – 2,13 mg/l

>1 J 0,50 – 0,98 mg/l

### **Cystatin C-Clearance [CYSCCL]**

Methode: Berechnung

Häufigkeit: täglich Mo - Fr

Ref.bereich: <7 T 38 – 62 ml/min

7 – 61 T 54 – 76 ml/min

2 – 12 M 64 – 108 ml/min

1 – 13 J 120 – 145 ml/min

>13 J m 98 – 156 ml/min

>13 J w 95 – 160 ml/min

### **Cystin im Urin\* [CYSTIN]**

siehe [Steinanalyse im Urin](#)

### **δ Aminolävulinsäure im Urin\* [ALAU], [ALA24]**

Präanalytik: lichtgeschützt sammeln und transportieren

Material: 24h-Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: <49 µmol/24h altersunabhängig

### **Dabigatran [DABI]**

Material: Citratblut

Methode: Photometrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: siehe Befund

### **DAO (Diaminoxidase-Konz.)\* [DAO]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 10 – 500 U/ml

altersunabhängig

### D-Dimere [DDIM]

Material: Citratblut  
Methode: Immunturbidimetrie  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich:

<50	J	0 – 0,50	µg/ml
50 – 55	J	0 – 0,58	µg/ml
55 – 60	J	0 – 0,66	µg/ml
60 – 65	J	0 – 0,74	µg/ml
65 – 70	J	0 – 0,82	µg/ml
70 – 75	J	0 – 0,90	µg/ml
75 – 80	J	0 – 0,98	µg/ml
80 – 85	J	0 – 1,06	µg/ml
>85	J	0 – 1,14	µg/ml
Schwangere:			
5 – 13	SSW	0 – 1,19	µg/ml
13 – 21	SSW	0 – 1,21	µg/ml
21 – 29	SSW	0 – 1,63	µg/ml
29 – 33	SSW	0 – 2,63	µg/ml
33 – 37	SSW	0 – 3,19	µg/ml

### Dehydroepiandrosteron (DHEA)\* [DHYEA]

Indikation: Hirsutismus/Virilisierung bei der Frau, androgenbedingte Ovarialinsuffizienz, NNR-Tumore, AGS

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich:

0 - 10	J	w/m	0,30 – 3,50	µg/l
10 - 19	J	w	0,30 – 7,00	µg/l
10 - 20	J	m	0,30 – 7,00	µg/l
> 19	J	w	0,36 – 7,82	µg/l
> 20	J	m	0,52 – 5,18	µg/l

### Desoxycorticosteron Urin\* [DOCS24]

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0,1 – 0,4 µg/24h

altersunabhängig

### Desoxypyridinolin\* [DPYRIU]

Material: Urin, Morgenurin

<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	<21	J	ug/g Crea
	>21	J	17 – 40 ug/g Crea

### DHEA-Sulfat [DHEA]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<7	T	1080 – 6070 ng/ml
	7 – 31	T	316 – 4310 ng/ml
	1 – 12	M	34 – 1240 ng/ml
	1 – 5	J	4,7 – 194 ng/ml
	5 – 10	J	28 – 852 ng/ml
	10 – 15	J m	244 – 2470 ng/ml
	10 – 15	J w	339 – 2800 ng/ml
	15 – 20	J m	702 – 4920 ng/ml
	15 – 20	J w	651 – 3680 ng/ml
	20 – 25	J m	2110 – 4920 ng/ml
	20 – 25	J w	1480 – 4070 ng/ml
	25 – 35	J m	1600 – 4490 ng/ml
	25 – 35	J w	988 – 3400 ng/ml
	35 – 45	J m	889 – 4270 ng/ml
	35 – 45	J w	609 – 3370 ng/ml
	45 – 55	J m	443 – 3310 ng/ml
	45 – 55	J w	354 – 2560 ng/ml
	55 – 65	J m	517 – 2950 ng/ml
	55 – 65	J w	189 – 2050 ng/ml
	65 – 75	J m	336 – 2490 ng/ml
	65 – 75	J w	94 – 2460 ng/ml
	>75	J m	162 – 1230 ng/ml
	>75	J w	120 – 1540 ng/ml

### Dibucain-Zahl (atyp. CHE)\* [DIBUZ]

<u>Indikation:</u>	V.a. atypische Cholinesterase
<u>Material:</u>	Serum
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand
<u>Bewertung:</u>	Normale CHE-Variante: > 70 % Hemmung; Heterozygote atypische CHE-Variante: 30-65 % Hemmung Homozygote atypische CHE-Variante: < 30 % Hemmung



## Digitoxin [DIGI]

siehe auch unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

Material: Serum

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - Sa

Ref.bereich: 10,0 – 30,0 ng/ml altersunabhängig

## Digoxin [DIGO]

siehe auch unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

Material: Serum

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - Sa

Ref.bereich: 0,6 – 1,2 ng/ml altersunabhängig

## Dihydrotestosteron\* [DHTEST]

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	<7	T	m	<30 – 200	ng/l
	<3	M	m	<30 – 750	ng/l
	<12	M	w	<30	ng/l
	3 – 5	M	m	<30 – 230	ng/l
	6 – 12	M	m	<30 – 120	ng/l
	1 – 3	J	m	<30 – 380	ng/l
	1 – 3	J	w	<30 – 120	ng/l
	4 – 6	J	m	30 – 230	ng/l
	4 – 6	J	w	<30 – 120	ng/l
	7 – 9	J	m	30 – 170	ng/l
	7 – 9	J	w	<30 – 150	ng/l
	10 – 12	J	m	30 – 550	ng/l
	10 – 12	J	w	<30 – 230	ng/l
	13 – 15	J	m	30 – 930	ng/l
	13 – 15	J	w	30 – 290	ng/l
	16 – 18	J	m	30 – 550	ng/l
	18 – 30	J	m	219 – 1140	ng/l
	31 – 40	J	m	219 – 1080	ng/l
	41 – 50	J	m	256 – 832	ng/l
	>50	J	m	199 – 962	ng/l

## Diphtherie-Antikörper\* [DIPH]

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

## **DPYD Genotypisierung [DPDPC]**

Material: EDTA-Vollblut

Methode: PCR

Häufigkeit: 2x/ Woche

Hinweis: -Gendiagnostikgesetz beachten!

-Folgende DPYD-Varianten werden geprüft:

- -DPYD\*2A (c.1905+1G>A;IVS14+1G>A; rs3918290 / Exon14 Skipping Mutation)
- DPYD\*13 (c.1679T>G;I560S; rs55886062)
- Polymorphismus c.2846A>T;D949V; (rs67376798)

• Haplotyp B3 (c.1236 G>A;E412E + c.1129-5923 C>G; rs75017182 + rs56038477

→DPD-Aktivitätsscore = Vorhersage des DPD-Phänotyps entsprechend der CPIC Guideline Amstutz et al. 2017

## **Dopamin im Plasma\* [DOPA]**

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 2 - 58 ng/ml

altersunabhängig

## **Dopamin im Urin\* [DOPAU]**

Material: 24h-Urin, angesäuert

Häufigkeit: Fremdversand

## **Doppelstrang-Antikörper [DDNS]**

Material: Serum

Methode: ELISA

Häufigkeit: täglich

Ref.bereich: <20 IU/ml

altersunabhängig

## **Drogenanalytik**

Indikation: Drogenscreening [DROGTU]

Material: Urin

Methode: Immunchemie

Häufigkeit: täglich

Nachweisbarkeit:

Analyt	Kalibriert mit	Schwellenwert	Nachweisbarkeit im Urin
THC, Cannabinoide [THCTU] [CANU]	11-nor-Tetrahydrocannabinol-9-COOH	50 ng/ml	Abh. von Konsum; einmalig: 1-3 Tage, dauerhaft bis 6 Wochen
Kokain [COCTU] [KOKU]	Benzoylcegonin	300 ng/ml	1-5 Tage
Opiate [MOPTU] [OPIU]	Morphin	300 ng/ml	
Metamphetamin [METTU]	d-Metamphetamin	1000 ng/ml	1-3 Tage
Methadon [MTDTU]	Methadon	300 ng/ml	
Amphetamin [AMPTU]	d-Amphetamin	1000 ng/ml	1-3 Tage
Barbiturate [BARTU]	Secobarbital	300 ng/ml	
Benzodiazepine [BZOTU] [BENZU]	Oxazepam	300 ng/ml	
Ecstasy [MDMATU]	D,l-3,4-Methylenedioxyamphetamin	500 ng/ml	1-3 Tage
Tricyclische Antidepressiva [TCATU]	Nortryptilin	1000 ng/ml	

Hinweis: Ergebnisse unterhalb des Schwellenwertes schließen einen Mißbrauch nicht zwingend aus (Zeitpunkt der Einnahme, Dosis etc). Je nach Klinik und vor allem aus forensicher Sicht kann dieser Befund durch spezifischere Verfahren (GS-MS) überprüft werden.

## Durchflusszytometrie

Material: EDTA-Blut, EDTA-KM, EDTA-Punktat, Liquor

Häufigkeit: Mo-Fr

Klinische Angabe: Bitte geben Sie die Verdachtsdiagnose und wenn möglich klinische Befunde an (Splenomegalie, Hepatomegalie, Paraprotein etc.)

Folgende Fragestellungen werden bei uns bearbeitet:

**Zellulärer Immunstatus [ZIMS]:** Überblick über die Konzentrationen der Lymphozyten und ihrer Subpopulationen (inklusive naive T-Zellen), Aktivierungsstatus der T-Lymphozyten. → Bei funktionellen Immundefekten (z.B. COVID, TLR-Defekte, Defekte der Costimulation) ist dieses Panel nicht geeignet. Bei solchen Fragestellungen bitte direkt Kontakt unter -2407.

**B-Zell-Lymphome [LYMO]:** Zur Abklärung einer absoluten Lymphozytose, einer ungewöhnlicher B-Symptomatik, zur Ausbreitungsdiagnostik eines auffälligen Biopsiebefundes. Dargestellt wird die Leichtkettenrestriktion der B-Zellen sowie B-Zell Lymphomtypische Markerexpressionen (CD5, CD10, CD103, CD23 etc).

**T-Zell-Lymphome [TNHL]:** Zur Abklärung einer absoluten Lymphozytose, einer ungewöhnlicher B-Symptomatik (Hautveränderungen), zur Ausbreitungsdiagnostik eines auffälligen Biopsiebefundes. Dargestellt werden die Markerexpression der Pan-T-Zellmarker und ihre Expressionsstärken sowie die Zusammensetzung des T-Zell-Rezeptors. Erfasst werden ebenfalls LGL-Leukämie sowie T/NK-Zell-Lymphome.

**Akute Leukose [MDS]:** Bei V.a. eine akute Leukose. Das Panel erfasst Blasten und identifiziert deren Linienzugehörigkeit. Die Einteilung der Leukämie nach FAB oder EGIL ist möglich. Unter Therapie ist die Bestimmung einer Blastenrestpopulation bis 0,05% WBC möglich, wenn ein eindeutiges immunophänotypisches Profil existiert.

**MDS [MDS]:** Bei chronischen Zytopenien, Anämie oder Thrombopenie. Das Panel charakterisiert die Leukozytensubpopulationen hinsichtlich ihrer Oberflächenstrukturen. Im Knochenmark kann somit die Ausreifung der Zellen beschrieben werden, Atypische Markerexpressionen oder Veränderungen in der Moleküldichte gelten als dysplastische Änderungen. In Kombination mit Vorbefunden und

weiteren klinischen Befunden wird eine Befundinterpretation vorgenommen.

Nachfolgend finden Sie eine Aufstellung jener CD-Marker, die zurzeit für die durchflusszytometrische Zellcharakterisierung (Immunophänotypisierung) eingesetzt werden.

AK	AK-Klon	Zelltyp	Bedeutung
CD1a	BL6	Thymozyten, dendritische Zellen	assoziiert mit B2-Mikroglobulin, Antigenpräsentation -zur Identifizierung von Langerhanszellen -exprimiert bei kutanen T-Zell-Lymphomen
CD2	39C1.5	T-, NK-Zellen, Thymozyten	Adhäsion, T-Zell-Aktivierung
CD3	UCHT1	T-Lymphozyten	notwendig für die Oberflächenexpression und Signalübertragung des TCR
CD4	13B8.2, SFC112T4 D11	T-Helferzellen, Monozyten und Makrophagen	Corezeptor für MHC-Klasse-II-Moleküle, Rezeptor für gp210 von HIV-1 und HIV-2
CD5	BL1a	T-, B-Zell-Subpopulationen	Bindet an CD72 Exprimiert bei klass. B-CLL
CD7	8H8.1	T-Zell-Subpopulationen	Marker für akute lymphatische Leukämie der T-Zellen
CD8	B9.11	cytotoxische T-Zellen	Corezeptor für MHC-Klasse-I-Moleküle
CD10	ALB1	B- und T- Vorläuferzellen, reife Granuloz.	Zink-Metallproteinase, Marker für akute lymphatische Leukämie der Prä-B-Zellen (ALL) Exprimiert bei Foll.B-Zelllymphom und hochmalignen B-Zelllymphomen
CD11b	Bear1	Myeloide Zellen und NK-Zellen	Untereinheit des Integrins CR3 (ass. mit CD18), bindet iC3b sowie extrazelluläre Matixmoleküle
CD11c	BU15	Myeloide Zellen	Untereinheit des Integrins CR4 (ass. mit CD18, bindet Fibrinogen)

CD13	SJ1D1	Myeloide und Monozytäre Zellen	Zink-Metallproteinase
CD14	RMO52	Monozyten	Rezeptor für den Komplex aus Lipopolysaccharid und lipopolysaccharidbindendem Protein (LBP)
CD15	80H5	Reife Neutrophile und eosinophile Granulozyten, Monozyten, Hodgkin-Zellen	Pentasaccharid auf Glykolipiden und Glykoproteinen, Ligand für CD62E
CD16	3G8	NK-Zellen, reife Granulozyten, Monozyten	Bestandteil des niedrigaffinen Fc-Rezeptors, vermittelt die Phagozytose und die antikörperabhängige zellvermittelte Cytotoxizität
CD19	J3-119	B-Lymphozyten	Corezeptor für B-Zellen, Signaling über Tyrosinkinasen und die PI-3-Kinase
CD20	B9E9 (HRC20)	B-Lymphozyten	B-Zell-Aktivierung und – Proliferation. Therapeutisch: Zielantigen für therapeut. Ak wie Rituximab
CD22	SJ10.1H11	Reife B-zellen	Adhäsion von B-Zellen an Monozyten und T-Zellen
CD23	9P25	Reife B-zellen, aktivierte Makrophagen, eosinophile Zellen, folliculäre dendritische Zellen, Blutplättchen	Niedrigaffiner Rezeptor für IgE, reguliert die IgE-Synthese, Ligand für den CD19
CD24	ALB9	B-Zellen, Granulozyten, Epithelzellen, Monozyten	Regulation der B-Zellproliferation und – differenzierung, Diagnostisch: GPI-Verankerung geeignet für die PNH-Diagnostik
CD25	B1.49.9	Aktivierte T-zellen, B-zellen, regulat. T-Zellen	Alpha-Kette des IL-2-Rezeptors
CD27	1A4CD27	Medulläre Thymozyten, T-Zellen, NK-Zellen, einige B-	Costimulation der T- und B-Zellproliferation

		Zellen	
CD30	HRS4	Aktivierte T-, B- und NK-Zellen, Monozyten, Reed-Sternberg-Zellen	Reguliert die Lymphozytenproliferation und den Zelltod. diagnostische Bedeutung beim M. Hodgkin und einigen T-Zell-Lymphomen
CD33	D3HL60.251	Myeloide Vorläuferzellen, Monozyten, Granulozyten	inhibiert die Proliferation von normalen und leukämischen Zellen
CD34	581	hämatopoetische Vorläuferzellen	Vermittelt die Adhäsion der hämatop. Stammzelle mit der Extrazellulären Matrix, Ligand für CD62L (L-Selektin) Diagnostisch als Marker von Progenitorzellen und Blasten
CD38	LS198-4-3	Frühe B- und T-zellen, aktivierte T-zellen, B-zellen der keimzentren, Plasmazellen	Reguliert Zellaktivierung, -proliferation und – adhäsion Therapeutisch: Zielantigen für α-CD38-AK wie Daratumumab
CD41	P2	Thrombozyten, Megakaryozyten	Alpha-IIb-Integrin, assoziiert mit CD61 zu GPIIb, bindet Fibrinogen, Fibronectin, den von-Willebrand-faktor und Thrombospondin
CD42b	SZ2	Thr, Megakaryozyten	Bindet den von-Willebrand-Faktor und Thrombin, wichtig für Adhäsion der Blutplättchen an verletzten Gefäßen
CD43	DFT1	Leukozyten, außer ruhende B-zellen	Bindet CD54 (ICAM-1) ausgestreckte Struktur von etwa 45nm, wirkt möglicherweise anti-adhäsiv
CD45	J33	Alle hämatopoetische Zellen	Adhäsionsmolekül
CD45RA	2H4LDH11LDB9(2H4)	B-Zellen, naive T-Zellen, Monozyten	T- und B-Zellaktivierung, beteiligt an Selektion im Thymus
CD45RO	UCHL1	Memory T- und B-zellen, Monozyten, Makrophagen	T- und B-Zellaktivierung
CD55	JS11KSC	hämatopoeti-	Reguliert Komplementaktivie-

	2.3	sche und nicht-hämatopoetische zellen	Diagnostisch: GPI-Verankerung geeignet für die PNH-Diagnostik
CD56	N901 (NKH-1)	NK-zellen	Adhäsionsmolekül
CD57	NC!	NK-Zellen, T-zellsubpopulationen und Monozyten	Adhäsionsmolekül, CD8+CD57+ Effektor-T-Zellen gelten als terminal differenziert
CD59	P282E	hämatopoetische und nicht-hämatopoetische zellen	verhindert Komplementvermittelte Lyse Diagnostisch: GPI-Verankerung geeignet für die PNH-Diagnostik
CD61	SZ21	Thrombozyten, Megakaryozyten, Makrophagen	Beta-3-Untereinheit des Inegrins, verbindet sich mit CD41 (GPIIb/IIIa) oder CD51 (Vitronectinrezeptor)
CD64	22	Monozyten, Makrophagen	Hochaffiner Rezeptor für IgG. bindet, vermittelt Phagozytose und ADCC
CD71	YDJ1.2.2	Alle proliferierenden Zellen, also auch aktivierte Leukozyten	Transferrinrezeptor
CD79a	HM47	B-Zellen	Komponenten des Antigenrezeptors der B-Zellen, Signaltransduktion
CD103	2G5	intraepitheliale Lymphozyten,	Rezeptor für E-Cadherin Diagnostisch: Exprimiert v.a. auf Haarzellen
CD117	104D2D1	hämatopoetische Vorläuferzellen	Rezeptor für den stem cell factor (SCF) Diagnostisch als Marker von Progenitorzellen und Blasten
CD123	SSDCLY 107D2	Basophile, Eosinophile, hämatop. Stammzellen, Makrophagen	Rezeptor für IL-3,
CD138	B-A38	Plasmazellen, pre-B-Zellen	Adhäsionsmolekül
CD157	RF3	Granulozyten, Monozyten, u.a.	Entwicklung der Pre-B-Zellen Diagnostisch: GPI-Verankerung



			geeignet für die PNH-Diagnostik
CD200	OX-104	Thymozyten, akt. B- und T-Zellen,	T-Zell-Proliferation
CD235a	11E4B-7-6 /KC16)	Erythrozyten	Membranprotein
FMC7	FMC7	Siehe CD20	CD20-Epitop
HLA-DR	Immu-357	B-Lymphozyten, Dendritische Zellen, aktivierte T-Zellen	MHC-II Molekül, Antigenpräsentation
IgD	IA6-2	Naive B-Zellen	Frühe Antigenerkennung
IgM	SA-DA4	Naive B-Zellen	Frühe Antigenerkennung
Kappa	NA	B-Zellen	Leichtkette der Immunglobuline
Lambda	NA	B-Zellen	Leichtkette der Immunglobuline
MPO	CLB-MPO-1	Granulozyten und Monozyten	Myeloperoxidase Diagnostisch: Einordnung der Linienzugehörigkeit bei akuter Leukose
TCR α/β	IP26A	T-Zellen	T-Zellrezeptor
TCR γ/d	IMMU510	T-Zellen	T-Zellrezeptor
TdT	HT1,HT4, HT8,HT9	Vorstufen der lymphatischen Reihe	terminal deoxynucleotidyl transferase (TdT) Diagnostisch: Einordnung der Linienzugehörigkeit bei akuter Leukose

### ECP\* [ECP]

Indikation: Asthma bronchiale, endogenes Ekzem (Monitoring eosinophiler Entzündungsreaktionen)

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 13,3 µg/l altersunabhängig

### Eisen [FE]

Material: Serum

Methode: Photometrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: <14 T 6 – 33 µmol/l  
14 – 180 T 6 – 28 µmol/l

180 – 365	T		7 – 33	µmol/l
>1	J	m	11 – 28	µmol/l
>	J	w	7 – 26	µmol/l
Schwangere:				
<12	SSW		12,9 – 25,6	µmol/l
12 – 28	SSW		7,8 – 31,8	µmol/l
28 – 42	SSW		5,3 – 34,6	µmol/l

### Eisenmangel-Anämie

Zur Diagnostik und Differentialdiagnostik einer Eisenmangelanämie werden folgende Parameter empfohlen (Details siehe dort): Ferritin [FERR], löslicher Transferrin-Rezeptor [STFR], sTfR/Ferritin-Index [TRFEIN] Retikulozyten-Hb [RETHB], Retikulozyten-Produktions-Index [RPI], Transferrin-Sättigung [TRAS], Eisen [FE]. Die Bewertung erfolgt nach dem Thomas-Plot.

### Eisenfärbung [SID]

Zur Darstellung von Siderozyten und Sideroblasten (Erythrozyten bzw. Erythroblasten mit eisenhaltigen Granulationen). Vermehrtes Auftreten bei Störungen der Hämoglobinsynthese.

Methode: Mikroskopie  
Häufigkeit: täglich Mo - Fr  
Material: EDTA-Blut, KM, Liquor

### Eisen-Resorptionstest [FERESX]

Material: Serum  
Methode: Photometrie  
Häufigkeit: täglich Mo - So

### Endokrinologische Funktionsteste

Nachfolgend sind jene Teste aufgeführt, die hinsichtlich Verfahren und Entnahmezeit als Verfahrens-Serien in der Labor-EDV definiert sind. Das kursiv gedruckte Labor-Kürzel steht für den gesamten Test.

#### **ACTH-Test 1 [ACT121]**

Analyte: Cortisol und 17-OH-Progesteron nach 0, 30, 60 min und 2h  
 Material: Serum zu jedem Zeitpunkt

#### **ACTH-Test 2 [ACT221]**

Analyte: Cortisol, 17-OH-Progesteron, DHEA, Desoxy-Cortisol, 17-OH-

Pregnenolon nach 0, 30, 60 min und 2h

Material: Serum zu jedem Zeitpunkt

### **Arginin-Test [ARG21]**

Analyte: STH nach -30, 0, 15, 30, 45, 60, 90, 120, 150, 180 min.

Material: Serum zu jedem Zeitpunkt

### **Clonidin-Stimulations-Test [CLON21]**

Analyte: STH, Glukose nach 0, 30, 60, 90, 120 min.

Material: Serum und NaF zu jedem Zeitpunkt

### **Cortisol-Tagesprofil [COTP21]**

Analyte: Cortisol um 7:00, 11:00, 17:00, 23:00 Uhr

Material: Serum zu jedem Zeitpunkt

### **CRH-Test [CRH21]**

Analyte: Cortisol, ACTH nach -15, 0, 15, 30, 60, 90 min.

Material: Serum und EDTA zu jedem Zeitpunkt

### **Dexamethason-Hemmtest [DMHT21]**

Analyte: Cortisol 7:00 am Tag 1 und Tag 2

Material: Serum zu jedem Zeitpunkt

### **GH-RH-Test [GHRH21]**

Analyte: STH nach -15, 0, 15, 30, 45, 60, 90 min.

Material: Serum zu jedem Zeitpunkt

### **HCG-Test Tag 1 [HCG121], Tag 3 [HCG321], Tag 5 [HCG521]**

Analyte Tag 1: LH, FSH, Testosteron, SHBG, Dihydro-Testosteron

Analyte Tag 3: Testosteron

Analyte Tag 5: Testosteron, SHBG, Dihydro-Testosteron

Material: Serum zu jedem Zeitpunkt

### **LH-RH-Test [LHRH21]**

Analyte: LH, FSH nach 0, 30, 60, 90, 120 min.

Material: Serum zu jedem Zeitpunkt

### **Prolaktin-Tagesprofil [PRTP21]**

Analyte: Prolaktin um 7:00, 11:00, 17:00, 23:00 Uhr

Material: Serum zu jedem Zeitpunkt

### **STH-Nachtprofil [STHN21]**

Analyte: STH nach 0, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200,  
220, 240, 260, 280, 300, 320 min.

Material: Serum zu jedem Zeitpunkt

### **TRH-Test [TRH21]**

Analyte: TSH nach 0, 30, 60 min.

Material: Serum zu jedem Zeitpunkt

### **TRH-Prolaktin-Test [TRPR21]**

Analyte: TSH, Prolaktin nach 0, 30, 60, 90 min.

Material: Serum zu jedem Zeitpunkt

### **Endomysium IgA-Ak\* [EMA]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: Titer 1:<5

altersunabhängig

### **Erythropoetin [EPO]**

Material: Serum

Methode: Chemolumineszenz (CLIA)

Häufigkeit: 2 x wöchentlich

Ref.bereich: 4,3 – 29 U/l

altersunabhängig

Schwangere:

<12 SSW 12 – 25 U/l

12 – 28 SSW 8 – 67 U/l

28 – 42 SSW 14 – 222 U/l

### **Erythrozyten-Enzyme\* [GLYERY PPZERY]**

Zur Abklärung einer Enzymdefekt-bedingten Hämolyse

Material: EDTA-Blut

Methode: Photometrie

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich:

Enzym:

Ref.bereich\*:

Glykolyseenzyme

Hexokinase 1,8 – 2,8

Glucosephosphatisomerase 111 – 137

Triosephosphatisomerase 5350 – 6750

Glycerinaldehydphosphat-DH 507 – 785

Pyruvatkinase mit  $0,4 \times 10^{-3}$  PEP 15,1 – 29,1

mit  $2,0 \times 10^{-3}$  PEP 31 – 51

Enzyme des Pentose-Phosphat-Zyklus

Glucose-6-Phosphat-DH 26,1 – 35,1

6-Phosphatgluconat-DH 22,1 – 30,3

Glutathionreduktase mit NADPH	22,7 – 28,7
Glutamatoxalacetattransaminase	11,0 – 21,4

\* Werte als:  $\mu\text{mol Substratumsatz} / 10^{11} \text{ Ery} / \text{min.}$

### **Erythrozyten im Urin Zählkammer [ERYQ]**

Präanalytik: Für eine valide Erythrozytenzählung sollte die Partikelzählung innerhalb einer Stunde nach Probengewinnung erfolgen. Sollte dies nicht möglich sein, kann die Probe für 2 – 4 h gekühlt aufbewahrt werden.

Material: Urin

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 0 – 3 Mpt/l altersunabhängig

### **Erythrozyten im Urin [ERYTU]**

siehe [Urinstatus](#)

### **Erythrozyten im Urin [ERYS]**

siehe unter [Urinsediment](#)

### **Erythrozyten-Morphologie im Blut [ECM]**

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: täglich Mo - So

### **Erythrozyten-Morphologie im Urin [ERYMOU]**

Präanalytik: Die Validität kann nur garantiert werden, wenn die Untersuchung innerhalb von zwei Stunden nach der Uringewinnung durchgeführt wird.

Material: Spontanurin

Häufigkeit: täglich Mo – So

Ref.bereich: Dismorphe Erythrozyten <2/GF (400fach),  
bei Nachweis dysmorpher Erythrozyten gilt:  
<20% eine renale Erkrankung  
20-70% fraglicher V.a. renale Erkrankung  
>70-80% renale Erkrankung

### **Erythrozyten-Resistenz, osmotische § [OSMRES]**

Indikation: DD hämolytische Anämien

Material: 2,7 ml frisch entnommenes Heparin-Blut

Methode: Photometrie

Häufigkeit: nach Bedarf, **bitte die Probe vorab im Labor anmelden (-2413)!**

Vermindert: Sphärozytose, Ovalozytose, Ak-induz. Hämolyse Erhöht: hypochrome Erythrozyten, Targetzellen, Thalassemie

Ref.bereich:

		<u>Beginn Hämolyse</u>	<u>Maximale Hämolyse</u>	
<15	J	0,44 – 0,40	0,32 – 0,28	%NaCl
15 -60	J	0,48 – 0,44	0,32 – 0,28	%NaCl
>60	J	0,50 – 0,46	0,32 – 0,28	%NaCl

### **Erythrozyten-Zylinder im Urin [EZYL]**

siehe unter [Urinsediment](#)

### **Estradiol-17 $\beta$ [ESTR]**

Material: Serum

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: siehe Befundbericht

### **Estron (E1)\* [ESTRON]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich:

Oral Kontrazeptiva	24.0 – 83.0	ng/l
Foll.-Phase	37.2 – 138.0	ng/l
Ovul.-Phase	60.0 – 229.0	ng/l
Luteal-Phase	50.0 – 114.0	ng/l

### **Ethanol [ETHA]**

Material: Serum

Methode: Photometrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 0 – 10 mg/dl altersunabhängig

### **Ethylglucuronid i.Urin\* [ETHYGU]**

Indikation: Alkoholabusus

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 0,1 mg/l altersunabhängig

### **Faktor II [F2]**

Material: Citratblut

<u>Methode:</u>	Koagulometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	70 – 130 %		altersunabhängig

### Faktor IX [F9]

<u>Material:</u>	Citratblut		
<u>Methode:</u>	Koagulometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<7 M	41 – 87	%
	7 – 12 M	42 – 109	%
	1 – 6 J	58 – 99	%
	6 – 11 J	57 – 106	%
	11 – 18 J	60 – 117	%
	>18 J	78 – 139	%
	Schwangere:		
	<12 SSW	103 – 172	%
	12 – 28 SSW	154 – 217	%
	>28 SSW	164 – 235	%

### Faktor V [F5]

<u>Material:</u>	Citratblut		
<u>Methode:</u>	Koagulometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	70 – 140 %		altersunabhängig
	Schwangere:		
	<12 SSW	75 – 95	%
	12 – 28 SSW	72 – 96	%
	>28 SSW	60 – 88	%

### Faktor V-Leiden Mutation [F5PC]

<u>Material:</u>	EDTA-Vollblut, Citrat-Vollblut
<u>Methode:</u>	PCR
<u>Häufigkeit:</u>	2x/ Woche
<u>Ref.bereich:</u>	Mutation A1691G im Faktor V-Gen nicht nachweisbar
<u>Hinweis:</u>	Gendiagnostikgesetz beachten!

### Faktor VII [F7]

<u>Material:</u>	Citratblut		
<u>Methode:</u>	Koagulometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Fr		
<u>Ref.bereich:</u>	70 – 130 %		altersunabhängig

Schwangere:			
<12	SSW	100 – 146	%
12 – 28	SSW	95 – 153	%
>28	SSW	149 – 211	%

### Faktor VIII [F8]

<u>Material:</u>	Citratblut		
<u>Methode:</u>	Koagulometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<7	M	58 – 144 %
	7 – 12	M	59 – 152 %
	1 – 6	J	76 – 143 %
	6 – 11	J	68 – 137 %
	11 – 18	J	70 – 148 %
	>18	J	87 – 152 %
Schwangere:			
	<12	SSW	90 – 210 %
	12 – 28	SSW	97 – 312 %
	>28	SSW	143 – 353 %

### Faktor X [F10]

<u>Material:</u>	Citratblut		
<u>Methode:</u>	Koagulometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	70 – 140	%	altersunabhängig

### Faktor XI\* [F11]

<u>Material:</u>	Citratblut		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	70 – 120	%	altersunabhängig
Schwangere:			
	<12	SSW	80 – 127 %
	12 – 28	SSW	82 – 144 %
	>28	SSW	70 – 120 %

### Faktor XII\* [F12]

<u>Material:</u>	Citratblut extern		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	<4	T	70 – 150 %
	>4	T	76 – 143 %
Schwangere:			



<12	SSW	78 – 124	%
12 – 28	SSW	90 – 151	%
>28	SSW	129 – 194	%

### Faktor XIII [F13]

<u>Material:</u>	Citratblut		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<7	M	63 – 152 %
	7 – 12	M	42 – 128 %
	1 – 6	J	71 – 139 %
	6 – 11	J	76 – 133 %
	11 – 18	J	64 – 133 %
	>18	J	68 – 156 %

### Ferritin [FERR]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	M	150 – 450 µg/l
	1 – 4	M	80 – 500 µg/l
	4 – 12	M	20 – 200 µg/l
	1 – 16	J	20 – 200 µg/l
	>16	J m	30 – 400 µg/l
	>16	J w	15 – 150 µg/l
	Schwangere:		
	<12	SSW	6 – 130 µg/l
	12 – 28	SSW	2 – 230 µg/l
	>28	SSW	<116 µg/l

### Ferritin im Liquor § [FERRL]

<u>Material:</u>	Liquor		
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 18	µg/l	altersunabhängig

### Fetale Erythrozyten (HbF-Zellen)

<u>Indikation:</u>	Fetomaternale Makrotransfusion (FM; z.B. Neugeborenenanämie, Hydrops fetalis, intrauteriner Fruchttod); Kontrolle anti-D-Prophylaxe; Kontrolle von blutigem Fruchtwasser bei Amniozentese; Vaginalblutung
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	gen während der Schwangerschaft		
<u>Material:</u>	EDTA-Blut, Fruchtwasser, Vaginalsekret		
<u>Methode:</u>	Mikroskopie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich		
<u>Bewertung:</u>	<0,1	%%	HbF-Zellen normal
	0,1 – 3,0	%%	HbF-Zellen FM-Mikrotransfusion
	>4,0	%%	HbF-Zellen FM-Makrotransfusion

### Fett im Stuhl [FST]

<u>Material:</u>	Stuhl
<u>Häufigkeit:</u>	bei Bedarf

### Fettsäuren\* [FS, FSL, FSUL]

FS unverestert [FS], FS langkettig [FSL], FS ultralangkettig [FSUL]

<u>Material:</u>	Serum, Nüchternabnahme!
<u>Methode:</u>	GCMS
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand
<u>Ref.bereich:</u>	siehe Befund

### Fibrinmonomere [FIMO]

siehe [D-Dimere](#)

### Fibrinogen [FIB]

Indikation: Erhöht bei akuter Phase einer Entzündung und in der Schwangerschaft. Erniedrigt: erblicher Defekt, Syntheseverminderung (Leber), fibrinolytische Therapie, Verbrauchskoagulopathie, Hyperfibrinolyse, Blutverlust.

<u>Material:</u>	Citratblut		
<u>Methode:</u>	Koagulometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<7	M	1,5 – 3,8 g/l
	7 – 12	M	1,8 – 4,8 g/l
	1 – 6	J	1,9 – 3,9 g/l
	6 – 11	J	2,0 – 3,9 g/l
	11 – 19	J	1,9 – 3,7 g/l
	>19	J	2,1 – 4,2 g/l
	Schwangere:		
	<12	SSW	2,4 – 5,1 g/l
	12 – 28	SSW	2,9 – 5,4 g/l
	>28	SSW	3,7 – 6,2 g/l

## Fibrinogen-Spaltprodukte [FISP]

siehe [D-Dimere](#)

## Fibronectin im Plasma\* [FIBN]

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0,25 – 0,40 g/l altersunabhängig

## Fibronectin im Aszites\* [FIBNP]

Material: Punktat Citrat

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 0,075 g/l altersunabhängig

## Fluorid-Zahl (atyp. CHE)\* [FLUOZ]

siehe [Dibucain](#)-Zahl

## Folsäure [FOLS]

Material: Serum

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 3,89 – 26,8 ng/ml altersunabhängig

## Fragmentozyten [FRAGZ]

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: <1%%

## Freier Androgenindex [FAI]

Methode: Berechnung

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: >16 J m 15 – 95

>16 J w 0 – 3,5

## freies histamin ron\* [ALDOSU]

Indikation: Für die Bestimmung von Aldosteron im Urin gibt es, wie auch für Renin, keine gesicherte Indikation.

Material: Urin

Methode: Chemolumineszenz (CLIA)

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0,1 – 0,4 µg/24h

altersunabhängig

### freies Estriol\* [FEST]

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: Männer und nicht-schwangere Frauen: 0 – 0,07µg/l  
Schwangere: siehe Befund

### Freies Hb im Plasma § [FHB]

Material: EDTA-Blut

Methode: Photometrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 0 – 5 mg/l

altersunabhängig

### Freies Hb im Serum § [FHBS]

Material: Serum

Methode: Photometrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 0 – 20 mg/l

altersunabhängig

### Freie Leichtketten [FKAPP, FLAMB, FKLRS]

[siehe Leichtketten, freie](#)

### Freie Leichtketten im Urin [FKAPPU, FLAMBU, FKLRSU]

[siehe Leichtketten, freie im Urin](#)

### Freies Protoporphyrin (Ery)\* [FPPORE]

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: >1 J 9,0 – 89,0 nmol/l

### Freies PSA\* [FPSA]

Befundbewertung:

Der Quotient freies/gesamt-PSA von über 0,20 spricht für eine benigne Prostatahyperplasie (BPH).

Bei 228 klinisch eindeutig charakterisierten Patienten mit BPH (n=141) oder Prostatakarzinom (n=87) wurde folgende Spezifitäten und Sensitivitäten des Quotienten freies PSA/gesamt-PSA ermittelt:

Quotient	Spezifität	Sensitivität
		(Detektionsrate der Karznome)
<0,10	87 %	55 %

<0,15	62 %	77 %
<0,20	39 %	86 %
<0,23	33 %	90 %

Die Berechnung und Bewertung des Quotienten PSA frei/PSA gesamt zur verbesserten Diskriminierung von Patienten mit Prostata-Ca oder benigner Prostataerkrankung sollte auf die Gruppe der noch nicht therapierten Patienten (Screening) beschränkt werden!

**Indikation:** Bessere Diskriminierung zwischen benigner und maligner Prostata-Hyperplasie. Nur sinnvoll bei Gesamt-PSA-Werten zwischen 4,0 und 20,0 bei noch nicht therapierten Patienten.

**Material:** Serum

**Methode:** Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

**Häufigkeit:** täglich Mo – So

### Freies T3

[siehe FT3](#)

### Freies T4

[siehe FT4](#)

### Freies Testosteron\* [TESTFR]

**Material:** Serum

**Häufigkeit:** Fremdversand

<b>Ref.bereich:</b>		<u>weiblich</u>	<u>männlich</u>	
<10	J	0,36 – 1,70	0,31 – 1,30	ng/l
10 – 14	J	0,73 – 2,30	0,82 – 15,4	ng/l
15 – 19	J	0,99 – 4,30	8,30 – 21,6	ng/l
20 – 39	J	0,84 – 3,40	7,00 – 22,7	ng/l
40 – 60	J	0,82 – 2,30	6,30 – 17,8	ng/l
>60	J	0,66 – 2,10	2,50 – 17,8	ng/l

### Fructosamin\* [FRUCA]

**Material:** Serum

**Häufigkeit:** Fremdversand

**Ref.bereich:** 0 – 285 µmol/l altersunabhängig

### Fructose (Plasma)\* [FRUC]

**Material:** EDTA-Fluoridblut

**Häufigkeit:** Fremdversand

**Ref.bereich:** 10,0 – 60,0 mg/l altersunabhängig

## Fructose\* [FRUCU]

<u>Material:</u>	Urin			
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand			
<u>Ref.bereich:</u>	<2	T	0 – 200	mg/l
	2 – 365	T	0 – 60	mg/l
	>1	J	0 – 60	mg/l

## FSH [FSH]

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	siehe Befundbericht			

## fT3 [FT3]

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 6	D	2,65 – 9,68	pmol/l
	0 – 3	M	3,00 – 9,28	pmol/l
	0 – 1	J	3,30 – 8,95	pmol/l
	1 – 6	J	3,69 – 8,46	pmol/l
	6 – 11	J	3,88 – 8,02	pmol/l
	11 – 20	J	3,93 – 7,70	pmol/l
	>20	J	3,13 – 6,76	pmol/l
	Schwangere:			
	<12	SSW	3,78 – 5,97	pmol/l
	12 – 24	SSW	3,21 – 5,45	pmol/l
	>24	SSW	3,09 – 5,03	pmol/l

## fT4 [FT4]

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 6	D	11,0 – 32,0	pmol/l
	0 – 3	M	11,5 – 28,3	pmol/l
	0 – 1	J	11,9 – 25,6	pmol/l
	1 – 6	J	12,3 – 22,8	pmol/l
	6 – 11	J	12,5 – 21,5	pmol/l
	11 – 20	J	12,6 – 21,0	pmol/l
	>20	J	12,0 – 22,0	pmol/l

Schwangere:

<12	SSW	12,1 – 19,6	pmol/l
12 – 24	SSW	9,63 – 17,0	pmol/l
>24	SSW	8,39 – 15,6	pmol/l

### Gal-1-Ph.-Uridyltransf.\* [GA1PUT]

Indikation: V.a. Galaktosämie

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: normal > 308 mU/gHb  
heterozygot 140 - 222 mU/gHb  
homozygot < 8 mU/gHb  
doppelt Heteroz. (Duarte) 57 - 140 mU/gHb

### Galactose (Plasma)\* [GALAC]

Material: EDTA-Fluoridblut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 4,3 mg/l altersunabhängig

### Galaktitol Urin\* [GALAKT]

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: Erwachsene (ab 12 Jahre) < 8 mmol/mol Krea.  
0-2 Jahre 5-60 mmol/mol Krea.  
3-12 Jahre < 12 mmol/mol Krea.

### Galaktokinase i. Ery\* [GALKIN]

Indikation: V.a. Galaktosämie

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: <1 J 80 – 500 nmol/m/gHb  
>1 J 20 – 500 nmol/m/gHb

### Galaktose Urin (pro Tag)\* [GAL24]

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 10 mg/24h altersunabhängig

### Galaktose-1-Phosphat\* [GAL1PH]

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 7,0 – 22,0 µmol/l Eryk. altersunabhängig

### Gallensäuren (3-a-OH-)\* [GALL]

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: <1 J 0 – 25 µmol/  
1 – 2 J 0 – 9 µmol/  
>2 J 2 – 10 µmol/

### Gallensäuren\* [GALLU]

Material: Urin  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 1 – 5,4 µmol/l altersunabhängig

### Gamma-GT [GGT]

Material: Serum  
Methode: Photometrie  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich: <2 T 0 – 2,50 µmol/l.s  
2 – 6 T 0 – 3,10 µmol/l.s  
6 – 180 T 0 – 3,40 µmol/l.s  
180 – 365 T 0 – 0,55 µmol/l.s  
1 – 3 J 0 – 0,30 µmol/l.s  
3 – 6 J 0 – 0,40 µmol/l.s  
6 – 12 J 0 – 0,30 µmol/l.s  
12 – 18 J m 0 – 0,75 µmol/l.s  
12 – 18 J w 0 – 0,55 µmol/l.s  
>18 J m 0 – 1,00 µmol/l.s  
>18 J w 0 – 0,65 µmol/l.s  
Schwangere:  
<12 SSW 0,03 – 0,38 µmol/l.s  
12 – 28 SSW 0,07 – 0,37 µmol/l.s  
>28 SSW 0,05 – 0,43 µmol/l.s

### Gamma-Hydroxy-Buttersäure im Urin\* [GHBU]

Material: Urin  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0 – 10 mg/gCrea altersunabhängig  
Hinweis: Aufklärung einer vermuteten Beimengung von GHB (K.O.-Tropfen, Liquid Ecstasy)



## **Gangliosid-Ak\* [GM1AKG, GM1AKM, GM2AKG, GM2AKM, GM3AKG, GM3AKM, GD1AG, GD1AM, GD1BG, GD1BM, GT1BG, GT1BM, GQ1BG, GQ1BM]**

Indikation: Gangliosid-Ak sind vor allem assoziiert mit peripheren Neuropathien wie z.B. Guillain-Barre-Syndrom, Miller-Fisher-Syndrom, multifokale motorische Neuropathie, CIPD, IgM-Gammopathie (M.Waldenström).

Material: Serum

Methode: Line Immuno Assay (LIA) für IgM und IgG separat

Häufigkeit: Fremdversand\*

Hinweis zur Anforderung: Je nach klin. Verdacht können die Ak einzeln angefordert werden.

Das Komplettprofil [GAAP2M, GAAP2G] besteht aus:

Gangliosid M1-Ak [GM1AKG, GM1AKM]*	negativ
Gangliosid M2-Ak [GM2AKG, GM2AKM]*	negativ
Gangliosid M3-Ak [GM3AKG, GM3AKM]*	negativ
Gangliosid D1a-Ak [GD1AG, GD1AM]*	negativ
Gangliosid D1b-Ak [GD1BG, GD1BM]*	negativ
Gangliosid T1b-Ak [GT1BG, GT1BM]*	negativ
Gangliosid Q1b -Ak [GQ1BG, GQ1BM]*	negativ

Das Kurzprofil [GAAP1] besteht aus: GM1, GD1b, GQ1b

## **Gastrin\* [GAST]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 13 – 115 ng/l altersunabhängig

## **Gentamicin [GENT]**

siehe auch unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

Material: Serum

Methode: Kinetic Interaction of Micropart.in Sol.

Häufigkeit: täglich Mo – Sa

Ther.bereich: 5 – 12 µg/ml

## **Gesamtcarnitin\* [GCARN]**

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 34 – 77 µmol/l

altersunabhängig

### Gesamteiweiß [GEW]

Material: Serum  
Methode: Photometrie  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich:

<1	T	34 – 50	g/l
1 – 31	T	46 – 68	g/l
31 – 365	T	48 – 76	g/l
1 – 18	J	60 – 80	g/l
>18	J	66 – 87	g/l
Schwangere:			
<12	SSW	62 – 76	g/l
12 – 28	SSW	59 – 69	g/l
>28	SSW	56 – 67	g/l

### Gesamteiweiß im Urin [GEWU]

Material: Urin  
Methode: Turbidimetrie  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich: 0 – 0,1 g/l

altersunabhängig

### Gesamteiweiß im Liquor [GEWL]

Material: Liquor, Probe 2 der Lumbalpunktion  
Methode: Turbidimetrie  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich: 100 – 450 mg/l

altersunabhängig

### Gesamteiweiß im Ventrikelliquor [GEWVL]

Material: Ventrikelliquor  
Methode: Turbidimetrie  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich: 0 – 150 mg/l

altersunabhängig

### Gesamt-Tau-Protein\* [TAUPL]

Material: Liquor  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0 – 450 pg/ml

altersunabhängig

## Glucose [GLU]; [GLUE]; [GLUS]; [GLUK]

<u>Material:</u>	EDTA-Fluorid-Blut, Glucoexakt-Blut, Serum, Kapillarblut			
<u>Methode:</u>	Photometrie			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	<6	J	4,1 – 7,0	mmol/l
	6 – 18	J	3,9 – 5,9	mmol/l
	>18	J	3,3 – 5,5	mmol/l
nur kapillär:	>18	J	3,3 – 6,4	mmol/l
	Schwangere (außer kapillär):			
	>0	SSW	0,0 – 5,1	mmol/l

## Glucose im Liquor [GLUL]

<u>Material:</u>	Liquor			
<u>Methode:</u>	Photometrie			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	<30	T	1,9 – 5,6	mmol/l
	30 – 61	T	1,7 – 5,6	mmol/l
	2 – 6	M	1,9 – 4,9	mmol/l
	6 – 12	M	2,4 – 4,9	mmol/l
	1 – 3	J	2,4 – 4,2	mmol/l
	3 – 4	J	2,4 – 3,8	mmol/l
	4 – 10	J	2,5 – 4,0	mmol/l
	10 – 18	J	2,6 – 4,3	mmol/l
	18 – 30	J	2,7 – 4,4	mmol/l
	30 – 50	J	2,8 – 4,4	mmol/l
	50 – 60	J	2,8 – 4,2	mmol/l
	60 – 80	J	2,9 – 4,4	mmol/l
	>80	J	2,9 – 4,5	mmol/l

## Glucose im Urin [GLUU]

<u>Material:</u>	24h-Urin			
<u>Methode:</u>	Photometrie			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 0,85	mmol/l		altersunabhängig
	<7	d	0 – 1,00	mmol/d
	>7	d	0 – 0,85	mmol/d

## Glucose im Urin (Teststreifen) [GLUTU]

siehe [Urinstatus](#)

## Glutamat-Dehydrogenase [GLDH]

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Photometrie			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	<30	T	0 – 0,165	µmol/l.s
	1 – 7	M	0 – 0,105	µmol/l.s
	7 – 12	M	0 – 0,085	µmol/l.s
	1 – 2	J	0 – 0,070	µmol/l.s
	2 – 3	J	0 – 0,065	µmol/l.s
	3 – 17	J	0 – 0,080	µmol/l.s
	>17	J m	0 – 0,120	µmol/l.s
	>17	J w	0 – 0,095	µmol/l.s

## Granulozyten-Funktionstest § [NBTX]

<u>Indikation:</u>	Gehäufte bakterielle Infekte
<u>Material:</u>	EDTA-Blut (E)
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Fr

## Granulierter Zylinder im Urin [GZYL]

siehe [Urinsediment](#)

## Hämochromatose Typ 1 (HFE-Gen)

siehe unter [HFE-Genmutation](#)

## Hämoglobin-Elektrophorese\* [HBELX]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Hinweis:</u>	beinhaltet Bestimmung von HbF, HbA, HbA2 (siehe unten)		

### Hämoglobin A\* [HBAEL]

<u>Ref.bereich:</u>	95 – 100 %	altersunabhängig
---------------------	------------	------------------

### Hämoglobin A2\* [HBA2EL]

<u>Ref.bereich:</u>	<5	T	0 – 0,5	%
	>5	T	1 – 3,5	%

### Hämoglobin F\* [HBFEL]

<u>Ref.bereich:</u>	0 – 2 %	altersunabhängig
---------------------	---------	------------------

## Haptoglobin [HAPT]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Immunturbidimetrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	0,3 – 2 g/l		altersunabhängig

## Harnsäure [HSR]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<31 T	0 – 311	µmol/l
	31 – 365 T	0 – 372	µmol/l
	1 – 17 J	0 – 362	µmol/l
	17 – 65 J	0 – 420	µmol/l
	>65 J m	210 – 500	µmol/l
	>65 J w	140 – 340	µmol/l
	Schwangere:		
	<12 SSW	119 – 250	µmol/l
	12 – 28 SSW	143 – 291	µmol/l
	>28 SSW	184 – 375	µmol/l

## Harnsäure im Urin [HSRU]

<u>Präanalytik:</u>	Zur Vermeidung einer Ureatausfällung in Urinproben, NaOH zugeben, um den Urin alkalisch zu halten (pH>8).		
<u>Material:</u>	24h-Urin		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo – So		
<u>Ref.bereich:</u>	1,2 – 6,0 mmol/d		altersunabhängig

## Harnstoff [HST]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<6 M	0 – 7,0	mmol/l
	1 – 18 J	0 – 8,0	mmol/l
	18 – 65 J	0 – 8,3	mmol/l
	>65 J	0 – 11,9	mmol/l
	Schwangere:		
	<12 SSW	2,5 – 4,3	mmol/l
	12 – 28 SSW	1,1 – 4,6	mmol/l

>28      SSW      1,1 – 3,9      mmol/l

### Harnstoff im Urin [HSTU]

Material: 24h-Urin  
Methode: Photometrie  
Häufigkeit: täglich Mo – So  
Ref.bereich: 150 – 567      mmol/d      altersunabhängig

### Harnstoff-Clearance [HSTCL]

Material: Serum  
Methode: Berechnung  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich: 60 – 100 ml/min      altersunabhängig

### HbA1c [HBA1C]

Material: EDTA-Blut  
Methode: HPLC  
Häufigkeit: täglich Mo - Fr  
Ref.bereich: 4,2 – 5,7      % altersunabhängig

Schwangere:

<12	SSW	4,2 – 6,0	%
12 – 28	SSW	4,0 – 6,0	%
>28	SSW	4,0 – 7,0	%

### HbF-Zellen i. Blut [HBFZEL]

Material: EDTA-Blut  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich: 0 – 0,1      %%      altersunabhängig

### HCG + $\beta$ -Einheit [BHCG]

Material: Serum  
Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich: m      0 – 3      U/l      altersunabhängig  
w      0 – 7      U/l      altersunabhängig

### HDL [HDL]

Material: Serum  
Methode: Photometrie  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich: Zielbereich:

1 – 4	J		>0,9	mmol/l
4 – 20	J		>1,0	mmol/l
>20	J	m	0,90 – 1,42	mmol/l
>20	J	w	1,16 – 1,86	mmol/l
Referenzbereich Schwangere:				
<12	SSW		1,00 – 2,00	mmol/l
12 – 28	SSW		1,30 – 2,30	mmol/l
>28	SSW		1,20 – 2,30	mmol/l

## Hefezellen [HEFE]

siehe [Urinsediment](#)

## Heparin-induzierte Thrombozytenantikörper

Material: Serum

Methode: ELISA

Häufigkeit: täglich Mo - Fr

Ref.bereich: >50 % Inhibition HIT  
<50 % Inhibition kein HIT

Hinweis: Bei einem 4T-Score <4 ist das Vorliegen einer HIT Typ II sehr unwahrscheinlich, eine Labordiagnostik sollte dann nur bei dringendem klinischen Verdacht erfolgen.

Folgediagnostik bei positiven und unklaren Befunden: Heparin-induzierte Plättchen-Aggregation\* [HIPA]

Material: Serum

Methode: Plättchenaggregation

Häufigkeit: Fremdversand

## HFE-Genmutation [HFE282]

Material: EDTA-Vollblut, Citrat-Vollblut

Methode: PCR

Häufigkeit: nach Bedarf

Ref.bereich: negativ (keine Mutation)

Es werden folgende Mutationen im HFE-Gen nachgewiesen: C282Y, H63D, S65C, E168X, Beurteilung siehe individueller Befundbericht

Hinweis: Gendiagnostikgesetz beachten!

### **Histamin im Plasma\* [HISEP]**

<u>Material:</u>	EDTA-Blut	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 1 µg/l	altersunabhängig

### **Histamin im Urin\* [HISU]; [HISTU]**

<u>Material:</u>	Urin	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Ref.bereich:</u>	10 – 73 µg/gCrea	altersunabhängig

### **Histon-Antikörper [HIST]**

<u>Material:</u>	Serum	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Fr	
<u>Ref.bereich:</u>	<40 - U/ml	altersunabhängig

### **HLA-B27 [B27]; [B27PC]**

<u>Material:</u>	EDTA-Blut	
<u>Methode:</u>	Durchflusszytometrie, PCR	
<u>Häufigkeit:</u>	2 x wöchentlich	
<u>Hinweis:</u>	genetische Einverständniserklärung notwendig	

### **Holo-Transcobalamin [HOLOTC]**

<u>Material:</u>	Serum	
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Fr	
<u>Ref.bereich:</u>	0 - 40 pmol/l	Mangel wahrscheinlich
	40 – 60 pmol/l	„Grauzone“
	>60 pmol/l	Mangel unwahrscheinlich
<u>Hinweis:</u>	Im Sinne einer Stufendiagnostik wird Vit. B12, Homocystein empfohlen, ggf. gefolgt von Holo-Transcobalamin und zuletzt ggf. Methylmalonsäure.	

### **HOMA (Insulinresistenz) [HOMA]**

<u>Material:</u>	Serum und EDTA-Fluorid-Blut	
<u>Methode:</u>	Berechnung	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So	
<u>Ref.bereich:</u>	0,0 – 2,5 mU*mmol/l <sup>2</sup>	altersunabhängig
<u>Hinweis:</u>	Für die Berechnung des HOMA Index wird die Bestimmung der Glucose und des Insulins (nüchtern), benötigt.	



## Homocystein [HOMO]

Präanalytik: Um eine Homocysteinsynthese in den Erythrozyten **nach Blutentnahme** zu minimieren, bitte Spezialmonovetten mit gepuffertem Citrat verwenden (Sarstedt, violette Kappe), die Proben gekühlt transportieren, die Proben spätestens 12 h nach Entnahme zentrifugieren und das Plasma bei -20 Grad C lagern, wenn keine kurzfristige Messung möglich ist

Material: Homocystein- Spezialmonovette (bevorzugt!), EDTA-Blut

Methode: Nephelometrie

Häufigkeit: täglich Mo - Fr

Ref.bereich: 0 – 9 µmol/l altersunabhängig

Schwangere:

<12 SSW 3,34 – 11,0 µmol/l

12 – 28 SSW 2,00 – 26,9 µmol/l

>28 SSW 3,20 – 21,4 µmol/l

## Homovanillinsäure (HVS)\* [HVS]; [HVS24]

Material: 24h-Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 8 mg/d altersunabhängig

Hinweis: Sammelmenge und Dauer angeben

## hyaline Zylinder im Urin [HZYL]

siehe [Urinsediment](#)

## 5-Hydroxyindolessigsäure (HIES) im Urin

Ref.bereich: <8 mg/24h

Hinweis: Sammelurin, angesäuert und gekühlt aufbewahren

Präanalytik: Erhöhungen werden durch aminreiche Nahrungsmittel und bestimmte Medikamente verursacht. Deshalb dürfen 3-4 Tage vor und während der Urinsammlung nachfolgend genannte Nahrungsmittel und Medikamente nicht gegessen bzw. eingenommen werden. Phenothiazine und Levodopa können zu falsch-niedrigen Ergebnissen führen.

Nahrungsmittel: Bananen, Walnüsse, Tomaten, Ananas, Johannisbeeren, Zwetschgen, Stachelbeeren, Mirabellen, Melonen, Avocados, Auberginen, Kiwis

Medikamente: Methocarbamol, Mephesisin, Guai-

### IgA [IGA]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Immunturbidimetrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	M	0,07 – 0,94 g/l
	1 – 12	M	0,10 – 1,31 g/l
	1 – 4	J	0,19 – 2,20 g/l
	4 – 6	J	0,48 – 3,45 g/l
	6 – 8	J	0,41 – 2,97 g/l
	8 – 11	J	0,51 – 2,97 g/l
	11 – 14	J	0,44 – 3,95 g/l
	>14	J	0,70 – 4,00 g/l
	Schwangere:		
	<12	SSW	0,95 – 2,40 g/l
	12 – 28	SSW	0,99 – 2,40 g/l
	>28	SSW	1,10 – 2,50 g/l

### IgA im Liquor [IGAL], [IGALS]

<u>Präanalytik:</u>	Blutbeimengung im Liquor vermeiden		
<u>Material:</u>	Liquor		
<u>Methode:</u>	Immunturbidimetrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 5	mg/l	altersunabhängig
<u>Hinweis:</u>	Eine Beurteilung ist nur im Zusammenhang mit der Konzentration von IgA im Serum als IgA-Quotient (Liquor/Serum) sinnvoll.		

### IgA, sekretorisch [IGAS]

<u>Material:</u>	Speichel		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	20 – 200	mg/l	altersunabhängig

### IgE [IGE]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Immunturbidimetrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	0 – 2 IU/ml
	1 – 365	T	0 – 40 IU/ml
	1 – 2	J	0 – 100 IU/ml

2 – 3	J	0 – 150	IU/ml
3 – 5	J	0 – 190	IU/ml
5 – 6	J	0 – 150	IU/ml
6 – 10	J	0 – 90	IU/ml
10 – 16	J	0 – 200	IU/ml
>16	J	0 – 120	IU/ml

### **IgD [IGD]**

<u>Material:</u>	Serum	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 140 mg/l	altersunabhängig

### **IGF-1 [IGF1]**

siehe Somatomedin C

### **IGF-Bind.Protein 3\* [IGFBP3]**

<u>Material:</u>	Serum
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand
<u>Ref.bereich:</u>	siehe Befundbericht

### **IgG [IGG]**

<u>Material:</u>	Serum	
<u>Methode:</u>	Immunturbidimetrie	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So	
<u>Ref.bereich:</u>	<1 M	7,0 – 16,0 g/l
	1 – 4 M	2,5 – 7,5 g/l
	4 – 7 M	1,8 – 8,0 g/l
	7 – 12 M	3,0 – 10,0 g/l
	1 – 3 J	3,5 – 10,0 g/l
	3 – 6 J	5,0 – 13,0 g/l
	6 – 10 J	6,0 – 13,0 g/l
	10 – 14 J	7,0 – 14,0 g/l
	>14 J	7,0 – 16,0 g/l
	Schwangere:	
	<12 SSW	9,8 – 12,0 g/l
	12 – 28 SSW	8,1 – 11,3 g/l
	>28 SSW	6,8 – 9,9 g/l

### **IgG im Liquor [IGGL]; [IGGLS]**

<u>Präanalytik:</u>	Blutbeimengung im Liquor vermeiden
<u>Material:</u>	Liquor

<u>Methode:</u>	Immunturbidimetrie	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So	
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 40 mg/l	altersunabhängig
<u>Hinweis:</u>	Eine Beurteilung ist nur im Zusammenhang mit der Konzentration von IgG im Serum als IgG-Quotient (Liquor/Serum) sinnvoll.	

### **IgG im Urin [IGGU]; [IGG24]; [IGGCRU]**

<u>Material:</u>	24h-Urin, Spontanurin	
<u>Methode:</u>	Nephelometrie	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Fr	
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 10 mg/l	altersunabhängig
	0 – 15 mg/d	altersunabhängig
	0 – 9 mg/gCrea	altersunabhängig

### **IgG-Subklassen: [IGGSK]**

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Nephelometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	2 x wöchentlich		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	M	7,0 – 16,0
	1 – 4	M	2,5 – 7,5
	4 – 7	M	1,8 – 8,0
	7 – 12	M	3,0 – 10,0
	1 – 3	J	3,5 – 10,0
	3 – 6	J	5,0 – 13,0
	6 – 10	J	6,0 – 13,0
	10 – 14	J	7,0 – 14,0
	>14	J	7,0 – 16,0

### **IgG1 [IGG1]**

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Nephelometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	2 x wöchentlich		
<u>Ref.bereich:</u>	<6	M	1,5 – 7,9 g/l
	6 – 12	M	1,7 – 5,8 g/l
	12 – 18	M	3,2 – 9,2 g/l
	18 – 24	M	2,6 – 7,8 g/l
	2 – 3	J	2,7 – 9,4 g/l
	3 – 4	J	2,8 – 13,7 g/l
	4 – 6	J	3,8 – 11,7 g/l
	6 – 9	J	4,2 – 9,9 g/l

9 – 12	J	3,6 – 11,2	g/l
12 – 18	J	3,9 – 10,0	g/l
>18	J	5,2 – 12,7	g/l

### **IgG2 [IGG2]**

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Nephelometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	2 x wöchentlich		
<u>Ref.bereich:</u>	<6	M	0,36 – 1,4 g/l
	6 – 12	M	0,26 – 1,3 g/l
	12 – 18	M	0,26 – 1,5 g/l
	18 – 24	M	0,42 – 2,2 g/l
	2 – 3	J	0,44 – 1,9 g/l
	3 – 4	J	0,44 – 3,0 g/l
	4 – 6	J	0,73 – 2,9 g/l
	6 – 9	J	0,63 – 3,5 g/l
	9 – 12	J	0,89 – 4,4 g/l
	12 – 18	J	1,02 – 4,5 g/l
	>18	J	1,43 – 5,6 g/l

### **IgG3 [IGG3]**

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Nephelometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	2 x wöchentlich		
<u>Ref.bereich:</u>	<6	M	0,09 – 0,86 g/l
	6 – 12	M	0,10 – 0,92 g/l
	12 – 18	M	0,12 – 0,88 g/l
	18 – 24	M	0,11 – 0,97 g/l
	2 – 3	J	0,09 – 0,63 g/l
	3 – 4	J	0,13 – 1,16 g/l
	4 – 6	J	0,13 – 0,75 g/l
	6 – 9	J	0,17 – 0,88 g/l
	9 – 12	J	0,23 – 0,83 g/l
	12 – 18	J	0,14 – 1,02 g/l
	>18	J	0,28 – 1,05 g/l

### **IgG4 [IGG4]**

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Nephelometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	2 x wöchentlich		
<u>Ref.bereich:</u>	<6	M	0,006 – 0,46 g/l

6 – 12	M	0,004 – 0,37	g/l
12 – 18	M	0,007 – 0,37	g/l
18 – 24	M	0,017 – 0,75	g/l
2 – 3	J	0,023 – 0,59	g/l
3 – 4	J	0,005 – 1,14	g/l
4 – 6	J	0,013 – 1,57	g/l
6 – 9	J	0,010 – 1,21	g/l
9 – 12	J	0,052 – 1,56	g/l
12 – 18	J	0,061 – 1,86	g/l
>18	J	0,011 – 1,04	g/l

## IgM [IGM]

Präanalytik: Blutbeimengung im Liquor vermeiden

Material: Serum

Methode: Immunturbidimetrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

<u>Ref.bereich:</u>	<1	M	0,1 – 0,3	g/l
	1 – 4	M	0,1 – 0,7	g/l
	4 – 7	M	0,2 – 1,0	g/l
	7 – 12	M	0,3 – 1,0	g/l
	1 – 3	J	0,4 – 1,4	g/l
	3 – 6	J	0,4 – 1,8	g/l
	6 – 10	J	0,4 – 1,6	g/l
	10 – 14	J	0,4 – 1,5	g/l
	>14	J	0,4 – 2,3	g/l
	Schwangere:			
	<12	SSW	0,8 – 2,2	g/l
	12 – 28	SSW	0,7 – 2,2	g/l
	>28	SSW	0,9 – 2,7	g/l

Hinweis: Eine Beurteilung ist nur im Zusammenhang mit der Konzentration von IgM im Serum als IgM-Quotient (Liquor/Serum) sinnvoll.

## IgM im Liquor [IGML]; [IGMLS]

Material: Liquor

Methode: Immunturbidimetrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 0 – 1 mg/l altersunabhängig

## IL-6 [IL6, IL6L]

siehe Interleukin-6

### **Immunfixationselektrophorese [IFE]**

<u>Material:</u>	Serum	
<u>Methode:</u>	Immunfixationselektrophorese	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Fr	
<u>Ref.bereich:</u>	negativ	altersunabhängig

[siehe Paraproteindiagnostik](#)

### **Immunglobuline**

siehe unter jeweiliger Abkürzung Ig

### **Inhibitortest (Plasma-Tauschversuch) [INHIB]**

<u>Material:</u>	Citratblut	
<u>Methode:</u>	Koagulometrie	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo – So	
<u>Hinweis:</u>	Plasma-Tauschversuch zum Nachweis erworbener Gerinnungsinhibitoren (Hemmkörperhämophilie)	

### **INR (international normalized ratio) [INR]**

<u>Material:</u>	Citratblut	
<u>Methode:</u>	Koagulometrie	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo – So	

### **Inselzell-AK [ICA]**

<u>Indikation:</u>	Diab.mell. Typ 1	
<u>Material:</u>	Serum	
<u>Methode:</u>	indirekte Immunfluoreszenz	
<u>Häufigkeit:</u>	3 x wöchentlich	

### **Insulin [INSU]**

<u>Material:</u>	Serum	
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So	
<u>Ref.bereich:</u>	2,6 – 24,9 uIU/ml	altersunabhängig

### **Interleukin 6 [IL6]**

<u>Indikation:</u>	frühestmöglicher Indikator für neonatale Infektion / Sepsis; die Bestimmung sollte in den ersten 12 Lebensstunden erfolgen.	
<u>Material:</u>	Serum	

<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	0 – 142 IU/ml
	1 – 365	T	0 – 7 IU/ml
	>1	J	0 – 7 IU/ml

### Interleukin-6 im Liquor [IL6L]

Indikation: frühstmöglicher Indikator für neonatale Infektion / Sepsis; die Bestimmung sollte in den ersten 12 Lebensstunden erfolgen.

Material: Liquor

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 0 – 13 pg/ml altersunabhängig

### Jod\* [JOD]

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 40 – 80 µg/l altersunabhängig

### Jod im Urin\* [JOD24], [JODIDU]

Material: Spontanurin, 24h-Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 20 – 500 µg/24h altersunabhängig

<2	J	<100 µg/l	ungenügend
<2	J	>100 µg/l	adäquat
>2	J w	>500 µg/l	exzessiv
Laktierende		<100 µg/l	ungenügend
Laktierende		>100 µg/l	adäquat
>2	J m	50 – 99 µg/l	milder Jodmangel
>2	J m	100-199 µg/l	optimal
>2	J m	200-299 µg/l	Risiko einer Jod-induzierten Hyperthyreose bei empfindlichen Gruppen
>2	J m	>300 µg/l	Risiko einer Jod-induzierten Hyperthyreose oder autoimmunen Schilddrüsenerkrankung

### JO1-Antikörper [JO1]

Material: Serum

Methode: ELISA, LIA

Häufigkeit: 1 – 2 x wöchentlich

Ref.bereich: ELISA: 0.0 – 1.0 Ratio



LIA: negativ

altersunabhängig

**Kalium [K]**

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	ionenselektive Elektrode (ISE)		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<8	T	3,2 – 5,5 mmol/l
	8 – 31	T	3,4 – 6,0 mmol/l
	1 – 6	M	3,5 – 5,6 mmol/l
	6 – 12	M	3,5 – 6,1 mmol/l
	1 – 18	J	3,3 – 4,6 mmol/l
	>18	J m	3,5 – 4,5 mmol/l
	>18	J w	3,4 – 4,4 mmol/l
	>18	J	3,5 – 5,1 mmol/l
	Schwangere:		
	<12	SSW	3,6 – 5,0 mmol/l
	12 – 28	SSW	3,3 – 5,0 mmol/l
	>28	SSW	3,3 – 5,1 mmol/l

**Kalium im Urin [KU], [K24], [KCRU]**

<u>Material:</u>	24h-Urin (bevorzugt), Spontanurin		
<u>Methode:</u>	ionenselektive Elektrode (ISE)		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	altersunabhängig	17 – 71	mmol/l
		m	13 – 116 mmol/gCrea
		w	8 – 129 mmol/gCrea
	< 28	T	0,08 – 3,71 mmol/kg/24h
	1-6	M	0,00 – 4,89 mmol/kg/24h
	0,5 – 6	J	0,83 – 3,83 mmol/kg/24h
	6 – 10	J m	17 – 54 mmol/24h
	6 – 10	J w	8 – 37 mmol/24h
	10 – 14	J m	22 – 57 mmol/24h
	10 – 14	J w	18 – 58 mmol/24h
	>14	J	25 – 125 mmol/d

**Ketonkörper im Urin [KETTU]**siehe [Urinstatus](#)**Kobalt\* [KOBALT], [KOBALS]**Material: EDTA-Blut, Serum

Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0,5 – 3,9 µg/l      altersunabhängig  
0 – 7 µg/l      Implantatträger, altersunabhängig  
Hinweis: keine KV-Leistung

### **Kokain-Derivate im Urin [KOKU]**

Material: Urin  
Methode: Kinetic Interaction of Micropart.in Sol.  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Schwellenwert: 150 ng/ml      altersunabhängig  
Hinweis: siehe auch unter [Drogenanalytik](#) (Drogenscreening)

### **Komplementaktiv. gesamt\* [CH100]**

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 40 – 200 U/ml      altersunabhängig

### **Kryofibrinogen [KRYFIB]**

Präanalytik: Achtung: Blutentnahme mit vorgewärmter Spritze (37°C), Transport bei 37 °C im Sandbad, Zentrifugation bei 37°C  
Material: Citratblut oder EDTA-Blut  
Methode: Mikrosäulen-Agglutination  
Häufigkeit: täglich Mo – So

### **Kryoglobulin [KRYO]**

Präanalytik: Achtung: Blutentnahme mit vorgewärmter Spritze (37°C), Transport bei 37 °C im Sandbad, Zentrifugation bei 37°C  
Material: Serum  
Methode: visuelle Beurteilung  
Häufigkeit: täglich Mo – So  
Hinweis: Nachweis einer Kryoglobulinämie nach 72-96h-Präzipitation bei 4°C im Kryokritröhrchen. Die Typisierung (IgG, IgA, IgM) erfolgt bei positivem Befund mittels Immundefixations-Elektrophorese.  
Ref.bereich: Kryokrit: 0 – 0,4 %      altersunabhängig

### **Kupfer\* [CUL]**

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	Frühgeborene	170 – 440 µg/l
	<3 M	90 - 460 µg/l
	4 - 6 M	250 - 1100 µg/l
	7 - 12 M	500 – 1300 µg/l
	1 - 5 J	800 – 1500 µg/l
	6 - 9 J	840 – 1360 µg/l
	10 - 13 J	800 – 1210 µg/l
	14 - 19 J	640 – 1170 µg/l
	Frauen:	
	ohne Estrogen-Substitution	680 – 1690 µg/l
	mit Estrogen-Substitution	1000 – 2000 µg/l
	Männer:	560 – 1110 µg/l

### Kupfer im Urin\* [CUU], [CU24]

<u>Material:</u>	24h-Urin, 10 ml Salzsäure im Sammelgefäß vorlegen
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand
<u>Ref.bereich:</u>	< 60 µg/d physiologischer Bereich
	>100 µg/d verdächtig für Morbus Wilson

### Lactase-Genmutation

siehe unter [Lactoseintoleranz](#)

### Lactat [LAC]

<u>Präanalytik:</u>	Blutentnahme aus ungestauter Vene, auf Eiswasser lagern und sofort ins Labor transportieren		
<u>Material:</u>	EDTA-Fluoridblut		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<5 T	0 – 2,9	mmol/l
	>0 J	0 – 2,4	mmol/l

### Lactat im Liquor [LACL]

<u>Material:</u>	Liquor		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<30 T	0,9 – 2,5	mmol/l
	30 – 61 T	0,9 – 2,2	mmol/l
	2 – 6 M	1,0 – 2,2	mmol/l
	6 – 12 M	1,1 – 2,2	mmol/l
	1 – 4 J	1,0 – 2,0	mmol/l
	4 – 10 J	1,1 – 2,1	mmol/l

10 – 30	J	1,2 – 2,2	mmol/l
30 – 50	J	1,3 – 2,4	mmol/l
50 – 60	J	1,3 – 2,5	mmol/l
60 – 80	J	1,4 – 2,6	mmol/l
>80	J	1,4 – 2,7	mmol/l

### Lactoferrin im Stuhl\* [LACFST]

<u>Material:</u>	Stuhl		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 3	mg/l	altersunabhängig

### Lactoseintoleranz [LCTPC]

<u>Material:</u>	EDTA-Vollblut, Citrat-Vollblut
<u>Methode:</u>	PCR
<u>Häufigkeit:</u>	nach Bedarf
<u>Ref.bereich:</u>	analysiert werden die Codons 13910 und 22018 des Lactase-Gens; Bewertung siehe individueller Befundbericht
<u>Hinweis:</u>	Gendiagnostikgesetz beachten

### Laktatdehydrogenase [LDH]

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Photometrie			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	0 – 10,0	µmol/l.s
	<17	J	0 – 5,0	µmol/l.s
	>17	J	0 – 4,2	µmol/l.s
	Schwangere:			
	12 – 28	SSW	1,9 – 3,0	µmol/l.s
	>28	SSW	1,9 – 3,3	µmol/l.s

### LDH

siehe unter [Lactatdehydrogenase](#)

### LDH-Isoenzyme\* [LDH1], [LDH2], [LDH3], [LDH4], [LDH5]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>			
LDH1-Isoenz.	16,1 – 31,5	%	altersunabhängig
LDH2-Isoenz.	29,2 – 41,6	%	altersunabhängig
LDH3-Isoenz.	17 – 26,2	%	altersunabhängig

LDH4-Isoenz. 5,9 – 12,3	%	altersunabhängig
LDH5-Isoenz. 3,2 – 17,3	%	altersunabhängig

## LDL [LDL]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Zielbereich:</u>	<4	J	0 – 2,3 mmol/l
	4 – 8	J	0 – 2,6 mmol/l
	8 – 20	J	0 – 2,8 mmol/l
	>20	J	0 – 3,9 mmol/l

Hinweis: Behandlungszielwerte und -vorgaben zur Prävention kardio-vaskulärer Erkrankungen (2019 ESC/EAS):  
 Patienten mit Risiko:  
 niedrig (Score <1%): <3,0 mmol/l  
 moderat (Score 1-5%): <2,6 mmol/l  
 hoch (Score 5-10% o. stark erhöhte Risikofaktoren): <1,8 mmol/l  
 sehr hoch (Score >10% o. klin. man. CVD, D.m., CKD): <1,4 mmol/l  
 SCORE-Risiko: [https://www.heartscore.org/en\\_GB/](https://www.heartscore.org/en_GB/)

## LDL nach Friedewald [LDLFRI]

<u>Material:</u>	Serum	
<u>Methode:</u>	Berechnung	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So	
<u>Zielbereich:</u>	0 – 3,9	mmol/l altersunabhängig
<u>Hinweis:</u>	Die Friedewaldformel ist eine Berechnungsgröße aus Gesamtcholesterin, HDL-Cholesterin und Triglyceriden	

## LDL/HDL-Quotient [QLHDL]

<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo – So			
<u>Methode:</u>	Berechnung			
<u>Ref.bereich:</u>	<20	J	Quotient	
	>20	J	0 – 3	Quotient

## Leichtketten, freie [FKAPP, FLAMB, FKLRS]

<u>Häufigkeit:</u>	3x wöchentlich
<u>Methode:</u>	Nephelometrie
<u>Ref.bereich:</u>	

freie Kappa-Kette	3,3 – 19,4	mg/l
freie Lambda-Kette	5,7 – 26,3	mg/l
Kappa/Lambda-Ratio	0,26 – 1,65	(Nierengesunde)
	0,37 – 3,10	(Nierenkranke)

### Leichtketten, freie im Urin [FKAPPU, FLAMBU, FKLRSU]

Häufigkeit: 3x wöchentlich

Methode: Nephelometrie

Ref.bereich:

freie Kappa-Kette	1,35 – 24,19	mg/l
	0,088 – 35,40	mg/gCrea
freie Lambda-Kette	0,24 – 6,66	mg/l
	0,044 – 3,98	mg/gCrea
Kappa/Lambda-Ratio	2,04 – 10,37	

### Leptin\* [LEPTIN]

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: Erwachsene:

BMI	18 – 25	0 – 10	ng/ml
BMI	26 – 27	1 – 15	ng/ml
BMI	28 – 29	2 – 23	ng/ml
BMI	30 – 31	3 – 36	ng/ml
BMI	32 – 33	5 – 56	ng/ml
BMI	34 – 35	8 – 87	ng/ml
BMI	36 – 37	12 – 135	ng/ml

Leptinwerte spiegeln die Körperfettmasse wider, da Fettgewebe Leptin produziert. Durch Leptin wird zentral die Nahrungsaufnahme (Hunger) herunterreguliert und der Energieverbrauch erhöht. Umgekehrt fördert ein Leptindefizit die Nahrungsaufnahme und führt infolgedessen zu Adipositas mit Insulinresistenz. Extreme Adipositas in der Kindheit wird bei Mutation des Leptin-Rezeptors beobachtet.

### Leukämie- und Lymphomdiagnostik

siehe [Durchflusszytometrie](#)

### Leukozyten im Urin [LEUKTU]

siehe [Urinstatus](#)

### Leukozyten im Urinsediment [LEUKS]

siehe unter [Urinsediment](#)

## Leukozyten im Urin Zählkammer [LEUKQ]

Präanalytik: Für eine valide Leukozytenzählung sollte die Partikelzählung innerhalb einer Stunde nach Probengewinnung erfolgen. Sollte dies nicht möglich sein, kann die Probe für 2 – 4 h gekühlt aufbewahrt werden.

Material: Urin

Methode: Mikroskopie

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 0 – 10 Mpt/l altersunabhängig

## Leukozyten-Zylinder im Urin [LZYL]

siehe [Urinsediment](#)

## LH [LH]

Material: Serum

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: siehe Befundbericht

## Lipase [LIPA]

Indikation: Für die Diagnostik einer Pankreatitis. Erhöhte Werte gelten, abgesehen von solchen bei Niereninsuffizienz, als spezifisch für Läsionen der Bauchspeicheldrüse.

Material: Serum

Methode: Photometrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 0,22 – 1,00 µmol/l.s altersunabhängig

Schwangere:

<12 SSW 0,35 – 1,30 µmol/l.s

12 – 28 SSW 0,40 – 1,67 µmol/l.s

>28 SSW 0,70 – 1,90 µmol/l.s

## Lipidelektrophorese\* [LIPE]

Indikation: Grundlage der Klassifikation der Hyperlipoproteinämien (HLP) nach Fredrickson.

Material: 2ml Serum nach 12h-Nahrungskarenz

Methode: Elektrophorese

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich:

Chylomikronen: kaum nachweisbar

β-Lipoproteine (LDL):		0 – 155	mg/dl
Prä-β-Lipoproteine (VLDL):		0 – 40	mg/dl
α-Lipoproteine (HDL):	w	0 – 48	mg/dl
	m	0 – 40	mg/dl
LDL/HDL-Quotient	w	0 – 3,5	
	m	0 – 4,0	

### Lipoprotein (a) [LPA]

<u>Material:</u>	Serum	
<u>Methode:</u>	Immunturbidimetrie	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So	
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 75 nmol/l	altersunabhängig

### Liquor-Diagnostik

Präanalytik: Der gewonnene Liquor muss innerhalb von 2h im Labor eintreffen, um eine valide zytologische Diagnostik zu garantieren.

Liquorfractionen sind entsprechend ihrer Abnahme-Reihenfolge zu beschriften!

Material: Liquor, Serum  
 LP = Lumbalpunktion  
 VL= Ventrikelliquor, VP = Ventrikelpunktion;  
 CP = Suboccipitalpunktion

Methoden: Turbidimetrie, ELISA, Mikroskopie, PCR, FACS

Häufigkeit:  
 - Notfallparameter täglich Mo-So  
 - Zytologie, Reiber-Diagnostik, Infektionsserologie, FACS, PCR: Mo - Fr

#### 1. Notfalluntersuchungsprogramm

Glucose, Lactat, Gesamteiweis, Leukozyten, Erythrozyten

Ref.bereich:

Alter		<b>Glukose</b> mmol/l (LP)	<b>Glukose-Quotient</b> (Liq/Ser)	<b>Lactat</b> mmol/l (LP)
<30	T	1,9 – 5,6	0,42 – 1,10	0,9 – 2,5
30 – 60	T	1,7 – 5,6	0,36 – 1,20	0,9 – 2,2
2 – 6	M	1,9 – 4,9	0,39 – 1,10	1,0 – 2,2



6 – 12	M	2,4 – 4,9	0,44 – 1,05	1,1 – 2,2
1 – 3	J	2,4 – 4,2	0,44 – 0,84	1,0 – 2,0
3 – 4	J	2,4 – 3,8	0,43 – 0,86	1,0 – 2,0
4 – 10	J	2,5 – 4,0	0,45 – 0,84	1,1 – 2,1
10 – 18	J	2,6 – 4,3	0,47 – 0,83	1,2 – 2,2
18 – 30	J	2,7 – 4,4	0,46 – 0,90	1,2 – 2,2
30 – 50	J	2,8 – 4,4	0,46 – 0,88	1,3 – 2,4
50 – 60	J	2,8 – 4,2	0,48 – 0,87	1,3 – 2,5
60 – 80	J	2,9 – 4,4	0,46 – 0,84	1,4 – 2,6
>80	J	2,9 – 4,5	0,42 – 0,81	1,4 – 2,7

<b>Gesamteiweiß</b>	LP 0 – 450 mg/l	VL 0 – 150 mg/l
<b>Leukozyten</b>	LP 0 – 4 Mpt/l	VL 0 – 4 Mpt/l
<b>Erythrozyten</b>	negativ	

## 2. Zelldifferenzierung

### Ref.bereich:

Lymphozyten	>85	%
Monozyten	0 – 15	%
Plasmazellen	0 – 0,1	%
Aktiv. Lymphozyten	0 – 1	%
Aktiv. Monozyten	0 – 1	%
Makrophagen	negativ	
Erythrophagen/Hämosiderophagen	negativ	
Leukophagen	negativ	
Neutrophile Granulozyten	negativ	
Eosinophile/Basophile Granulozyten	negativ	

## 3. Basisuntersuchungsprogramm, Quotientenschema nach Reiber

Die Liquordiagnostik für das Reiberdiagramm erfolgt prinzipiell immer aus zeitgleich (innerhalb von 30 min) entnommenen Liquor-Serum-Paaren. Die entnommenen Liquorproben werden chronologisch beschriftet/ etikettiert. Folgende Analysen werden aus den jeweiligen Proben durchgeführt:

- Probe 1: Erythrozyten, Leukozyten, Gesamteiweiß
- Probe 2: Erythrozyten, Leukozyten, Differential-Zellbild, Glucose, Lactat, Liquorproteine (Albumin, IgG, IgA, IgM), Oligoklonale Ban-

den

Kontamination der Liquor-Probe: Bei artifizierlicher Blutbeimengung werden die Werte für Gesamteiweiß, Albumin, IgG, IgA und IgM entsprechend der Erythrozyten-Zahl (ab 500 bis 8000 Mpt/l) korrigiert. Bei Erythrozyten-Zahlen > 8000 ist keine sinnvolle Korrektur mehr möglich, die Protein-Diagnostik nach Reiber wird in diesen Fällen nicht durchgeführt, da sie nicht bewertbar ist.

<u>Ref.bereich:</u>	<u>Lumbal-Liquor</u>	<u>Ventrikelliquor</u>	
Albumin	0 – 350	0 – 86	mg/l
IgG	0 – 40	0 – 15	mg/l
IgA	1,25 – 5		mg/l
IgM	0 – 0,67		mg/l
Albumin-Quotient L/S:			
1 – 30 T	0 – 15,0 x10 <sup>-3</sup>	0 – 6 x10 <sup>-3</sup>	
30 – 45 T	0 – 13,0 x10 <sup>-3</sup>		
45 – 61 T	0 – 10,0 x10 <sup>-3</sup>		
2 – 3 M	0 – 6,0 x10 <sup>-3</sup>		
<5 J	0 – 4,0 x10 <sup>-3</sup>		
5 – 15 J	0 – 5,0 x10 <sup>-3</sup>		
15 – 30 J	0 – 6,0 x10 <sup>-3</sup>	0 – 2 x10 <sup>-3</sup>	
30 – 45 J	0 – 7,0 x10 <sup>-3</sup>	0 – 3 x10 <sup>-3</sup>	
45 – 60 J	0 – 8,0 x10 <sup>-3</sup>	0 – 3 x10 <sup>-3</sup>	
61 – 75 J	0 – 9,0 x10 <sup>-3</sup>	0 – 3 x10 <sup>-3</sup>	
75 – 90 J	0 – 10,0 x10 <sup>-3</sup>	0 – 3 x10 <sup>-3</sup>	
>90 J	0 – 11,0 x10 <sup>-3</sup>	0 – 3 x10 <sup>-3</sup>	
IgG-Quotient L/S	0 – 5,3 x10 <sup>-3</sup>	0 – 2,0 x10 <sup>-3</sup>	
IgA-Quotient L/S	0 – 3,8 x10 <sup>-3</sup>		
IgM-Quotient L/S	0 – 1,8 x10 <sup>-3</sup>		
IgG-Index	0 – 0,7 x10 <sup>-3</sup>		
IgA-Index	0 – 0,4 x10 <sup>-3</sup>		
IgM-Index	0 – 0,2 x10 <sup>-3</sup>		

Oligoklonales IgG, Oligoklonale Banden (OB):

Typ 1: Normalbefund (keine OB im Serum und Liquor)

Typ 2: Intrathekale IgG-Synthese (OB nur im Liquor, nicht im Serum)

Typ 3: Intrathekale IgG-Synthese (OB im Liquor, zusätzlich identische OB im Liquor und Serum)

Typ 4: Systemische IgG-Synthese (Identische OB in Liquor und Serum)

Typ 5: keine intrathekale IgG-Synthese (Paraproteintyp mit identischen OB im Liquor und Serum)

Antikörper-Spezifitäts-Index (ASI L/S)

Boerrelia burgdorferi IgM ASI	<1,5
Boerrelia burgdorferi IgG ASI	<1,5
Cytomegalievirus IgG ASI	<1,5
Herpes Simplex ASI	<1,5
Masern IgG ASI	<1,5
Mumps IgG ASI	<1,5
Röteln IgG ASI	<1,5
Herpes Zoster IgG ASI	<1,5

4. Nachweis Erreger-spezifischer Nukleinsäuresequenzen im Liquor

qualitativer Nachweis von HSV1, HSV2 und VZV im Liquor mittels PCR [HSVPC]; [VZVLPC]

weitere Erregerdiagnostik im Liquor siehe im Kapitel Infektiologische Analysen

5. Durchflusszytometrische Lymphozyten-Typisierung im Liquor

Bei V.a. ZNS-Lymphom oder ZNS-Mitbeteiligung bei NHL/AL; evtl. hilfreich bei V.a. Neurosarkoidose (CD4/CD8-Ratio erhöht); sonst kaum gesicherte Indikationen.

Hinweis: 1 Extra-Liquorprobe (ca. 3 ml) erforderlich!

<u>Richtwerte:</u>	T-Zellen gesamt (CD3+)	83 – 98	%Ly
	T-Helfer (CD3/4+)	51 – 80	%Ly
	T-Sup/cyt. (CD3/8+)	15 – 35	%Ly
	CD4/CD8-Quotient	1,8 – 5,5	Ratio
	T-Zellen aktiv. (CD3/DR+)	0 – 19	%Ly
	B-Zellen (CD19+)	0 – 3,3	%Ly
	NK-Zellen (CD16/56+)	0 – 9	%Ly
	T-Killer (CD3/16/56+)	1 – 5	%Ly

6. Spezielle Proteine im Liquor mit Ref.bereichen

Interleukin 6 [IL6L, IL6VL]	0 – 13	pg/ml
β-Trace-Protein [BTPL]	7 – 21	mg/l
Ferritin [FERRL]	0 – 18	µg/l

Gesamt-Tau* [TAUPL]	0 – 450	pg/ml	(Grenzwert AD)
Phospho-Tau* [PTAUPL]	0 – 61	pg/ml	(Grenzwert AD)
Amyloid-β 1-42* [AMBETL]	0 – 450	pg/ml	(Grenzwert AD)
Amyloid-β 1-40* [AM140L]	k.A.	pg/ml	
Amyloid β 1-42/1-40-Ratio	>0,5	Ratio	(Grenzwert AD)
NSE [NSEL]	0 – 3,7	ng/ml	
S-100* [S100L]	0 – 1,0	µg/l	
Protein 14-3-3* [PR1433]	0 – 20000	AU/ml	(Grenzwert CJK)
Neopterin* [NEOPL]	3,1 – 5,3	nmol/l	
Lysozym* [LYSOL]	0 – 62	µg/l	
CXCL13* [CXC13L]	0 – 100	pg/ml	

### Lithium [LI]

siehe auch unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Photometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	0,4 – 1,2 mmol/l		altersunabhängig
	>1,5 mmol/l	toxisch	

### löslicher Transferrin-Rezeptor [STFR]

Indikation: DD Anämie. Die sTfR-Konzentration ist im Gegensatz zu Ferritin unabhängig von akute-Phase-Reaktionen, Lebererkrankungen und malignen Tumoren. Differenzierung zwischen Anämie chron. Erkrankungen und Eisenmangel-Anämie. Bestandteil des Ferritin-Index (siehe dort).

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Immunturbidimetrie		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	6 – 24 M	1,37 – 2,85	mg/l
	2 – 6 J	1,05 – 3,05	mg/l
	6 – 17 J	1,16 – 2,72	mg/l
	>17 J m	2,20 – 5,00	mg/l
	>17 J w	1,90 – 4,40	mg/l

### lösI.L2-Rez. [IL2R]

<u>Indikation:</u>	Aktivitäts-Kontrolle bei Sarkoidose; generell erhöht bei jeder T- Zell-Aktivierung
<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	Chemolumineszenz (CLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - Fr

Ref.bereich: 158 – 623 U/ml

altersunabhängig

### LSD im Urin\* [LSDU]

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 0,5 ng/ml

altersunabhängig

### Lsl.fms-like TK1 (sFlt-1) [SFLT1]

Material: Serum

Methode: ECLIA

Häufigkeit: täglich

Ref.bereich: Schwangere:

10+0 – 14+6 SSW 652 – 2501 ng/l

15+0 – 19+6 SSW 708 – 2807 ng/l

20+0 – 23+6 SSW 572 – 2997 ng/l

24+0 – 28+6 SSW 618 – 3205 ng/l

29+0 – 33+6 SSW 773 – 5165 ng/l

34+0 – 36+6 SSW 992 – 7363 ng/l

>37 SSW 1533 – 9184 ng/l

Bewertung Präeklampsie (PE) anhand des sFlt-1/ PIGF-Quotienten:

	Early-onset (20-34 SSW) sFlt-1/PIGF- Quot.	Late-onset (ab 34 SSW) sFlt-1/PIGF- Quot.
<b>Ausschluss Präeklampsie (PE)</b> Aktuell u. innerhalb der nächsten 4 Wochen liegt keine PE vor <u>Verlaufskontrolle</u> nach 4 Wochen	≤38	≤38
<b>Hohes Risiko Präeklampsie</b> Auftreten einer PE innerhalb der nächs- ten 4 Wochen <u>Verlaufskontrolle</u> in 1-2 Wochen	>38 - 85	>38 - 110
<b>Manifeste Präeklampsie</b> Engmaschige Überwachung, Leitlinien- konforme Behandlung <u>Verlaufskontrolle</u> nach 2-4 Tagen	>85	>110

### Lymph.Transf.Test [LTT]

Indikation: V. a. primäre oder erworbene Immundefekte; Durch-  
führung nur im Symptom-freien Intervall sinnvoll, da  
bei akuten Infekten eine verminderte polyklonale T-

und B-Zell-Stimulierbarkeit physiologisch sein kann.

Material: Li-Heparinblut

Häufigkeit: Fremdversand, bitte anmelden, Tel: 7752407, -17

### **Lymphozyten-Differenzierung (zellulärer Immunstatus) [ZIMS]**

siehe [Durchflusszytometrie](#)

### **Lysozym im Serum\* [LYSOAG]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 700 – 2580 µg/l altersunabhängig

### **Lysozym im Stuhl\* [LYSOST]**

Material: Stuhl

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 10 µg/g Stuhl altersunabhängig

### **M2-Pyruvatkinase im Stuhl\* [M2PKST]**

Material: Stuhl

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 4 altersunabhängig

### **M2-Pyruvatkinase\* [M2PYR]**

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: <4kU/l altersunabhängig

### **Ma1Ak (IFT) [MA1]**

Indikation: V.a. paraneoplastische neurol. Erkrankung, vor allem bei Hoden, MammaCa und SCLC (Ma1Ak extrem selten).

Material: Serum

Methode: Immunfluoreszenz

Häufigkeit: täglich Mo – Fr

Ref.bereich: negativ

### **Ma2/TaAk (LIA) [MA2]**

Indikation: V.a. paraneoplastische neurol. Erkrankung, vor allem bei Hoden, MammaCa und SCLC (Ma1Ak extrem selten).

Material: Serum

Methode: Lineimmunoassay  
Häufigkeit: täglich Mo – Fr  
Ref.bereich: negativ

### **Magnesium [MG]**

Material: Serum  
Methode: Photometrie  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich:

<7	T	0,48 – 1,05	mmol/l
<16	J	0,60 – 0,95	mmol/l
>16	J m	0,73 – 1,06	mmol/l
>16	J w	0,77 – 1,03	mmol/l
Schwangere:			
<12	SSW	0,66 – 0,90	mmol/l
12 – 28	SSW	0,62 – 0,90	mmol/l
>28	SSW	0,62 – 0,90	mmol/l

### **Magnesium [MGU], [MG24]**

Material: Urin  
Methode: Photometrie  
Häufigkeit: täglich Mo - Sa  
Ref.bereich: >1 J 2 – 5 mmol/d

### **Makro-CK\* [CKMAK]**

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand

### **Malaria Dicker Tropfen [MALDT]**

Material: EDTA-Blut  
Methode: Mikroskopie  
Häufigkeit: täglich Mo - So

### **Malaria-Diagnostik [MALA]**

Material: EDTA Vollblut  
Methode: Mikroskopie immunologischer Schnelltest  
Die Malariadiagnostik erfolgt mit drei Methoden:  
1.) Anfertigung und Durchmusterung mehrerer Ausstriche  
2.) Anfertigung eines Dicken Tropfens und Durchmusterung  
3.) Antigennachweis aus Vollblut (ca. 20 min)  
Der Plasmodien-Antigennachweis erfolgt mittels eines immunchro-

matographischen Schnelltests, der separat das Histidinreiche Protein von Plasmodium falciparum (Pf HRP-2) bei Malaria tropica und die Aldolase erfasst, die bei allen vier Malariaerregern (Pl. vivax und Pl. ovale bei M. tertiana; Pl. malaria bei M. quartana) vorkommt.

Häufigkeit: täglich

### Malondialdehyd (MDA)\* [MDA]

Material: EDTA-Blut, direkt nach Entnahme Plasma einfrieren

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 1µmol/l – unauffällig  
1-1,5 µmol/l – Leicht erhöhte Lipidperoxidation  
>1,5 µmol/l – erhöhtes Atheroskleroserisiko

### Mangan (EDTA-Blut)\* [MN]

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 6,0 – 11,0 µg/l altersunabhängig

### Mangan\* [MNU]

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 1,5 µg/l altersunabhängig

### Mastzell-Tryptase\* [TRYP]

Indikation: Mastozytose, Abschätzung Risiko für Anaphylaxie (bes. bei Insektengift-Allergie)

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 11 µg/l altersunabhängig

### MDRD-Clearance [MDRD]

Material: Serum

Methode: Berechnung

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 1 – 14 J  
>14 J m 70 – 156 ml/min  
>14 J w 70 – 160 ml/min

### Medikamente

siehe unter [Arzneimittel-Spiegel](#)



## Melatonin\* [MELATO]

<u>Material:</u>	Serum, Blut 30 Minuten nach Abnahme zentrifugieren, Plasma einfrieren	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Hinweis:</u>	zirkadiane Rhythmik, bei serieller Testung bitte immer zur gleichen Tageszeit	
<u>Ref.bereich:</u>	tags <30 ng/l nachts 30-150 ng/l	altersunabhängig

## Metanephrin Plasma (frei)\* [METN]

<u>Präanalytik:</u>	Vor der Blutentnahme Stress-Situationen vermeiden; Blutentnahme erst ca. 30 Minuten nach Ruhe (Liegen); Medikamente, sofern möglich, ca. 1 Woche vorher absetzen; ab 3 Tage vor Abnahme Vermeidung folgender Nahrungsmittel: Kakao, Kaffee, Tee, Schokolade, Nüsse, Zitrusfrüchte, vanillehaltige Produkte. Kein Nikotingenuss. Psychischen und physischen Stress vermeiden. Möglichst keine Anwendung von: Nitroglyzerin, Alpha-Methyldopa, MAO-Hemmern, trizyklischen Antidepressiva, L-Dopa, keine akute Gabe von Calcium-Antagonisten, Theophyllin, Nasentropfen, Bronchodilatoren, Appetitzüglern, Hustentropfen.	
<u>Material:</u>	EDTA-Blut	
<u>Methode:</u>	LCMS	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 102 ng/l	altersunabhängig

## Metanephrin im Urin (pro Tag)\* [NEPHU]

<u>Material:</u>	24h-Urin	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Ref.bereich:</u>	43,4 – 260 µg/Tag	altersunabhängig

## Methanol\* [METHA]

<u>Material:</u>	EDTA-Fluoridblut	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 10 mg/l	altersunabhängig

## Met-Hb [METHB]

<u>Material:</u>	Kapillarblut
<u>Methode:</u>	Photometrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 0 – 1 %

altersunabhängig

### **Methionin\* [METHIU]**

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	<1	M	2 – 27	mmol/molKrea
	1 – 6	M	3 – 22	mmol/molKrea
	6 – 12	M	8 – 25	mmol/molKrea
	1 – 2	J	1 – 29	mmol/molKrea
	2 – 4	J	1 – 21	mmol/molKrea
	4 – 7	J	1 – 20	mmol/molKrea
	7 – 13	J	3 – 17	mmol/molKrea
	>13	J	2 – 16	mmol/molKrea

### **Methotrexat [METX]**

siehe auch unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

Material: Serum

Methode: Enzymimmunoassay (EIA)

Häufigkeit: täglich Mo - Sa

### **Methylhistamin\* [MHISU]**

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 34 – 177 µg/l

altersunabhängig

### **Methylimidazol-Essigsäure\* [MIESU]**

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0,5 – 3 mg/gCrea

altersunabhängig

### **Methylmalonsäure Urin\* [MMALOU]**

Indikation: Abklärung Vit.B12-Mangel, gemeinsam mit HOLO-TC

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 2 mg/gCrea

altersunabhängig

### **Methylmalonsäure\* [MMALON]**

Indikation: Abklärung Vit.B12-Mangel, gemeinsam mit HOLO-TC

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 50 – 450 nmol/l altersunabhängig

### **Mg intrazellulär (Ery)\* [MGERY]**

Material: Heparinblut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 1,65 – 2,65 mmol/l Ery altersunabhängig

### **MIA (Melan.Inhib.Activ.)\* [MIA]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 10 ng/ml altersunabhängig

### **Milchsäure\* [MILCHS]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 80 – 170 mg/l altersunabhängig

### **Mukopolysaccharid-Suchtest\* [MPSSU]**

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	<150	T	0 – 47	mg/mmolCrea
	150 – 365	T	0 – 38	mg/mmolCrea
	1 – 2	J	0 – 36	mg/mmolCrea
	3 - 4	J	0 – 21	mg/mmolCrea
	4 – 5	J	0 – 16	mg/mmolCrea
	6 – 17	J	0 – 14	mg/mmolCrea
	8 – 9	J	0 – 12	mg/mmolCrea
	10 – 14	J	0 – 10	mg/mmolCrea
	15 – 19	J	0 – 7	mg/mmolCrea
	>20	J	0 – 4	mg/mmolCrea

### **Muskelfasern im Stuhl [MFST]**

Material: Stuhl

Methode: Mikroskopie

Häufigkeit: bei Bedarf

Ref.bereich: negativ

### **Myel.assoz. GPAk (IgG)\* [MAGG]**

Indikation: Neuropathie, M. Waldenström

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: negativ

### **Myel.assoziert.GP-AK (IgM)\* [MAGM]**

Indikation: Neuropathie, M. Waldenström

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: negativ

### **Myoglobin [MYOG]**

Material: Serum

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: m 0 – 72 µg/l altersunabhängig  
w 0 – 51 µg/l altersunabhängig

### **Myoglobin\* [MYOGU]**

Material: Urin

Methode: Nephelometrie

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 10 ug/l altersunabhängig

### **Myristinsäure (14:0)\* [MYRI]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 70 mg/l altersunabhängig

### **Natrium [NA]**

Material: Serum

Methode: ionenselektive Elektrode (ISE)

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich:

<31	T	132 – 147	mmol/l
31 – 365	T	129 – 143	mmol/l
1 – 18	J	132 – 145	mmol/l
18 – 65	J	133 – 146	mmol/l
>65	J	132 – 146	mmol/l
Schwangere:			
<12	SSW	133 – 148	mmol/l
12 – 28	SSW	129 – 148	mmol/l
>28	SSW	130 – 148	mmol/l

## Natrium im Urin [NAU], [NA24], [NACRU]

<u>Material:</u>	24h-Urin (bevirzugt), Spontanurin				
<u>Methode:</u>	ionenselektive Elektrode (ISE)				
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So				
<u>Ref.bereich:</u>	altersunabhängig	64 – 172	mmol/l		
	m	23 – 229	mmol/gCrea		
	w	26 – 297	mmol/gCrea		
	<28	D	0,3 – 74,0	mmol/kg/24h	
	1 – 6	M	0,0 – 1,63	mmol/kg/24h	
	0,5 – 6	J	1,2 – 5,32	mmol/kg/24h	
	6 – 10	J	m	41 – 115	mmol/24h
	6 – 10	J	w	20 – 69	mmol/24h
	10 – 14	J	m	63 – 177	mmol/24h
	10 – 14	J	w	48 – 168	mmol/24h
	>14	J		40 – 220	mmol/24h

## Neopterin\* [NEOP]

<u>Indikation:</u>	V.a. virale Infektionen; Diff. viral vs. bakteriell; Verlauf Sarkoidose		
<u>Material:</u>	Serum		
<u>Hinweis:</u>	vor Licht geschützt aufbewahren, da Neopterin lichtempfindlich ist		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	< 10	nmol/l	altersunabhängig

## Nickel\* [NI]

Bei Werten über 3.3µg/l ist mit einer beruflichen oder ökologischen Exposition zu rechnen

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 3,3	µg/l	altersunabhängig

## Nitrit im Urin [NITTU]

siehe [Urinstatus](#)

## Nitrofurantoin im Urin\* [NITROU]

<u>Material:</u>	Urin		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	0,5 – 2	mg/l	altersunabhängig

**NMP22 im Urin\* [NMP22U]**

<u>Material:</u>	Urin		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	< 10	kU/l	altersunabhängig

**Noradrenalin im Urin (pro Tag)\* [NORA24]**

<u>Material:</u>	24h-Urin, angesäuert sammeln, zeitnah einfrieren		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	<3	J	
	3 – 6	J	4,0 – 29,0 µg/24h
	6 – 10	J	0,0 – 32,8 µg/24h
	10 – 17	J	0,0 – 46,0 µg/24h
	>17	J	15,2 – 79,5 µg/24h

**Noradrenalin im Urin (pro g Crea)\* [NORCRU]**

<u>Material:</u>	Urin, angesäuert, zeitnah einfrieren		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	<2	J	0 – 420 mg/gCrea
	2 – 5	J	0 – 120 mg/gCrea
	5 – 10	J	0 – 90 mg/gCrea
	10 – 19	J	0 – 80 mg/gCrea
	>19	J	0 – 115 mg/gCrea

**Normetanephrin im Urin (pro Tag)\* [NEPHU]**

<u>Material:</u>	24h-Urin		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	128-484	µg/Tag	altersunabhängig

**Normetanephrin Pl.(frei)\* [NMETN]**

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	LCMS		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	<15	J	< 115 ng/l
	15 - 25	J	< 116 ng/l
	25 - 35	J	< 122 ng/l
	35 - 45	J	< 134 ng/l
	45 - 55	J	< 155 ng/l
	55-65	J	< 188 ng/l
	>65	J	< 233 ng/l

## NSE Serum [NSE]

<u>Material:</u>	Serum, kurze Halbwertszeit		
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<1	J	0 – 25 ng/ml
	1 – 8	J	0 – 20 ng/ml
	>8	J	0 – 16,3 ng/ml

## NSE Liquor [NSEL]

<u>Material:</u>	Liquor		
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 3,7	ng/ml	altersunabhängig

## NT-proBNP [PROBNP]

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<3	J	< 320 ng/l
	3 – 6	J	< 190 ng/l
	6 – 9	J	< 145 ng/l
	9 – 10	J	< 112 ng/l
	10 – 11	J	< 317 ng/l
	11 – 12	J	< 186 ng/l
	12 – 13	J	< 370 ng/l
	13 – 14	J	< 363 ng/l
	14 – 15	J	< 217 ng/l
	15 – 16	J	< 206 ng/l
	16 – 17	J	< 135 ng/l
	17 – 18	J	< 115 ng/l
	18 – 45	J m	< 85,8 ng/l
	18 – 45	J w	< 130 ng/l
	45 – 54	J m	< 121 ng/l
	45 – 54	J w	< 249 ng/l
	64 – 64	J m	< 210 ng/l
	54 – 64	J w	< 287 ng/l
	64 – 74	J m	< 376 ng/l
	64 – 74	J w	< 301 ng/l
	>74	J m	< 486 ng/l
	>74	J w	< 738 ng/l

## Nukleosomen-Antikörper [NUCLAK]

<u>Material:</u>	Serum	
<u>Methode:</u>	ELISA	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Fr	
<u>Ref.bereich:</u>	<20 U/ml	altersunabhängig

## oligokl.IgG-Banden [OLIGB]

<u>Material:</u>	Liquor
<u>Methode:</u>	Isoelektrische Focussierung
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Fr

## Opiate im Urin [OPIU]

<u>Material:</u>	Urin	
<u>Methode:</u>	Kinetic Interaction of Micropart.in Sol.	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So	
<u>Schwellenwert:</u>	300 ng/ml	altersunabhängig
<u>Hinweis:</u>	siehe auch unter <a href="#">Drogenanalytik</a> (Drogen-Screening)	

## Oraler Glukose Toleranz Test mit 75g Glukose (venös)

<u>Material:</u>	1. GlucoExakt-Monovette (graue Kappe) [OGG75]				
	2. Na-Fluorid-Monovette (gelbe Kappe) [OGF75]				
<u>Methode:</u>	Photometrie				
<u>Häufigkeit:</u>	täglich				
<u>Ref.bereich:</u>	>18	J	0 min.-Wert	0 – 5,1	mmol/l
			60 min.-Wert	0 – 10,0	mmol/l
			120 min.-Wert	0 – 8,5	mmol/l

Oraler Glukose Toleranz Test mit 50g Glukose (venös), nur Schwangere [OGG50S]

<u>Methode, Häufigkeit:</u>	s. Glukose				
Screening-Test in der 24.-33. SSW, unabhängig vom Zeitpunkt der letzten Mahlzeit aber nicht nüchtern					
<u>Material:</u>	GlucoExakt-Monovette (graue Kappe)				
<u>Ref.bereich:</u>	>18	J	60 min.Wert	0 – 7,5	mmol/l
<u>Folgetest 75g:</u>	Bei Werten >7,5 und 0 – 11,1			mmol/l	

Oraler Glukose Toleranz Test mit 75g Glucose (kapillär) [OGK75]

<u>Methode, Häufigkeit:</u>	s. Glukose				
<u>Ref.bereiche:</u>	0 min.			0 – 5,0	mmol/l
	60 min.			0 – 10,0	mmol/l
	120 min.			0 – 8,6	mmol/l



## Organische Säuren\* im Urin und Serum [ORGAU ORGAS]

<u>Methode:</u>	GC-MS
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand
<u>Ref.bereich:</u>	siehe Befundbericht

## Osmolalität [OSM]

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	Kryoskopie
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So
<u>Ref.bereich:</u>	<1 T 275 – 300 mosmol/kg
	1 – 7 T 276 – 306 mosmol/kg
	7 – 31 T 274 – 305 mosmol/kg
	>0 J m 278 – 300 mosmol/kg
	>0 J w 280 – 298 mosmol/kg

## Osmolalität im Urin [OSMU]

<u>Material:</u>	Urin
<u>Methode:</u>	Kryoskopie
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So
<u>Ref.bereich:</u>	50 – 1200 mosmol/kg altersunabhängig

## Osmotische Lücke [OSMLUE]

<u>Material:</u>	Urin
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo – Fr
<u>Methode:</u>	Berechnung

## osmotische Erythrozyten-Resistenz [OSMRES]

siehe unter [Erythrozyten-Resistenz, osmotische](#)

## Ostase (BAP)\* [OSTA]

<u>Indikation:</u>	Knochenstoffwechsel, gemeinsam mit TRAP 5b empfohlen			
<u>Material:</u>	Serum,			
<u>Methode:</u>	ELISA			
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand			
<u>Ref.bereich:</u>	<24 M	19 – 131	U/I	
	2 – 11 J	14 – 102	U/I	
	11 – 13 J w	25 – 125	U/I	
	11 – 15 J m	6 – 122	U/I	
	13 – 16 J w	3 – 55	U/I	

15 – 17	J	m	28 – 72	U/l
>17	J	m	5,5 – 22,9	U/l
>45	J	w	5,2 – 24,4	U/l

### **Osteocalcin\* [OSTEO]**

Material: Serum, zeitnah zentrifugieren und einfrieren

Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	<30	J	m	24 – 70	µg/l
	<40	J	w	15 – 46	µg/l
	30 – 50	J	m	14 – 42	µg/l
	40 – 50	J	w	15 – 46	µg/l
	>50	J	m	14 – 46	µg/l
	>50	J	w	15 – 46	µg/l

### **Plasminogen-Aktivator-Inhibitor-1 Aktivität (PAI)\* [PAI]**

Die PAI-Konzentration variiert nach Tageszeit, die höchste Konzentration liegt in der Zeit zwischen 7-9 Uhr. Erhöhte Konzentrationen finden sich in Akutphasen (bis zum 20fachen), in der Schwangerschaft (2-10fach in der 34.SSW) sowie bei metabolischem Syndrom.

Material: Citratblut, innerhalb von 1h zentrifugieren, Plasma einfrieren

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 4,0 – 43,0 µg/l altersunabhängig

### **Pankreas-Elast. im Stuhl [PELAST]**

Indikation: V. a. exokrine Pankreasinsuffizienz

Material: Stuhl

Methode: ELISA

Häufigkeit: 1 x wöchentlich

Ref.bereich: >200 µg/gStuhl altersunabhängig

### **Pankreat.Polypeptid\* [PP]**

Material: EDTA-Blut, nach Entnahme sofort in Eiswasser

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: <100 pmol/l altersunabhängig

### **Pantothensäure (VB5) i.S.\* [PANTO]**

Material: Serum, zeitnah abzentrifugieren und einfrieren

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0,08 – 0,55 µmol/l altersunabhängig

## **Papp-A (Pregnancy associated plasma protein A)\* [PAPPT]**

Indikation: Im Rahmen der Mutterschafts-Vorsorge (1. und 2. Trimenon). Eine Verbesserung der Entdeckungsrate für Chromosomenanomalien ist offenbar möglich durch die kombinierte Anwendung von Serummarkern des 1. (PappA) und des 2. Trimenon (hCG, AFP). Unter Einbeziehung der Messung der Nackentransparenz (NT) mittels Ultraschall ist eine weitere Verbesserung des Screenings möglich (Fremdleistung mit separ. Anforderungsbogen).

Material: Serum

Methode: ELISA

Häufigkeit: Fremdversand

## **Paracetamol [PCAM]**

siehe auch unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

Material: Serum

Methode: Photometrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ther.bereich: 10,0 – 20,0 µg/ml altersunabhängig

## **Paraprotein-Diagnostik**

Präanalytik: Plasma ist für diese Analyse nicht geeignet

Material: Serum

Häufigkeit: täglich Mo - Fr

Methoden: Elektrophorese, Immunfixation, Nephelometrie, Turbidimetrie

Bei V.a. das Vorliegen eines Paraproteins (= monoklonales Immunglobulin) wird ein stufenweises diagn. Vorgehen empfohlen.

- 1.) Serum-Elektrophorese [PELP], Gesamteiweiß und Albumin [GEW] [ALB], IgG-, IgA- und IgM-Spiegel [IGG] [IGA] [IGM]
- 2.) Immunfixations-Elpho im Serum [IFE]
- 3.) Freie Kappa-Kette im Serum / Urin [FKAPP] [FLAMB]
- 4.) Freie Lambda-Kette im Serum / Urin [FKAPPU] [FLAMBU]
- 5.) Ggfs. Hevylite-Teste für IgG, IgA, IgM nur zur VLK

## **Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie [PNH]**

Hintergrund: Ursache der PNH ist ein genetischer Defekt des membranständigen Proteins GPI, das als Anker für diverse Oberflä-

chenmarker von Leuko-, Thrombo- und Erythrozyten dient (z. B. CD24, CD55, CD59 u.a.). Im Falle einer PNH fehlt dadurch z. B. CD24 auf der Oberfläche von allen oder einem Teil (PNH-Klon) der neutrophilen Granulozyten.

Indikation: Coombs-negativer hämolytischer Anämie, Thrombosen unklarer Genese, Fe-Mangel unklarer Genese, ggfs bei Patienten mit aplastischer Anämie (ca. 20 % der Patienten mit aplastischer Anämie haben eine PNH (schlechtere Prognose)).

Methode: Durchflusszytometrie (Gran: CD24, CD157, Flaer-Bindung; Ery: CD55, CD59; ggfs. Mono: CD14)

Häufigkeit: täglich Mo - Fr

Material: EDTA-Blut, frisch abgenommen

Ref.bereich: eine normale Markerexpression ist gekennzeichnet durch 98% Marker-positiver Zellen

### Phencyclidin Urin (PCP)\* [PCPU]

Präanalytik: halluzinogene Droge, wird innerhalb von 72h nach Gebrauch im Urin ausgeschieden

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 25 ng/ml altersunabhängig

### Phenobarbital [PHENO]

siehe auch unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

Material: Serum

Methode: Kinetic Interaction of Micropart.in Sol.

Häufigkeit: täglich Mo - Sa

Ref.bereich: 10,0 – 40,0 µg/ml altersunabhängig

### Phenylalanin\* [PHENU]

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	<1	M	4 – 32	mmol/molKrea
	1 – 6	M	7 – 28	mmol/molKrea
	6 – 12	M	11 – 28	mmol/molKrea
	1 – 2	J	7 – 31	mmol/molKrea
	2 – 4	J	6 – 21	mmol/molKrea
	4 – 7	J	6 – 26	mmol/molKrea
	7 – 13	J	5 – 20	mmol/molKrea
	>13	J	2 – 19	mmol/molKrea

### Phenytoin (DPh-Hydantoin) [PHENY]

siehe auch unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

Material: Serum

Methode: Kinetic Interaction of Micropart.in Sol.

Häufigkeit: täglich Mo - Sa

Ref.bereich: 10,0 – 20,0 µg/ml altersunabhängig

### Phospho-Tau-Protein\* [PTAUPL]

Material: Liquor

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: <61 pg/ml altersunabhängig

### pH-Wert im Urin [PHTU]

siehe [Urinstatus](#)

### Phytansäure\* [PHYTAN]

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 5 mg/l altersunabhängig

### Plac.Growth Factor (PIGF) [PLGF]

Material: Serum

Methode: ECLIA

Häufigkeit: täglich

Ref.bereich: Schwangere:

10+0 – 14+6 SSW 29 – 122 ng/l

15+0 – 19+6 SSW 66 – 289 ng/l

20+0 – 23+6 SSW 119 – 605 ng/l

24+0 – 28+6 SSW 169 – 1117 ng/l

29+0 – 33+6 SSW 114 – 1297 ng/l

34+0 – 36+6 SSW 78 – 984 ng/l

>37+0 SSW 54 – 862 ng/l

Bewertung Präeklampsie siehe sFlt-1 und sFlt-1/ PIGF-Quotient

### Plättchenfaktor 4-AK [PF4]

Synonyml: HIT-Diagnostik, Heparininduzierte Thrombozytopenie

[siehe Heparininduzierte Thrombozytopenie](#)

### Plasminogen (Konz.)\* [PLASMK]

Material: Citratblut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0,06 – 0,25 g/l

altersunabhängig

### **Plattenepithel [PEPI]**

siehe [Urinsediment](#)

### **PLT bei Pseudothrombopenie [PLTEXA]**

Material: Thromboexakt-Vollblut

Häufigkeit: täglich Mo - So

<u>Ref.bereich:</u>	<2	J	300 – 650	Gpt/l
	2 – 6	J	250 – 550	Gpt/l
	6 – 16	J	200 – 450	Gpt/l
	>16	J	150 – 400	Gpt/l

siehe [Pseudothrombopenie](#)

### **Porphobilinogen im Urin\* [PBGU], [PBG24]**

Präanalytik: lichtgeschützt sammeln und transportieren

Material: 24h-Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: <7,5 µmol/24h                      altersunabhängig

### **Porphobilinogen-Desaminase\* [PBGD]**

Material: Heparinblut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 13,3 – 24,7 nmol/l/s                      altersunabhängig

### **Porphyryne im Urin\* [PORPHU], [POR]**

Präanalytik: lichtgeschützt sammeln und transportieren

Material: 24h-Urin, möglichst kühl

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 145 µg/24h                      altersunabhängig

### **Porphyryne im Stuhl\* [PORPST]**

Material: Stuhl

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 85 µg/g                      altersunabhängig

### **Präalbumin\* [PRALB]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0,2 – 0,4 g/l                      altersunabhängig

## Prä-β-Lipoproteine (VLDL)

siehe [Lipidelektrophorese](#)

## Procalcitonin [PCT]

Indikation: Bakterielle Infektionen, Differenzierung zwischen lokaler und systemischer Entzündung. Die Halbwertszeit beträgt ca. 24h, bei Therapieerfolg ist somit eine tägliche Halbierung der Werte zu erwarten. Steigende oder unverändert hohe Spiegel sind mit einer schlechten Prognose assoziiert.

Material: Serum

Methode: Enzym-linked-Fluoreszenz-Assay (ELFA)

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 0 – 0,3 ng/ml altersunabhängig

Besonderheit: Während der ersten beiden Lebensstage ist PCT physiologisch erhöht, so dass für Früh- und Neugeborene ein besonderer Ref.bereich gilt:

0 – 6 h 2 ng/ml

6 – 12 h 8 ng/ml

12 – 18 h 15 ng/ml

18 – 30 h 21 ng/ml

30 – 36 h 15 ng/ml

36 – 42 h 8 ng/ml

42 – 48 h 2 ng/ml

Die PCT- Werte infizierter Neugeborener liegen deutlich über den altersabhängigen Referenzwerten, so dass auch eine Neugeborenensepsis sicher zu diagnostizieren ist.

## Progesteron [PROG]

Material: Serum

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: siehe Befundbericht

## Proinsulin, intakt\* [PRINSU]

Material: EDTA-Vollblut, Plasma muss zeitnah zentrifugiert und eingefroren werden

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 7 pmol/l altersunabhängig

## **Prolactin [PROL]**

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So
<u>Ref.bereich:</u>	siehe Befundbericht

## **Protein im Urin [PROTU]**

siehe [Urinstatus](#)

## **Proteinase-3-Antikörper [PR3]**

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	ELISA
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo – Fr
<u>Ref.bereich:</u>	<10 U/ml <span style="float: right;">altersunabhängig</span>

## **Protein C [PROC]**

Indikation: Das Protein C stellt neben Antithrombin III einen weiteren bedeutsamen Inhibitor des Gerinnungssystems dar. Es inhibiert die Faktoren V und VIII. Der angeborene Protein C-Mangel führt vorwiegend zu venösen Thrombosen. Den erworbenen Protein C-Mangel kann man bei der Verbrauchskoagulopathie, bei Leberfunktionsstörungen, bei Vitamin K-Mangel und unter Cumarintherapie beobachten.

<u>Material:</u>	Citratblut		
<u>Methode:</u>	Koagulometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	3 x wöchentlich		
<u>Ref.bereich:</u>	<7	M	41 – 115 %
	7 – 12	M	60 – 117 %
	1 – 6	J	63 – 133 %
	6 – 11	J	62 – 134 %
	11 – 18	J	71 – 144 %
	>18	J	78 – 148 %
	Schwangere:		
	<12	SSW	78 – 121 %
	12 – 28	SSW	83 – 133 %
	>28	SSW	67 – 135 %

## **Protein C (Antigen)\* [PROCAG]**

Material: Citratblut



Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 1,62 – 3,14 mg/l

altersunabhängig

### **Protein S (Aktiv.) [PROS]**

Indikation: Stellt neben AT III und Protein C einen weiteren Inhibitor des Gerinnungssystems dar (Kofaktor von Protein C). Thromboembolieeigung, besonders im jugendlichen Alter.

Material: Citratblut

Methode: Koagulometrie

Häufigkeit: 3 x wöchentlich

<u>Ref.bereich:</u>	<7	M	60 – 103	%
	7 – 12	M	61 – 95	%
	1 – 6	J	65 – 99	%
	6 – 11	J	63 – 97	%
	11 – 18	J	69 – 119	%
	>18	J	83 – 130	%
	Schwangere:			
	<12	SSW	57 – 95	%
	12 – 28	SSW	42 – 68	%
	>28	SSW	16 – 42	%

### **Protein S frei(Konz.)\* [PROSF]**

Material: Citratblut

Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	m	67,5 – 139	%
	w	60,1 – 114	%

### **Protein S ges.(Konz.)\* [PROSG]**

Material: Citratblut

Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	m	75 – 140	%
	w	60 – 140	%

### **Protein-Elektrophorese im Serum [PELP]**

Indikation: V.a. monoklonale Gammopathie (Extra-Gradient), typische Muster bei akuten und chronischen Entzündungen, Lebererkrankungen, nephrotischem Syndrom

Material: Serum

Methode: Elektrophorese

Häufigkeit: täglich Mo - Fr

<u>Ref.bereich:</u>	Albumin	60 – 71	%
	a1-Globuline	1,4 – 2,9	%
	a2-Globuline	7 – 11	%
	β-Globuline	8 – 13	%
	g-Globuline	9 – 20	%

[siehe Paraproteindiagnostik](#)

### **Proteinurie-Diagnostik [UED1]**

<u>Material:</u>	24h-Urin
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo – Fr
<u>Hinweis:</u>	beinhaltet Bestimmung von Gesamteiweiß, Albumin, alpha1-Mikroglobulin und IgG im Urin (siehe unten). Beurteilung siehe individueller Befundbericht.

### **Gesamteiweiß im Urin [GEWU], [GEW24], [GEWCRU]**

<u>Methode:</u>	Turbidimetrie
<u>Ref.bereich:</u>	<0,10 g/l altersunabhängig
	<0,15 g/d altersunabhängig
	<0,20 g/gCrea altersunabhängig

### **Albumin im Urin [ALBU], [ALB24], [ALBCRU]**

<u>Methode:</u>	Turbidimetrie
<u>Ref.bereich:</u>	<20 mg/l altersunabhängig
	<30 mg/d altersunabhängig
	<30 mg/gCrea altersunabhängig

### **alpha1-Mikroglobulin im Urin [A1MU], [A1M24], [A1MCRU]**

<u>Methode:</u>	Turbidimetrie
<u>Ref.bereich:</u>	<12 mg/l altersunabhängig
	<20 mg/d altersunabhängig
	<16 mg/gCrea altersunabhängig

### **IgG im Urin [IGGU], [IGG24], [IGGCRU]**

<u>Methode:</u>	Nephelometrie
<u>Ref.bereich:</u>	<10 mg/l altersunabhängig
	<15 mg/d altersunabhängig
	<9 mg/gCrea altersunabhängig

### **Prothrombinfragmente 1+2\* [PROF12]**

<u>Material:</u>	Citratblut
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand

Ref.bereich: 69 – 229 pmol/l

altersunabhängig

### **Prothrombin-Genmutation [PROPC]**

Material: EDTA-Vollblut, Citrat-Vollblut

Methode: PCR

Häufigkeit: 2x/ Woche

Ref.bereich: Mutation G20210A im Faktor II-Gen nicht nachweisbar

Hinweis: Gendiagnostikgesetz beachten!

### **PSA [PSA]**

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - So

<u>Ref.bereich:</u>	<40	J	0 – 1,4	ng/ml
	40 – 50	J	0 – 2,0	ng/ml
	50 – 60	J	0 – 3,1	ng/ml
	60 – 70	J	0 – 4,1	ng/ml
	>70	J	0 – 4,4	ng/ml

### **Pseudothrombopenie**

Unklare Thrombopenie ohne klinisches Korrelat, meist Zufallsbefund bei Blutbildmessung aus EDTA-Blut. Antikoagulantien (EDTA, selten auch Citrat) induzieren vermutlich über eine Konformationsänderung von Thrombozytenproteinen eine antikörpervermittelte Aggregation der Thrombozyten. Die Aggregatbildung kann sofort eintreten, ist aber oft erst langsam über die Zeit zunehmend. Bei jeder erstmals im Labor ermittelten Thrombozytenzahl < 80 Gpt/l wird ein Ausstrich angefertigt und nach Aggregaten gesucht, da am Blutbildmessgerät die Thrombozyten-Verteilungskurven nicht immer auffällig sind. Die Befundung erfolgt mit k.Agg. als medizinischer Hinweis.

Beim Nachweis von Aggregaten stellt das Labor ThromboExact-Röhrchen zur Verfügung, womit eine Aggregatbildung zuverlässig verhindert wird.

### **Pseud.aerug. alk.Prot.-Ak\* [PSAPR]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

### **Pseud.aerug. Elastase-Ak\* [PSELA]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

### **Pseud.aerug. Exotoxin-Ak\* [PSEXO]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

### **PTH intakt [PTH]**

Material: EDTA-Blut

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 15 – 65 pg/ml altersunabhängig

### **PTH-related Protein\* [PTHRP]**

Material: EDTA-Blut, Blut innerhalb von 30 Minuten zentrifugieren, Plasma einfrieren

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 1,3 pmol/l altersunabhängig

### **PTT [PTT]**

Material: Citratblut

Methode: Koagulometrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

<u>Ref.bereich:</u>	<7	M	33 – 56	sek
	7 – 12	M	33 – 49	sek
	1 – 11	J	31 – 44	sek
	11 – 19	J	30 – 43	sek
	>19	J	27 – 40	sek

### **Punktat-Analytik**

Material: unterschiedlich, je nach Anforderung:

Zytologische Parameter	EDTA-Monovette (rot, PKE <sup>1</sup> )
Klinische Chemie	Serum-Monovette (weiß, PKT)
Glucose/Laktat	NaF (gelb)
Fibronectin, Fibronogen	Citrat-Monovette (grün, PKC)

Methode: unterschiedlich, je nach Anforderung

---

<sup>1</sup> Materialkürzel auf Etikett

Ref.bereich: Es gibt für Punktate keine Referenz- oder Normbereiche im eigentlichen Sinn. Bewertungshilfen siehe Befundbericht.

Hinweis: Die gesamte Punktat-Analytik unterliegt nicht der Akkreditierung des Labors.

### **Punktat- Klinische Chemie**

Material: Punktat in Serum-Monovette (weiß, PKT<sup>2</sup>)  
**Ausnahme:** Glucose/ Lactat: NaF-Monovette (gelb)

Methode: je nach Anforderung, ECLIA oder Photometrie

Häufigkeit: täglich Mo-So

### **Punktat-Zytologie**

Material: Punktat in EDTA-Monovette (rot, PKE<sup>3</sup>)

Methode: Impedanz oder Mikroskopie (Erythrozyten)  
Durchflusszytometrie oder Mikroskopie (Leukozyten)  
Mikroskopie (manuelle Zelldifferenzierung)

Häufigkeit: täglich Mo-Fr

Hinweis: folgende Zellen werden befundet:

Basophile Granulozyten [BASOP]  
Eosinophile Granulozyten [EOSP]  
Erythrozyten [ERYP]  
Monozyten [MONOP]  
Lymphozyten [LYMPP]  
Leukozyten [LEUKP]  
Mesothelzellen [MESOP]  
Segmentkernige Neutrophile [SEGP]

---

<sup>2</sup> Materialkürzel auf Etikett

<sup>3</sup> Materialkürzel auf Etikett

Bewertungshilfen/ Entscheidungskriterien **Ascites-Punktat:**

Parameter	Benigne/ portal	Maligne	Entzündlich	Nicht- Entzündlich	Dimensi- on
Leukozyten	<0,5	>0,5	>0,5	<0,5	Gpt/l
Neutrophile	<25	>25	>25	<25	%
Neutrophile*			>0,25	<0,25	Gpt/l
Gesamt- protein	<30	>30			g/l
Cholesterin	<1,2	>1,2			mmol/l
Triglyceride	0,2-1,9	0,2-9,7			mmol/l
Amylase	Stark erhöht bei pankreatogenem Ascites				µmol/l*s
LDH	<3,3	>3,3			µmol/l
Ca 19-9	<30	>30			U/ml
CEA	<2,5	>2,5			µg/l
Glucose			<5,3	>5,3	mmol/l
Lactat			>1,9	1,2-1,9	mmol/l
ph-Wert	7,39-7,58		<7,4	7,4-7,58	

\* Diagnostisch für spontane bakterielle Peritonitis: Leukozyten >0,5 Gpt/l und Neutrophile >0,25 Gpt/l.  
 Lit.: Gerbes et al. „S3-Leitlinie: Ascites, spontan bakterielle Peritonitis, hepatorenales Syndrom“ Z Gastroenterol 2011, 49: S. 749-779

Bewertungshilfen/ Entscheidungskriterien **Perikarderguss:**

<b>Parameter</b>	<b>Transsudat (benigne)</b>	<b>Exsudat (maligne)</b>	<b>Infektiös (Bakt. +)</b>	<b>Parainfekt. (Bakt. -)</b>	<b>Dimensi- on</b>
Leukozyten	<1	>3	>3		Gpt/l
Neutrophile	<10	>10	>80	<15	%
Erythrozyten	<1000	>10000			Zellen/ $\mu$ l
Gesamt- protein	<30	>30	>30	>30	g/l
Cholesterin	<1,6	>1,6			mmol/l
LDH	<67	>67			%Serum- wert
CEA	<2,5	>2,5			$\mu$ g/l
Glucose	3,2-9,4	bis 21	1,2-4,0	3,7-7,7	mmol/l
ph-Wert	Perikardflüssigkeit Gesunder: 7,46-7,68				

Bewertungshilfen/ Entscheidungskriterien **Pleura-Punktat:**

<b>Parameter</b>	<b>Transsudat (benigne)</b>	<b>Exsudat (maligne)</b>	<b>Richtwert</b>	<b>Dimension</b>
Leukozyten	<1	>0,5		Gpt/l
Lymphozyten			2-30	%
Monozyten			30-75	%
Neutrophile			10	%
Eosinophile			<1	%
Mesothel			3-70	%
Erythrozyten	<1000	>10000		Zellen/ $\mu$ l
Gesamtprotein	<30	>30		g/l
Cholesterin	<1,6	>1,6		mmol/l
Triglyceride	<0,6	>1,3 (Chylothorax)		mmol/l
Bili (Pkt/Ser)	<0,6	>0,6 (Chylothorax)		Quotient
Amylase	<Ser.wert	>Ser.wert		$\mu$ mol/l*s
LDH	<67	>67		%ob.Ser-NW
Ca 15-3	<25	>25		U/ml
CEA	<3,0	>3,0		$\mu$ g/l
Glucose			>5,3	mmol/l
Lactat			<5,2	mmol/l
ph-Wert			7,32-7,52	



Bewertungshilfen/ Entscheidungskriterien **Synovia-Punktat:**

Parameter	Nicht-entzündlich	Entzündlich	Septisch (Bak+)	Richtwerte	Dimension
Leukozyten	<2	3-50	>50	<0,2	Gpt/l
Ly.+Mono.				ca.90	%
Neutrophile	<25	oft >50	>85	10-25	%
Rhagozyten	neg	neg	pos	neg	%
Erythrozyten				neg	Z./µl
Viskosität	normal	vermindert	variabel	hoch	
Aussehen	strohgelb , klar	Grün-graugelb, leicht trüb	graugelb, trüb-eitrig	strohgelb, klar	
Gesamtprotein	9,5-22	>40	30-60	9,5-22	g/l
LDH	<3,3	>3,3	>5,0	<3,3	µmol/l*s
Glucose	3,5-5,3	<3,3	1,1-1,7	3,5-5,3	mmol/l
Lactat	<4,2	4,2-6,9	6,9-280	1-1,8	mmol/l
ph-Wert	7,25-7,54	6,85-7,41		7,31-7,64	

### **Purkinjenzell-Ak (Yo-Ak) [PUCA]**

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	indirekte Immunfluoreszenz, LIA
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo – Fr
<u>Referenzbereich:</u>	negativ

### **Pyridinolin\* [PYRIU]**

Bei Säuglingen, Kleinkindern und Jugendlichen bis zum 21. Lebensjahr können maximale PyridinolinKonzentrationen bis 2500 µg/gCrea gemessen werden. Es besteht eine eindeutige Altersabhängigkeit mit höchsten Spiegeln im Säuglingsalter und kontinuierlichem Abfall zum Ende der Pubertät in den Erwachsenenbereich von 160-280 µg/gCrea.

<u>Material:</u>	Urin		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	<21 J		µg/g CREA
	>21 J	120 – 210	µg/g CREA

### **Pyruvat im Liquor\* [PYRL]**

<u>Material:</u>	Liquor		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	4,0 – 7,0 mg/l		altersunabhängig

### **Pyruvat\* [PYR]**

<u>Material:</u>	EDTA-Fluorid-Vollblut,		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	39 – 82 µmol/l		altersunabhängig

### **Q 10 Coenzym\* [Q10]**

<u>Material:</u>	Serum		
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand		
<u>Ref.bereich:</u>	0,6 – 2,0 mg/l		altersunabhängig

### **Quecksilber (EDTA-Blut)\* [HG]**

Physiologischer Bereich: < 2.0 µg/l (Erwachsene), < 1,5 µg/l (Kinder 6- 12J). Die Ref.bereiche beziehen sich auf einen Fischkonsum von bis zu dreimal pro Monat.

<u>Material:</u>	EDTA-Blut
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 2 µg/l altersunabhängig

### Quecksilber im Urin\* [HGU]

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 1 µg/l altersunabhängig

### PSA-Quotient: fr.PSA/ges.PSA\* [PSAQ]

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: m >20 altersunabhängig

### REC = relatives austauschbares Kupfer\* [REC]

Indikation: V.a. M. Wilson

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: <18,5 % altersunabhängig

### Renin direkt\* [REN]

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	<4	T	5,9 – 412,5	ng/l
	4 – 7	T	2,3 – 133,5	ng/l
	7 – 92	T	6,1 – 80,4	ng/l
	3 – 12	M	9,4 – 94,5	ng/l
	1 – 3	J	11,6 – 55,6	ng/l
	3 – 5	J	10,6 – 66,9	ng/l
	5 – 7	J	11,0 – 70,6	ng/l
	7 – 11	J	8,1 – 55,6	ng/l
	11 – 15	J	7,5 - 56,9	ng/l
	15 – 18	J	7,5 – 39,4	ng/l
	>18	J	1,7 – 23,9	ng/l

### Reptilasezeit\* [REPT]

Material: Citratblut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 16 – 22 sek altersunabhängig

### Reti.-Produktions-Index [RPI]

Indikation: Abschätzung der Retikulozyten-Produktion bei Anämien. Je schwerer die Anämie, desto unreifere Reti-

kulozyten gelangen in das periphere Blut. Der RPI berücksichtigt diese verlängerte Verweildauer unreifer Retikulozyten im Blutkreislauf (Annahmen: bei 0,45 HKT: 1 Tag, bei 0,35 HKT 1,5 Tage, bei 0,25 HKT 2,0 Tage). Zusätzlich wird die Retikulozytenzahl auf einen Standard-Hämatokrit von 0,45 korrigiert.

<u>Material:</u>	EDTA-Blut	
<u>Methode:</u>	Berechnung	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So	
<u>Ref.bereich:</u>	0,8 – 1,3	altersunabhängig

### Retikulozyten [RETI]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut		
<u>Methode:</u>	Durchflusszytometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So		
<u>Ref.bereich:</u>	<2	T	20 – 60,0    %%
	2 – 4	T	16 – 46,0    %%
	4 – 7	T	10 – 32,0    %%
	7 – 30	T	6,0 – 24,0    %%
	30 – 61	T	7,0 – 32,0    %%
	2 – 3	M	7,0 – 30,0    %%
	3 – 6	M	7,0 – 27,0    %%
	6 – 12	M	6,0 – 24,0    %%
	1 – 12	J	5,0 – 22,0    %%
	12 – 18	J	5,0 – 21,0    %%
	>18	J    m	9,0 – 22,1    %%
	>18	J    w	7,6 – 22,1    %%

### Retikulozyten-Hb [RETHB]

Indikation: Diagnostik des funktionellen Eisenmangels. Bestimmt wird, analog zum MCH der Erythrozyten, der Hämoglobingehalt der Retikulozyten. Eine Messung des Ret-Hb spiegelt die aktuelle Versorgung der Erythropoese wider. Veränderungen im Eisenstatus der Erythropoese können damit wesentlich früher erkannt werden als durch die Bestimmung des Hb-Gehaltes reifer Erythrozyten. Ret-Hb ist Bestandteil des

<u>Material:</u>	EDTA-Blut
<u>Methode:</u>	Berechnung
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So

Ref.bereich: 28 – 36 pg

altersunabhängig

### **Reverses T3\* [RT3]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 83 pg/ml

altersunabhängig

### **Rhesusfaktor [RHD]**

Material: EDTA-Blut

Methode: Mikrosäulen-Agglutination

Häufigkeit: täglich Mo - So

### **Rheumafaktor [RF]**

Material: Serum

Methode: Immunturbidimetrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 0 – 18 IU/ml

altersunabhängig

### **Rivaroxaban (Xarelto) [RIVA]**

Material: Citratblut

Methode: Photometrie

Häufigkeit: täglich Mo – So

Ref.bereich: siehe Befundbericht

### **Rundepithel im Urin [REPI]**

siehe [Urinsediment](#)

### **S-100 im Serum\* [S100]**

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 0,11 µg/l

altersunabhängig

### **S-100 im Liquor\* [S100L]**

Material: Liquor

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 2,7 µg/l

altersunabhängig

### **Säure-Base-Haushalt**

Material: kapillär [SBHK]

Li-Hep. arteriell [SBHA]

Li-Hep. venös [SBHV]  
 Li-Hep. zentralvenös [SBHZ]  
**Methode:** pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, – Potentiometrie  
 STBI, BE, OSAT - Berechnung

**Häufigkeit:** täglich Mo - So  
**Ref.bereich:** für Erwachsene

Parameter	kap	arteriell	venös	zentralv
pH	7,37-7,45	7,37-7,45	7,35-7,43	7,35-7,45
pCO <sub>2</sub> mmHg	35-46(m) 32-43(w)	35-46(m) 32-43(w)	37-50	37-55
pO <sub>2</sub> mmHg	71-104	71-104	36-44	36-45
BE mmol/l	0-5	0-5	0-5	0-5
STBI mmol/l	21-26	21-26	21-26	21-26
OSAT %	94-98	95-98,5	68-81	68-81

#### SCC\* [SCC]

**Material:** Serum  
**Häufigkeit:** Fremdversand  
**Ref.bereich:** < 1,9 µg/l altersunabhängig

#### SCL70-Antikörper ( Topoisomerase-Antikörper ) [SCL70]

**Material:** Serum  
**Methode:** ELISA, IFT  
**Häufigkeit:** 1 – 2 x wöchentlich  
**Ref.bereich:** 0.0-1.0 Ratio altersunabhängig

#### Thrombopathie-Screening (PFA100:Epi/Coll) [TFTSC]

**Indikation:** V.a. Thrombopathie  
**Material:** Citratblut PFA  
**Häufigkeit:** täglich Mo - So  
**Ref.bereich:** < 165 sek altersunabhängig

#### Sedimentbestandteile im Urin [SEDI]

siehe [Urinsediment](#)

#### Se intrazellulär (Ery)\* [SEERY]

**Material:** EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 116 – 356 µg/l Ery altersunabhängig  
Kapillare:

Kapillare zügig auf Mitte der ? füllen und Kapillare sofort an beiden Enden verschließen

### **sekretor. IgA im Speichel\* [IGAS]**

Indikation: V.a. selektiven IgA-Mangel  
Material: Speichel  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 20 – 200 mg/l altersunabhängig

### **sekr.IgA im Stuhl\* [IGASST]**

Indikation: V.a. selektiven IgA-Mangel  
Material: Stuhl  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 6,0 – 70,0 mg/dl altersunabhängig

### **Selen\* [SE]**

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich:

<1	J	33 – 71	µg/l
1 – 5	J	32 – 84	µg/l
5 – 10	J	41 – 74	µg/l
10 – 16	J	40 – 82	µg/l
>16	J	50 – 120	µg/l

### **Serotonin im EDTA-Plasma\* [SEROE]**

Material: EDTA-Blut  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: < 25 µg/l altersunabhängig

### **Serotonin im Urin\* [SERO24]**

Material: 24h-Urin  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: < 240 nmol/24h altersunabhängig

### **Serotonin (Serum)\* [SERO]**

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	m	< 292	µg/l	altersunabhängig
	w	< 330	µg/l	altersunabhängig

### **Serum Amyloid A\* [SAA]**

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand			
<u>Ref.bereich:</u>	< 10	mg/l		altersunabhängig

### **Sexualhormon-Bindendes Globulin. (SHBG) [SHBG]**

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)			
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	m	16 – 65	nmol/l	altersunabhängig
	w	20 – 122	nmol/l	altersunabhängig

### **Sm-AK [SM]**

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	ELISA			
<u>Häufigkeit:</u>	1 – 2 x wöchentlich			
<u>Ref.bereich:</u>	0.0 – 1.0	Ratio		altersunabhängig

### **SmD3-AK\* [SMD3]**

<u>Material:</u>	Serum			
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand			
<u>Ref.bereich:</u>	< 7	U/ml		altersunabhängig

### **Somatomedin C (IGF1) [IGF1]**

<u>Indikation:</u>	Screening-Test bei Kindern mit verminderten Wachstumshormonspiegeln; V.a. Akromegalie			
<u>Material:</u>	Serum			
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)			
<u>Häufigkeit:</u>	1-2 x wöchentlich			
<u>Ref.bereich:</u>	siehe Befundbericht			

### **Spermatozoen IgA-Ak\* [SPAKA]**

<u>Indikation:</u>	Abklärung von Fertilitätsstörungen			
<u>Material:</u>	Serum			
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand			

### **Spermatozoen IgG-Ak\* [SPAKG]**

<u>Indikation:</u>	Abklärung von Fertilitätsstörungen			
--------------------	------------------------------------	--	--	--



Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand

### **Spermatozoen IgM-Ak\* [SPAKM]**

Indikation: Abklärung von Fertilitätsstörungen  
Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand

### **Spezifisches Gewicht im Urin [SGTU]**

siehe [Urinstatus](#)

### **SPICE (synthetische Cannabinoide) im Urin\* [SPICEU]**

Material: Urin  
Häufigkeit: Fremdversand

### **SS-A-Antikörper [RO]**

Material: Serum  
Methode: ELISA  
Häufigkeit: 1 – 2 x wöchentlich  
Ref.bereich: 0.0 - 1.0 Ratio altersunabhängig

### **SS-B-Antikörper [LA]**

Material: Serum  
Methode: ELISA  
Häufigkeit: 1 – 2 x wöchentlich  
Ref.bereich: 0.0 - 1.0 Ratio altersunabhängig

### **Stärke im Stuhl [SST]**

Material: Stuhl  
Methode: Mikroskopie  
Häufigkeit: bei Bedarf

### **Steinanalyse im Urin\* [STEINU]**

Material: Urin  
Häufigkeit: Fremdversand  
Hinweis: Es wird die Zusammensetzung des Harnsteines (in Mol%) angegeben:  
Carbonatapatit, Whewellit, Weddellit, Apatit, Harnsäure-dihydrat, Harnsäure, Struvit, Whitockit, Octacaciumphosphat, Brushit, Newberyit, Monoammoniumu-

rat, Na-hydrogenuratmonohydrat, Mononatriumurat, 2,8-Dihydroxyadenin, Xanthin, Cystin, Calzit, Hydroxylapatit

### sTfR/Ferritin-Index [TRFEIN]

Indikation: Diff.Diagnostik der Eisenmangelanämie. Der Index sTfR (mg/l) / logFerritin (µg/l) korreliert besser mit dem Eisenmangel als die Einzelparameter.

Material: Serum

Methode: Berechnung

Häufigkeit: täglich Mo - So

<u>Ref.bereich:</u>	>0 J	0 – 3,2	Index
CRP über 5mg	>0 J	0 – 2,0	Index

### STH [STH]

Material: Serum

Methode: Chemolumineszenz (CLIA)

Häufigkeit: 2 x wöchentlich

<u>Ref.bereich:</u>	<7	T	5 – 45	ng/ml
	7 – 31	T	5 – 31	ng/ml
	1 – 12	M	0 – 4,8	ng/ml
	1 – 18	J	0 – 4,8	ng/ml
	>18	J m	0 – 3,0	ng/ml
	>18	J w	0 – 8,0	ng/ml

### Tacrolimus [TACROL]

siehe auch unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

Material: EDTA-Vollblut

Methode: ECLIA

Häufigkeit: 1x tägl. Mo - Fr

Ref.bereich: Talspiegel: 4 – 15 µg/l  
Leber/ Niere: 9 – 13 µg/l (Initialtherapie)  
4 – 9 µg/l (Erhaltungstherapie)  
Herz: 9 – 15 µg/l (Initialtherapie)  
7 – 13 µg/l (Erhaltungstherapie)

### TCA [TCATU]

Material: Urin

Methode: Immunchromatographie

Häufigkeit: täglich Mo - So

## TCA im Urin\* [TCAU]

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 300 ng/ml

altersunabhängig

## TDM

siehe unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

## Testosteron [TEST]

Material: Serum

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 18 – 50 J m 2,490 – 8,360ng/ml

18 – 50 J w 0,084 – 0,481 ng/ml

>50 J m 1,930 – 7,400ng/ml

>50 J w 0,029 – 0,408ng/ml

Schwangere:

<12 SSW 0,260 – 2,110ng/ml

12 – 28 SSW 0,340 – 2,430ng/ml

>28 SSW 0,630 – 3,090ng/ml

## Thallium (Serum)ICP/MS\* [THAL]

Material:

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 - 0,3 µg/l

altersunabhängig

## Thallium\* [THALU]

Material: Urin

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0 – 5 µg/l

altersunabhängig

## Theophyllin [THEO]

siehe auch unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

Material: Blutentnahmegefäße dürfen keine Poly... haltigen  
Kügelchen enthalten

Methode: Kinetic Interaction of Micropart.in Sol.

Häufigkeit: täglich Mo - Sa

Ref.bereich: 8,0 - 20,0 µg/ml

altersunabhängig

### Thiopurinmethyltransferase\* [TPMT]

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 19,9 – 1000 nmol/gHb\*h      altersunabhängig

### Thromboplastinzeit (Quick) [TPZ]

Material: Citratblut, Probe nach Entnahme sofort mischen...

Methode: Koagulometrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

<u>Ref.bereich:</u>	<1	T	15 – 85	%
	<14	J	75 – 100	%
	>14	J	70 – 125	%

### Thymidinkinase\* [THYMI]

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 2 – 7,5 U/l      altersunabhängig

### Thyreoglobulin [THYR]

Indikation!: Verlaufskontrolle nach Thyreoidektomie bei SD-Carcinom

Material: Serum

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - Fr

<u>Ref.bereich:</u>	<6	T	25 – 307	ng/ml
	6 – 92	T	20 – 228	ng/ml
	3 – 12	M	18 – 125	ng/ml
	1 – 6	J	9,0 – 67	ng/ml
	6 – 12	J	5,1 – 43	ng/ml
	12 – 20	J	2,6 – 36	ng/ml
	>20	J	3,5 – 77	ng/ml

### Thrombozyten-Funktionstest (Vollblut-Aggregometrie) [TFTV]

Indikation: unklare Blutungsneigung, Kontrolle auf therapeutische Wirksamkeit von gerinnungshemmenden Medikamenten (z.B. ASS, Clopidogrel, Ticagrelor)

Einschränkung: Bei PLT-Zahlen < 50 Gpt/l nicht aussagekräftig, < 100 Gpt/l unter Vorbehalt

Material: 2 Monovetten Citrat-Blut  
außerhalb der Dienstzeit nur n. telef. Absprache!

<u>Methode:</u>	Aggregometrie		
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - Fr		
<u>Ref.bereich:</u>	Stimulanz	Normbereiche	
	Kollagen	13 – 23	Ohm
	ADP	9 – 14	Ohm
	Ristocetin 1mg	5 – 35	Ohm
	Ristocetin 0.25mg	0 – 1	Ohm
	Arachidonsäure	8 – 17	Ohm

### Thrombozytäre Autoantikörper [TAAK]

Indikation: Zur Abklärung der Ursache einer Thrombopenie nach Ausschluss einer Pseudothrombopenie.

Material: Serum und  
EDTA-Blut, Volumen abhängig von Thrombozytenzahl:  
PLT 51 – 150 Gpt/l 20 ml (8 Monovetten)  
PLT 21 – 50 Gpt/l 30 ml (12 Monovetten)  
PLT 0 – 20 Gpt/l 40 ml (16 Monovetten)

Methode: ELISA zum Nachweis von Auto-Ak gegen die Thrombozytenglycoprotein- Komplexe IIb/IIIa, Ib/IX und Ia/IIa im Serum und der von den Patienten- Thrombozyten eluierten Immunglobulinfraktion (Eluat).

Häufigkeit: täglich Mo - Fr  
Befund: positiv / negativ

### Thyroxin\* [T4]

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 51 – 141 nmol/l altersunabhängig

### Tissue Polypept. Ag (TPA)\* [TPATUM]

Indikation: Proliferationsmarker bei malignen Tumoren  
Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: < 95 U/l altersunabhängig

### Titan Urin\* [TITAU]

Material: Urin  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: < 2,9 µg/g Crea altersunabhängig

## **Tobramycin [TOBRA]**

siehe auch unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

Material: Serum

Methode: Enzymimmunoassay (EIA)

Häufigkeit: täglich Mo - Sa

Ref.bereich: 4,0 – 10,0 mg/l altersunabhängig

## **Toxikologische Analytik**

siehe [Arzneimittel-Spiegel](#)

siehe [Drogen-Analytik](#)

## **Transcortin (RIA)\* [TRCORT]**

Synonym: Cortisol bindendes Globulin

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: m 22-55 µg/ml altersunabhängig

w 40-154 µg/ml altersunabhängig

## **Transferrin [TRAN]**

Material: Serum

Methode: Immunturbidimetrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: m 2,0 – 3,6 g/l altersunabhängig

w 2,3 – 4,3 g/l altersunabhängig

Schwangere

<12 SSW 2,5 – 3,4 g/l

12 – 28 SSW 2,2 – 4,4 g/l

>28 SSW 2,9 – 5,3 g/l

## **Transferrinsättigung [TRAS]**

Material: Serum

Methode: Berechnung

Häufigkeit: täglich Mo - So

Ref.bereich: 16 – 45 % altersunabhängig

## **TRAP 5b\* [TRAP]**

Indikation: Knochenabbaumarker

Material: Serum, zeitnah einfrieren

Häufigkeit: Fremdversand

<u>Ref.bereich:</u>	<1	J	m	10 – 25	U/l
	<1	J	w	13 – 23	U/l
	1 – 4	J	m	9,0 – 22	U/l
	1 – 4	J	w	11 – 24	U/l
	4 – 11	J	m	9,0 – 23	U/l
	4 – 11	J	w	9,0 – 26	U/l
	11 – 15	J	m	6,0 – 26	U/l
	11 – 15	J	w	4,0 – 17	U/l
	15 – 19	J	m	2,0 – 12	U/l
	15 – 19	J	w	2,0 – 6,0	U/l
	19 -55	J	w	1,2 – 4,8	U/l
	>19	J	m	1,4 – 6,1	U/l

### Trichomonaden [TRIM] [TRIUPC] [TRIAPC]

Material: Urin für Mikroskopie sofort ins Labor  
Abstrich oder Urin für PCR

Häufigkeit: Fremdversand  
siehe unter [Urinsediment](#)

### Triglyceride [TRIG]

Material: Serum

Methode: Photometrie

Häufigkeit: täglich Mo - So

<u>Ref.bereich:</u>	1 – 4	J		0,00 – 1,1	mmol/l
	4 – 15	J		0,00 – 1,3	mmol/l
	15 – 20	J		0,00 – 1,4	mmol/l
	>20	J		0,00 – 2,3	mmol/l
	Schwangere				
	<12	SSW		0,45 – 1,8	mmol/l
	12 – 28	SSW		0,85 – 4,4	mmol/l
	>28	SSW		1,50 – 5,2	mmol/l

### Trijodthyronin\* [T3]

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 0,8 – 2 nmol/l altersunabhängig

### Triple-Test\* [TRIP]

Test für die Ermittlung des individuellen Risikos für Down-Syndrom und Spaltbildung (Schwangerschaftsvorsorge) im 2. Trimester

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	ECLIA, CLIA
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand
<u>Zeitpunkt:</u>	Blutentnahme in der 14.-19. (20.) SSW, Angaben zum Gestationsalter (BPD, CRL) mit Ultraschalldatum sind essentiell Verfahren: AFP, HCG, Estriol mit besonderer Befundung

### Triplephosphat im Urin [TRPL]

siehe [Urinsediment](#)

### Troponin I [TNI]

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	Enzym-linked-Fluoreszenz-Assay (ELFA)
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So
<u>Ref.bereich:</u>	< 19 ng/ml <span style="float: right;">altersunabhängig</span>

### Troponin T [TNT]

Einnahme hoher Biotic-Dosis zur Therapie von Dialysepatienten (> 5 ng/Tag) kann zu Änderungen führen (Bestimmung frühestens 8h nach letzter Biotic-Dosis möglich)

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So
<u>Ref.bereich:</u>	< 52 ng/ml <span style="float: right;">altersunabhängig</span>

### Trypsin\* [TRYPSI]

<u>Material:</u>	Serum
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand
<u>Ref.bereich:</u>	140 – 600 µg/l <span style="float: right;">altersunabhängig</span>

### Tryptophan (Serum)\* [TRYPTO]

<u>Material:</u>	Serum
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand
<u>Ref.bereich:</u>	<17 J <span style="margin-left: 20px;">0,7 – 1,6</span> mg/d
	>17 J <span style="margin-left: 20px;">1,2 – 1,8</span> mg/d

### TSH basal [TSH]

<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	Elektrochemolumineszenz (ECLIA)



<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So			
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 6	D	0,70 – 15,2	mU/l
	0 – 3	M	0,72 – 11,0	mU/l
	0 – 1	J	0,73 – 8,35	mU/l
	1 – 6	J	0,73 – 5,97	mU/l
	6 – 11	J	0,60 – 4,84	mU/l
	11 – 20	J	0,51 – 4,30	mU/l
	>20	J	0,27 – 4,20	mU/l
	Schwangere			
	<12	SSW	0,33 – 4,59	mU/l
	12 – 24	SSW	0,35 – 4,10	mU/l
	>24	SSW	0,21 – 3,15	mU/l

## Tumormarker

Mit Ausnahme von PSA eignet sich keiner der Tumormarker für die Primärdiagnostik, wohl aber für Verlaufskontrollen.

Tumormarker	Organ	Histologie
AFP [AFP]	Leber, Ovar, Hoden	Kleinzelltumor
β-HCG [BHCG]	Hoden, Ovar	Seminom
NSE [NSE]	Lunge, Hirn	Kleinzelliges Karzinom
Calcitonin* [CALCI]	Schilddrüse	Medulläres Karzinom
Thyreoglobulin [THYR]	Schilddrüse	Foll. papill. Karzinom
CA 72-4 [CA724]	Magen, Ovar	Adenokarzinom
CA 125 [CA125]	Ovar	Adenokarzinom
CA 19-9 [CA199]	Pankreas, Leber, Magen, Dickdarm, Gallengang	Adenokarzinom
CA 15-3 [CA153]	Brust	Alle Typen
CEA [CEA] Abhängig vom Zigarettenkonsum kann CEA 10 µg, selten 20 µg/l be- tragen	Dickdarm, Lunge, Brust, Magen	Adenokarzinom, großzelliges Karzi- nom,
SCC* [SCC]	Cervix, HNO, Haut	Plattenepithelkarzinom
PSA [PSA]	Prostata	Adenokarzinom
β2-Mikroglobulin	B-Zell-Lymphome	

	(NHL)	
CYFRA 21	Lunge	großzell. Lungen- /Bronchialcarcinom
Nephrine		Phäochromocytom
ChromograninA*		Phäochromocytom

### Tumor-Nekrose-Faktor alpha\* [TNFA]

<u>Material:</u>	Serum	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Ref.bereich:</u>	0 – 8,1 ng/l	altersunabhängig

### Tyroxin-bind.Globulin\* [TBG]

<u>Material:</u>	Serum	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Ref.bereich:</u>	Kinder	bis 4 Wochen 26,1-42,5 mg/l
		bis 1 Jahr 15,6-43,2 mg/l
		1-15 Jahre 14,7-36,3 mg/l
	Erw	16-50 Jahre 11,3 – 28,9 mg/l
		>50 Jahre 10,9 – 34,9 mg/l

### TZ [TZ]

<u>Material:</u>	Citratblut	
<u>Methode:</u>	Koagulometrie	
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So	
<u>Ref.bereich:</u>	<1	T 18 – 37 sek
	<2	J 18 – 28 sek
	2 – 14	J 18 – 22 sek
	>14	J 14 – 21 sek

### UDP-Galakt. 4-Epimerase\* [UDPGAL]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut	
<u>Häufigkeit:</u>	Fremdversand	
<u>Ref.bereich:</u>	308 – 9999	µmol/h/gHb altersunabhängig

### Uebersegment. [USEG]

<u>Material:</u>	EDTA-Blut s. Differenzialblutbild
<u>Häufigkeit:</u>	täglich Mo - So

### Urate im Urin [URAT]

siehe [Urinsediment](#)

## Urinsediment [SEDI]

Präanalytik: Die Validität kann nur garantiert werden, wenn die Untersuchung innerhalb von zwei Stunden nach der Uringewinnung durchgeführt wird

Material: Spontanurin

Häufigkeit: tägl. Mo – So

Ref.bereich:

Leukozyten	<5	LEUK/Gesichtsfeld
Erythrozyten	0 – 2	ERY/Gesichtsfeld
Plattenepithelien	<15	Zellen/Gesichtsfeld
Übergangsepithelien	0-1	Zellen/Gsfd
Tiefe Urothelzellen	keine	
Hyaline Zylinder	vereinzelt	
Granulierte Zylinder	keine	
Erythrozytenzylinder	keine	
Leukozytenzylinder	keine	
Bakterien	negativ	
Hefe	negativ	
Trichomonaden	negativ	
Ca-Phosphate	nicht pathologisch	
Ca-Oxalate	nicht pathologisch	
Urate	nicht pathologisch	
Harnsäurekristalle	nicht pathologisch	

## Urinstatus, semiquantitativ [USTA]

Material: Spontanurin

Methode: Trockenchemie, Reflexionsphotometrie (Spezifisches Gewicht)

Häufigkeit: täglich

Ref.bereich: siehe unten

<b>Urin-Streifentest mit den Parametern</b>	<b>Ref.bereich</b>	
Spezifisches Gewicht (Dichte)	1,016 – 1,022	g/ml
Leukozyten	0 – 10	LEU/ $\mu$ l
Nitrit	neg (<1,0)	mg/l
pH-Wert	4,8 – 7,4	
Protein	0 – 0,1	g/l
Glukose	0 – 1,7	mmol/l
Keton	0 – 0,5	mmol/l

Urobilinogen	0 – 17	µmol/l
Bilirubin	0 – 3,4	µmol/l
Blut (Ery bzw. Hb)	0 – 5	ERY/µl
Ascorbinsäure	neg.	

### Einschränkungen des Verfahrens:

**Leukozyten:** Bei Vorhandensein von Konservierungsmitteln wie Formaldehyd und Formalin kann es zu falsch positiven Ergebnissen kommen. Eine hohe Konzentration von Protein, Cephalixin und Gentamycin kann die Farbreaktion abschwächen. Falsch negative bzw. niedrige Leukozytenergebnisse treten auf, wenn der Glukosewert größer als 56 mmol/l ist und ein Leukozytenergebnis an der Nachweisgrenze/ 25 LEU/µl bzw. 250 LEU/µl oder höher vorliegt. Wenn die Granulozyten lysiert sind, kann der Test auch in Abwesenheit sichtbarer Zellen positiv sein. Der Test kann bei Vorhandensein sichtbarer Leukozyten negativ sein, wenn diese nicht lysiert sind und/oder wenn es sich dabei nicht um Granulozyten handelt.

**Nitrit:** Lebensmittelfarbstoffe und therapeutische Pigmente wie Rote Beete und Pyridinium können falsch positive Ergebnisse verursachen. Hohe Mengen an Ascorbinsäure können negative Ergebnisse verursachen.

**Protein:** Lebensmittelfarbstoffe wie Rote Beete und therapeutische Pigmente wie Methylenblau und Pyridinium überdecken, ggf. die Färbung des Testfelds. Bei einem hohen spez. Gewicht können Störungen auftreten. Störungen können auch in Verbindungen mit Desinfektionsmitteln, Benetzungsmitteln, und Blutersatzstoffen (quaternäre Ammoniumverbindungen, Polyvinylpyrrolidon, Chlorhexidin) auftreten.

**Glucose:** Ascorbinsäurekonzentrationen > 30 mg/dl und Acetessigsäurekonzentrationen >150 mg/dl können zu falsch negativen Ergebnissen führen. Ein hohes spez. Gewicht, saurer pH und Gentiensäure können die Farbstoffbildung hemmen. Reinigungsmittel wie Hypochlorit und Peroxid können zu falsch positiven Ergebnissen führen.

**Keton:** Erhöhte Konzentrationen von Phenylbrenztraubensäure

können das Testfeld beeinflussen und unterschiedliche Farbveränderungen hervorrufen. Phthaleine und Anthrachininderivate ergeben eine rote Farbe in alkalischem Medium, welche die Reaktion überdecken kann. Große Mengen von Levodopa und Medikamenten, die Sulfhydrylgruppe enthalten, können atypische Farbreaktionen hervorbringen.

**Urobilinogen:** Dieser Test wird durch erhöhte Konzentrationen von Formaldehyd gehemmt. Falsch positive Werte können das Ergebnis von Lebensmittelfarbstoffen und therapeutischen, roten Pigmenten in saurem Medium sein, wie beispielsweise Rote Beete, Azofarbstoffe, Phenazopyridin und p-Aminobenzoesäure. Längere Lichteinstrahlung kann zu schwächeren oder falsch negativen Werten führen.

**Bilirubin:** Manche Harnproben können Verunreinigungen wie Lebensmittelfarbstoffe und therapeutische Pigmente erhalten, die durch eine gelb- oder rötliche Verfärbung des Testfeldes eine Störung verursachen. Erhöhte Konzentrationen von Ascorbinsäure und Nitrit können die Reaktion hemmen. Bilirubin ist lichtempfindlich, und längere Lichteinstrahlung in Harnproben kann zu schwächeren oder falsch negativen Werten führen. Erhöhte Urobilinogenkonzentrationen können die Reaktion dieses Testfeldes verstärken.

**Blut:** Reduktionsmittel wie Ascorbinsäure, Harnsäure, Glutathion, und Gentsinsäure können falsch negative Ergebnisse verursachen. Konservierungsmittel (Formalin) und Reinigungsmittel wie Hypochlorit können zu falsch positiven Ergebnissen führen. Eine erhöhte Konzentration von Nitrit und ein hohes Spez. Gewicht kann die Reaktion verzögern. Es treten keine Störungen infolge des pH-Wertes auf.

## Urin-Diagnostik bei Nephropathien

[siehe Proteinuriediagnostik](#)

## Urobilinogen [UBGTU]

siehe [Urinstatus](#)

## U1-nRNP-Antikörper [RNP70]

Material: Serum

Methode: ELISA  
Häufigkeit: 1 -2-x wöchentlich  
Ref.bereich: 0.0 – 1.0 Ratio altersunabhängig

### Valproinsäure [VALP]

siehe auch unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

Material: Serum  
Methode: Photometrie  
Häufigkeit: täglich Mo - Sa  
Ref.bereich: 50 – 100 µg/ml altersunabhängig

### Vancomycin [VANCO]

siehe auch unter [Arzneimittel-Spiegel](#)

Material: Serum  
Methode: Photometrie  
Häufigkeit: täglich Mo - Sa  
Ther.bereich: 5,0 – 10,0 ug/ml altersunabhängig

### Vanillinmandelsäure (VMS)\* [VMS] [VMS24]

Material: 24h-Urin  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: < 8 mg/d altersunabhängig  
Hinweis: Sammelmenge und Dauer angeben

### Vasoakt.int.Peptid\* [VIP]

Material: EDTA-Blut, 10 ml BCT mit 25 E Heparin in 1000 I.E. ?, nach dem Abnehmen sofort in Eis kühlen  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0 – 30 pmol/l altersunabhängig

### Vitamin A\* [VA]

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: <15 J 200 – 850 µg/l  
>15 J 200 – 1200 µg/l

### Vitamin B1\* [VB1]

Material: EDTA-Blut  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 28 – 85 nmol/l altersunabhängig

## Vitamin B12 [VB12]

Präanalytik: lichtgeschützter Transport

Material: Serum

Methode: Elektrochemolumineszenz (ECLIA)

Häufigkeit: täglich Mo - So

<u>Ref.bereich:</u>	<1	J	m	216 – 891	pmol/l
	<1	J	w	168 – 1117	pmol/l
	1 – 3	J	m	195 – 897	pmol/l
	1 – 3	J	w	307 – 892	pmol/l
	3 – 6	J	m	181 – 795	pmol/l
	3 – 6	J	w	231 – 1038	pmol/l
	6 – 9	J	m	200 – 863	pmol/l
	6 – 9	J	w	182 – 866	pmol/l
	9 – 12	J	m	135 – 803	pmol/l
	9 – 12	J	w	145 – 752	pmol/l
	12 – 18	J	m	158 – 638	pmol/l
	12 – 18	J	w	134 – 489	pmol/l
	> 18	J		145 – 569	pmol/l

Folgediagnostik: ggf. weitere Abklärung durch Holo-Transcobalamin- (oder Homocystein- oder MMA-) Bestimmung.

## Vitamin B2\* [VB2]

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 136 – 370 µg/l altersunabhängig

## Vitamin B2 (Serum)\* [VB2S]

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 44 – 76 µg/l altersunabhängig

## Vitamin B6\* [VB6]

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: 5,0 – 30,0 nmol/l altersunabhängig

## Vitamin C\* [VC]

Material: EDTA-Blut

Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 2,0 – 20,0 mg/l altersunabhängig

### Vitamin E\* [VE]

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich:

<6	J	3,0 – 9	mg/l
6 – 12	J	4,3 – 9	mg/l
12 – 19	J	5,6 – 10,3	mg/l
>19	J	5,0 – 18	mg/l

### Vitamin H (Biotin)\* [VH]

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 250 – 4000 ng/l altersunabhängig

### Vitamin K\* [VITK]

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0,17 – 0,68 µg/l altersunabhängig

### VLDL\* [VLDL]

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0 – 40 mg/dl altersunabhängig

### vWF-Antigen\* [VWF]

Indikation: Differentialdiagnostik bei anamnestischer Blutungsneigung; Diagnose und Therapieüberwachung des angeborenen oder erworbenen von-Willebrand-Syndroms.

Material: Citratblut  
Methode: Enzym-Linked Fluoreszenz Assay (ELFA)  
Häufigkeit: täglich Mo - So  
Ref.bereich:

>0	J	52 – 154	%
>0	J	60 – 200	%
Schwangere			
>28	SSW	121 – 260	%



**vWF-Kollagenbind.Aktiv.\* [VWFCB]**

Material: Citratblut  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 50 – 250 %

altersunabhängig

**vWF-Multimere\* [VWFMUL]**

Material: Citratblut  
Häufigkeit: Fremdversand

**vWF-Ristocetin-Cof.Aktiv.\* [VWFRC]**

Material: Citratblut  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 48 – 173 %

altersunabhängig

**Weddellit im Urin\* [WEDDEL]**siehe [Steinanalyse im Urin](#)**Whewellit im Urin\* [WHEWE]**siehe [Steinanalyse im Urin](#)**Xanthin im Plasma\* [XANTPL]**

Material: EDTA-Blut  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0,25 – 0,73 µmol/l

altersunabhängig

**Zink\* [ZN]**

Material: Serum  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: <14 J 7,7 – 15 µmol/l  
 >14 J 9,0 - 18 µmol/l

**Zink intrazellulär (Ery)\* [ZNERY]**

Material: EDTA-Blut  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 8,8 – 16,0 mg/l Ery

altersunabhängig

**Zink-Protoporphyrin (Ery)\* [ZPPORE]**

Material: EDTA-Blut  
Häufigkeit: Fremdversand  
Ref.bereich: 0 – 40 µmol/molHb

altersunabhängig

### **Zink-Transporter 8-Ak\* [ZNT8AK]**

Indikation: z.A. eines DM Typ1 bei ansonsten negativen Nachweisen von ICA, GAD65-, IA2A- und Insulin-Ak

Material: Serum

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 10 Ak-Ratio altersunabhängig

### **Zirkul.Immunkomplexe\* [CIC]**

Indikation: V.a. Immunkomplex-vermittelte Erkrankungen, siehe auch C1q-Ak

Material: Serum

Methode: Nephelometrie

Häufigkeit: Fremdversand

Ref.bereich: < 4,4 µg/ml altersunabhängig

# INFEKTIOLOGISCHE ANALYSEN

## (alphabetisch)

(Mikrobiologie: Bakterien, Viren, Pilze, Parasiten)

### **A-Streptokokken (Streptococcus pyogenes)**

Indikationen: Tonsillitis, Wundinfektionen

Material: Tonsillen-, Rachen-, Wundabstrich

Methode: Anzucht (Erregerkultur), Antibiogramm  
Antigen-Nachweis (sog. Schnelltest) bei Rachen- und Tonsillenabstrichen.

Hinweis: Der Nachweis dieser Erreger erfolgt auch bei Anforderung auf Standardbakteriologie (Erreger/Resistenz) bei geeigneten U.-Materialien.

Indikationen: Scharlach-Verdacht

Material: Tonsillen-, Rachenabstrich

Methode: Anzucht (Erregerkultur), Antibiogramm

Hinweis: Untersuchungsanforderung: beta-hämolysierende Streptokokken. Der Nachweis dieses Erregers erfolgt auch bei Anforderung auf Standardbakteriologie (Erreger/Resistenz).

Indikationen: V.a. Folgeerkrankungen nach Infektion durch A-Streptokokken (z.B. akutes rheumat. Fieber).

Methode: Antikörper-Bestimmung (Antistreptolysin O, Anti-Streptodornase B\*).

**Acrodermatitis chronica atrophicans** • siehe unter [Borrelien](#)

### **Adenovirus**

Indikationen: respiratorische Symptomatik

Material: Serum, Bronchoalveoläre Lavage (BAL), Bronchialsekret (BRS), Rachen-Abstrich

Methode: Antikörper-Nachweis (aus Serum), Nukleinsäure Nachweis (PCR)\*

Indikationen: Diarrhoe

Material: Stuhl

Methode: Antigen-Nachweis

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden ist der Verdacht auf und die Erkrankung an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn eine Person betroffen ist, die tätigkeitsbedingt Umgang mit Lebensmitteln hat oder zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang möglich ist (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).  
Labormeldung: Keine Meldepflicht.

Indikationen: V.a. Epidemische Keratokonjunktivitis

Material: Konjunktiva-Abstrich

Methode: Antigen-Nachweis (sog. Schnelltest), ggf. Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden ist das Auftreten von zwei oder mehr gleichartigen Erkrankungen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang möglich ist (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte Erregernachweis aus Augenabstrichen an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

Indikationen: ZNS-Symptomatik

Material: Liquor cerebrospinalis

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

## **Aktinomykose** (Aktinomyzeten)

Indikationen: granulomatös-eitrige Entzündungsprozesse, Canaliculitis lacrimalis

Material: Gewebeflüssigkeit, Eiter, Fistelsekrete, Sputum, BAL, Biopsiematerial

Methode: Mikroskopie, Anzucht (Erregerkultur), Antibiogramm

Hinweis: Bearbeitungsdauer bis zu 10 d durch langsames Keimwachstum! Bitte auf dem Anforderungsschein unbedingt auf den Verdacht auf eine Aktinomykose hinweisen (längere Bebrütung)!

**Amöbenruhr, Amöbiasis** • siehe unter [Entamoeba histolytica](#)

**Amöben-Meningoenzephalitis (Schwimmbad-Amöbose)** • siehe unter [Naegleria fowleri](#)

### **Anaerobier-Infektionen**

Indikationen: Abszesse, tiefe Wundinfektionen, Empyeme u.a

Material: Abszessmaterial, Eiter, Punktat, Biopsiematerial, Wundabstriche u.a.

Methode: Mikroskopie, Anzucht (Erregerkultur), Antibiogramm

Hinweis: Der Nachweis von Anaerobiern erfolgt auch bei Anforderung auf Standardbakteriologie (Erreger/ Resistenz) bei geeigneten U.-Materialien. Zügig zum mikrobiologischen Labor, da geringe Überlebensfähigkeit der Erreger. Transportgefäße möglichst hoch befüllen, um Sauerstoffmenge im Gefäß zu reduzieren! Alternativ ist für flüssige Materialien die Verwendung von anaeroben Blutkulturflaschen möglich.

**Anaplasmose** • siehe unter [Ehrlichiose / Anaplasmose](#)

**Ancylostoma species** • siehe unter [Hakenwurm-, -Larven-Befall](#)

**Anasakis** • siehe unter [Heringswurm](#)

**Anthrax** • siehe unter [Bacillus anthracis](#)

**Antibiotika-assoziierte Diarrhoe** • siehe unter [Clostridioides difficile](#)

### **Angina Plaut-Vincenti (Fuso-Treponematose)**

Indikationen: Tonsillitis (häufig einseitig)

Material: Tonsillen-Abstrich auf Objektträger (lufttrocknen)

Methode: Mikroskopie

### **Ascaris lumbricoides (Askariasis, Spulwurm)\***

Indikationen: abdominelle Beschwerden (Nausea, Erbrechen), Blut-Eosinophilie, respiratorische Symptomatik (Larvenwanderung)

Material: Stuhl

Methode: Mikroskopischer Nachweis von Wurm-Eiern\*

Hinweis: Stuhltransportröhrchen mindestens zu einem Drittel füllen, 3 Stuhlproben im Abstand von 1 bis 3 Tagen

empfohlen.

**Aspergillus species** • siehe unter [Schimmelpilze](#)

### **Astrovirus\***

Indikationen: Diarrhoe

Material: Stuhl

Methode: Antigen-Nachweis\*

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden ist der Verdacht auf und die Erkrankung an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn eine Person betroffen ist, die tätigkeitsbedingt Umgang mit Lebensmitteln hat oder zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang möglich ist (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Keine Meldepflicht.

**Aussatz** • siehe unter [Mycobacterium leprae](#)

### **B-Streptokokken** (Streptococcus agalactiae)

Indikationen: urogenitale Infektionen

Material: Vaginalabstrich, Urin, anorektaler Abstrich,

Methode: Anzucht (Erregerkultur), Antibiogramm

Hinweis: Der Nachweis dieses Erregers erfolgt auch bei Anforderung auf Standardbakteriologie (Erreger/ Resistenz).

Indikationen: Neugeborenenroseptis

Material: Blutkultur und Liquor

Methode: Mikroskopie, Anzucht (Erregerkultur), Antibiogramm

Hinweis: Der Nachweis dieser Erreger erfolgt auch bei Anforderung auf Standardbakteriologie (Erreger/ Resistenz).

### **Babesia species** (Babesiose, Piroplasmose, Pseudoküstenfieber)

Indikationen: V.a. Babesiose: hohes Fieber, hämolytische Anämie, Hämoglobinurie, Nierenversagen, Myalgien

Material: EDTA-Blut, Serum

Methode: Mikroskopischer Nachweis (im Blutaussstrich und im Dicken Tropfen), Antikörpernachweis\*

- Hinweis: Reiseanamnese beachten!  
Übertragung erfolgt durch Zeckenstich.
- Vorkommen: *Babesia microti* im Osten der USA, vereinzelt auch Europa; *B. divergens* in Frankreich, GUS, Irland, (Mexiko, Kalifornien); *B. bovis*: Europa  
Besonders gefährdete Personen sind splenektomierte und immunsupprimierte Patienten.

### **Bacillus anthracis** (Anthrax, Milzbrand)\*

**ACHTUNG:** Bakterien gehören zur RISIKOGRUPPE 3 (Erregerdirektnachweis nur im Sicherheitslabor Stufe 3)

Indikationen: V.a. Hautmilzbrand:  
Pustula maligna (juckende rote Papeln mit schwarzem Zentrum, Pusteln mit sanguinolenter Flüssigkeit, schwarzer Schorf), meist an den Händen, Unterarmen, im Gesicht und am Hals.

Material: Pustelmaterial

Indikationen: V.a. Lungenmilzbrand:  
atypische schwere Bronchopneumonie, (Dyspnoe, Zyanose, blutiger Auswurf), hohes Fieber

Material: Sputum, Trachealsekret, Bronchialsekret, bronchoalveoläre Lavage (BAL)

Indikationen: V.a. Darmmilzbrand: blutiger Durchfall, blutiges Erbrechen, Kreislaufversagen

Material: Stuhl, Erbrochenes

Hinweis: Vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Erregeranzucht muss in einem Speziallabor der Sicherheitsstufe 3 erfolgen!

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Bagdad-Beule** • siehe unter [Leishmaniose, kutane/mukokutane](#)

**Baggersee-Dermatitis** (Zerkariendermatitis, swimmers itch)

Indikationen: Exanthem (juckend, papulös)

Methode: keine Labordiagnostik, Diagnose wird klinisch gestellt

Hinweis: In Deutschland erworbene sog. Baggersee Dermatitis. Hervorgerufen durch tierpathogene Schistosomen.

**Balkangrippe** • siehe unter [Coxiella burnetii](#)

**Bang-Krankheit** • siehe unter [Brucella species](#)

**Bartflechte** • siehe unter [Dermatophyten](#)

**Bartonella species\***

Indikationen: V.a. Katzenkratzkrankheit: Erreger sind Bartonella haenselae, B. clarridgeiae Lymphadenitis (meist einseitig, unilokulär, meist axillär/supraclavikulär oder zervikal).

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Anamnese beachten (Katzenkontakt)!

Indikationen: V.a. Bazilläre Angiomatose und Peliosis hepatis: Erreger sind Bartonella haenselae, B. quintana vasculoproliferative Krankheitsbilder, Gefäßknötchen

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Indikationen: V.a. Fünftagefieber (Wolhynisches Fieber): Erreger ist Bartonella quintana, plötzlich einsetzende Fieberschübe von jeweils etwa 5 Tagen Dauer.

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Weltweite Verbreitung des Erregers.

Indikationen: V.a. Carrion-Krankheit: Erreger ist Bartonella bacilliformis, biphasischer Verlauf, akute Phase: Oroya-Fieber (hohes Fieber, hämolytische Bakteriämie), einige Monate später: Verruga peruana (noduläre neovaskuläre Proliferationen an Haut, Schleimhaut und inneren Organen).



Material: Vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Absprache mit Referenzlabor notwendig.

Hinweis: Reiseanamnese beachten (Peru, Ecuador)!

**beta-hämolisierende Streptokokken** • siehe unter [A-Streptokokken](#) und [B-Streptokokken](#)

**Bilharziose** • siehe unter [Schistosomen](#)

**Blasenbilharziose** • siehe unter [Schistosomen](#)

**BK-Virus** (Polyomavirus)\*

Indikationen: hämorrhagische Zystitis (unter starker Immunsuppression, z.B. nach hämatopoetischer Zelltransplantation)

Material: Urin, (EDTA-Blut)

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (quantitative PCR)\*

Indikationen: Nephropathie (nach hämatopoetischer Zell- und Nierentransplantation, insbesondere bei Diabetes mellitus-Grunderkrankung)

Material: Urin, Biopat, (EDTA-Blut).

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (quantitative PCR)\*

**Blastomykose** • siehe unter [Mykosen, importierte](#)

**Bocavirus, humanes** (HBoV)\*

Indikationen: Atemwegsinfektionen (besonders bei Kindern zwischen dem 1. und 3. Lebensjahr)

Material: Nasopharyngealsekret, Bronchoalveoläre Lavage (BAL)

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: Einzelanforderung möglich oder in Kombination mit weiteren respiratorischen Viren (siehe unter „Respiratorische Viren“)

**Bordetella pertussis** (Pertussis, Keuchhusten)

Indikationen: Husten, Hustenanfälle, Apnoeattacken (besonders Säuglinge betroffen), andauernde Bronchitis (besonders bei größeren Kindern und Erwachsenen)

Material: Serum, in frühen Stadien (z.B. bei ungeimpften Säug-

- Methode: lingen): tiefer Naso-pharyngealabstrich, -Sekret Antikörper-Nachweis (aus Serum), Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\* (aus respiratorischen Proben)
- Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§6 des Infektionsschutzgesetzes, § 1 IfSAnpLVO M-V).
- Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Nachweis von Bordetella pertussis und B. parapertussis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§7 des Infektionsschutzgesetzes, § 2 IfSAnpLVO M-V).

### **Borkenkrätze** (Krustenkrätze, Krätzmilbe, Scabies norwegica)

- Indikationen: V.a. Borken-/Krustenkrätze: Krustenbildung (besonders in den Interdigitalräumen, Handgelenken, Mamilen), Juckreiz
- Material: Hautgeschapsel mit verdächtigen Milben (Bohrgänge aufpräparieren)
- Methode: mikro- und makromorphologische Identifizierung
- Hinweis: Massenbefall mit Krätzmilben! Die Diagnose erfolgt meist anhand der Symptome: Brennen bzw. Juckreiz, der sich in der Bettwärme und nach einem warmen Bad verstärkt. Die Milbengänge befinden sich häufig zwischen den Fingern und am Handgelenk. Meist erkranken weitere Personen in der unmittelbaren Umgebung.

### **Bornholm-Krankheit** • siehe unter [Enteroviren](#)

### **Borrelien** (Lyme-Borreliose, Erythema migrans, Neuroborreliose)

- Indikationen: Lyme-Erkrankung, Erythema (chronicum) migrans, Acrodermatitis chronica atrophicans, Arthralgien
- Material: Serum
- Methode: Antikörper-Nachweis (Suchtest, ggf. Bestätigungstest)
- Indikationen: Neuroborreliose
- Material: Liquor-Serum-Paar (taggleich entnommen)
- Methode: Antikörper-Nachweis (Nachweis der intrathekalen Antikörperproduktion, Antikörper-Index), (nach Rück-

sprache ggf. auch Nukleinsäure-Nachweis = PCR\* aus Liquor – geringe Sensitivität beachten!)

Meldepflicht: Arztmeldung: Nichtnamentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind die Erkrankung sowie der Tod (§ 1 IfSAG M-V).

Labormeldung: Nichtnamentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 1 IfSAG M-V).

### **Borrelien – Rückfallfieber\***

Erreger: Borrelia recurrentis → Läuse-Rückfallfieber  
Borrelia duttonii u.a. → Zecken-Rückfallfieber

Indikationen: V.a. Rückfallfieber, Fieberattacken von 3-7 Tagen (bei Zecken-Rückfallfieber häufiger, bis zu 13 Schübe), afebrile Perioden von Tagen bis Wochen

Material: EDTA-Blut (während des Fieberschubes)

Methode: Mikroskopischer Nachweis (im Speziallabor)\*

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Nachweis von Borrelia recurrentis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Botulismus** • siehe unter [Clostridium botulinum](#)

**Brucella species** (Brucellose, Morbus Bang, Gibraltar-, Maltafieber, Mittelmeerfieber, Wechselfieber)\*

**ACHTUNG:** Bakterien gehören zur RISIKOGRUPPE 3

Indikationen: V.a. humane Brucellose, undulierendes Fieber (tagsüber stark ansteigende Körpertemperatur, nächtliche Entfieberung), grippeähnlich Symptomatik, Hepatosplenomegalie, Spondylitis, Sakroiliitis

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Ggf. auch Erregeranzucht/-Direktnachweis – Wenn gewünscht, bitte vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial Rücksprache mit dem Labor halten!

Erregeranzucht muss in einem Speziallabor der Sicherheitsstufe 3 erfolgen!

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Nachweis von *Brucella species* an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Burkholderia mallei** (Rotz-Krankheit, Malleus)\*

**ACHTUNG:** Bakterien gehören zur RISIKOGRUPPE 3 (Erregerdirektnachweis nur im Sicherheitslabor Stufe 3)

Indikationen: Pneumonie, Sepsis, Abszesse (kutane, subkutane)

Material: Bronchoalveoläre Lavage (BAL), Sputum, Blutkultur, Abszessmaterial

Methode: Anzucht (Erregerkultur)\*

Hinweis: Vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Erregeranzucht muss in einem Speziallabor der Sicherheitsstufe 3 erfolgen!

Reiseanamnese beachten (Tropen, Subtropen)! Kontakt mit Einhufern (Pferde, Esel, Maultiere)?

### **Burkholderia pseudomallei** (Meliodose, Pseudorotz, Whitmore's Disease)\*

**ACHTUNG:** Bakterien gehören zur RISIKOGRUPPE 3 (Erregerdirektnachweis nur im Sicherheitslabor Stufe 3)

Indikationen: Pneumonie, Sepsis, multiple Abszesse (kutan, subkutan)

Material: Bronchoalveoläre Lavage (BAL), Sputum, Blutkultur, Abszessmaterial

Methode: Anzucht (Erregerkultur)\*

Hinweis: Vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Erregeranzucht muss in einem Speziallabor der Sicherheitsstufe 3 erfolgen!

Reiseanamnese beachten (Südostasien bes. Thailand, Australien)! Immunsupprimierte und Diabetiker sind besonders gefährdet.

**Burkitt-Lymphom** • siehe unter [Epstein-Barr-Virus](#)

**Buruli-Ulkus** (*Mycobacterium ulcerans*) • siehe unter [Mykobakterien, nicht tuberkulöse](#)

**Buschfieber** (Scrub Typhus) • siehe unter [Rickettsiosen](#)  
[Tsutsugamushi-Fieber- Gruppe](#)

### **Campylobacter species**

Indikationen: Diarrhoe

Material: Stuhl

Methode: Anzucht (Erregerkultur), Antibiogramm

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden ist der Verdacht auf und die Erkrankung an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn eine Person betroffen ist, die tätigkeitsbedingt Umgang mit Lebensmitteln hat oder zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang möglich ist. Nachweis von darmpathogenen *Campylobacter species* ist an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

Indikationen: postinfektiöse Komplikationen (reaktive Arthritis, meist sind große Gelenke betroffen, REITER- Syndrom, Guillain-Barre-Syndrom)

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

### **Candida species** (Hefen, Sprosspilze)

Indikationen: V.a. Soor - Candida-Infektion der Schleimhaut (weißliche Beläge, abwischbar, leicht blutend), oraler Soor, Soorösophagitis (Dysphagie, Schmerzen und retrosternales Brennen)

Material: Mundschleimhaut-Abstrich, Ösophagus-Abstrich

Methode: Anzucht (Erregerkultur, Spezialnährmedien, längere Bebrütungsdauer)

Indikationen: V.a. andere Candida-Infektion

Material: Material je nach Klinik (z.B. Vaginalabstrich, Urin,

	Hautabstrich, Stuhl)
<u>Methode:</u>	Anzucht (Erregerkultur, Spezialnährmedien, längere Bebrütungsdauer)
<u>Indikationen:</u>	V.a. Fungämie /Sepsis
<u>Material:</u>	Blutkultur, Serum
<u>Methode:</u>	Anzucht, Antigen-Nachweis und Antikörper-Nachweis

**Canicolafieber** • siehe unter [Leptospira spp.](#)

**CDAD** (C. difficile assoz.Diarrhoe) • siehe unter [Clostridoides difficile](#)

**Chagas-Krankheit** • siehe unter [Trypanosomiasis, südamerikanische](#)

### **Chikungunya-Fieber\***

**ACHTUNG:** Viren gehören zur RISIKOGRUPPE 3(\*\*)  
(Erreger gehören zur RG 3, sind aber nicht über den Luftweg übertragbar)

Indikationen: Aufenthalt in einem Endemiegebiet, Fieber, Gelenksbeschwerden (meist bilateral an den Extremitäten, Gelenke geschwollen und berührungsempfindlich), Muskelbeschwerden, Kopfschmerzen, Konjunktivitis, gelegentlich makulopapulöses Exanthem oder generalisierte Hautrötung, Petechien, nur selten ausgeprägte hämorrhagische Verläufe

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Reiseanamnese beachten!

Vorkommen: Süd- und Südostasien (z.B. Philippinen, Malaysia, Thailand, Kambodscha, Sri Lanka, Indonesien, Indien, Myanmar), Arabische Halbinsel, Inseln des Indischen Ozeans (z.B. La Reunion, Mauritius, Seychellen, Madagaskar), Afrika (z.B. Senegal, Gambia, Guinea, Tansania)

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes, §1 der IfSG-Meldepflicht-Anpassungsverordnung).

### **Chlamydia pneumoniae** (Chlamydophila pneumoniae)

Indikationen: Pneumonie, respiratorische Symptomatik

Material: Bronchoalveoläre Lavage (BAL), Bronchialsekret (BRS), (Sputum), Serum

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*, Antikörper-Nachweis

### **Chlamydia psittaci** (Chlamydophila psittaci, Ornithose, Psittakose)\*

ACHTUNG: Bakterien gehören zur RISIKOGRUPPE 3

Indikationen: Bronchopneumonie (oft zentral lokalisiert, kann schwer verlaufen)

Material: Serum, Bronchoalveoläre Lavage (BAL), Bronchialsekret (BRS), (Sputum), Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: Zoonose! Anamnese beachten (Vogelkontakt)!

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Chlamydia trachomatis: okulo-urogenitale Infektionen**

Indikationen: urogenitale Infektionen (Zervizitis, Urethritis, Adnexitis, Proktitis)

Material: Morgenurin (erste Portion), Zervix-, Urethra-Abstrich

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)

Indikationen: chronische Salpingitis, Infertilität

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis

Indikationen: V.a. Schwimmbadkonjunktivitis

Material: Konjunktiva-Abstrich

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)

Indikationen: V.a. Trachom: folliculäre Konjunktivitis

Material: Konjunktiva-Abstrich

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)

Hinweis: Reiseanamnese beachten (Afrika, Mittlerer Osten, Asien, Lateinamerika, Australien)

Indikationen: Neugeborenen-Infektion (Konjunktivitis, Pharyngitis, Otitis media, Pneumonie)

Material: Materialien aus dem Respirationstrakt

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)

Indikationen: reaktive Arthritis

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis

Indikationen: V.a. Lymphogranuloma inguinale / L. venereum (LGV, Morbus Nicolas-Durand-Favre): urogenitale Ulzerationen, inguinale Lymphknotenschwellung

Material: Serum, Abstrich aus den Ulzerationen

Methode: Antikörper-Nachweis, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)

Hinweis: Reiseanamnese beachten (Tropen)!

**Cholera** • siehe unter [Vibrio cholerae](#)

**CJK** • siehe unter [Creutzfeld-Jacob-Krankheit, sporadische](#)

**Clostridium botulinum** (Botulismus) \*

Indikationen: V.a. lebensmittelbedingten Botulismus (Nahrungsmittelintoxikation): primär Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, dann neurologische Symptome (verschwommenes Sehen, Doppelbilder, Lichtscheu, Schluckstörungen, trockener Mund), symmetrisch absteigende schlaffe Parese

Material: Serum, Lebensmittel, Erbrochenes

Indikationen: V.a. Wundbotulismus: infizierte Wunde, neurologische Symptome (verschwommenes Sehen, Doppelbilder, Lichtscheu, Schluckstörungen, trockener Mund), symmetrisch absteigende schlaffe Parese

Material: Serum, Wund-Abstrich.

Indikationen: V.a. Säuglingsbotulismus: Obstipation, Verweigerung der Nahrungsaufnahme, Ruhelosigkeit, später Schluckstörungen, Ptosis der Augenlider, zunehmende muskuläre Hypotonie

Material: Serum, Stuhl

Hinweis: Vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Diagnostik erfolgt im Speziallabor\*. Diagnose anhand der Klinik! Sofort-



tige Magen- und Darmentleerung und Gabe von Botulismus-Antitoxin!

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Nachweis von Clostridium botulinum oder der Toxinnachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Clostridioides difficile** (Pseudomembranöse Kolitis, CDAD = C. difficile assoziierte Diarrhoe)

Indikationen: Diarrhoe (insbesondere nach Antibiotika-Gabe, nosokomial erworbene Diarrhoe)

Material: Stuhl

Methode: Antigen-Nachweis (GDH), wenn positiv, dann C. difficile-Toxin -Nachweis

Hinweis: ggf. auch Erregeranzucht möglich, um eine Ribotypisierung veranlassen zu können (nach Rücksprache mit dem Labor)

Meldepflicht: Arztmeldung: Schwer verlaufende Erkrankungen und Erkrankungshäufungen sowie der Tod an einer C. difficile-Infektion sind meldepflichtig (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes, §1 der IfSG-Meldepflicht-Anpassungsverordnung).

Labormeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

**Clostridium perfringens** • siehe unter [Gasbrand](#)

**Clostridium tetani** (Tetanus, Wundstarrkrampf)

Indikationen: V.a. Tetanus bei offenen Verletzungen/Wunden, Patienten ohne Impfschutz (fortschreitende Spannung und Steifigkeit der Kaumuskeln - Trismus, Muskelstarre der Nacken und Rückenmuskulatur – Ophistotonus)

Material: Wundmaterial, Serum

Hinweis: Bitte vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial Rücksprache mit dem Labor halten! Die Diagnose des

Tetanus erfolgt in erster Linie durch das klinische Bild! Sofortige Gabe von TetanusAntiserum in hohen Dosen (Neutralisation des noch nicht an die Nervenzellen gebundenen Toxins)!

Meldepflicht: Arztmeldung: Nichtnamentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind die Erkrankung sowie der Tod (§ 1 IfSAG M-V).

Labormeldung: Nichtnamentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 1 IfSAG M-V).

**CMV** • siehe unter [Cytomegalievirus](#)

**Coccidioidomycose** • siehe unter [Mykosen, importierte](#)

**Condylomata acuminata** • siehe unter [Humane Papillomviren \(HPV\)](#)

#### **Coronaviren\***

Indikationen: Bronchitis (vorwiegend bei Säuglingen und Kleinkindern). Bei Erkrankungen der oberen Atemwege sind Coronaviren häufig beteiligt - eine Labordiagnostik ist hier i.d.R. jedoch nicht notwendig.

Material: Sputum, Bronchoalveoläre Lavage (BAL), Nasopharyngealsekret

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: Einzelanforderung möglich oder in Kombination mit weiteren respiratorischen Viren (siehe unter „Respiratorische Viren“).

**Corynebacterium diphtheriae** • siehe unter [Diphtherie](#)

#### **Coxiella burnetii** (Q-Fieber, Krimfieber, Balkangrippe)\*

ACHTUNG: Bakterien gehören zur RISIKOGRUPPE 3 (Erregerdirektnachweis nur im Sicherheitslabor Stufe 3)

Indikationen: grippeähnliche Symptomatik, Pneumonie, Hepatitis

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Zoonose! Übertragung verläuft in Deutschland in erster Linie über Schafe. Weltweite Verbreitung, besonders in warmen, trockenen Klimazonen.

Ggf. auch Erregeranzucht/-Direktnachweis – Wenn gewünscht, bitte vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial Rücksprache mit dem Labor halten! Erregeranzucht muss in einem Speziallabor der Sicherheitsstufe 3 erfolgen!

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Coxsackievirus** • siehe unter [Enterovirus](#)

**Creutzfeld-Jacob-Krankheit, sporadische (CJK)\***

Indikationen: erste Symptome: Demenz, Myoklonus, Ataxie, typisches Alter bei Erkrankungsbeginn: 55-70 Jahre (Median: 67), Erkrankung rasch fort schreitend

Material: Liquor cerebrospinalis

Methode: Diagnostik erfolgt im Speziallabor\*

Hinweis: Eine Variante der CJK (vCJK) wurde erstmals 1996 in England beschrieben. Die Übertragung von vCJK erfolgt über Lebensmittel, die aus Rindern hergestellt werden, die an der bovinem spongiformen Enzephalopathie (BSE) erkrankt sind.

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht an humaner spongiformer Enzephalopathie CJK und vCJK (außer familiär- hereditäre Formen), die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Keine Meldepflicht.

**Cryptococcus neoformans** (Kryptokokkose, Sprosspilz)

Indikationen: V.a. Kryptokokken-Meningitis

Material: Liquor cerebrospinalis, Serum, Urin

Methode: Antigen-Nachweis (aus Liquor, Urin)\*, Anzucht (Kultur aus Liquor), Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: Immunsupprimierte Patienten sind besonders betroffen. Erregerreservoir: trockene Vogelfäkalien

## **Cryptosporidium species** (Kryptosporidiose, Protozoon)\*

Indikationen: Diarrhoe (protrahierte und chronische Verläufe möglich, besonders ausgeprägt bei immunsupprimierten Patienten), Übelkeit, Erbrechen

Material: Stuhl

Methode: Antigen-Nachweis\*

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

## **Cyclospora (Cyclospore)\***

Indikationen: Diarrhoe (protrahierte und chronische Verläufe möglich, besonders ausgeprägt bei immunsupprimierten Patienten), Übelkeit, Erbrechen

Material: Stuhl

Methode: Mikroskopie\*

Hinweis: Erreger gehören zu den intestinalen Kokzidien (Protozoon), Untersuchungsanforderung muss lauten: Kokzidien im Stuhl

## **Cytomegalievirus (CMV)**

Indikationen: CMV-Primärinfektion, CMV-Antikörperstatus bei Schwangeren, Blutspendern etc.

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis

Indikationen: Neugeborene: V.a. konnatale CMV-Infektion

Material: Urin, EDTA-Blut, Rachen-Abstrich, Ohr-Abstrich, Serum

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*, Antikörper-Nachweis

Indikationen: Schwangere: V.a. CMV-Infektion

Material: Serum, EDTA-Blut, Fruchtwasser

Methode: Antikörper-Nachweis, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Indikationen: Risikofrühgeborene: V.a. postnatale CMV-Infektion bei Risikofrühgeburten

Material: Urin, Muttermilch, EDTA-Blut  
Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Indikationen: Immunsupprimierte: V.a. CMV-Reaktivierung, Viruslastbestimmung

Material: EDTA-Blut, Urin, (Knochenmark, Gewebe)  
Methode: Nukleinsäure-Nachweis (quantitative PCR)\*

**Darmkokzidiose** • siehe unter [Kokzidiose](#)

**Darmmilzbrand** • siehe unter [Bacillus anthracis](#)

**Darmparasiten** • siehe unter [Parasiten im Darm](#)

**Dellwarze** (Molluscum contagiosum Virus, MCV)

Hinweis: Keine Labordiagnostik indiziert - klinische Diagnose.

**Dengue-Virus** (Dengue-Fieber, Dengue-hämorrhagisches Fieber, DHF)\*

ACHTUNG: Viren gehören zur RISIKOGRUPPE 3

Indikationen: Dengue-Trias: Fieber, Exanthem, Kopf-, Muskel- und Gelenkschmerzen (Knochenbrecherfieber)

Material: Serum, EDTA-Blut

Methode: Antikörper-Nachweis\*, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Indikationen: hämorrhagische Manifestationen (z.B. Petechien, Purpura, Epistaxis, Hämatemesis, hämorrhagische Pneumonie) Tritt vor allem nach Zweitinfektion mit einem anderen Serotyp und bei Kindern und jungen Erwachsenen auf.

Material: Serum, EDTA-Blut

Methode: Antikörper-Nachweis\*, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: Reiseanamnese beachten! Vorkommen: Südostasien, Pazifik, tropisches Afrika, Mittelamerika/Karibik, auch im südlichen Teil von Europa.

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Dermatomykosen, Dermatophyten (Hautpilzkrankungen)**

Indikationen: V.a. Nagelmykose - Nagelveränderungen (Tinea unguium)

Material: Nagelgeschabsel (leicht ablösbare Nagelteile werfen, Nagelspäne vom Übergang des kranken zum gesunden Gewebe gewinnen).

Indikationen: Hautveränderungen (Tinea corporis, T. capitis), Rötung, Schuppung, Juckreiz, vesikuläre, eitrige, granulomatöse Veränderungen, Krusten), V.a. auf Kälberflechte (Trichopyton verrucosum)

Material: Hautschuppen (lose Hautschuppen werfen, 20-30 Schuppen vom Herdrand entnehmen).

Indikationen: V.a. Bartflechte, Tinea barbae (Hautveränderungen im Bartbereich/ Haarbereich)

Material: V.a. Gärtnermikrosporie (Hautveränderungen) Hautschuppen (lose Hautschuppen werfen, 20-30 Schuppen vom Herdrand entnehmen), Haarstümpfe (10-20 Haarstümpfe mit Haarwurzeln, auffällige, glanzlose, graue Haare bevorzugen).

Indikationen: Krusten (schalenförmig) auf der Haut (V.a. Favus/Erbgrind, Tinea favosa)

Material: Hautschuppen (lose Hautschuppen werfen, 20-30 Schuppen vom Herdrand entnehmen), Haarstümpfe (10-20 Haarstümpfe mit Haarwurzeln, auffällige glanzlose, graue Haare bevorzugen)

Methode: Mikroskopischer Nachweis und Anzucht (Erregerkultur) auf Spezialnährmedien (bis zu 6 Wochen Bebrütungszeit)

Hinweis: Untersuchungsanforderung: Dermatophyten (beinhaltet die Untersuchung auf Dermatophyten i.e.S., Schimmelpilze und Sprosspilze)

## **Diphtherie** (*Corynebacterium diphtheriae*)

- Indikationen: V.a. Rachendiphtherie (grauweiße Pseudomembranen)  
V.a. Nasendiphtherie (blutig-eitriger Schnupfen mit Erosionen und Krusten am Naseneingang, bes. bei Säuglingen und Kleinkindern)  
V.a. Haut- und Wunddiphtherie (Hautläsionen ähneln denen anderer bakterieller Hauterkrankungen)
- Material: Rachenabstrich (Entnahme unter der Pseudomembran!), Nasenabstrich, Wundabstrich
- Methode: Anzucht (Erregerkultur), Toxin-Nachweis aus Bakterienstamm (im Speziallabor)\*.
- Hinweis: Bei klinischem Verdacht auf Diphtherie muss die sofortige Antitoxingabe erfolgen (ohne den mikrobiologischen Befund abzuwarten)!
- Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).  
Labormeldung: Namentlich ist der *C. diphtheriae*-Nachweis (Toxin bildend) und der Nachweis anderer Toxin bildender Corynebakterien an das zuständige Gesundheitsamt zu melden (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

Indikationen: Bestimmung der Immunität nach Impfung

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

**Diphyllobothrium** • siehe unter [Fischbandwurm](#)

**Dreitagefieber** • siehe [unter Humanes Herpesvirus 6](#) und [7](#)

## **Ebolavirus** (Virales Hämorrhagisches Fieber)\*

ACHTUNG: Erreger gehören zur RISIKOGRUPPE 4

Indikationen: hämorrhagische Manifestationen (z.B. Petechien, Purpura, Epistaxis, Hämatemesis, hämorrhagische Pneumonie), Fieber, Oligurie, Anurie

Hinweis: Die Untersuchungsmaterialien sind hochkontagiös! Vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Die Labor-

diagnostik muss in einem Speziallabor erfolgen (Sicherheitslabor der Klasse 4)!

Vorkommen: Demokratische Republik Kongo, Sudan, Gabun, Elfenbeinküste, Uganda, Kongo-Brazzaville

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**EBV** • siehe unter [Epstein-Barr-Virus](#)

**Echinokokkose** (Fuchs-, Hundebandwurm)\*

**ACHTUNG:** Parasiten gehören zur RISIKOGRUPPE 3(\*\*)  
(Erreger gehören zur RG 3, sind aber nicht über den Luftweg übertragbar)

Erreger: Fuchsbandwurm = Echinococcus multilocularis (alveoläre Echinokokkose)  
Hundebandwurm = Echinococcus granulosus (zystische Echinokokkose)

Indikationen: abdominelle Beschwerden (Leberbeteiligung), thorakale Beschwerden, ZNS-Symptomatik

Material: Serum, Liquor

Methode: Antikörper-Nachweis\*  
Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: Zusätzlich sollte eine bildgebende Diagnostik eingeleitet werden.

Meldepflicht: Arztmeldung: Die Meldung erfolgt nichtnamentlich an das Robert-Koch-Institut (RKI, Berlin). Das Labor stellt dem behandelnden Arzt ein vorausgefülltes Meldeformular zur Verfügung, welches vervollständigt und an das RKI versandt werden muss.

Labormeldung: Nichtnamentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis durch das Labor an das RKI zu melden (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).



**Echovirus** • siehe unter [Enteroviren](#)

### **EHEC** (enterohämorrhagische E. coli)

**ACHTUNG:** Bakterien gehören zur **RISIKOGRUPPE 3(\*\*)**  
(Erreger gehören zur RG 3, sind aber nicht über den Luftweg übertragbar)

Indikationen: Diarrhoe  
V.a. HUS (hämolytisch-urämisches Syndrom)

Material: Stuhl

Methode: Anzucht (Erregerkultur), Toxin-Nachweis (Shigatoxine, Syn. Verotoxin)\*

Hinweis: CAVE! bei V.a. HUS bitte Rücksprache mit dem Labor!

Meldepflicht: Arztmeldung: bei Diarrhoe: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden ist der Verdacht auf und die Erkrankung an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn eine Person betroffen ist, die tätigkeitsbedingt Umgang mit Lebensmitteln hat oder zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang möglich ist (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

bei HUS: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Ehrlichiose / Anaplasmosen\***

Humane Monozytäre Ehrlichiose = HME, Humane Granulozytäre Anaplasmosen = HGA

Indikationen: Fieber (Schüttelfrost), Kopfschmerzen, Muskelbeschwerden, Exanthem (eher selten)

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Zeckenstichanamnese klären!

Vorkommen: HME - USA (Süden), HGA - USA (Nordosten, Mittelwesten, Nordkalifornien), Nord- und Zentraleuropa

**Elephantiasis** • siehe unter [Filarien](#)

**Entamoeba histolytica** (Amöbenruhr, Amöbiasis, Protozoon)\*

Indikationen: Diarrhöe (blutig-schleimig)

Material: Stuhl

Methode: Antigen-Nachweis\*

Hinweis: Stuhltransportröhrchen mindestens zu einem Drittel füllen, 3 Stuhlproben im Abstand von 1 bis 3 Tagen empfohlen.

Indikationen: extraintestinale Amöbiasis (z.B. Leberabszesse)

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 1 IfSAG M-V).

**Enterobius vermicularis** (Oxyuriasis) • siehe unter [Madenwurm](#)

**Enterovirus** (Coxsackieviren, Echoviren, Enteroviren i.e.S.)\*

Indikationen: Meningitis, Enzephalitis

Material: Liquor cerebrospinalis, Stuhl

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (Enterovirus-PCR)\*

Indikationen: Exanthem, Vesikel/Bläschen an den Händen, Füßen und im Mundbereich (sog. Hand-Fuß-Mund-Krankheit, Falsche Maul- und Klauenseuche)

Material: Bläscheninhalt

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (Enterovirus-PCR)\*

Hinweis: hoch kontagiös, verursacht durch Enteroviren der Gruppe A (EV-A): Coxsackie A-Viren (A2 - A8, A10, A12, A14, A16), Enterovirus A71 (EV-A71) und neuere Serotypen

Indikationen: Konjunktivitis (akut, hämorrhagisch)

Material: Konjunktiva-Abstrich

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (Enterovirus-PCR)\*

Indikationen: Diarrhoe (vor allem bei Kindern)

- Material: Stuhl  
Methode: Nukleinsäure-Nachweis (Enterovirus-PCR)\*
- Indikationen: Myokarditis, Perikarditis  
Material: Biopsiematerial, Serum  
Methode: Nukleinsäure-Nachweis (Enterovirus-PCR)\*, Antikörper-Nachweis\*
- Indikationen: V.a. Bornholmer-Krankheit (epidemische Pleurodynie, Myalgia epidemica):  
 trockene Pleuritis, anfallsweise Schmerzen im Brustbereich (besonders bei der Einatmung) und im Bauchbereich, betroffene Muskelgruppen sind derb und druckempfindlich
- Material: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*, Antikörper-Nachweis\*
- Indikationen: sog. Sommergrippe, respiratorische Symptomatik  
Material: Sputum, Bronchoalveoläre Lavage (BAL)  
Methode: Nukleinsäure-Nachweis (Enterovirus-PCR)\*

**Epidemische Keratokonjunktivitis** • siehe unter [Adenovirus](#)

**Epstein-Barr-Virus** (EBV, infektiöse Mononukleose, Pfeiffersches Drüsenfieber)

- Indikationen: Tonsillitis, Pharyngitis, Lymphadenopathie, Hepatosplenomegalie, Fieber, Lymphozytose
- Material: Serum, (Tonsillenabstrich)  
Methode: Antikörper-Nachweis, (Nukleinsäure-Nachweis -PCR- aus Tonsillenabstrich\*)
- Indikationen: Meningoenzephalitis (Verdacht auf Komplikation nach EBV-Infektion)
- Material: EDTA-Blut, Liquor cerebrospinalis  
Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*
- Indikationen: Tumorerkrankungen (Burkitt-Lymphom, Nasopharynxkarzinom)
- Material: Biopsiematerial  
Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

**Erbgrind** (Favus, Tinea favosa) • siehe unter [Dermatomykosen](#)

**Erreger / Resistenz** • siehe unter [Standardbakteriologie](#)

**Erysipeloid** (*Erysipelothrix rhusiopathiae*, Schweinerotlauf)

Indikationen: Weichteilentzündung (häufig sehr schmerzhaft, bläulichrote Verfärbung, Schwellung, Bläschenbildung, keine Eiterproduktion, scharf markierte Wundränder).

Material: Biopat Haut (aus den Wundrändern), Oberflächliche Abstriche sind nicht gut geeignet!

Methode: Mikroskopie, Anzucht (Erregerkultur)

Hinweis: Tritt besonders bei berufsexponierten Personen auf (Schweinezucht).

**Erythema (chronicum) migrans** • siehe unter [Borrelien](#)

**Erythema infectiosum** (Ringelröteln) • siehe unter [Parvovirus B19](#)

**Escherichia coli, enterohämorrhagische** • siehe unter [EHEC](#)

**Exanthema subitum** • siehe unter [Humanes Herpesvirus 6](#) und [7](#)

**Fadenwürmer** • siehe unter [Filarien](#)

**Falsche Maul- und Klauenseuche** • siehe unter [Enterovirus](#)

**Fasciola hepatica** (Fasziolose, großer Leberegel)\*

Indikationen: Cholangitis, Cholezystitis, Perihepatitis

Material: Stuhl, Galle, Serum

Methode: Mikroskopischer Nachweis\*, Makroskopischer Wurm-Nachweis\*, Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Die Eiausscheidung erfolgt frühestens 3 Monate nach Infektion Stuhltransportröhrchen mindestens zu einem Drittel füllen, 3 Stuhlproben im Abstand von 1 bis 3 Tagen empfohlen.

**Favus** (*Tinea favosa*, Erbgrind) • siehe unter [Dermatomykosen](#)

**Feigwarzen** (*Condylomata acuminata*) • siehe unter [Humane Papillomviren \(HPV\)](#)

**Filarien – Fadenwürmer** (*Brugia species*, *Loa loa*, *Onchocerca volvulus*, *Wucheria bancrofti*)

Indikationen: V.a. *Brugia species* / *Wucheria bancrofti*: Lymphadenitis (Genitalregion, Extremitäten), Epididymitis, Hyd-

- rozelenbildung, Elephantiasis
- Material:** EDTA-Blut (Die Blutentnahme muss nachts zwischen 21 und 2 Uhr erfolgen!)
- Methode:** Mikroskopischer Nachweis von Mikrofilarien (Blutausstrich und dicker Tropfen)
- Hinweis:** Reiseanamnese beachten (Zentral-, Südamerika, Afrika, Südostasien, China, SO-Indonesien!)  
Tagesperiodizität beachten - die Mikrofilarien sind besonders nachts im Blut nachweisbar - *Microfilaria nocturna*! Wurmester können meist auch mittels Ultraschall in dilatierten Lymphbahnen des Scrotalbereiches nachgewiesen werden!
- Indikationen:** V.a. Loiasis (*Loa loa*, Kamerunbeule): Lid- und Konjunktivalödeme (Juckreiz, nicht eindrückbare Schwellungen = Kalabarschwellung), Bluteosinophilie
- Material:** EDTA-Blut (Blutentnahme um die Mittagszeit!)
- Methode:** Mikroskopischer Nachweis von Mikrofilarien (Blutausstrich und dicker Tropfen)
- Hinweis:** Reiseanamnese (Zentral- und Westafrika) und Tagesperiodizität beachten (sind besonders mittags im Blut nachweisbar!)  
Die erwachsenen Würmer können in der Augenbindehaut auftreten (Biopsie durch den Ophthalmologen möglich!)
- Indikationen:** V.a. „Flussblindheit“, Onchozerkose: Dermatitis, Juckreiz, Keratitis (Keratitis punctata, sklerosierende Keratitis)
- Material:** Hautstanze (Skin-Snip) (Coriumschicht!), Knoten – chirurgisch entnommen (subcutane Onchozerkome), Serum
- Methode:** Mikroskopischer Nachweis (Mikrofilarien in den Skin-Snip-Proben, adulte Würmer in den Knoten), Antikörper-Nachweis\*
- Hinweis:** Reiseanamnese beachten (Mittel-, Südamerika, West- und Zentralafrika, Jemen)!

**Filzlaus** (Schamlaus, *Phthirus pubis*) • siehe unter [Läuse](#)

**Fischbandwurm** (Diphyllobothrium)\*

Indikationen: abdominelle Beschwerden, Anämie

Material: Stuhl

Methode: Mikroskopischer Nachweis\*

**Fleckfieber epidemisches, murines** • siehe unter [Rickettsiosen – Typhus-Gruppe](#)

**Rocky-Mountain** • siehe unter [Rickettsiosen – Zeckenbissfieber-Gruppe](#)

**Flussblindheit** • siehe unter [Filarien](#) (Onchocerca volvulus)

**Francisella tularensis** (Tularämie, Hasenpest, Lemmingfieber)

ACHTUNG: Bakterien gehören zur RISIKOGRUPPE 3

(Erregerdirektnachweis nur im Sicherheitslabor Stufe 3)

Indikationen: Lymphknotenschwellung (ulzeroglanduläre Form), Konjunktivitis (okuloglanduläre Form), oropharyngeale Manifestation, respiratorische Symptomatik (thorakale Form), abdominelle Beschwerden (typhöse Form)

Material: Serum nach Rücksprache mit dem Labor, weiteres Untersuchungsmaterial nach klinischer Manifestation (Abstriche von Hautulzera, Eiter, Sputum, Blutkultur)

Methode: Antikörper-Nachweis\*  
Anzucht\* (nur nach vorheriger Rücksprache mit dem Labor !)

Hinweis: Bitte vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial zur Anzucht Rücksprache mit dem Labor halten! Erregeranzucht muss in einem Speziallabor der Sicherheitsstufe 3 erfolgen! In Deutschland sind Hasen und Wildkaninchen die häufigsten Infektionsquellen für den Menschen. Risikogruppen sind Beschäftigte in der Land- und Forstwirtschaft sowie der verarbeitenden Industrie.

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

## **FSME-Virus** (Frühsommer-Meningoenzephalitis-Virus)\*

**ACHTUNG:** Viren gehören zur RISIKOGRUPPE 3

Indikationen: ZNS-Symptomatik (Meningitis, Meningoenzephalitis)

Material: Serum, Liquor-Serum-Paar (taggleich entnommen)

Methode: Antikörper-Nachweis\* (Nachweis der intrathekalen

Antikörperproduktion, Antikörper-Index),

Hinweis: Bitte unbedingt die Impfanamnese erheben (FSME-IgM-Produktion nach Impfung)!

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

Indikationen: Impftiter (Bestimmung der Immunität nach Impfung)

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

**Fuchsbandwurm** • siehe unter [Echinokokkose](#)

**Fünftagefieber** • siehe unter [Bartonella species](#) (B. quintana)

## **Gardnerella vaginalis**

Indikationen: urogenitale Infektionen

Material: Zervix-, Vaginalabstrich, Urethra-Abstrich

Methode: Anzucht (Erregerkultur)

Hinweis: Der Nachweis dieses Erregers erfolgt bei Einzelanforderung, ist aber auch im Untersuchungsspektrum der Standardbakteriologie (Erreger/Resistenz) bei urogenitalen Untersuchungsmaterialien enthalten.

## **Gasbrand** (Clostridium perfringens u.a. Gasbrand-Clostridien)

Indikationen: Wundinfektionen (Infektionen mit Gasbildung, offene Verletzungen, Krepitation), Myonekrosen

Material: Gewebe, Exsudat, Wundabstrich

Methode: Mikroskopie, Kultur, Antibiogramm

Hinweis: CAVE: Sofort zum mikrobiologischen Labor! Telefoni-

sche Information vor Probenentnahme erforderlich!  
Die klinische Verdachtsdiagnose eines Gasbrandes erfordert eine sofortige Diagnostik (Anfertigung eines Gram-Präparates)!

### **Gelbfieber Virus** (Virales Hämorrhagisches Fieber, VHF)\*

**ACHTUNG:** Viren gehören zur RISIKOGRUPPE 3

Indikationen: hämorrhagische Manifestationen (z.B. Petechien, Purpura, Epistaxis, Hämatemesis, hämorrhagische Pneumonie), Leber- und Nierenschäden

Hinweis: Vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Die Diagnostik erfolgt in einem Speziallabor!

Vorkommen: tropisches Afrika (z.B. Elfenbeinküste), Südamerika (besonders Bolivien, Brasilien, Ecuador, Kolumbien, Peru, Argentinien, Paraguay).

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6, Absatz 2, des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Giardia lamblia** (Lambliablastozysten, Lamblia intestinalis, Lamblie ruhr)\*

Indikationen: abdominale Beschwerden, Diarrhoe

Material: Stuhl, Duodenalsekret

Methode: Antigen-Nachweis\*

Hinweis: Stuhltransportröhrchen mindestens zu einem Drittel füllen, 3 Stuhlproben im Abstand von 1 bis 3 Tagen empfohlen. Schneller Transport von Duodenalsekret in das Labor!

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).



**Gonorrhoe, Gonokokken** • siehe unter [Neisseria gonorrhoeae](#)

**Granulomatosis infantiseptica** • siehe unter [Listeria monocytogenes](#)

**Grippe-Viren** • siehe unter [Influenza](#)

**Haemophilus ducreyi** (Chancroid, Ulcus molle, Weicher Schanker)

- Indikationen: Genitalulzera – Ulcus molle, weicher Schanker (schmerzhaft), Lymphknotenschwellung (inguinal)
- Material: Abstrich (aus dem Ulkusgrund), Lymphknoten-Aspirat
- Methode: Mikroskopischer Nachweis, Anzucht (möglichst direkte Beimpfung des Spezialnährbodens)
- Hinweis: Endemisches Vorkommen in Afrika, Südostasien und Zentralamerika; in Europa selten (Tourismus).

**Haemophilus influenzae**

- Indikationen: Bronchitis, Sinusitis, Konjunktivitis, Otitis media Meningitis
- Material: je nach klinischen Symptomen (Sputum, Schleimhautabstriche), Liquor, Blutkultur
- Methode: Anzucht (Erregerkultur)
- Hinweis: Der Nachweis dieses Erregers erfolgt bei Einzelanforderung, ist aber auch im Untersuchungsspektrum der Standardbakteriologie (Erreger/ Resistenz) enthalten.
- Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.  
Labormeldung: Namentlich ist der Erregernachweis aus Blut und Liquor an das zuständige Gesundheitsamt zu melden (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

Indikationen: Bestimmung der Immunität nach Impfung

Material: Serum

Methode: Antikörpernachweis\*

**Hakenwurm-Befall** (Ankylostomiasis, Ancylostoma duodenale, Necator americanus)\*

Indikationen: gastrointestinale Beschwerden, Eisenmangel-Anämie, Bluteosinophilie

Material: Stuhl

Methode: Mikroskopischer Nachweis von Wurm-Eiern\*

Hinweis: Stuhltransportröhrchen mindestens zu einem Drittel füllen, 3 Stuhlproben im Abstand von 1 bis 3 Tagen empfohlen.

**Hakenwurm-Larven-Befall** (Hautmaulwurf, Larva migrans cutanea, Ancylostoma brasiliense, A. canium)

Indikationen: Juckreiz, Hautveränderungen (mäandrierende entzündlich gerötete Wanderspuren in der Epidermis), Bluteosinophilie.

Methode: keine Labordiagnostik, Diagnose wird klinisch gestellt

Hinweis: Reiseanamnese beachten (Tropen und Subtropen, Barfußgehen am Strand) Diagnose wird klinisch gestellt: Kriechspur der Wurmlarve in der Haut. Ein chirurgisches Vorgehen ist nicht indiziert. Medikamentöse Behandlung z.B. mit Tiabendazol oder Ivermectin.

**Hämolytisch urämisches Syndrom (HUS)** • siehe unter [EHEC](#)

**Hämorrhagisches Fieber, virales (VHF)** (siehe auch unter Ebolavirus, Gelbfieberevirus, Hantaviren, Krim-Kongo-Fieber, Lassa-Virus, und Marburgvirus)\*

Indikationen: hämorrhagische Manifestationen (z.B. Petechien, Purpura, Epistaxis, Hämatemesis, hämorrhagische Pneumonie), Fieber, Leber- und Nierenfunktionsstörungen

Hinweis: Vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Diagnostik erfolgt in Speziallaboren!

Vorkommen: meist in Afrika, Südamerika und Südostasien

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Hantaviren** (Spezies: Hantaan-, Puumala-, Seoul-, Sin Nombre-, Dobrava-Belgrad-, Andes-, Tula-Virus)\*

**ACHTUNG:** Viren gehören zum Teil zur RISIKOGRUPPE 3

Indikationen: V.a. Nephropathia epidemica: renale Symptomatik (bis hin zur dialysepflichtigen Niereninsuffizienz)

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Vorkommen: Skandinavien, Mitteleuropa, Russland, Deutschland: Meist verursacht durch das Puumala-Virus (Süd-, West-Deutschland, Überträger: Rötelmäuse), aber auch Dobrava-Belgrad-Virus (Nord-Deutschland, Überträger: Brandmause), selten Tula-Virus (Überträger: Feldmause)

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

Indikationen: hämorrhagisches Fieber mit renalem Syndrom (HFRS), erhöhte Blutungsneigung (wie Petechien, Hämaturie, Melaena,), renale Symptomatik bis hin zur dialysepflichtigen Niereninsuffizienz

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Bei V.a. hämorrhagisches Fieber vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten!

Vorkommen: Skandinavien/Mitteleuropa/ Russland - Puumala-Virus, Mittel- und Nordosteuropa/ Balkangebiet - Dobrava-Virus, Asien - Hantaan- und Seoul-Virus

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektions-

schutzgesetzes).

Indikationen: Hantavirus-Kardiopulmonales-Syndrom - HCPS, HPS (Schock, Hypotonie, Oligurie, Lungenödem), Blutungsneigung seltener

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Meist durch das Sin-Nombre-Virus verursacht.

Vorkommen: USA und weitere Gebiete des amerikanischen Kontinents.

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Hand-Fuß-Mund-Krankheit** • siehe unter [Enteroviren](#)

**Hasenpest** • siehe unter [Francisella tularensis](#)

**Hautmaulwurf** • siehe unter [Hakenwurm-Larven-Befall](#)

**Hautmilzbrand** • siehe unter [Bacillus anthracis](#)

**Hautpilzkrankungen** • siehe unter [Dermatomykosen](#)

**HAV** • siehe unter [Hepatitis A-Virus](#)

**HBV** • siehe unter [Hepatitis B-Virus](#)

**HCPS, HPS** (Hantavirus-Kardiopulmonales-Syndrom) • siehe unter [Hantavirus](#)

**HCV** • siehe unter [Hepatitis C-Virus](#)

**HDV** • siehe unter [Hepatitis D-Virus](#)

**Hefen** (Sprosspilze) • siehe unter [Candida species](#)

**Helicobacter pylori**

Indikationen: Gastritis, Magen-Darm-Ulzera

- Material: Stuhl, Magen-Schleimhaut-Biopat, Serum  
Methode: Antigen-Nachweis (aus dem Stuhl), Mikroskopie und Anzucht, ggf. Resistenzbestimmung (Magen-Schleimhaut-Biopat)\*, Antikörper-Nachweis (Serum)\*

### **Hepatitis A-Virus (HAV)**

- Indikationen: V.a. akute Hepatitis A  
Material: Serum, (nur in ausgewählten Fällen auch Stuhl, EDTA-Blut)  
Methode: Antikörper-Nachweis (Anti-HAV-IgM), Nukleinsäure-Nachweis (PCR, nur in ausgewählten Fällen)\*  
Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod an akuter Virushepatitis (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).  
Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

- Indikationen: Screening auf Hepatitis A  
Material: Serum  
Methode: Antikörper-Nachweis (Anti-HAV-IgG und -IgM)

- Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod an akuter Virushepatitis (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).  
Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

- Indikationen: Bestimmung der Immunität nach Impfung oder abgelaufener Infektion  
Material: Serum  
Methode: Antikörper-Nachweis (Anti-HAV-IgG)

### **Hepatitis B-Virus (HBV)**

ACHTUNG: Viren gehören zur RISIKOGRUPPE 3(\*\*)

(Erreger gehören zur RG 3, sind aber nicht über den Luftweg übertragbar)

Indikationen: V.a. akute Hepatitis B

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis (Anti-HBc-gesamt-Ak) und Antigen-Nachweis (HBs-Ag), ggf. weiterführende Diagnostik/Bestätigungstests

Hinweis: Bei auffälligen Befunden wird die Diagnostik erweitert z.B. Bestimmung von Anti-HBc-IgM, Anti-HBs-Ak, HBe-Ag, Anti-HBe-Ak), um eine Interpretation der Befunde zu ermöglichen.

Indikationen: Screening auf Hepatitis B (akute Infektion? Z.n.abgelaufener Infektion? ausreichende Immunität?)

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis (Anti-HBc-gesamt-Ak, Anti-HBs-Ak), Antigen-Nachweis (HBs-Ag)

Hinweis: Bei auffälligen Befunden wird die Diagnostik erweitert (z.B. Bestimmung von Anti-HBc-IgM, HBe-Ag, Anti-HBe-Ak), um eine Interpretation der Befunde zu ermöglichen.

Indikationen: Viruslast-Bestimmung Hepatitis B (Viruskonzentration), Bestimmung der Infektiosität

Material: EDTA-Blut

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (quantitative PCR)\*

Indikationen: Genotypen-Bestimmung Hepatitis B vor Therapie

Material: EDTA-Blut

Methode: Bestimmung des Genotyps (molekulare Analyse)\*

Indikationen: Impftiter Hepatitis B (Bestimmung der Immunität nach Impfung)

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis (Anti-HBs-Ak)

Hinweis: Impferfolgskontrolle (Anti-HBs-Test) 4-8 Wochen nach der 3. Dosis!

Anti-HBs  $\geq$  100 IE/ml: Impfung erfolgreich, Auffrischimpfung nach 10 Jahren (1 Dosis)

Anti-HBs  $<$  100 IE/l: sofort Wiederimpfung mit erneuter Kontrolle; bei erneutem Nichtansprechen Wieder-

impfungen mit i.d.R. max. 3 Dosen wiederholen.

Hinweis: Einteilung und Vorkommen der Hepatitis B-Virus- Genotypen: A1 in Afrika und Südasien, A2 in Mitteleuropa und bei weißen Amerikanern, B1-B4 und C1-C3 in Ostasien, C4 in Australien, D1-D4 weltweit, E in Westafrika, G weltweit, F1, F2 und H bei amerikanischen Indianern. A und B sprechen besser als C und D auf eine Interferontherapie an.

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung (unabhängig vom klinischen Bild - symptomatisch oder asymptomatisch- und Stadium - akut oder chronisch) sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich sind alle Hepatitis B-Virus-Nachweise an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, unabhängig vom klinischen Bild (symptomatisch oder asymptomatisch) und Stadium (akut oder chronisch) (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

## **Hepatitis C-Virus (HCV)**

**ACHTUNG:** Viren gehören zur RISIKOGRUPPE 3(\*\*)  
(Erreger gehören zur RG 3, sind aber nicht über den Luftweg übertragbar)

Indikationen: V.a. akute Hepatitis C, V.a. chronische Hepatitis C

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis (Anti-HCV-Ak), ggf. weiterführende Diagnostik/ Bestätigungstests

Indikationen: Viruslast-Bestimmung Hepatitis C  
(Viruskonzentration), Bestimmung der Infektiosität

Material: EDTA-Blut

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (quantitative PCR)\*

Indikationen: Genotypen-Bestimmung Hepatitis C (Planung einer antiviralen Therapie einer chronischen HCV-Infektion)

Material: EDTA-Blut

Methode: Bestimmung des Genotyps (molekulare Analyse)\*

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung (unabhängig vom klinischen Bild -

symptomatisch oder asymptomatisch- und Stadium – akut oder chronisch) sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich sind alle Hepatitis C-Virus-Nachweise an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, unabhängig vom klinischen Bild (symptomatisch oder asymptomatisch) und Stadium (akut oder chronisch) (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Hepatitis D (Delta)-Virus (HDV)\***

Indikationen: Ausschluss/Nachweis einer HDV-Koinfektion oder – Superinfektion bei bestehender Hepatitis B-Virus- Infektion

Material: Serum, EDTA-Blut.

Methode: Antikörper-Nachweis\*, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: Das Hepatitis D-Virus ist ein inkomplettes Virus, das zu seiner Replikation die Hilfe des Hepatitis B-Virus (HBV) benötigt. Die Untersuchung auf HDV erfolgt deshalb nur bei bestehender HBV-Infektion.

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung (unabhängig vom klinischen Bild - symptomatisch oder asymptomatisch- und Stadium – akut oder chronisch) sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich sind alle Hepatitis D-Virus-Nachweise an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, unabhängig vom klinischen Bild (symptomatisch oder asymptomatisch) und Stadium (akut oder chronisch) (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Hepatitis E-Virus (HEV)\***

Indikationen: V.a. akute Hepatitis E

Material: Serum, Stuhl (oder EDTA-Blut)

Methode: Antikörper-Nachweis (Serum)\*, Nukleinsäure- Nachweis (PCR, aus Stuhl und EDTA-Blut)\*

Hinweis: IgM-Antikörper können in bis zu 10% der Infektionen fehlen oder aber noch 3 bis 12 Monate nach Krankheitsausbruch persistieren. Ein HEV-RNA-Nachweis (aus Stuhl oder EDTA-Blut) belegt eine potentielle In-



fektiosität des Patienten.

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod an akuter Virushepatitis (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Hepatitis-Suchprogramm**

Indikationen: V.a. akute Hepatitis (Hepatitis A,B und C)

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis, Antigen-Nachweis (Bestimmung von Anti-HAV-IgM, HBs- Antigen, Anti- HBc-Ak, Anti-HCV-Ak)

Hinweis: Anforderung auf dem Überweisungsschein: Hepatitis-Suchprogramm

Meldepflicht: Siehe unter Hepatitis A, B und C.

### **Heringswurm (Anisakis)\***

Indikationen: abdominale Beschwerden, Granulome im Magen-Darbereich, Bluteosinophilie

Material: Serum, Granulom-Gewebeprobe

Methode: Antikörper-Nachweis\*, Mikroskopischer Nachweis\*

Hinweis: Anamnese beachten: kürzlicher Verzehr von See-fisch; Diagnose erfolgt meist histopathologisch am Operationsmaterial.

### **Herpes simplex Virus 1 und 2 (HSV1 und 2)**

Indikationen: vesikuläre Hauteffloreszenzen (Herpes labialis, Herpes genitalis), ulzerierende Schleimhautläsionen (Gingivostomatitis aphthosa), Herpes corneae

Material: Abstrich aus Bläscheninhalt, Serum

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR) aus Bläscheninhalt, Antikörper-Nachweis

Indikationen: Enzephalitis

Material: Liquor-Serum-Paar (taggleich entnommen)

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR), Antikörper-Nachweis

(Berechnung des Antikörper-Index zum Nachweis einer intrathekalen Antikörperproduktion)

Indikationen: Pneumonie

Material: Trachealsekret (TRS), Bronchoalveoläre Lavage (BAL)

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)

Indikationen: Herpes neonatorum

Material: EDTA-Blut, Biopsiematerial Haut, Liquor-Serum-Paar (taggleich entnommen), Serum von der Mutter

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR), Antikörper-Nachweis

**Herpesviren, humane • siehe unter:**

[Cytomegalievirus \(CMV\)](#)

[Epstein-Barr-Virus \(EBV\)](#)

[Herpes simplex Virus 1+ 2 \(HSV 1+2\)](#)

[Humanes Herpes Virus 6 \(HHV6\)](#)

[Humanes Herpes Virus 7 \(HHV7\)](#)

[Humanes Herpes Virus 8 \(HHV8\)](#)

[Varizella Zoster Virus \(VZV\)](#)

**Herpes Zoster • siehe unter [Varizella Zoster Virus \(VZV\)](#)**

**HEV • siehe unter [Hepatitis E-Virus](#)**

**HFRS (Hämorrhagisches Fieber mit renalem Syndrom) • siehe unter [Hantavirus](#)**

**HGA (Humane Granulozytäre Anaplasiose) • siehe unter [Ehrlichiose / Anaplasiose](#)**

**HHV 6 • siehe unter [Humanes Herpes Virus 6](#)**

**HHV 7 • siehe unter [Humanes Herpes Virus 7](#)**

**HHV 8 • siehe unter [Humanes Herpes Virus 8](#)**

**Histoplasmose • siehe unter [Mykosen, importierte](#)**

**HIV 1 und 2 • siehe unter [Humanes Immunschwäche-Virus 1 und 2](#)**

**HMA (Humane Monozytäre Anaplasiose) • siehe unter [Ehrlichiose / Anaplasiose](#)**

**HME** (Humane Monozytäre Ehrlichiose) • siehe unter [Ehrlichiose / Anaplasrose](#)

**HPV** • siehe unter [Humanes Papillomvirus](#)

**HSV1 und 2** • siehe unter [Herpes simplex Virus 1 und 2](#)

**HTLV 1 und 2** • siehe unter [Humanes T-Zell-Leukämie-Virus Typ 1 und 2](#)

**Humanes Herpes Virus 1 und 2** • siehe unter [Herpes simplex Virus 1 / 2](#)

### **Humanes Herpes Virus 6 (HHV6, Dreitagefieber)\***

Indikationen: Exanthem (Stamm, Extremitäten) – Exanthema subitum / Roseola infantum, Fieber (über 3 Tage)

Material: Serum, EDTA-Blut, Liquor

Methode: Antikörper-Nachweis\*, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: Erreger des Dreitagefiebers können HHV6 (häufiger) und HHV7 sein. Bei Verdacht ggf. Untersuchung auf beide Viren anfordern.

### **Humanes Herpes Virus 7 (HHV7, Dreitagefieber)\***

Indikationen: Exanthem (Stamm, Extremitäten) – Exanthema subitum / Roseola infantum, Fieber (über 3 Tage)

Material: Serum, EDTA-Blut, Liquor

Methode: Antikörper-Nachweis\*, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: Erreger des Dreitagefiebers können HHV6 (häufiger) und HHV7 sein. Bei Verdacht ggf. Untersuchung auf beide Viren anfordern.

### **Humanes Herpes Virus 8 (HHV8)\***

Indikationen: Tumorerkrankungen (V.a. Kaposi-Sarkom; Gefäßtumor an Haut und Schleimhaut)

Material: Tumorbioptat, Speichel, Serum

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*, Antikörper-Nachweis\*

### **Humanes Immunschwäche-Virus 1 und 2 (HIV 1 + 2)**

ACHTUNG: Viren gehören zur RISIKOGRUPPE 3(\*\*)

(Erreger gehören zur RG 3, sind aber nicht über den Luftweg übertragbar)

Indikationen: HIV-Screening

Material: Serum

Methode: Antikörper-/p24-Antigen-Nachweis (ggf. Bestätigungstest - Immunoblot)

Indikationen: V.a. akute HIV-Infektion

Material: EDTA-Blut, Serum

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*, Antikörper-Nachweis (ggf. Bestätigungstest -Immunoblot)

Indikationen: Bestimmung der HIV-Viruslast-Bestimmung (Viruskonzentration, für die Verlaufsbeobachtung eines Patienten).

Material: EDTA-Blut

Methode: quantitativer Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: Die Viruslast ist nur im Verlauf sowie bei Kenntnis des HIV-Subtyps, der CD4-Zell-Zahl und der Medikamenteneinnahme zu werten.

Indikationen: HIV-Subtyp-Bestimmung (zum optimalen Einsatz einer antiviralen Therapie)

Material: EDTA-Blut

Methode: Bestimmung des Genotyps (molekulare Analyse)\*, (Analyse erfolgt im Referenzlabor)

Hinweis: Einteilung von HIV und Vorkommen:

HIV-1: Gruppen M (Subtyp A-K), N (bisher nur in Kamerun) und O HIV-2: Gruppen A-G  
Deutschland: Der bei weitem am häufigsten vorkommende Subtyp ist HIV-1 Gruppe M, Subtyp B.

Hinweis: Ein negatives Testergebnis schließt eine HIV- Infektion nicht aus, wenn diese innerhalb der letzten 3 Monate vor Blutentnahme erworben wurde. Ein positiv bestätigter Test muss in einer unabhängig gewonnenen Blutprobe bestätigt werden, um eine Probenverwechslung oder Kontamination auszuschließen, bevor der Patient über seinen HIV- Status informiert wird.

Meldepflicht: Arztmeldung: Die Meldung erfolgt nichtnamentlich an das Robert-Koch-Institut (RKI, Berlin). Das Labor stellt dem behandelnden Arzt ein vorausgefülltes

Meldeformular zur Verfügung, welches vervollständigt und an das RKI versandt werden muss.

Labormeldung: Nichtnamentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis durch das Labor an das RKI zu melden (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Humanes Papillomvirus (HPV)\***

Indikationen: Tumor im Anogenitalbereich (spitze Kondylome = Condylomata acuminata, Feigwarzen, Genitalwarzen)

Methode: keine Labordiagnostik, Diagnose wird klinisch gestellt, (Nukleinsäure-Nachweis\* aus Biopaten nur in Ausnahmefällen).

Hinweis: Meist klinisch diagnostizierbar!

Indikationen: epitheliale Dysplasien im Zervix-Bereich, Zervixkarzinom, Analkarzinom

Material: Zervixabstrich, Anorektale Abstriche, Tumorbioptat

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: Spezielles Abnahmesystem verwenden. Es erfolgt eine molekularbiologische Differenzierung der nachgewiesenen Papillomviren in Hoch- und Niedrig-risikotypen (HR- bzw. LR-Typen).

Indikationen: kutane Warzen

Hinweis: keine Labordiagnostik, Diagnose wird klinisch gestellt

### **Humanes T-Zell-Leukämie-Virus Typ 1 und 2 (HTLV 1 und 2)\***

ACHTUNG: Viren gehören zur RISIKOGRUPPE 3(\*\*)

(Erreger gehören zur RG 3, sind aber nicht über den Luftweg übertragbar)

Indikationen: adulte T-Zell-Leukämie (ATL), HTLV-1-assoziierte Myelopathie (HAM), tropisch spastische Paresen (TSP), Ataxie

Material: Serum, EDTA-Blut

Methode: Antikörper-Nachweis\*, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: Weltweites Vorkommen. Übertragung durch Sexualverkehr und Blut.

Indikationen: Typisierung zur Unterscheidung der HTLV1- von der HTLV-2-Infektion

Material: EDTA-Blut

Methode: Bestimmung des Genotyps (molekulare Analyse)\*

**Hundebandwurm** • siehe unter [Echinokokkose](#)

**Hundespulwurm** (*Toxocara canis*) • siehe unter [Toxocariasis](#)

**HUS** (Hämolytisch urämisches Syndrom) • siehe unter [EHEC](#)

**Hymenolepis nana** (Zwergbandwurm)

Indikationen: Diarrhoe, abdominelle Beschwerden, Bluteosinophilie

Material: Stuhl

Methode: Mikroskopischer Nachweis von Wurm-Eiern

Hinweis: Reiseanamnese (warme Länder Europas, Asien, Südamerika) beachten. Stuhltransportröhrchen mindestens zu einem Drittel füllen, 3 Stuhlproben im Abstand von 1 bis 3 Tagen empfohlen.

**infektiöse Mononukleose** • siehe unter [Epstein-Barr-Virus](#)

**Influenza, saisonale** (Grippe-Viren)

Indikationen: grippeähnliche Symptomatik: hohes Fieber, respiratorische Symptomatik, Muskelschmerzen

Material: Rachen-Abstrich, Nasopharyngeale Aspirate/ Abstriche, Oropharyngealabstrich, Bronchoalveoläre Lavage (BAL), Serum: Serumpaar im Abstand von 14 Tagen notwendig

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR) aus respiratorischen Materialien, Antikörper-Nachweis aus Serum\*

Hinweis: Falls der Verdacht auf Neue Influenza (A/H1N1, sog. Schweinegrippe) oder aviäre Influenza (A/H5N1, sog. Vogelgrippe) besteht, bitte unbedingt auf dem Anforderungsschein vermerken!

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod an einer zoonotischen Influenza zu melden (§ 1 IfSG-Meldepflicht Anpassungsverordnung).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Isospora belli** • siehe unter [Kokzidiose](#) (intestinale Kokzidien)

**Japanisches Flussfieber** • siehe unter [Rickettsiosen – Tsutsugamushi-Fieber- Gruppe](#)

**JC-Virus** (Polyomavirus, PML = progressive multifokale Leukenzephalopathie)

Indikationen: neurologische Symptome, besonders stark immunsupprimierte Patienten betroffen (disseminierte Läsionen in der weißen Substanz und in der Hirnrinde), kognitive Störungen, Mono- und Hemiparesen, sprachliche und visuelle Defizite

Material: EDTA-Blut, Liquor cerebrospinalis

Methode: quantitativer Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

**Kala-Azar** • siehe unter [Leishmaniose, viszerale](#)

**Kalabarschwellung** • siehe unter [Filarien](#)

**Kälberflechte** (Trichophyton verrucosum, Dermatomykose)

Indikationen: Hautveränderungen (Rötung, Schuppung, Juckreiz, vesikuläre, eitrige, granulomatöse Veränderungen, Krusten)

Material: Hautschuppen (lose Hautschuppen werfen, 20-30 Schuppen vom Rand des Herdes entnehmen)

Methode: Mikroskopischer Nachweis und Anzucht (Erregerkultur) auf Spezialnährmedien (bis zu 6 Wochen Bebrütungszeit)

Hinweis: Untersuchungsanforderung: Dermatophyten (beinhaltet die Untersuchung auf Dermatophyten i.e.S., Schimmelpilze und Sprosspilze)

**Kamerunbeule** • siehe unter [Filarien](#)

**Kaposi-Sarkom-assoziiertes Herpesvirus** • siehe unter [Humanes Herpes Virus 8](#)

**Katayama-Syndrom** • siehe unter [Schistosomen](#)

**Katzenkratzkrankheit** • siehe unter [Bartonella species](#)

**Katzenspulwurm** (Toxocara cati) • siehe unter [Toxocariasis](#)

**Keuchhusten** (Pertussis) • siehe unter [Bordetella pertussis](#)

**Kinderlähmung** • siehe unter [Poliomyelitisvirus](#)

**Kleiderlaus** (Pediculus humanus corporis) • siehe unter [Läuse](#)

**Kleienflechte** (Malassezia furfur, Sprosspilz, Pityriasis versicolor)

Indikationen: Hautveränderungen (fleckartige Depigmentierungen mit kleienförmiger Schuppung)

Material: Hautschuppen.

Methode: Mikroskopischer Nachweis, Anzucht (Erregerkultur, spezielle Nährmedien erforderlich).

Hinweis: Zur Diagnosestellung wird auch die grüne Fluoreszenz im WOOD-Licht herangezogen. Auf dem Überweisungsschein bitte unbedingt die Verdachtsdiagnose vermerken, da spezielle Nährmedien für die kulturelle Anzucht dieses Sprosspilzes eingesetzt werden müssen.

**Kokzidioidomykose** • siehe unter [Mykosen, importierte](#)

**Kokzidiose** (intestinale Kokzidien, Protozoen)\*

Indikationen: Diarrhoe (protrahierte und chronische Verläufe möglich, besonders ausgeprägt bei immun-supprimierten Patienten), Übelkeit, Erbrechen

Material: Stuhl

Methode: Mikroskopie\*, Antigen-Nachweis\*

Hinweis: zu den Kokzidien gehören z.B. Cryptosporidium species, Cyclospora, Isospora belli, Sarcocystis species

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der Nachweis von Cryptosporidium durch das Labor an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Kondylome, spitze** • siehe unter [Papillomvirus](#)

**Kopflaus** (Pediculus humanus capitis) • siehe unter [Läuse](#)



## **Krätzmilbe** (Skabies, *Sarcoptes scabiei*)

Indikationen: Juckreiz (besonders in den Interdigitalräumen, Handgelenken, Mamillen), Exanthem

Material: Hautgeschäpel mit verdächtigen Milben (Bohrgänge aufpräparieren).

Methode: mikro- und makromorphologische Identifizierung

Hinweis: Die Diagnose erfolgt meist anhand der Symptome: Brennen bzw. Juckreiz, der sich in der Bettwärme und nach einem warmen Bad verstärkt. Die Milbengänge befinden sich häufig zwischen den Fingern und am Handgelenk. Meist erkranken weitere Personen in der unmittelbaren Umgebung. Bei Massenbefall mit Krätzmilben → V.a. Borken- /Krustenkrätze (siehe dort)!

## **Krim-Kongo-Fieber** (virales hämorrhagisches Fieber, VHF)\*

**ACHTUNG:** Erreger gehören zur RISIKOGRUPPE 4

Indikationen: hämorrhagische Manifestationen (z.B. Petechien, Epistaxis, Hämatemesis, blutige Diarrhö, Hämaturie, Hämoptysen, Ekchymosen), Fieber (Schüttelfrost), Verwirrtheit, generalisierte Lymphknotenschwellungen, Leberzellschädigung

Hinweis: Die Untersuchungsmaterialien sind hochkontagiös! Vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Die Labor-diagnostik muss in einem Speziallabor erfolgen (Sicherheitslabor der Klasse 4)!

Vorkommen: Asien (Nahe und Mittlerer Osten, Südost- und Zentralasien), Türkei, Afrika, Südosteuropa (z.B. Albanien, Bulgarien, Kosovo)

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis durch das Labor an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Krimfieber** • siehe unter [Coxiella burnetii](#)

**Krustenkrätze** • siehe unter [Borkenkrätze](#)

**Kryptokokkose** • siehe unter [Cryptococcus neoformans](#)

**Kryptosporidien** • siehe unter [Cryptosporidium species](#)

**Lamblien, Lamblienruhr** • siehe unter [Giardia lamblia](#)

**Larva migrans cutanea** (Hautmaulwurf) • siehe unter [Hakenwurm-Larven-Befall](#)

**Lassa-Virus** (virales hämorrhagisches Fieber, VHF)\*

ACHTUNG: Erreger gehören zur RISIKOGRUPPE 4

Indikationen: hämorrhagische Manifestationen (z.B. Petechien, Purpura, Epistaxis, Hämatemesis, hämorrhagische Pneumonie), Fieber (bis 41°C), zunehmende ödematöse Schwellungen.

Hinweis: Die Untersuchungsmaterialien sind hochkontagiös! Vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Die Labor-diagnostik muss in einem Speziallabor erfolgen (Sicherheitslabor der Klasse 4)!

Vorkommen: Westafrika (Sierra Leone, Elfenbeinküste, Liberia, Guinea, Zentralafrikanische Republik)

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Läuse (Kopflaus, Scham-/Filzlaus, Kleiderlaus)**

Indikationen: Kopflaus (*Pediculus humanus capitis*)-Befall: Pruritus im Kopfhairbereich (Kratzwunden)

Schamlaus/Filzlaus (*Phthirus pubis*)-Befall: bläuliche Hautverfärbungen (*Maculae caeruleae*) in der Schamregion, auch Brust- und Achselbereich, Wimpern

Kleiderlaus (Pediculus humanus corporis)-Befall:  
Pruritus (Kleiderläuse halten sich nur zur Blutmahlzeit auf der Haut auf, Nissen werden am Stoff der Unterwäsche abgelegt), Hautveränderungen

Material: Laus, Nisse

Methode: mikro- und makromorphologische Identifizierung  
Hinweis: Bei Bedarf/Unsicherheit können Laus und/oder Nissen zur Bestimmung ins Labor gesandt werden.

**Läuse – Rückfallfieber** • siehe unter [Borrelien-Rückfallfieber](#)

**LCM-Virus** (Lymphozytäres Choriomeningitis-Virus, LCMV)\*

Indikationen: Meningitis (aseptisch), Meningoenzephalitis

Material: Serum, Liquor-Serum-Paar (taggleich entnommen)

Methode: Antikörper-Nachweis\*

**Leberegel, großer** • siehe unter [Fasciola hepatica](#)

**Legionella pneumophila** (Legionärskrankheit, Pontiac-Fieber)

Indikationen: Pneumonie (V.a. Legionärskrankheit)

Material: a) Urin (!! , positiv bereits 1-3 Tage nach Auftreten der ersten klinischen Symptome),  
b) Materialien aus dem Respirationstrakt (Lungengewebe > Bronchoalveoläre Lavage > Bronchialsekret > Sputum),  
c) Serum (erstes Serum aus der Akutphase, zweites Serum nach 14-21 Tagen, häufig verzögerte Immunantwort)

Methode: a) Antigennachweis aus Urin  
b) Anzucht und Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*  
c) Antikörper-Nachweis\*

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Nachweis von Legionella species an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Leishmaniose – kutane, mukokutane (Bagdad-Beule, Orient-Beule)\***

**ACHTUNG:** einige Parasiten gehören zur RISIKOGRUPPE 3(\*\*)  
(Erreger gehören zur RG 3, sind aber nicht über den Luftweg übertragbar)

Erreger: *Leishmania tropica/L. major/L. braziliensis* u.a.

Indikationen: Hautläsion an Einstichstelle (Geschwür): schlecht heilend, nicht juckend, schmerzlos, erhebener Randwall

Material: Biopat Haut (vom Randwall!)

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*, Mikroskopischer Nachweis\*

Hinweis: Reiseanamnese beachten (Mittelmeerraum, Afrika, Asien, Süd-, Mittelamerika)

Indikationen: Schleimhautläsionen: destruktive Läsionen z.B. im Nasenrachenraum

Material: Biopat Schleimhaut (vom Randwall)

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*, Mikroskopischer Nachweis\*

Hinweis: Reiseanamnese beachten (Zentral- und Südamerika!)

### **Leishmaniose – viszerale (Kala-Azar)\***

**ACHTUNG:** Parasiten gehören zur RISIKOGRUPPE 3(\*\*)  
(Erreger gehören zur RG 3, sind aber nicht über den Luftweg übertragbar)

Erreger: *Leishmania donovani, L. chagasi, L. infantum* u.a.

Indikationen: frühe Symptome: Fieber, Anämie, Leuko- und Thrombozytopenie, Splenomegalie, spätere Symptome: Abmagerung, Hämorrhagien, abdominelle Beschwerden, Husten, Diarrhöe, häufig Sekundärinfektionen

Material: Knochenmark (in EDTA-Röhrchen!), Biopsiematerial (Leber, Milz, Beckenkamm), EDTA-Blut, Serum

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*, Mikroskopischer Nachweis\*, Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Reiseanamnese beachten (Mittelmeerraum, Ostafrika, Nordostindien, Nepal, China, Bangladesch, Süd-, Mittelamerika)

Bitte Rücksprache mit dem Labor halten! (primäre Diagnostik: bei Immunkompetenten – Antikörper-Nachweis, Immunsupprimierte – Nukleinsäure-Nachweis)

**Lemmingfieber** • siehe unter [Francisella tularensis](#) Lepra • siehe unter Mycobacterium leprae

**Leptospira spp.** (Leptospirose, WEILsche Krankheit, Canicola- Fieber)\*

Indikationen: V.a. Leptospirose, zweiphasiger Verlauf,  
1. Phase: septikämische Phase (Fieber, Myalgien, Arthralgien, Kopfschmerzen, Konjunktivitis, Diarrhöe)  
2. Phase: Organmanifestation (ikterische und anikterische Bilder, Nephritis, Meningitis, Myokarditis, Splenomegalie, Hämorrhagien, respiratorische Symptome), auch Influenza-ähnliche Symptome möglich

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\* (spezifische Antikörper ab dem 5. Tag der Erkrankung nachweisbar, ggf. Zweitprobe nach einer Woche einsenden)

Hinweis: Zoonose - Als Reservoir gelten Tiere der freien Wildbahn (insbesondere Ratten und Mäuse), aber auch Haus- und Nutztiere. Berufsanamnese beachten (Landwirt, Metzger, Kanal- und Erdarbeiter, Tierhalter)

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetzes.  
Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Nachweis von humanpathogenen Leptospira sp. an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Listeria monocytogenes** (Listeriose, Granulomatosis infantiseptica)

Indikationen: systemische Infektionen (Sepsis), Meningitis, Enzephalitis, ggf. auch Eiter, Bioplat

Material: Blutkultur, Liquor

Methode: Anzucht (Erregerkultur)

Hinweis: Risikopatienten sind Kleinkinder, alte und immunsupprimierte Menschen sowie Schwangere.

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der Erregernachweis aus Blut, Liquor oder anderen normalerweise sterilen

Substraten an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

Indikationen: konnatale Infektion, disseminierte Infektion des Ungeborenen: Granulomatosis infantiseptica

Material: Mekonium, Amnionflüssigkeit, Lochialsekret

Methode: Anzucht (Erregerkultur)

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der Erregernachweis aus Material von Neugeborenen durch das Labor an das zuständige Gesundheitsamt zu melden (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Lues (Syphilis)** • siehe unter [Treponema pallidum](#)

**Lungenmilzbrand** • siehe unter [Bacillus anthracis](#)

**Lungenpest** • siehe unter [Yersinia pestis](#)

**Lyme-Erkrankung** • siehe unter [Borrelien](#)

**Lymphogranuloma inguinale / L. venereum (LGV)** • siehe unter [Chlamydia trachomatis](#)

**Lymphozytäres Choriomeningitis-Virus** • siehe [LCM-Virus](#)

**Lyssa-Virus** • siehe [Tollwut-Virus](#)

**Madenwurm (Oxyuriasis, Enterobius vermicularis)**

Indikationen: analer Pruritus

Material: Abdruckpräparat von der Analregion mittels Klebestreifen (ggf. Stuhl)

Methode: Mikroskopischer Nachweis von Wurm-Eiern

Hinweis: Die Materialgewinnung erfolgt am besten am Morgen: Keine vorherige Reinigung der Perianalregion! Durchsichtigen Klebestreifen mehrmals mit der Klebeseite gegen die Anal- und Perianalregion drücken. Den Streifen dann auf einen Objektträger kleben und an das Labor senden. Bei Nachweis eines Madenwurmbefalles sollten alle Angehörige einer Wohngemeinschaft auf Wurmbefall untersucht und bei positivem Ergebnis auch behandelt werden.

**Malaria** (*M. tropica*, *M. tertiana*, *M. quartana* – *Plasmodium* species)

ACHTUNG: Parasiten gehören zur RISIKOGRUPPE 3(\*\*)

(Erreger gehören zur RG 3, sind aber nicht über den Luftweg übertragbar)

Erreger: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*, *P. knowlesi*

Indikationen: jede unklare fieberhafte Erkrankung nach einem Tropenaufenthalt, Milzvergrößerung, Diarrhoe

Material: EDTA-Blut

Methode: Mikroskopischer Nachweis (im Blutausstrich und dicken Tropfen), Schnelltest (immunchromatografisch)

Hinweis: Diagnostik muss VOR Beginn der Malaria-Therapie erfolgen. Bei negativen Befunden sind weitere Probenahmen in Abständen von 8-12 Stunden vorzunehmen (unabhängig von Fieberschüben).

Meldepflicht: Arztmeldung: Die Meldung erfolgt nichtnamentlich an das Robert-Koch-Institut (RKI, Berlin). Das Labor stellt dem behandelnden Arzt ein vorausgefülltes Meldeformular zur Verfügung, welches vervollständigt und an das RKI versandt werden muss.

Labormeldung: Nichtnamentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis durch das Labor an das RKI zu melden (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Malassezia furfur** (Sprosspilz) • siehe unter [Kleinflechte](#)

**Malleus** (Rotz-Krankheit) • siehe unter [Burkholderia mallei](#)

**Maltafieber** • siehe unter [Brucella spp.](#)

**Marburg-Virus** (virales hämorrhagisches Fieber, VHF)\*

ACHTUNG: Erreger gehören zur RISIKOGRUPPE 4

Indikationen: hämorrhagische Manifestationen (z.B. Petechien, Purpura, Epistaxis, Hämatemesis, hämorrhagische Pneumonie), Fieber, Oligurie, Anurie

Hinweis: Die Untersuchungsmaterialien sind hochkontagiös! Vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Die Labor-diagnostik muss in einem Speziallabor erfolgen (Sicherheitslabor der Klasse 4!)

Vorkommen: Angola, Uganda, Demokratische Republik Kongo

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

## Masernvirus

Indikationen: Koplik-Flecken in der Mundschleimhaut, Exanthem (Beginn im Kopfbereich, häufig hinter den Ohren, Ausbreitung über den Stamm auf die Extremitäten einschließlich der Hand- und Fußsohlen)

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis durch das Labor an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

Indikationen: Enzephalitis

Material: Liquor-Serum-Paar (taggleich entnommen)

Methode: Antikörper-Nachweis (Nachweis der intrathekalen Antikörperproduktion, Antikörper-Index), nach Rücksprache ggf. auch Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis durch das Labor an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7



des Infektionsschutzgesetzes).

Indikationen: Bestimmung der Immunität nach Impfung oder abgelaufener Infektion

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis

**MCV** (Molluscum contagiosum Virus, Dellwarze)

Hinweis: Keine Labordiagnostik indiziert - klinische Diagnose.

**Melioidose** • siehe unter [Burkholderia pseudomallei](#)

**Meningokokken** • siehe unter [Neisseria meningitidis](#)

**MERS-CoV** (MERS-Coronavirus, Middle East Respiratory Syndrom)\*

Indikationen: akute respiratorische Erkrankung, häufig auch Diarrhoe

Material: Bronchoalveoläre Lavage (BAL), Sputum, Trachealaspirat

Methode: Diagnostik erfolgt im Speziallabor\*

Hinweis: Bei Verdacht auf MERS bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Reiseanamnese beachten (z.B. Arabische Halbinsel, und angrenzende Länder Südkorea, China, importierte Fälle in weiteren Ländern beschrieben, Übertragung durch Kamele).

Meldepflicht: Dem Gesundheitsamt sind alle Fälle (Personen unter weiterer Abklärung, wahrscheinliche Fälle und bestätigte Fälle) gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 5a IfSG (Auftreten einer bedrohlichen Krankheit, wenn dies auf eine schwerwiegende Gefahr für die Allgemeinheit hinweist und Krankheitserreger als Ursache in Betracht kommen, die nicht in § 7 genannt sind), namentlich zu melden.

**Metapneumovirus, humanes\***

Indikationen: Pseudokrapp, Bronchitis, Pneumonie

Material: Materialien aus dem Respirationstrakt

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: PCR erfolgt auch in Kombination mit weiteren respiratorischen Viren bei der Anforderung „Respiratorische Viren“ (siehe auch dort)

**Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus*** • siehe unter [MRSA](#)

**Mikrosporidien (Mikrosporidiose)\***

Erreger: Enterocytozoon bienersi, Encephalitozoon spp., Microsporidium spp. u.a. (Protozoen)

Indikationen: Diarrhoe (chronische Infektion, besonders bei Immunsupprimierten), gelegentlich auch Respirations-trakt-, Augen- und disseminierte Infektionen

Material: Stuhl, Dünndarmbiopate, Duodenalsekret, weitere Untersuchungsmaterialien je nach Klinik.

Methode: Mikroskopischer Nachweis\*

Hinweis: Stuhltransportröhrchen mindestens zu einem Drittel füllen, 3 Stuhlproben im Abstand von 1 bis 3 Tagen empfohlen.

**Mikrosporie (Gärtnermikrosporie, *Microsporum species*)** • siehe unter [Dermatomykosen](#)

**Molluscum contagiosum Virus (MCV, Dellwarze)**

Hinweis: Keine Labordiagnostik indiziert - klinische Diagnose.

**Mononukleose, infektiöse** • siehe unter [Epstein-Barr-Virus](#)

**Moraxella catarrhalis**

Indikationen: Otitis media, Konjunktivitis, Sinusitis, Bronchitis, Pneumonie

Material: Materialien aus dem Respirationstrakt, Konjunktiva-Abstrich, Ohrabstrich

Methode: Anzucht (Erregerkultur)

Hinweis: Der Nachweis dieser Erreger erfolgt bei Einzelanforderung, ist aber auch im Untersuchungsspektrum der Standardbakteriologie (Erreger/ Resistenz) enthalten.

**Morbus BANG** • siehe unter [Brucella species](#)

**Morbus Nicolas-Durand-Favre** • siehe unter [Chlamydia trachomatis](#)

**Morbus Ritter von Rittershain** • siehe unter [Staphylokokken](#)

**Morbus WEIL** • siehe unter [Leptospira spp.](#)

**Morbus Whipple** • siehe unter [Tropheryma whipplei](#)

**MOTT** (mycobacteria other than tuberculosis) • siehe unter [Mykobakterien, nicht tuberkulöse](#)

**MRGN** (Multiresistente gramnegative Stäbchen, 2MRGN, 3MRGN, 4MRGN)

Indikationen: MRGN-Screening und Kontrolluntersuchungen gemäß Hygieneordnung

Material: Rektalabstrich, Stuhl

Methode: Anzucht (Erregerkultur)

Hinweis: Bei MRGN-Nachweis Hygienemaßnahmen einhalten!  
Bei MRGN-Erstnachweis erfolgt die sofortige telefonische Benachrichtigung an den Einsender durch das mikrobiologische Labor.

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Bei Nachweis von Erregern mit besonderen Resistenzen und Multiresistenzen besteht für Krankenhäuser und Einrichtungen für ambulantes Operieren die Verpflichtung, diesen Erreger in einer gesonderten Niederschrift zu erfassen (§ 23 Abs. 4 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der Nachweis von Enterobacterales mit Carbapenem-Nichtempfindlichkeit oder bei Nachweis einer Carbapenemase-Determinante bei Infektion oder Kolonisation meldepflichtig (Ausnahme: isolierte Nichtempfindlichkeit gegenüber Imipenem bei Proteus spp., Morganella spp., Providencia spp. und Serratia marcescens). Namentlich ist der Nachweis von Acinetobacter mit Carbapenem-Nichtempfindlichkeit oder bei Nachweis einer Carbapenemase-Determinante bei Infektion oder Kolonisation meldepflichtig.

**MRSA** (Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus)

Indikationen: MRSA-Screening und Kontrolluntersuchungen gemäß Hygieneordnung

Material: Rachen-Nasenabstrich, Wundabstrich

Methode: PCR (Mo-Frei) und Anzucht (täglich)  
Hinweis: PCR und Anzucht erfolgen immer parallel: Falsch-positive und falschnegative Befunde werden damit vermieden. Bei positivem MRSA-Nachweis strikte Hygienemaßnahmen einhalten! Bei MRSA-Erstnachweis erfolgt die sofortige telefonische Benachrichtigung an den Einsender durch das mikrobiologische Labor.

Indikationen: invasive Erkrankungen, z. B. Abszesse, Furunkel, Endokarditis, Pneumonie, Empyem, Sepsis

Material: Untersuchungsmaterial je nach klinischen Symptomen und Fragestellungen (z.B. Eiter, Sputum, Blutkultur)

Methode: Anzucht (Erregerkultur)

Hinweis: Der Nachweis von MRSA erfolgt bei Einzelanforderung, ist aber auch im Untersuchungsspektrum der Standardbakteriologie (Erreger/Resistenz) enthalten.

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht.

Bei Nachweis von Erregern mit besonderen Resistenzen und Multiresistenzen besteht für Krankenhäuser und Einrichtungen für ambulantes Operieren die Verpflichtung, diesen Erreger in einer gesonderten Niederschrift zu erfassen (§ 23 Abs. 4 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der Nachweis von MRSA aus Blut und Liquor durch das Labor an das zuständige Gesundheitsamt zu melden (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

## **Multiresistente gramnegative Stäbchen • siehe unter [MRGN](#)**

### **Mumpsvirus (Mumps, Ziegenpeter, Parotitis epidemica)**

Indikationen: Parotitis, Orchitis, Epididymitis, Pankreatitis

Material: Serum

bei geimpften Personen: Urin, Rachenabstrich

Methode: Antikörper-Nachweis, bei geimpften Personen: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 1 IfSAnpLVO M-V).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§7 des Infektionsschutzgesetzes, § 2 IfSAnpLVO M-V).

Indikationen: ZNS-Symptomatik

Material: Liquor-Serum-Paar (taggleich entnommen)

Methode: Antikörper-Nachweis (Nachweis der intrathekalen Antikörperproduktion, Antikörper-Index), Nukleinsäure-Nachweis (PCR) aus Liquor

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 1 IfSAnpLVO M-V).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis durch das Labor an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 2 IfSAnpLVO M-V).

Indikationen: Bestimmung der Immunität nach Impfung oder abgelaufener Infektion

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis (IgG-Bestimmung)

### **Mycobacterium leprae** (Lepra, Aussatz, Hansen`sche Krankheit)\*

ACHTUNG: Bakterien gehören zur RISIKOGRUPPE 3

Indikationen: Hautveränderungen (hypopigmentierte Maculae, verminderte Schweißsekretion, häufig anästhetisch, Knötchenbildungen - Facies leonina), Befall des Nervensystems (geschwollene, verhärtete Nervenstränge, Lähmungen, Krallenhand), Schleimhautveränderungen (tiefe Ulzera im Mund- Rachenraum, an der Nasenscheidewand)

Material: Hautbioptat, Schleimhaut-Bioptat, Nasenabstrich, Nervengewebe

Methode: Histologische Untersuchung! (Goldstandard)\*, Mikroskopischer Nachweis (Nachweis säurefester Stäbchen)\*, Nukleinsäure-Nachweis\* (Cave: bei keimarmen Lepraformen geringere Nachweiskraft!)

Hinweis: Reiseanamnese beachten (Südostasien, indischer Subkontinent, tropisches Afrika, Südamerika)

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen.

**Mycobacterium marinum** (Schwimmbadgranulom) • siehe unter [Mycobakterien, nicht tuberkulöse](#)

**Mycobacterium tuberculosis-Komplex** (Tuberkulose durch M. tuberculosis, M. africanum, M. bovis, M. microti, M. pinnipedii, M. canetti)

ACHTUNG: Bakterien gehören zur RISIKOGRUPPE 3  
(Erregeranzucht nur im Sicherheitslabor Stufe 3)

Indikationen:

pulmonale Symptome  
(Husten Auswurf, Dyspnoe,  
häufig exsudative Begleit-  
pleuritis, später Hämoptysen)

Material:

Sputum (2-5ml), Bronchial-  
sekret (BRS) (2-5 ml),  
Bronchoalveoläre Lavage  
(BAL) (20-30 ml), Mage  
nüchternsekret/-spülwasser  
(bei Kleinkindern, 2-5 ml in  
Puffer geben - Puffer kann  
im Labor angefordert wer-  
den).

V.a. Nierentuberkulose  
Dysurie, schmerzhaft  
Nierenlager, sterile  
Leukozyturie, Hämaturie)

Urin (kein Mittelstrahlurin,  
vorzugsweise Morgenurin,  
mind. 30 ml)

Meningitis (häufig mit  
Ausfallerscheinung der  
basalen Hirnnerven).

Liquor cerebrospinalis  
3 – 5 ml)

Lymphadenitis (schmerz-  
hafte Lymphknoten-  
schwellungen)

Lymphknoten-Biopat

V.a. Knochen- und  
Gelenktuberkulose

Biopat, Gewebe

V.a. Darmtuberkulose  
(bei Patienten mit  
zellulärem Immundefekt)

Biopat (Darmschleimhaut),  
Stuhl

V.a. Disseminierung der  
Infektion (bei Patienten mit  
zellulären Immundefekt!),  
Miliartuberkulose, LANDOUZY-  
Sepsis

Blutkultur (Spezielle Blut-  
kulturflasche für Mykobak-  
terien verwenden!)

Methode: Mikroskopischer Nachweis (säurefeste Stäbchen) An-  
zucht (Erregerkultur, Bebrütung bis zu 8 Wochen, Un-  
tersuchung erfolgt im Sicherheitslabor Stufe 3)\*, Nuk-  
leinsäure-Nachweis (PCR, nach Anforderung)\*

Hinweis: Es sollten mindestens drei Proben, möglichst an drei  
verschiedenen Tagen, entnommen werden.

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesund-  
heitsamt mitzuteilen sind die Erkrankung und der Tod  
an einer Behandlungsbedürftigen Tuberkulose (auch  
wenn ein bakteriologischer Nachweis nicht vorliegt)  
und zusätzlich, wenn eine Person, die an einer Be-  
handlungsbedürftigen Lungentuberkulose leidet, eine  
Behandlung verweigert oder abbricht (§ 6 des In-  
fektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist durch das Labor der di-  
rekte Erregernachweis, sowie nachfolgend das Er-  
gebnis der Resistenzbestimmung und vorab auch der  
Nachweis von säurefesten Stäbchen in Sputum-  
proben an das zuständige Gesundheitsamt zu melden  
(§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Mycobacterium tuberculosis-Komplex – IGRA (Interferon-gamma- Release Assay)**

Indikationen: Immunologischer Nachweis einer Infektion mit Tuber-  
kuloseerregern

Material: Abnahmeset (QuantiFERON-TB Gold in tube, Set)  
bitte im Labor anfordern

Methode: IGRA (Interferon-Gamma-Release-Assay), Nachweis  
M. tuberculosis-aktivierter T-Lymphozyten

Hinweis: Indikationen für die IGRA-Diagnostik:  
- gezielte Testung nach Risiko-Kontakt mit einem In-

dexfall

- Testung im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge
- Suche nach einer latenten Tuberkuloseinfektion vor einer immunsuppressiven Therapie
- (mit Einschränkungen) Diagnostik der aktiven Tuberkulose, Tuberkulose-Ausschlussdiagnostik
- Positives Testergebnis (Konversion) frühestens 8-10 Wochen nach Kontakt zu erwarten

**Mycobacterium ulcerans** (Buruli-Ulkus) • siehe unter [Mykobakterien, nicht tuberkulöse](#)

### **Mycoplasma pneumoniae**

Indikationen: Pneumonie

Material: für Erreger-Direktnachweis: Nasopharyngeale, Aspi-  
rate/Abstriche (besonders bei Kindern), Sputum,  
Bronchoalveoläre Lavage (BAL)  
für Antikörper-Nachweis: Serum

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (aus den Respirationstrakt-  
Proben)\*, Antikörper-Nachweis (aus Serum)

### **Mykobakterien, nicht tuberkulöse (NTM)** („atypische“ M., MOTT)

Indikationen:

respiratorische Symptome  
(häufig lokale Lungenvor-  
schädigung, wie Zystische  
Fibrose, Bronchiektase,  
Emphysem)

Lymphadenitis (meist einseitig  
zervikal/submandibulär/ submaxillär,  
häufig Kinder < 5 Jahre)

Haut- und Weichteilinfektionen  
z. B. bei V.a. Schwimmbadgranulom  
Mycobacterium marinum,  
V.a. Buruli-Ulkus (Tropen): M. ulcerans

Knocheninfektionen  
(häufig Hände oder Wirbel-

Material:

Bronchialsekret (BRS),  
Bronchoalveoläre Lavage  
(BAL), Sputum, Tracheal-  
sekret (TRS)

Lymphknoten-Biopat

Biopsiematerial  
Haut

Biopat (operativ gewonnen)



säule), Gelenkinfektionen,  
Sehnenscheiden-Infektionen

systemische Infektionen

Blutkultur (spezielle Blut-  
kulturflasche verwenden!)  
Knochenmark

Methode: Mikroskopischer Nachweis (säurefeste Stäbchen),  
Anzucht (Erregerkultur)\*

**Mykoplasmen, urogenitale** (*Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*)

Indikationen: urogenitale Infektionen

Material: Zervixabstrich, Urethra-Abstrich, Vaginalabstrich

Methode: Anzucht (Erregerkultur, Spezialnährmedien)

Indikationen: Neugeborenen-Infektion

Material: Bronchialsekret (BRS), Trachealsekret (TRS), Ra-  
chen-Abstrich

Methode: Anzucht (Erregerkultur, Spezialnährmedien)

**Mykosen** (Pilzinfektionen) • siehe unter [Dermatomykosen](#), [Schimmelpilze](#), [Candida species](#), [Mykosen importierte](#)

**Mykosen, importierte** (außereuropäische)\* (*Blastomyces dermatitidis*, *Coccidioides immitis*, *Histoplasma capsulatum*, *Paracoccidioides brasiliensis*, *Penicillium marneffi*)

ACHTUNG: Pilze gehören zur RISIKOGRUPPE 3

(Erregeranzucht nur im Sicherheitslabor Stufe 3)

Bitte vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial Rücksprache  
mit dem Labor halten!

Erreger: *Blastomyces dermatitidis* – RISIKOGRUPPE 3

Indikationen: V.a. Blastomykose, im akuten Stadium: akute  
Pneumonie, hohes Fieber, Husten, lobäre Infiltrate, im  
chronischen Stadium: chronische Pneumonie, herd-  
förmiger Hautbefall, seltener auch Skelett, Leber und  
ZNS

Material: Material je nach Klinik (Sputum, BAL, transthorakale  
Feinnadelbiopsien, Gewebeproben von Hautinfiltraten,  
Liquor etc.)

Methode: Mikroskopischer Nachweis\*, Anzucht (Erregerkultur,

- Bebrütung bis zu 3 Wochen)\*
- Hinweis: Reiseanamnese beachten (USA, Kanada, sporadisch in Afrika, Indien, Israel, Saudi-Arabien)!
- Erreger: *Coccidioides immitis* – RISIKOGRUPPE 3
- Indikationen: V.a. Kokzidioidomykose, Pneumonie, V.a. Disseminierung der Infektion (Befall von Haut, Knochen, Meningen etc., auch bei primärer Immunkompetenz möglich!)
- Material: Material je nach Klinik, (z.B. Bronchoalveoläre Lavage, Sputum, Eiter, Biopsiematerial)
- Methode: Mikroskopischer Nachweis\*, Anzucht (Erregerkultur, Bebrütung bis zu 3 Wochen)\*, Antikörper-Nachweis\*
- Hinweis: Der Erreger gehört zur Risikogruppe 3 (Untersuchung im Sicherheitslabor Stufe 3 notwendig)\*! Bitte vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial Rücksprache mit dem Labor halten!  
Reiseanamnese beachten (USA, Zentral- und Südamerika)
- Erreger: *Histoplasma capsulatum* -- RISIKOGRUPPE 3
- Indikationen: V.a. Histoplasmose, pulmonale H.bei Immunkompetenten: grippaler Infekt, akute Pneumonie (verkalkte Herde in den Lungen - Coin- Lesions), disseminierte H. bei Immunsupprimierten: metastasenartig gestreute Herde in Leber, Knochen, Milz, Meningen
- Material: Material je nach Klinik (Sputum, BAL, Bioptate, Knochenmark), Serum (immer zusätzlich einsenden)
- Methode: Mikroskopischer Nachweis\*, Anzucht (Erregerkultur, Bebrütung bis zu 4 Wochen)\*, Antikörper-Nachweis\*
- Hinweis: Reiseanamnese beachten (USA- mittlerer Westen, Zentral- und Südamerika, Karibik, Afrika, Indonesien, Australien, Südeuropa).  
Besuch von Fledermaushöhlen?
- Erreger: *Paracoccidioides brasiliensis* --RISIKOGRUPPE 3
- Indikationen: V.a. Parakokzidioidomykose, Hautveränderungen (granulomatös), Schleimhautveränderungen (mukokutane Tumoren in der Mundhöhle, im Nasen- rachenraum, im Gastrointestinaltrakt), Lymphknotenschwellung (zervikal, Cäsarenhals)
- Material: Lymphknoten-Bioptat, Tumorbioptat, Serum (immer

- zusätzlich einsenden!)
- Methode:** Mikroskopischer Nachweis\*, Anzucht (Erregerkultur)\*, Antikörper-Nachweis\*
- Hinweis:** Reiseanamnese beachten (Mittel- und Südamerika)
- Erreger:** *Penicillium marneffi* -- RISIKOGRUPPE 3
- Indikationen:** V.a. *Penicillium marneffi*-Infektion (besonders bei HIV-Infizierten), pulmonale Symptome (Lungeninfiltrate), Lymphadenopathie (generalisiert), Hepatosplenomegalie, Hautveränderungen (hämorrhagisch, Tumore)
- Material:** Bronchoalveoläre Lavage (BAL), Biopat Haut, Knochenmark, Blutkultur
- Methode:** Mikroskopischer Nachweis\*, Anzucht (Erregerkultur, Bebrütung bis zu 1 Woche)\*
- Hinweis:** Reiseanamnese beachten (Südostasien - vor allem Nordthailand, Südchina, Hong Kong, Vietnam, Indonesien, Myanmar, Indien)!

***Naegleria fowleri*** (Naegleriasis, Schwimmbad-Amöbose, Amöben-Meningoenzephalitis)\*

ACHTUNG: Parasiten gehören zur RISIKOGRUPPE 3

**Indikationen:** Meningitis (eitrig, ähnelt einer bakteriellen Meningitis), Enzephalitis

**Material:** Liquor cerebrospinalis

**Methode:** Mikroskopischer Nachweis\*

**Hinweis:** Vorkommen: weltweit (Schwerpunkte in USA, Kanada)

Anamnese: Baden in warmen Gewässern?

**Nagelmykose** (Tinea unguium) • siehe unter [Dermatomykosen](#)

***Necator americanus*** • siehe unter [Hakenwurm-Befall](#)

***Neisseria gonorrhoeae*** (Gonorrhoe, Tripper, Gonokokken)

**Indikationen:** urogenitale Infektionen (akute Urethritis, endozervikale Infektionen)

**Material:** Urin, Zervixabstrich, Urethraabstrich, Rektalabstrich

**Methode:** Nukleinsäure-Nachweis (PCR), Mikroskopie, Anzucht (Erregerkultur auf Spezialnährmedien)

**Hinweis:** Gonokokken sind sehr empfindlich gegen Austrocknung und Abkühlung, deshalb schneller Trans-

port ins Labor

### **Neisseria meningitidis** (Meningokokken, Waterhouse-Friderichsen-Syndrom)

Indikationen: Meningitis, Sepsis, V.a. Waterhouse-Friderichsen-Syndrom (massive Hämorrhagien und Nekrosen der Haut und der inneren Organe, bevorzugt der Nebennierenrinde!)

Material: Liquor, Blutkultur, Biopat Haut

Methode: Mikroskopischer Nachweis aus nativem Liquor, Anzucht (Erregerkultur)

Hinweis: CAVE: Schnell zum mikrobiologischen Labor! Liquor alternativ in Blutkulturflasche geben, dann unbedingt auch nativen Liquor für Präparat einsenden! Immer eine Blutkultur mit parallel entnommenem Blut mit-schicken!

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod in Bezug auf Meningokokken-Meningitis oder -Sepsis (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der Erreger bei direktem Nachweis aus Liquor, Blut, hämorrhagischen Hautinfiltraten oder anderen normalerweise sterilen Substraten durch das Labor an das zuständige Gesundheitsamt zu melden (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Nephropathia epidemica** • siehe unter [Hantaviren](#)

**Nephropathie, polyomavirusassoziiert** (PVAN) • siehe unter [BK-Virus](#)

**Neuroborreliose** • siehe unter [Borrelien](#)

### **Nocardia species** (Nokardiose)

Indikationen: Pneumonie (nekrotisierende Pneumonie, Lungeninfiltrate, Abszess-, Empyem-, Kavernenbildung).

Material: Materialien aus dem Respirationstrakt (Sputum, BAL, Biopsiematerial)

Methode: Anzucht (Erregerkultur, verlängerte Bebrütungsdauer)

Hinweis: Betrifft besonders Patienten mit Grunderkrankungen (Leukämien, Neoplasmen, chronische Lungenerkrankungen) oder immunsupprimierte Patienten (Transplantationspatienten). Die Untersuchung auf Norkardien muss gezielt angefordert werden, da die Nährmedien aufgrund des langsamen Wachstums der Erreger länger als üblich (bis zu 10 Tage) bebrütet werden müssen!

## Norovirus

Indikationen: Diarrhoe

Material: Stuhl

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden ist der Verdacht auf und die Erkrankung an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn eine Person betroffen ist, die tätigkeitsbedingt Umgang mit Lebensmitteln hat oder zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang möglich ist (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis (unabhängig vom Untersuchungsmaterial) an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Onchocerca volvulus** (Onchozerkose, Flussblindheit) • siehe unter [Filarien](#)

**Orienta tsutsugamushi** • siehe unter [Rickettsiosen – Tsutsugamushi-Fieber-Gruppe](#)

**Orient-Beule** • siehe unter [Leishmaniose, kutane/mukokutane](#)

**Ornithose** • siehe unter [Chlamydia psittaci](#)

**Oroya-Fieber** • siehe unter [Bartonella species](#)

**Oxyuris vermicularis, Oxyuriasis** (Enterobius vermicularis) • siehe unter [Madenwurm](#)

**Papillomviren** • siehe unter [Humanes Papillomvirus](#)

**Pappataci-Fieber** • siehe unter [Sandfliegen-Fieber](#)

**Paracoccidioidomykose** • siehe unter [Mykosen, importierte](#)

### **Parainfluenzavirus\***

- Indikationen: Bronchiolitis, Pneumonie, Krupp (vor allem sind Kinder im Alter von 6 Monaten bis 3 Jahren betroffen)
- Material: Nasopharyngealsekret, Bronchoalveoläre Lavage (BAL), Trachealsekret (TRS), Serum
- Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*, Antikörper-Nachweis\*
- Hinweis: Erregerdirektnachweis (PCR) Anforderung: Einzelanforderung möglich oder in Kombination mit weiteren respiratorischen Viren (siehe unter „Respiratorische Viren“)

**Parasiten im Darm** (z.B. Würmer, Kryptosporidien, Entamoeba histolytica, Blastocystis hominis, Giardia lamblia)\*

Indikationen: Diarrhoe (V.a. Parasitenbefall)

Material: Stuhl

Methode: Mikroskopischer Nachweis\*, Antigen-Nachweis\* (Nachweis von Wurmeiern, Zysten, Protozoen)

Hinweis: Stuhltransportröhrchen mindestens zu einem Drittel füllen, 3 Stuhlproben im Abstand von 1 bis 3 Tagen empfohlen.

Untersuchungsanforderung: Parasiten im Stuhl

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: je nach Befund

**Paratyphus** • siehe unter [Salmonella Typhi, S. Paratyphi](#)

**Parotis epidemica** • siehe unter [Mumpsvirus](#)

**Parvovirus B19** (Ringelröteln, Erythema infectiosum)

Indikationen: Exanthem (makulopapulös, mitunter juckend)

Material: Serum (bei Immunkompetenten), EDTA-Blut (bei Immunsupprimierten)

Methode: Antikörper-Nachweis, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Indikationen: Arthralgien  
Material: Serum, EDTA-Blut, Gelenkpunktat  
Methode: Antikörper-Nachweis, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Indikationen: V.a. fetale Infektion  
Material: EDTA-Blut, Serum  
Methode: Nukleinsäure-Nachweis, Antikörper-Nachweis (PCR)\*

**Pediculus humanus capitis** (Kopflaus) • siehe unter [Läuse](#)

**Pediculus humanus corporis** (Kleiderlaus) • siehe unter [Läuse](#)

**Peitschenwurm** • siehe unter [Trichuris trichuris](#)

**Peliosis hepatis** • siehe unter [Bartonella species](#)

**Pemphigus neonatorum** • siehe unter [Staphylokokken](#)

**Penicillium marneffi** • siehe unter [Mykosen, importierte](#)

**Pertussis** (Keuchhusten) • siehe unter [Bordetella pertussis](#)

**Pest** • siehe unter [Yersinia pestis](#)

**Pfeiffersches Drüsenfieber** • siehe unter [Epstein-Barr-Virus](#)

**Phlebotomus-Fieber** • siehe unter [Sandfliegen-Fieber](#)

**Phthirus pubis** (Scham-, Filzlaus) • siehe unter [Läuse](#)

**Pilzinfektionen** (Mykosen) • siehe unter [Dermatomykosen](#), [Schimmelpilze](#), [Candida species](#), [Mykosen importierte](#)

**Piroplasmose** • siehe unter [Babesia species](#)

**Pityriasis versicolor** • siehe unter [Kleienflechte](#)

**Pneumokokken** • siehe unter [Streptococcus pneumoniae](#)

**Plasmodium species** • siehe unter [Malaria](#)

**PML** (progressive multifokale Leukenzephalopathie) • siehe unter [JC-Virus](#)

**Pneumocystis jiroveci** (PCP – Pneumocystis carinii-Pneumonie)\*

Indikationen: Pneumonie  
Material: Bronchoalveoläre Lavage (BAL), (induziertes Sputum)  
Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: Besonders gefährdet durch P. jiroveci sind Patienten mit defekter T-Zell-Immunität (AIDS-, Lymphom- und CML-Patienten), Patienten unter immun-suppressiver Therapie (einschließlich Glukokortikoidtherapie und Zuständen nach Organtransplantation)

**Pneumokokken** • siehe unter [Streptococcus pneumoniae](#)

**Pockenviren** (Menschenpocken, Kuhpocken, Affenpocken)\*

ACHTUNG: Erreger gehören zur RISIKOGRUPPE 3 bzw. 4!

Indikationen: V.a. Menschenpocken - ACHTUNG: Erreger gehören zur RISIKOGRUPPE 4!

Hinweis: 1980 wurde die Welt für pockenfrei erklärt. Erreger gehört zur Risikogruppe 4 - hochpathogen! Vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Die Labor-diagnostik muss in einem Speziallabor erfolgen (Sicherheitslabor der Klasse 4)!

Indikationen: V.a. Kuhpocken: lokalisiertes Exanthem, Papeln, Vesikel, Pusteln, ausgeprägte Lymphadenitis, meist an Extremitäten oder im Gesicht

Material: Bläschenflüssigkeit, Pustelinhalt, Krusten

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (im Speziallabor)\*

Hinweis: Vorkommen: Europa (auch in Deutschland), Mittelasien (Turkmenistan)

Indikationen: V.a. Affenpocken - ACHTUNG: Viren gehören zur RISIKOGRUPPE 3!

pockenähnliches Exanthem mit Papeln, Vesikeln, Pusteln, Krusten, ausgeprägte Lymphknotenschwellung im Nacken- und Inguinalbereich)

Material: Bläscheninhalt

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (im Speziallabor)\*

Hinweis: Vorkommen: West- und Zentralafrika (DR Kongo, Sierra Leone, Liberia, Elfenbeinküste, Kamerun, Nigeria, Gabun), Fälle auch in den USA, Niederlande, Dänemark

**Poliomyelitisvirus (Kinderlähmung)\***

ACHTUNG: einige Virus-Serotypen gehören zur RISIKOGRUPPE 3



- Indikationen: aseptische Meningitis, schlaffe Lähmungen  
Material: Stuhl, EDTA-Blut, Rachenspülflüssigkeit, Liquor cerebrospinalis  
Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*  
Hinweis: Vorkommen: Afrika (DR Kongo, Nigeria, Niger, Somalia, Äthiopien), Asien (Tadschikistan, Indien, Pakistan, Afghanistan, Indonesien)  
Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes). Als Verdacht gilt jede akute schlaffe Lähmung, außer wenn diese traumatisch bedingt ist. Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).
- Indikationen: Impftiter (Bestimmung der Immunität nach Impfung)  
Material: Serum  
Methode: Antikörper-Nachweis \*

**Polyomaviren** • siehe unter [BK-Virus](#), [JC-Virus](#)

**Pontiac-Fieber** • siehe unter [Legionella pneumophila](#)

**progressive multifokale Leukenzephalopathie (PML)** • siehe unter [JC-Virus](#)

**Pseudoküstenfieber** • siehe unter [Babesia species](#)

**Pseudorotz (Meliodose)** • siehe unter [Burkholderia pseudomallei](#)

**Pseudomembranöse Kolitis** • siehe unter [Clostridoides difficile](#)

**Psittakose** • siehe unter [Chlamydia psittaci](#)

**Q-Fieber** • siehe unter [Coxiella burnetii](#)

**Rabiesvirus** • siehe unter [Tollwutvirus](#)

### **Respiratorische Viren\***

Indikationen: Bronchitis, Pneumonie

Material: Nasopharyngealsekret, Sputum, Bronchoalveoläre

<u>Methode:</u>	Lavage (BAL), Tracheal-, Bronchialsekret Nukleinsäure-Nachweis (PCR)*
<u>Hinweis:</u>	Die Anforderung 'Respiratorische Viren' beinhaltet den Nukleinsäure-Nachweis von folgenden Viren: Influenzavirus A/B, Parainfluenzavirus 1-4, RSV, humanes Metapneumovirus, Adenovirus, Enterovirus, Rhinovirus, Parechovirus, Coronavirus, Adenovirus, humanes Bocavirus.

### **Respiratory-Syncytial-Virus (RSV)**

<u>Indikationen:</u>	Pseudokrupp, Bronchitis, Pneumonie
<u>Material:</u>	Materialien aus dem Respirationstrakt, Serum
<u>Methode:</u>	Antigen-Nachweis (sog. „Schnelltest“), Nukleinsäure-Nachweis (PCR, siehe unten)*, Antikörper-Nachweis*
<u>Hinweis:</u>	Bei der Anforderung „Respiratorische Viren“ ist der RSV-Nachweis enthalten.

### **Rheumatisches Fieber** • siehe unter [A-Streptokokken](#)

### **Rhinovirus**

<u>Indikationen:</u>	Bei Erkrankungen der oberen Atemwege sind Rhinoviren häufig beteiligt (Schnupfenvirus) – eine Labordiagnostik ist i.d.R. jedoch nicht notwendig. weitere Erkrankung: Pneumonie bei Säuglingen unter 2 Monate, bei Kindern mit malignen Erkrankungen, angeborenen Herzfehlern und Anomalien des Respirationstraktes, bei Erwachsenen mit chronischer Bronchitis und Asthma
<u>Material:</u>	Nasopharyngealsekret, Sputum, Bronchoalveoläre Lavage (BAL)
<u>Methode:</u>	Nukleinsäure-Nachweis (PCR)*
<u>Hinweis:</u>	Erregerdirektnachweis mittels PCR: Einzelanforderung möglich oder in Kombination mit weiteren respiratorischen Viren (siehe unter „Respiratorische Viren“)

### **Rickettsienpocken** • siehe unter [Rickettsiosen, Zeckenbissfieber-Gruppe](#)

### **Rickettsiosen – Tsutsugamushi-Fieber-Gruppe\***

ACHTUNG: Erreger gehören zur RISIKOGRUPPE 3 (Erregeranzucht nur im Sicherheitslabor Stufe 3)

<u>Synonym:</u>	Buschfieber = Scrub Typhus, Japanisches Flussfieber
<u>Erreger:</u>	Orienta tsutsugamushi
<u>Indikationen:</u>	Fieber, Muskelschmerzen, Hautausschlag
<u>Material:</u>	Serum
<u>Methode:</u>	Antikörper-Nachweis*
<u>Hinweis:</u>	Übertragung erfolgt durch Milbe Reiseanamnese beachten (ländliche Gebiete Südostasien, westliche Pazifikregion, nördliches Australien)

### **Rickettsiosen – Typhus-Gruppe\***

**ACHTUNG:** Erreger gehören zur RISIKOGRUPPE 3 (Erregeranzucht nur im Sicherheitslabor Stufe 3)

Erreger: Rickettsia prowazekii: Brill-Zinsser-Krankheit, epidemisches Fleckfieber, Rickettsia. typhi: murines Fleckfieber

Indikationen: Exanthem (makulös, schnelle Verbreitung vom Stamm auf die Extremitäten), hohes Fieber, Schüttelfrost, Kopf und Gliederschmerzen

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Weltweites Vorkommen, Herde in Afrika, Südamerika, Asien. Erreger kann persistieren: nach einer Latenzzeit von 10-30 Jahren kann es zu einer schwächer verlaufenden Zweiterkrankung, der Brill-Zinsser-Krankheit, kommen.

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Nachweis von Rickettsia prowazekii durch das Labor an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Rickettsiosen – Zeckenbissfieber-Gruppe\***

**ACHTUNG:** Erreger gehören zur RISIKOGRUPPE 3 (Sicherheitslabor Stufe 3)

Erreger: (z.B.) R. conorii: mediterranes Zeckenbissfieber, R. rickettsii: Rocky-Mountain-Fleckfieber, R. akari: Rickettsienpocken

Indikationen: Exanthem, Eschar (Entzündung an Einstichstelle mit

zentraler Nekrose), Lymphadenopathie  
Material: Serum  
Methode: Antikörper-Nachweis\*

**Rinderfinnenbandwurm** • siehe unter [Taenia saginata](#)

**Ringelröteln** (Erythema infectiosum) • siehe unter [Parvovirus B19](#)

**Rocky-Mountain-Fleckfieber** • siehe unter [Rickettsiosen – Zeckenbissfieber-Gruppe](#)

**Roseola infantum** • siehe unter [Humanes Herpesvirus 6](#) und [7](#)

## Rotavirus

Indikationen: Diarrhoe

Material: Stuhl

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden ist der Verdacht auf und die Erkrankung an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn eine Person betroffen ist, die tätigkeitsbedingt Umgang mit Lebensmitteln hat oder zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang möglich ist (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

## Rötelnvirus (Rubellavirus)

Indikationen: Exanthem (kleinfleckig, hellrot, Beginn hinter den Ohren, schnelle Ausbreitung über Gesicht, Rumpf und Extremitäten), Lymphknotenschwellung (vor allem im Nackenbereich)

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 1 IfSAnpLVO M-V).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indi-

rekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§7 des Infektionsschutzgesetzes, § 2 IfSAnpLVO M-V).

- Indikationen: ZNS-Symptomatik (Meningoenzephalitis)  
Material: Liquor-Serum-Paar (taggleich entnommen)  
Methode: Antikörper-Nachweis (Berechnung des Antikörper-Index)  
Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 1 IfSAnpLVO M-V).  
Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§7 des Infektionsschutzgesetzes, § 2 IfSAnpLVO M-V).

- Indikationen: V.a. konnatale Infektion (Rötelnembryopathie, z.B. Gehörschaden, Augendefekte Herzmissbildungen)  
Material: EDTA-Nabelschnurblut (auch Urin, Rachensekret, Liquor)  
Methode: Antikörper-Nachweis, (auch Nukleinsäure-Nachweis\* nach Absprache)  
Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).  
Labormeldung: Nichtnamentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das Robert-Koch- Institut zu melden (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

- Indikationen: Bestimmung der Immunität nach Impfung oder abgelaufener Infektion  
Material: Serum  
Methode: Antikörper-Nachweis (IgG)

**Rotlauf** (Schweinerotlauf) • siehe unter [Erysipeloid](#)

**Rotz-Krankheit** (Malleus) • siehe unter [Burkholderia mallei](#)

**RSV** • siehe unter [Respiratory-Syncytial-Virus](#)

**Rubellavirus** • siehe unter [Rötelnvirus](#)

**Rückfallfieber durch Borrelien** • siehe unter [Borrelien-Rückfallfieber](#)

**Ruhr** • siehe unter [Shigella species](#)

### **Salmonellose** (enteritische Salmonellen)

Indikationen: Diarrhoe

Material: Stuhl

Methode: Anzucht (Erregerkultur)

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden ist der Verdacht auf und die Erkrankung an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn eine Person betroffen ist, die tätigkeitsbedingt Umgang mit Lebensmitteln hat oder zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang möglich ist (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes)

Indikationen: V.a. reaktive Arthritis

Material: Serum

Methode: Antikörpernachweis\*

### **Salmonella Typhi, S. Paratyphi** (Typhus abdominalis, Paratyphus)

ACHTUNG: Erreger gehören zur RISIKOGRUPPE 3(\*\*)

(ist aber nicht über Luftweg übertragbar)

Indikationen: Fieber bei Reiserückkehrern (hohes Fieber bis zu 3 Wochen anhaltend - Continua febris), Diarrhoe (erbsbreiartig), Hautveränderungen (hellrote, stecknadelkopfgroße, nichtjuckende Hauteffloreszenzen - Roseolen - meist im Bauchbereich)

Material: Blutkultur, auch Knochenmark

Methode: Anzucht (Erregerkultur)

Hinweis: Vorkommen: Typische Infektionsländer sind u.a. Pakistan, Indien, Nepal, Sri Lanka, Afghanistan, die Türkei, Ägypten, Marokko.

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesund-

heitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Schamlaus** (Filzlaus, Phthirus pubis) • siehe unter [Läuse](#)

**Sandfliegen-Fieber-Virus** (Pappataci-Fieber, Phlebotomus-Fieber, Sandmücken-Fieber)\*

Indikationen: unklares Fieber und/oder Meningismus nach Aufenthalt im Mittelmeerraum

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Vorkommen: Balkan, Naher und Mittlerer Osten (bis Pakistan), Italien, Portugal, Spanien, Zypern

**Sarcocystis species** • siehe unter [Kokzidiose](#)

**SARS-CoV** (SARS-Coronavirus, schweres akutes respiratorisches Syndrom)

ACHTUNG: Erreger gehören zur RISIKOGRUPPE 3

Indikationen: schwere respiratorische Erkrankung

Material: Bronchoalveoläre Lavage (BAL), Sputum, (Nasopharynxaspirat, Rachenspülwasser), Nasopharyngeal-/Oropharyngeal-Abstrich, Trachealabstrich, Antikörper: Serum, EDTA-Blut

Methode: Antikörper-Nachweis, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)

Meldepflicht: Dem Gesundheitsamt sind alle Fälle (Personen unter weiterer Abklärung, wahrscheinliche Fälle und bestätigte Fälle) gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 5a IfSG (Auftreten einer bedrohlichen Krankheit, wenn dies auf eine schwerwiegende Gefahr für die Allgemeinheit hinweist und Krankheitserreger als Ursache in Betracht kommen, die nicht in § 7 genannt sind), namentlich zu melden.

**Scharlach** • siehe unter [A-Streptokokken](#)

## **Schimmelpilze** (z. B. *Aspergillus species*, *Mucor species*)

Indikationen: V.a. Lungenaspergillose, Mucormykose u.a. Schimmelpilzinfektion des Respirationstraktes

Material: Sputum, Bronchialsekret (BRS), Bronchoalveoläre Lavage (BAL), (Serum)

Methode: Mikroskopischer Nachweis, Anzucht (Erregerkultur), Antigen-Nachweis (*Aspergillus fumigatus*, aus Serum und respiratorischen Materialien), (ggf. Antikörpernachweis)

Hinweis: Mehrfache Probennahme/Einsendungen von Untersuchungsmaterial sinnvoll!

Indikationen: V.a. Otomykose, v.a. invasive Mykose der Nasennebenhöhlen (bes. bei Diabetikern und immunsupprimierten Patienten)

Material: Ohr-Abstrich (Gehörgang), Abstrich oder Biopstat aus der Nasennebenhöhle

Methode: Mikroskopischer Nachweis, Anzucht (Erregerkultur)

## **Schistosomen, Schistosomiasis** (Bilharziose)\*

Indikationen: V.a. Darmbilharziose (*S. mansoni*/*japonicum*), abdominale Beschwerden, Diarrhoe, Bluteosinophilie

Material: Stuhl, Biopsiematerial (Darmschleimhaut), Serum

Methode: Mikroskopischer Nachweis von Wurm-Eiern\*, Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Stuhltransportröhrchen mindestens zu einem Drittel füllen, 3 Stuhlproben im Abstand von 1 bis 3 Tagen empfohlen. Ei-Nachweis frühestens nach 4 - 10 Wochen nach Infektion. Reiseanamnese beachten (Afrika, Arabische Halbinsel, Südamerika, vereinzelt Karibik, China, Philippinen, Indonesien, Japan)!

Indikationen: V.a. Blasenbilharziose (*S. haematobium*), Miktionsbeschwerden, Hämaturie, Bluteosinophilie (besonders im akuten Stadium)

Material: Urin, Biopsiematerial (Blasenschleimhaut), Serum

Methode: Mikroskopischer Nachweis von Wurm-Eiern\*, Antikörper-Nachweis \*

Hinweis: Uringewinnung um die Mittagszeit (10-14 Uhr) – Gesamturin einsenden (möglichst drei konsekutive Sammelurine), Ei-Ausscheidung frühestens 30-40 Tage nach erstmaliger Infektion; Reiseanamnese be-



achten (Afrika, Naher Osten)!

Indikationen: V.a. akute Schistosomiasis, Katayama-Syndrom (Fieber, Schüttelfrost, Myalgien, Urticaria, trockener Husten, Oberbauchschmerzen, Diarrhöe)

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Indikationen: V.a. Zerkariendermatitis: Exanthem (juckend, papulös)

Methode: keine Labordiagnostik, Diagnose wird klinisch gestellt  
Hinweis: In Deutschland erworbene sog. Baggersee-Dermatitis. Hervorgerufen durch tierpathogene Schistosomen.

**Schlafkrankheit** • siehe unter [Trypanosomiasis, afrikanische](#)

**Schweinefinnenbandwurm** • siehe unter [Taenia solium](#)

**Schweinerotlauf** • siehe unter [Erysipeloid](#)

**Schwimmbad-Amöbose** (Amöben-Meningoenzephalitis) • siehe unter [Naegleria fowleri](#)

**Schwimmbadgranulom** • siehe unter [Mycobakterien, nicht tuberkulöse](#)

**Schwimmbadkonjunktivitis** • siehe unter [Chlamydia trachomatis](#)

**Scrub Typhus** (Buschfieber) • siehe unter [Rickettsiosen – Tsutsu-gamushi-Fieber-Gruppe](#)

**Shigella species** (Shigellose, Shigellenruhr, Ruhr, Dysenterie)

ACHTUNG: *S. dysenteriae* Serovar 1 gehört zur RISIKOGRUPPE 3(\*\*)

(Erreger gehören zur RG 3, sind aber nicht über den Luftweg übertragbar)

Erreger: *Shigella boydii*, *S. dysenteriae* (Serovar 1 und 2), *S. flexneri*, *S. sonnei*

Indikationen: Diarrhoe, abdominelle Krämpfe (Koliken, Tenesmen)

Material: Stuhl

Methode: Anzucht (Erregerkultur)

Hinweis: Die Shigellose wird häufig von Reisenden importiert (besonders Ägypten, Indien, Marokko, Tunesien, Türkei).

**Meldepflicht:** Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden ist der Verdacht auf und die Erkrankung an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn eine Person betroffen ist, die tätigkeitsbedingt Umgang mit Lebensmitteln hat oder zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang möglich ist (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Skabies** • siehe unter [Krätzemilbe](#)

**Spulwurm** • siehe unter Ascaris und [Toxocariasis](#)

**Sprosspilze** (Hefen) • siehe unter [Candida species](#)

**SSSS** • siehe unter [Staphylokokken](#) (Staphylococcal Scalded Skin Syndrome)

**Standardbakteriologie** („Erreger/Resistenz“)

Material: Untersuchungsmaterial je nach klinischen Symptomen und Fragestellungen

Methode: Mikroskopischer Nachweis (sofern Material geeignet ist) und Anzucht (aerobe und ggf. anaerobe Erregerkultur) und Resistenzbestimmung angezüchteter relevanter Bakterien.

Meldepflicht: Arztmeldung: je nach Befund  
Labormeldung: je nach Befund

**Staphylococcal Scalded Skin Syndrome (SSSS)** • siehe unter [Staphylokokken](#)

**Staphylokokken** (Staphylococcus aureus u.a.)

Indikationen: invasive Erkrankungen, z.B. Abszesse, Furunkel, Endokarditis, Pneumonie, Empyem, Sepsis

Material: je nach klinischen Symptomen und Fragestellungen (z.B. Eiter, Sputum, Blutkultur)

Methode: Anzucht (Erregerkultur)

Hinweis: Der Nachweis dieser Erreger erfolgt bei Einzelanforderung, ist aber auch im Untersuchungsspektrum der Standardbakteriologie (Erreger/Resistenz) enthalten.

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht.

Bei Nachweis von Erregern mit besonderen Resistenzen und Multiresistenzen besteht für Krankenhäuser und Einrichtungen für ambulantes Operieren die Verpflichtung, diesen Erreger in einer gesonderten Niederschrift zu erfassen (§ 23 Abs. 4 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Bei MRSA-Nachweis: Namentlich ist der Erregernachweis aus Blut und Liquor durch das Labor an das zuständige Gesundheitsamt zu melden (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

Indikationen: Hautveränderungen (exfoliative oder bullöse), generalisierte Form besonders bei Säuglingen und Kleinkindern (Dermatitis exfoliativa, Morbus Ritter von Ritterhain), lokalisierte Form (Pemphigus neonatorum, bullöse Impetigo)

Hinweis: Hierbei handelt es sich um eine S. aureus-Toxinvermittelte Erkrankung: Staphylococcal Scalded Skin Syndrome (SSSS). Vor Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten!

Indikationen: Multiorganversagen (Toxic Shock Syndrome)

Hinweis: S. aureus-toxinvermittelte Erkrankung: Toxic Shock Syndrome (TSS). Vor Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten!

Indikationen: MRSA → siehe oben unter MRSA (Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus)

**Streptococcus agalactiae** • siehe unter B-Streptokokken

**Streptococcus pneumoniae** (Pneumokokken)

Indikationen: Infektionen des Respirationstraktes (Pneumonie, Pha-

	ryngitis, Otitis media)
<u>Material:</u>	Trachealsekret, Sputum, Urin
<u>Indikation:</u>	Meningitis, Sepsis
<u>Material:</u>	Liquor cerebrospinalis, Blutkultur
<u>Indikation:</u>	V.a. Waterhouse- Friderichsen-Syndrom (massive Hämorrhagien und Nekrosen der Haut und der innere Organe, bevorzugt der Nebennierenrinde!)
<u>Material:</u>	Blutkultur, Bioptat Haut
<u>Methode:</u>	Mikroskopie, Anzucht (Erregerkultur), Antigen - Nachweis
<u>Hinweis:</u>	Der Nachweis dieses Erregers erfolgt bei Einzelanforderung, ist aber auch im Untersuchungsspektrum der Standardbakteriologie (Erreger/Resistenz) enthalten.
<u>Meldepflicht:</u>	<u>Arztmeldung:</u> Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz. <u>Labormeldung:</u> Namentlich ist der Erreger bei Nachweis aus primär sterilen Untersuchungsmaterialien (z.B. Liquor, Blut, Gelenkpunktaten, Pleuraflüssigkeit) durch das Labor an das zuständige Gesundheitsamt zu melden (§ 1 IfSAG M-V).

**Streptococcus pyogenes** • siehe unter [A-Streptokokken](#)

**Streptokokken, beta-hämolysierende** • siehe unter [A-](#) und [B-Streptokokken](#)

**Strongyloides stercoralis** (Zwergfadenwurm)\*

<u>Indikationen:</u>	Diarrhoe, abdominelle Beschwerden, Hautveränderungen, Bluteosinophilie, pulmonale Symptome
<u>Material:</u>	Stuhl, Duodenalsekret
<u>Methode:</u>	Mikroskopischer Nachweis*
<u>Hinweis:</u>	Weltweites Vorkommen, besonders in feuchtwarmen Gebieten. Stuhltransportröhrchen mindestens zu einem Drittel füllen, 3 Stuhlproben im Abstand von 1 bis 3 Tagen empfohlen.

## **STSS** (Streptokokken-assoziiertes Toxisches Syndrom)

Hinweis: Vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Sehr selten im Kindesalter.

## **Syphilis** (Lues) • siehe unter [Treponema pallidum](#)

## **Taenia saginata** (Rinderfinnenbandwurm)\*

Indikationen: abdominelle Beschwerden, analer Pruritus, Abgang von Bandwurmgliedern (Proglottiden)

Material: Stuhl, Bandwurmglieder (Proglottiden)

Methode: Mikroskopischer Nachweis von Wurm-Eiern\*, Bestimmung des Wurmbestandteiles/des Wurmes (makroskopisch/mikroskopisch)\*

Hinweis: Stuhltransportröhrchen mindestens zu einem Drittel füllen, 3 Stuhlproben im Abstand von 1 bis 3 Tagen empfohlen. Eine mikroskopische Unterscheidung der Eier der Taenia-Arten ist nicht möglich. Differenzierung nur anhand der Proglottiden.

## **Taenia solium** (Schweinefinnenbandwurm, Zystizerkose)\*

ACHTUNG: Parasiten gehören zur RISIKOGRUPPE 3(\*\*)

(Erreger gehören zur RG 3, sind aber nicht über den Luftweg übertragbar)

Indikationen: abdominelle Beschwerden, analer Pruritus, Abgang von Bandwurmgliedern (Proglottiden)

Material: Stuhl, Bandwurmglieder (Proglottiden)

Methode: Mikroskopischer Nachweis von Wurm-Eiern\*, Bestimmung des Wurmbestandteiles/des Wurmes (makroskopisch/mikroskopisch)\*

Hinweis: Stuhltransportröhrchen mindestens zu einem Drittel füllen, 3 Stuhlproben im Abstand von 1 bis 3 Tagen empfohlen. Eine mikroskopische Unterscheidung der Eier der Taenia-Arten ist nicht möglich. Differenzierung nur anhand der Proglottiden.

Indikationen: ZNS-Symptomatik (V.a. Neurozystizerkose)

Material: Serum, Liquor-Serum-Paar (taggleich entnommen)

Methode: Antikörper-Nachweis

Indikationen: röntgenologisch sichtbare verkalkte Körperchen (subkutan oder intramuskulär, V.a. Zystizerkose)

Material: Haut-, Muskelbiopat, Serum  
Methode: Mikroskopischer Nachweis\*, Antikörper-Nachweis \*

**Tetanus** (Wundstarrkrampf) • siehe unter [Clostridium tetani](#)

### **Tierbiss, Zustand nach**

Indikationen: Wundinfektionen nach Tierbissen  
Material: Wund-Abstrich  
Methode: Anzucht (Erregerkultur)  
Hinweis: Untersuchungsanforderung 'Standardbakteriologie' (Erreger/Resistenz)

**Tinea** (T. corporis /capitis/unguium /manum /favosa) • siehe unter [Dermatomykosen](#)

### **Tollwutvirus (Lyssavirus, Rabiesvirus)\***

ACHTUNG: Viren gehören zur RISIKOGRUPPE 3(\*\*)  
(Erreger gehören zur RG 3, sind aber nicht über den Luftweg übertragbar)

Indikationen: V.a. Tollwut nach enzephalitische Tollwut: hochgradige motorische Unruhe, Hydrophobie, Angstzustände, Krämpfe der Schlundmuskulatur, paralytische Tollwut: Lähmungen der Hirnnerven

Material: Epithel der Cornea, Speichelproben, Hautbiopsien

Methode: Diagnostik erfolgt im Speziallabor\*

Hinweis: Bitte vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial Rücksprache mit dem Labor halten! Anamnestisch sind Tierkontakte und Auslandsaufenthalte wichtig!

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ des Infektionsschutzgesetzes). Zu melden sind die Verletzung eines Menschen durch ein tollwutkrankes, -verdächtiges oder – ansteckungs- verdächtiges Tier sowie die Berührung eines solchen Tieres oder Tierkörpers.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektions-

schutzgesetzes).

Indikationen: Impftiter (Bestimmung der Immunität nach Impfung)

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Eine Auffrischimpfung ist bei Werten  $< 0,5$  IE/ml Serum indiziert.

### **Toxocariasis (Toxocara, Spulwürmer)\***

Erreger: Toxocara canis (Hundespulwurm)

Toxocara cati (Katzenspulwurm)

Indikationen: abdominale Beschwerden, außerdem möglich (allergische Reaktion): asthmatische Beschwerden, Husten, Fieber, Hepatomegalie, Bluteosinophilie

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Weltweite Verbreitung, auch Mitteleuropa. Besonders Kinder sind betroffen. Gefürchtet sind ophthalmologische und neurologische Komplikationen (Granulome in der Retina, disseminierte Enzephalitis, Neuroretinitis an einem Auge).

### **Toxoplasmose (Toxoplasma gondii)**

Indikationen: bei Immunkompetenten: Lymphknoten-Toxoplasmose  
Fieber, Kopfschmerzen, Arthralgien, Myalgien, zervikale Lymphadenopathie, akute Retinochoroiditis, seltener Exanthem und Hepatosplenomegalie

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis (spez. IgG- und IgM-Antikörper, ggf. IgG-Avidität)

Hinweis: Spezifische IgM-Antikörper sind 1-2 Wochen nach Erstinfektion zu erwarten, spez. IgG-Antikörper nach 3-4 Wochen. Schwach positive IgM-Werte können bei latenter Infektion über Jahre persistieren.

Indikationen: bei Immunkompromittierten: reaktivierte Toxoplasmose  
multiple nekrotisierende Herde in verschiedenen Organen, Enzephalitis mit multiplen Läsionen, Augläsionen, Pneumonie

Material: je nach Klinik: Liquor, EDTA-Blut, Bronchoalveoläre Lavage (BAL), Gewebe, immer auch Serum ein-

Methode: Antikörper-Nachweis, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*  
Hinweis: Reaktivierungen einer latenten Toxoplasma-Infektion treten bei Erwachsenen hauptsächlich bei HIV- Patienten, unter Chemotherapie und als Folge einer Immunsuppression nach Organtransplantation auf.

Indikationen: Fetale und neonatale Infektion: Untergewicht, leichte Hepatosplenomegalie, Aszites, prolongierter Ikterus, purpurähnliche Hautblutungen, Pneumonie, Myokarditis, Enteritis, Enzephalitis, ggf. Trias Hydrozephalus, Retinochoroiditis und zerebrale Verkalkungen

Material: Fruchtwasser, Serum, Nabelschnurblut, Amnionflüssigkeit

Methode: Antikörper-Nachweis, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Meldepflicht: Arztmeldung: Die Meldung einer konnatalen Toxoplasmosis erfolgt nicht-namentlich an das Robert-Koch-Institut (RKI, Berlin). Das Labor stellt dem behandelnden Arzt ein vorausgefülltes Meldeformular zur Verfügung, welches vervollständigt und an das RKI versandt werden muss.

Labormeldung: Nichtnamentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis einer konnatalen Toxoplasmosis durch das Labor an das RKI zu melden (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes)

**Trachom** • siehe unter [Chlamydia trachomatis](#)

**Treponema pallidum** (Lues, Syphilis)

Indikationen: V.a. venerische Syphilis

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis (Suchtest), ggf. weiterführende Diagnostik/Bestätigungstests

Indikationen: ZNS-Symptomatik (Verdacht auf NeuroLues/ Neurosyphilis)

Material: Liquor-Serum-Paar (taggleich entnommen)

Methode: Antikörper-Nachweis (Nachweis der intrathekalen Antikörperproduktion, Antikörper-Index)\*

Indikationen: V.a. konnatale Infektion

Material: Serum (Blutproben von Mutter und Kind vom gleichen



Methode: Tag)  
Antikörper-Nachweis

Meldepflicht: Arztmeldung: Die Meldung erfolgt nichtnamentlich an das Robert-Koch-Institut (RKI, Berlin). Das Labor stellt dem behandelnden Arzt ein vorausgefülltes Meldeformular zur Verfügung, welches vervollständigt und an das RKI versandt werden muss.  
Labormeldung: Nichtnamentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis durch das Labor an das RKI zu melden (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Trichinella spiralis** (Trichinellose)\*

Indikationen: Diarrhöe, Myalgien, Myositis, periorbitale Ödeme, neurologische Symptome, Bluteosinophilie

Material: Muskelbiopat, Serum

Methode: Mikroskopischer Nachweis\*, Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Anamnese: Verzehr von rohem Fleisch? Auslandsreisen? Verzehr importierten Fleisches? Vorkommen: weltweit (auch in Deutschland), besonders häufig in Nord- und Mittelamerika, Argentinien, Ostafrika, Südostasien

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **Trichomonas vaginalis** (Trichomoniasis, Protozoon)

Indikationen: urogenitale Infektionen

Material: Vaginalabstrich (Fluor), Urethra-Abstrich (Sekret)

Methode: Mikroskopischer Nachweis

### **Trichuris trichuris** (Peitschenwurm)\*

Indikationen: Diarrhoe (chronische), abdominelle Beschwerden, Bluteosinophilie

Material: Stuhl

Methode: Mikroskopischer Nachweis von Wurm-Eiern\*

Hinweis: Stuhltransportröhrchen mindestens zu einem Drittel

füllen, 3 Stuhlproben im Abstand von 1 bis 3 Tagen empfohlen.

**Tripper** (Gonorrhoe) • siehe unter [Neisseria gonorrhoeae](#)

### **Tropheryma whipplei** (Morbus Whipple)\*

Indikationen: Arthritis + Gewichtsabnahme + chronische Diarrhoe, chronische seronegative Arthritis, Kultur-negative Endokarditis, Blicklähmung + Myoklonus

Material: Biopsiematerial (Duodenum, Antrum), Liquor cerebrospinalis, Synovialflüssigkeit, Augenkammerflüssigkeit

Methode: Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

### **Trypanosomiasis, afrikanische** (sog. Schlafkrankheit)

ACHTUNG: Erreger gehören zur RISIKOGRUPPE 3(\*\*)

(Erreger gehören zur RG 3, sind aber nicht über den Luftweg übertragbar)

Erreger: Trypanosoma brucei (T.b. gambiense, T.b. rhodesiens)

Indikationen: Trypanosomen-Schanker, Fieber, Hepatosplenomegalie, Myokarditis, Lymphadenopathie (generalisiert, Winterbottom-Zeichen: Schwellung im hinteren Halsdreieck), Störung des Schlaf-Wach-Rhythmus, Weisensveränderung, Kopfschmerzen

Material: EDTA-Blut (möglichst aus der Fingerbeere während eines Fieberanstieges gewinnen), Lymphknoten-Biopsat, Liquor cerebrospinalis, Serum

Methode: Mikroskopischer Nachweis, Antikörper-Nachweis\*

Hinweis: Reiseanamnese beachten! Westafrikanische Schlafkrankheit: T.b. gambiense; ostafrikanische Schlafkrankheit: T.b. rhodesiens (besonders foudroyant verlaufend)

### **Trypanosomiasis, südamerikanische** (Chagas-Krankheit)

ACHTUNG: Parasiten gehören zur RISIKOGRUPPE 3

(Erregerdirektnachweis nur im Sicherheitslabor Stufe 3)

Erreger: Trypanosoma cruzi

Indikationen: V.a. Chagas-Krankheit, Fieber, Hepatosplenomegalie, Lymphadenopathie, Myokarditis, Meningoenzephalitis

Material: EDTA-Blut, Liquor cerebrospinalis, Serum

Methode: Mikroskopischer Nachweis (im akuten Stadium), Antikörper-Nachweis (im chronischen Stadium)\*

Hinweis: Reiseanamnese beachten (Mexiko, Mittel-, Süd-Amerika, vereinzelt Süden USA)

**TSS** (Toxic Shock Syndrom) • siehe unter [Staphylokokken](#)

**Tsutsugamushi-Fieber** (Buschfieber) • siehe unter [Rickettsiosen - Tsutsugamushi-Fieber- Gruppe](#)

**Tuberkulose** • siehe unter [Mycobacterium tuberculosis-Kompl.](#)

**Tularämie** • siehe unter [Francisella tularensis](#)

**Typhus** • siehe unter [Salmonella Typhi](#)

**Ulcus durum** (Harter Schanker) • siehe unter [Treponema pallidum](#)

**Ulcus molle** (Weicher Schanker) • siehe unter [Haemophilus ducreyi](#)

**Vancomycin-resistente Enterokokken** • siehe unter [VRE](#)

**Varizella-Zoster-Virus** (VZV, Windpocken, Zoster)

Indikationen: Exanthem, V.a. Windpocken

Material: Serum, Bläscheninhalt

Methode: Antikörper-Nachweis, Nukleinsäure-Nachweis (aus Bläscheninhalt)

Meldepflicht: Arztmeldung: Nichtnamentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod in Bezug auf Windpocken (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes, § 1 IfSAG M-V).

Labormeldung: Nichtnamentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 1 IfSAG M-V).

Indikationen: V.a. Zoster (brennende Schmerzen, Sensibilitätsstörungen im Dermatom, Erythem mit Papeln und Bläschen)

Material: Serum, Bläscheninhalt

Methode: Antikörper-Nachweis, Nukleinsäure-Nachweis (aus Bläscheninhalt)

Indikationen: ZNS-Symptomatik, V.a. Disseminierung der Infektion (Zoster generalisatus)

Material: Liquor-Serum-Paar (taggleich entnommen), EDTA-Blut

Methode: Antikörper-Nachweis (Nachweis der intrathekalen Antikörperproduktion, Antikörper-Index), Nukleinsäure-Nachweis (Liquor, EDTA-Blut)

**Verruga peruana** • siehe unter [Bartonella species](#)

### **Vibrio cholerae** (Cholera)

Indikationen: Diarrhoe (massiv, wässrig, Reiswasserstühle), Erbrechen

Material: Stuhl, Erbrochenes

Methode: Anzucht (Erregerkultur)

Hinweis: Reiseanamnese (Südamerika, Südostasien, Afrika) beachten!

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Nachweis von *Vibrio cholerae* O 1 und O 139 an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

### **VRE** (Vancomycin-resistente Enterokokken)

Indikationen: VRE-Screening, VRE-Kontrolluntersuchung

Material: Stuhl, Rektalabstrich, Untersuchungsmaterialien mit vorher positivem Nachweis

Methode: Anzucht (Erregerkultur)

Meldepflicht: Arztmeldung: keine. Bei Nachweis von Erregern mit besonderen Resistenzen und Multiresistenzen besteht für Krankenhäuser und Einrichtungen für ambulantes Operieren die Verpflichtung, diesen Erreger in einer gesonderten Niederschrift zu erfassen (§ 23 Abs. 4 des Infektionsschutzgesetzes)

Labormeldung: Keine Meldepflicht.

**VZV** • siehe unter Varizella-Zoster-Virus (VZV)

## Warzen, kutane (Vulgärwarzen)

Erreger: Humanes Papillomvirus

Indikationen: kutane Warzen

Hinweis: keine Labordiagnostik, Diagnose wird klinisch gestellt

**Waterhouse-Friderichsen-Syndrom** • verursacht z.B. durch [Neisseria meningitidis](#) und [Streptococcus pneumoniae](#), siehe dort

**Wechselfieber** • siehe unter [Brucella species](#).

**WEILsche Krankheit** • siehe unter [Leptospira spp.](#)

## weiße Piedra

Indikationen: grau-weiße Knötchen an den Haaren (vor allem an vorgeschädigten Barthaaren)

Material: Haarstümpfe (10-20 Haarstümpfe mit Haarwurzeln, auffällige, graue, glanzlose Haare bevorzugen)

Methode: Mikroskopischer Nachweis, Anzucht (Erregerkultur)

Hinweis: Untersuchungsanforderung: Untersuchung auf Pilze/Dermatophyten

## West-Nil-Fieber\*

**ACHTUNG:** Viren gehören zur RISIKOGRUPPE 3

(Erregerdirektnachweis nur im Sicherheitslabor Stufe 3)

Indikationen: Meningitis, Enzephalitis, grippeähnliche Symptome  
Exanthem

Material: Serum (für Antikörpernachweis), EDTA-Blut, Liquor cerebrospinalis (für Nukleinsäure-Nachweis)

Methode: Antikörper-Nachweis\*, Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*

Hinweis: Zoonose (Hauptreservoir bilden wild lebende Vögel, auch Pferde und Katzen, Vektoren sind verschiedene Stechmücken)

Vorkommen: Afrika, Israel, Westtürkei, Mittlerer Osten, Indien, Südostasien, Nord- und Mittelamerika (auch Kuba, Dominikanische Republik)

Meldepflicht: Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesund-

heitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes, §1 der IfSG-Meldepflicht-Anpassungsverordnung).

**Whipple-Bakterien** • siehe unter [Tropheryma whipplei](#)

**Whitmore's Disease** (Meliodose) • siehe unter [Burkholderia pseudomallei](#)

**Windpocken** • siehe unter [Varizella-Zoster-Virus \(VZV\)](#)

**Wolhynisches Fieber** • siehe unter [Bartonella species](#) (B. quintana)

**Wucheria bancrofti** • siehe unter [Filarien](#) – Fadenwürmer

**Wundstarrkrampf** (Tetanus) • siehe unter [Clostridium tetani](#)

### **Wurm-/Parasitenbefall gastrointestinal (Würmer im Stuhl)\***

**Indikationen:** Diarrhoe, abdominelle Beschwerden, Bluteosinophilie

**Material:** Stuhl, Würmer / Wurmbestandteile

**Methode:** Mikroskopischer Nachweis von Wurm-Eiern\*, Bestimmung des Wurmbestandteiles/des Wurmes\* (makroskopisch/mikroskopisch)

**Hinweis:** Reiseanamnese erfragen. Stuhltransportröhrchen mindestens zu einem Drittel füllen, 3 Stuhlproben im Abstand von 1 bis 3 Tagen empfohlen.

### **Yersiniose** (enteropathogene Yersinien)

**Indikationen:** Gastroenteritis (Fieber, wässriger bis blutiger Durchfall, Erbrechen), akute mesenteriale Lymphadenitis (Pseudoappendizitis), chronisch rezidivierende Ileokolitis (Pseudo-Crohn)

**Material:** Stuhl

**Methode:** Anzucht (Erregerkultur)

**Meldepflicht:** Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden ist der Verdacht auf und die Erkrankung an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn eine Person betroffen ist, die tätigkeitsbedingt Umgang mit Lebensmitteln hat oder zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang möglich ist (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Nachweis von *Yersinia enterocolitica* und anderer Spezies an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

Indikationen: reaktive Arthritis, Erythema nodosum

Material: Serum

Methode: Antikörper-Nachweis

### ***Yersinia pestis*** (Pest, Beulen-, Lungenpest, Bubonenpest)

ACHTUNG: Bakterien gehören zur RISIKOGRUPPE 3 (Erregerdirektnachweis nur im Sicherheitslabor Stufe 3)

Indikationen: a) V.a. Beulenpest (stark schmerzende Schwellung einer Lymphknotengruppe proximal der Flohstichstelle, meist inguinal, dann axillär und zervikal)  
b) V.a. Lungenpest (Fieber, Husten, blutig-seröser Auswurf, Thoraxschmerz, Tachypnoe, Dyspnoe)

Material: a) Beulenaspirat, Blutkultur

b) Sputum, Blutkultur

Methode: Mikroskopie, Anzucht (Erregerkultur), Antibiogramm  
Hinweis: Der Erreger gehört zur Risikogruppe 3 (Untersuchung im Sicherheitslabor Stufe 3 notwendig)\*!  
Bitte vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial Rücksprache mit dem Labor halten!

Vorkommen: Endemiegebiete in Asien (Russland, Kasachstan, Iran, China, Indien, Vietnam, Myanmar), Afrika (Demokratische Republik Kongo, Madagaskar, Tansania), im tropischen Mittel- und Südamerika, in Nordamerika

Meldepflicht: Arztmeldung: Namentlich an das zuständige Gesundheitsamt zu melden sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod (§ 6 des Infektionsschutzgesetzes).

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes).

**Zecken – Rückfallfieber** • siehe unter [Borrelien-Rückfallfieber](#)

**Zeckenbissfieber** • siehe unter [Rickettsiosen – Zeckenbissfieber-Gruppe](#)

**Zerkariendermatitis** • siehe unter [Baggersee-Dermatitis](#)

**Ziegenpeter** • siehe unter [Mumpsvirus](#)

## **Zika Virus**

**ACHTUNG:** Viren gehören zur RISIKOGRUPPE 3

**Indikationen:** Fieber, Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit, Muskel- und Gelenkschmerzen, Hautausschlag, nicht-eitrige Bindehautentzündung Schäden an ungeborenen Kindern (Mikrozephalie) Guillian-Barre-Syndrom

**Material:** bis zum 7. Tag nach Symptombeginn: EDTA-Blut, Urin (mindestens 20 ml), vom 8.–27. Tag nach Symptombeginn: Serum, EDTA-Blut, Urin (mindestens 20 ml), nach mehr als 28 Tagen nach Symptombeginn: Serum

**Methode:** Nukleinsäure-Nachweis (PCR)\*, Antikörper-Nachweis\*

**Hinweis:** Erreger gehören zur Risikogruppe 3! Vor der Einsendung von Untersuchungsmaterial bitte Rücksprache mit dem Labor halten! Reiseanamnese beachten!

**Vorkommen:** Epidemiegebiete sind tropische Regionen Süd- und Mittelamerikas, Karibik, Afrika, Südostasien, verschiedene pazifische Inseln

**Meldepflicht:** Arztmeldung: Keine Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz.

Labormeldung: Namentlich ist der direkte oder indirekte Erregernachweis an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen (§ 7 des Infektionsschutzgesetzes, §1 der IfSG-Meldepflicht-Anpassungsverordnung).

**Zoster** • siehe unter [Varizella-Zoster-Virus \(VZV\)](#)

**Zwergbandwurm** • siehe unter [Hymenolepis nana](#)

**Zwergfadenwurm** • siehe unter [Strongyloides stercoralis](#)

**Zystizerkose** • siehe unter [Taenia solium](#)



**Zytomegalievirus** • siehe unter [Cytomegalievirus \(CMV\)](#)

**Weitere Untersuchungen auf Anfrage!**

## NOTIZEN





