

# Leistungsverzeichnis

**LIS** Labor im Sommershof

MVZ Labor im Sommershof GmbH  
Privatärztliche Gemeinschaft für Diagnostik Köln-Bonn

Hauptstraße 71-73, 50996 Köln

Telefon: +49 221 93 55 56-0

Telefax: +49 221 93 55 56-99

Öffnungszeiten: Montag-Freitag 07:00-19:00 Uhr  
Samstag + Sonntag geschlossen

## Alphabetische Suche im Untersuchungsprogramm:

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>
<b>N</b>	<b>O</b>	<b>P</b>	<b>Q</b>	<b>R</b>	<b>S</b>
<b>St</b>	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>V</b>	<b>Y</b>	<b>Hinweise:</b>

Die mit einem \* gekennzeichneten Parameter sind Analysen, die sowohl in der Laborgemeinschaft als auch im MVZ analysiert werden.

## Inhaltsverzeichnis

ACTH [adrenocorticotropes Hormon] .....	7
Adenoviren (Adenovirus-Ag-Nachweis).....	8
AFP [a1-Fetoprotein]* .....	9
Albumin im Serum.....	10
Albumin im Urin .....	11
Albumin im Dialysat* .....	12
Albumin im Liquor .....	13
Alpha-1-Antitrypsin [a1-Antitrypsin] .....	14
Amphetamine* .....	15
Amylase im Serum [a-Amylase]* .....	16
Amylase im Urin [a-Amylase]* .....	17
Anaerobier .....	18
AP [Alkalische Phosphatase]* .....	19
ASL [ASO, Antistreptolysin]* .....	20
Astroviren.....	21
Ausnutzung [Stuhl auf Ausnutzung] .....	22
Barbiturate* .....	23
Basophile Granulozyten* .....	24
Benzodiazepine* .....	25
Bilharziose/ Schistosomiasis .....	26
Bilirubin direkt* .....	27
Bilirubin gesamt* .....	28
Blutbild* .....	29
Blutparasiten (Plasmodien (Malaria), Babesien, Filarien) .....	30
BNP [NT-pro-BNP (N-terminales pro brain natriuretic peptide)]* .....	31
Borrelien-Antikörper .....	32
Borrelien-Immunoblot (Lyme Immunoblot).....	33
Borrelien-Interferon-gamma-release-assay (ELISPOT).....	34
C3-Komplement* .....	35
C4-Komplement* .....	36
CA 15-3* .....	37
CA 19-9* .....	38
Calcitonin .....	39
Calcium im Serum* .....	40
Calcium im Urin* .....	41
Calprotectin.....	42
Campylobacter spp. ....	43
Cannabis* .....	44
CCP [cyclisch citrullinierte Peptid-Ak].....	45

CEA [Carcinoembryonales Antigen]* .....	46
Chlamydia trachomatis-Serologie [Chlamydia trachomatis IgA-Ak + IgG-Ak] .....	47
Chlorid.....	48
Cholesterin* .....	49
CHE [Cholinesterase]* .....	50
CK [Creatinkinase]* .....	51
CK-MB* .....	52
CK/CK-MB-Quotient .....	53
Clostridien (Clostridium perfringens, Clostridium difficile) .....	54
Cortisol .....	55
C-Peptid.....	56
CRP [C-reaktives Protein]* .....	57
CRP ultrasensitiv.....	58
Cystatin C* .....	59
d1 [Hausstaubmilbe, dermatophagoides pteronyssinus] .....	60
Darmparasiten/ Wurmeier .....	61
D-Dimere .....	62
Dermatophyten .....	63
DHEAS [Dehydroepiandrosteron-Sulfat].....	64
Digitoxin .....	65
Digoxin .....	66
Dysbiose .....	67
EDDP [Methadon-Metabolit]* .....	68
EHEC [Enterohämorrhagische E. coli].....	69
Eisen* .....	70
Eiweißelektrophorese (Kapillarzonenelektrophorese)* .....	71
Elastase, pankreatische.....	72
Enterobacteriaceae .....	73
Eosinophile Granulozyten* .....	74
EPEC [Enteropathogene Escherichia coli].....	75
Erythrozyten* .....	76
Erythrozyten-Verteilerbreite* .....	77
ESBL [Extended-Spectrum Beta-Lactamase bildende gramnegative Stäbchenbakterien] .....	78
Estradiol.....	79
Ferritin* .....	80
Fibrinogen, abgeleitet* .....	81
Folsäure* .....	82
freies PSA [Prostata-spezifisches Antigen]* .....	83
FSH [Follikel stimulierendes Hormon]* .....	84
ft3 [freies T3]* .....	85
ft4 [freies T4]* .....	86
fx5 [Nahrungsmittelscreen FX5] .....	87

Gardnerella vaginalis.....	88
Gesamteiweiß [Eiweiß, gesamt; Total-Protein]* .....	89
GFR [Glomeruläre Filtrationsrate]* .....	90
GGT [γ-GT, γ-Glutamyl-Transferase]* .....	92
GLDH [Glutamat-Dehydrogenase]* .....	93
Glucose / Glucose kapillar / Glucose NaF* .....	94
GOT [Glutamat-Oxalacetat-Transaminase] bzw. AST [Aspartat-Aminotransferase]* .....	95
GPT [Glutamat-Pyruvat-Transaminase] bzw. ALT [Alanin-Aminotransferase]* .....	96
Hämatokrit* .....	97
Hämoglobin* .....	98
Hämoglobin (iFOBT) .....	99
Haemophilus spp.....	100
Harnsäure* .....	101
Harnstoff* .....	102
HbA1c [Hämoglobin A1c]* .....	103
β-HcG [Humanes Choriongonadotropin]* .....	104
HDL-Cholesterin* .....	105
Hefen.....	106
Helicobacter pylori (Ag-Nachweis) .....	107
HIV I/II-Ak Suchtest* .....	109
Homocystein* .....	110
Hyphomyceten .....	111
IgA gesamt [Immunglobulin A]* .....	112
IgG [Immunglobulin G]* .....	113
IgM [Immunglobuline M]* .....	114
INR [international normalized ratio]* .....	115
Kalium / Kalium im Urin* .....	116
Keimzahl.....	117
Kokain* .....	118
Kreatinin (Jaffé) / Kreatinin-Clearance / Kreatinin enzymatisch* .....	119
Kupfer* .....	120
Lactat.....	121
Lactoferrin .....	122
LDH [Lactatdehydrogenase]* .....	123
LDL-Cholesterin direkt / LDL-Cholesterin (Friedewald)* .....	124
Leukozyten* .....	125
LH [Luteinisierendes Hormon]* .....	126
Lipase* .....	127
LP(a) [Lipoprotein a]* .....	128
Lues-Serologie.....	129
Lymphozyten* .....	130
3-/4-MRGN [Multiresistente Gram negative Erreger].....	131

Magnesium*	132
Malaria [Plasmodien = Plasmodium falciparum; P. malariae; P. ovale; P. vivax; P. knowlesi]	133
Malaria Ag-Nachweis (Schnelltest)	134
Masern-Virus-Serologie [Masern IgG-Ak + IgM-Ak]	135
MCH*	136
MCHC*	137
MCV*	138
MDRD (Modified Diet in Renal Disease)-Formel*	139
Mononukleose-Schnelltest	140
Monozyten*	141
MPV*	142
MRSA [Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus]	143
Mycoplasmen [Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum]	144
Natrium*	145
Neisserien	146
Neutrophile Granulozyten*	147
Nonfermenter [Nichtfermentierende Bakterien]	148
Noroviren	149
NRBC [Normoblasten]*	150
Opiate*	151
Phosphat, anorganisches*	152
Pilze (Hefen, Hyphomyceten, Dermatophyten)	153
Plasmodien [Plasmodium falciparum; P. malariae; P. ovale; P. vivax; P. knowlesi]	154
Procalcitonin	155
Progesteron	156
Prolaktin*	157
PSA [Prostata spezifisches Antigen]*	158
PTH intakt [Parathormon intakt, direkt]	159
PTT (aPTT, aktivierte partielle Thromboplastinzeit, Trübungstest)*	160
Quick [TPZ; Thromboplastinzeit nach Quick]*	161
Retikulozyten*	162
Retikulozyten-Hämoglobin	163
RF [Rheumafaktor]*	164
Röteln-Serologie	165
Rotaviren	166
Salmonellen	167
SARS-Cov-2-Antikörper	168
SARS-Cov-2 (molekulargenetischer Erregernachweis, PCR)	169
SHBG [Sexualhormonbindendes Globulin]	170
Shigellen	171
Stabkernige*	172
Staphylokokken	173

---

Streptokokken .....	174
sx1 [Inhalationsscreen SX1 (Phadiatop-Test)] .....	175
Testosteron* .....	176
Thrombinzeit [TZ]* .....	177
Thrombozyten* .....	178
Thyreoglobulin [TG II, TRAK] .....	179
Thyreoglobulin-Ak [Anti-TG, TAK] .....	180
Thyroid Peroxidase-Ak [TPO-Ak, Anti-TPO, MAK] .....	181
Toxoplasma gondii-Serologie [Toxoplasmose-Antikörper: Toxo-IgG-Ak + Toxo-IgM-Ak] .....	182
Transferrin + Transferrin-Sättigung* .....	183
Triglyceride* .....	184
Troponin T hs .....	185
TSH basal + TSH stimuliert [Thyreidea-stimulierendes Hormon]* .....	186
Trichomonas vaginalis .....	187
Ureaplasmen [Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum] .....	188
Urinsediment .....	189
Urinstatus .....	190
Vitamin B12 [Cobalamin]* .....	191
Vitamin D, 1,25-Di-OH [1,25-(OH) <sub>2</sub> -Vitamin-D <sub>3</sub> ; 1,25-Dihydroxycholecalciferol] .....	192
Vitamin D, 25-OH* [Vitamin D <sub>3</sub> ; 25-Hydroxycholecalciferol] .....	193
Yersinien .....	194
Hinweise: .....	195

---

## ACTH [adrenocorticotropes Hormon]

**Material:** EDTA-Plasma (gefroren)

**Hinweis:** EDTA-Blut sofort zentrifugieren, EDTA-Plasma abtrennen, einfrieren und gefroren in der Box einsenden

**Einheit:** pg/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m	>= 7.2	<= 63.3	w	>= 7.2	<= 63.3

**Methode:** ECLIA (ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay)

---

## Adenoviren (Adenovirus-Ag-Nachweis)

<b>Material:</b>	Stuhl
<b>Hinweis:</b>	schwere Verläufe bei Immunsupprimierten und Transplantierten mit Hepatitis, Zystitis, Nephritis, Kolitis, Sepsis, Multiorganversagen
<b>Methode:</b>	ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay) → weniger sensitiv als die PCR

## AFP [ $\alpha$ 1-Fetoprotein]\*

**Material:** Serum, Heparin-Plasma, EDTA-Plasma

**Einheit:** U/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		< 7.3	w nicht schwanger		< 7.3
In der Schwangerschaft:						
14. SSW		11				50
15. SSW		12				54
16. SSW		13				58
17. SSW		15				65
18. SSW		19				74
19. SSW		24				86
20. SSW		28				96
21. SSW		31				105

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## Albumin im Serum

**Material:** Serum

**Einheit:** g/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
4 Tag(e)	m	>= 28	<= 44	w	>= 28	<= 44
120 Jahr(e)	m	>= 35	<= 52	w	>= 35	<= 52

**Methode:** Photometrischer Farbttest

---

## Albumin im Urin

**Material:** Urin

**Einheit:** *Urin:* mg/l  
*24 Std. Urin:* mg/24h  
*Albumin-Kreatinin-Quotient:* mg/g Krea

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
<i>Urin</i>	120 Jahr(e)	m		<= 30	w		<= 30
<i>24 Std. Urin</i>	120 Jahr(e)	m		<= 30	w		<= 30
<i>Quotient</i>	120 Jahr(e)	m		<= 30	w		<= 30

**Methode:** Turbidimetrische Methode

---

## Albumin im Dialysat\*

**Material:** Dialysat

**Einheit:** mg/l

**Methode:** Turbidimetrische Methode

---

## Albumin im Liquor

**Material:** Liquor,  
Punktat

**Hinweis:** Klinisch relevante Auswertung nur über Liquor-Serum-Quotient  
(QAlb) sinnvoll

**Einheit:** mg/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
4 Jahr(e)	m		<= 450	w		<= 450
18 Jahr(e)	m	>= 100	<= 300	w	>= 100	<= 300
120 Jahr(e)	m		<= 350	w		<= 350

**Methode:** Turbidimetrische Methode

---

## Alpha-1-Antitrypsin [ $\alpha$ 1-Antitrypsin]

**Material:** Serum

**Hinweis:** Parallele CRP-Bestimmung empfohlen

**Einheit:** g/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
5 Tag(e)	m	>= 1.1	<= 2.3	w	>= 1.1	<= 2.3
12 Monat(e)	m	>= 0.9	<= 2.7	w	>= 0.9	<= 2.7
4 Jahr(e)	m	>= 0.7	<= 3	w	>= 0.7	<= 3
18 Jahr(e)	m	>= 0.9	<= 2.7	w	>= 0.9	<= 2.7
99 Jahr(e)	m	>= 0.9	<= 2	w	>= 0.9	<= 2

**Methode:** Immunturbidimetrischer Test

## Amphetamine\*

**Material:** Urin

**Hinweis:** Nachweis von Amphetamin u. ä. Substanzen oder Bestätigung und Differenzierung eines positiven Screeningtests.  
Der Nachweis von Amphetaminen/Designerdrogen im Urin ist bis ca. 48 h nach Einnahme möglich.  
Im Einzelfall kann die Nachweisbarkeitsdauer 1 - 5 Tage betragen, da die renale Ausscheidung vom pH-Wert des Urins abhängt und dieser durch Nahrungsmittel oder Medikamente beeinflusst werden kann. Im Serum beträgt die Nachweisbarkeit einige Stunden.

**Einheit:** ng/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 1000	w		<= 1000

**Methode:** Homogener enzymimmunologischer Test

---

## Amylase im Serum [ $\alpha$ -Amylase]\*

**Material:** Serum

**Einheit:** U/l

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m	>= 31	<= 107	w	>= 31	<= 107

**Methode:** Kinetischer Farbttest

---

## Amylase im Urin [ $\alpha$ -Amylase]\*

**Material:** Urin

**Einheit:** U/l

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m		< 640	w		< 640

**Methode:** Kinetischer Farbttest

---

## Anaerobier

<b>Material:</b>	Punktate, Gewebe, Sekrete, Abstriche Am besten geeignet sind Gewebeprobe, Sekrete oder Punktate
<b>Hinweis:</b>	wichtige Erreger: Anaerobe Kokken (Peptokokken, Peptostreptokokken), spp. Bacteroides spp., Clostridium spp., grampositive anaerobe Stäbchen (Propionibakterien, Eubakterien, Laktobazillen), Prevotella spp., Porphyromonas
<b>Methode:</b>	Anzucht

---

## AP [Alkalische Phosphatase]\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** in vitro-Effekte: Hämolyse, Chelatbildner, Lipämie und Bilirubin stören

**Einheit:** U/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
12 Monat(e)	m	>= 89	<= 370	w	>= 89	<= 370
3 Jahr(e)	m	>= 91	<= 334	w	>= 91	<= 334
6 Jahr(e)	m	>= 97	<= 316	w	>= 97	<= 316
11 Jahr(e)	m	>= 110	<= 316	w	>= 120	<= 340
17 Jahr(e)	m	>= 75	<= 363	w	>= 49	<= 328
120 Jahr(e)	m	>= 40	<= 130	w	>= 55	<= 105

**Methode:** Kinetischer Farbtest

---

## ASL [ASO, Antistreptolysin]\*

**Material:** Serum

**Einheit:** IU/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
18 Jahr(e)	m		<= 150	w		<= 150
120 Jahr(e)	m		<= 200	w		<= 200

**Methode:** Immunturbidimetrischer Test

---

## Astroviren

**Material:** Stuhl

**Hinweis:** Der Erregernachweis sollte zum Zeitpunkt der akuten Krankheitsphase erfolgen. Ein negatives Ergebnis schließt eine Infektion mit Astroviren nicht aus. Ursachen falsch negativer Ergebnisse können einerseits durch einen ungünstigen Zeitpunkt der Probennahme, andererseits durch eine inhomogene Aufteilung in der Probe bedingt sein. Die Gesamtinterpretation des Testergebnisses sollte im Zusammenhang mit dem klinischen Bild erfolgen.

**Methode:** ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay)

---

## Ausnutzung [Stuhl auf Ausnutzung]

**Material:** Stuhl

**Hinweis:** Es wird mikroskopisch nach Muskelfaserresten, Fett und Stärke gesucht. Die Bestimmung der Elastase im Stuhl sowie der Endomysium-AK und Gliadin-Antikörper im Serum sind in der Regel die aussagekräftigeren Untersuchungen. Fettausscheidung im Stuhl ist abhängig von der Fettzufuhr. Der Patient sollte mind. 70g Fett/ Tag zu sich nehmen, sonst kann selbst bei schwerer Pankreasinsuffizienz die Stuhlfettausscheidung falsch normal sein.

**Der Parameter ist nicht akkreditiert.**

**Methode:** Mikroskopie

---

## Barbiturate\*

**Material:** Urin

**Hinweis:** Nachweis von diversen Barbituraten und anschließende Bestätigung bzw. Differenzierung eines positiven Screeningtests

**Einheit:** ng/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 200	w		<= 200

**Methode:** Homogener enzymimmunologischer Test

---

## Basophile Granulozyten\*

(↳ Teil des [Differenzialblutbildes](#))

**Material:** frisches EDTA-Blut oder dünne, gut ausgezogene Ausstriche, luftgetrocknet

**Einheit:** %

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m	$\geq 0$	$\leq 1$	w	$\geq 0$	$\leq 1$

**Methode:** Durchflusszytometrie

---

## Benzodiazepine\*

**Material:** Urin

**Hinweis:** Nachweis von Benzodiazepinen; Bestätigung/Differenzierung bei positivem Screeningtest

**Einheit:** ng/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 200	w		<= 200

**Methode:** Homogener enzymimmunologischer Test

---

## Bilharziose/ Schistosomiasis

<b>Material:</b>	Stuhl, Urin
<b>Hinweis:</b>	Bei Kurzzeitexponierten (Tropenreisende, Touristen) zunächst Serologie; wenn diese positiv ausfällt, Versuch des Erregernachweises; bei Langzeitexponierten und Bewohnern von Endemiegebieten Erregernachweis und Serologie
<b>Referenzbereich:</b>	negativ
<b>Methode:</b>	Erregernachweis: Mikroskopie (Eier 1-3 Monate nach Infektion im Stuhl und Urin nachweisbar)

---

## Bilirubin direkt\*

**Material:** Serum (lichtgeschützt)

**Hinweis:** in vitro-Effekte: Lipämie, Hämolyse, Oxalat und Citrat stören

**Einheit:** mg/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	<b>m</b>		<= 0.2	<b>w</b>		<= 0.2

**Methode:** Photometrischer Farbtest

## Bilirubin gesamt\*

**Material:** Serum (lichtgeschützt)

**Hinweis:** in vitro-Effekte: Lipämie, Hämolyse, Oxalat und Citrat stören

**Einheit:** mg/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
1 Tag(e)	m		<= 8.7	w		<= 8.7
2 Tag(e)	m	>= 1.3	<= 11.3	w	>= 1.3	<= 11.3
3 Tag(e)	m	>= 0.7	<= 12.7	w	>= 0.7	<= 12.7
6 Tag(e)	m	>= 0.1	<= 12.6	w	>= 0.1	<= 12.6
18 Jahr(e)	m	>= 0.2	<= 1	w	>= 0.2	<= 1
120 Jahr(e)	m	>= 0.1	<= 1.2	w	>= 0.1	<= 1.2

**Methode:** Photometrischer Farbttest

---

## Blutbild\*

**Kleines Blutbild:** Erythrozyten einschließlich der Indizes MCV, MCH, MCHC, Hämoglobin, Hämatokrit, Leukozyten, Thrombozyten

**Differentialblutbild** (auch Großes Blutbild): Kleines Blutbild + Differenzierung der Leukozyten (Neutrophile, Lymphozyten, Monozyten, Eosinophile, Basophile, unreife Neutrophile)

**Material:** EDTA-Blut

**Hinweis:** Differentialblutbild: maschinell oder bei Bedarf mikroskopisch

**Einheit:** *siehe einzelne Analyse*

**Referenzbereich:** *siehe einzelne Analyse*

**Methode:** Durchflusszytometrie

---

## Blutparasiten (Plasmodien (Malaria), Babesien, Filarien)

↳ siehe auch [Malaria](#)

<b>Material:</b>	EDTA-Blut oder dünne, gut ausgezogene Ausstriche, dicker Tropfen
<b>Hinweis:</b>	Zusätzlich mikroskopische Untersuchung (Ausstrich, dicker Tropfen) erforderlich; Ein negatives Ergebnis schließt eine Infektion nicht aus, insbesondere wenn der Parasitenspiegel negativ ist. Blutabnahme kann unabhängig von Fieberanstieg erfolgen. Bei negativem Befund ggf. im Abstand von 12-24 Stunden wiederholen.
<b>Einheit:</b>	Parasitierungsgrad ‰
<b>Referenzbereich:</b>	negativ
<b>Methode:</b>	Mikroskopie

---

## BNP [NT-pro-BNP (N-terminales pro brain natriuretic peptide)]\*

**Material:** Serum

**Einheit:** pg/ml

**Referenzbereich:**

Standort Köln

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
44 Jahr(e)	m		<= 115	w		<= 237
54 Jahr(e)	m		<= 284	w		<= 173
64 Jahr(e)	m		<= 386	w		<= 352
120 Jahr(e)	m		<= 879	w		<= 623

**Methode:** ECLIA (ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay)

## Borrelien-Antikörper

**Material:** Serum

**Hinweis:** bei positivem Suchtest Bestätigung im Immunoblot

**Einheit:** E/ml

**Referenzbereich:**

Analyt	bis Alter/ Geschlecht	Referenzbereich	Cut-off	
Borr.-IgG	unabhängig	negativ	< 8	negativ
			8 - < 15	grenzwertig
			> 15	positiv
Borr.-IgM	unabhängig	negativ	< 18	negativ
			18 - < 22	grenzwertig
			> 22	positiv

**Methode:** CLIA (Chemilumineszenz-Immunoassay)

---

## Borrelia-Immunoblot (Lyme Immunoblot)

<b>Material:</b>	Serum
<b>Einheit:</b>	positiv / negativ
<b>Referenzbereich:</b>	negativ
<b>Methode:</b>	Immunoblot

---

## Borrelia-Interferon-gamma-release-assay (ELISPOT)

<b>Material:</b>	Citrat
<b>Hinweis:</b>	Dieser Test wird nur in Ergänzung zur Serologie eingesetzt, kann diese jedoch nicht ersetzen. Blutproben nicht im Kühlschrank aufbewahren!
<b>Referenzbereich:</b>	negativ
<b>Methode:</b>	Interferon-gamma-release-assay (IGRA)

---

## C3-Komplement\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** Parallele CRP-Bestimmung empfohlen

**Einheit:** mg/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
3 Monat(e)	m	>= 67	<= 123	w	>= 67	<= 123
6 Monat(e)	m	>= 74	<= 138	w	>= 74	<= 138
9 Monat(e)	m	>= 78	<= 144	w	>= 78	<= 144
12 Monat(e)	m	>= 80	<= 150	w	>= 80	<= 150
10 Jahr(e)	m	>= 80	<= 150	w	>= 80	<= 150
18 Jahr(e)	m	>= 85	<= 160	w	>= 85	<= 160
120 Jahr(e)	m	>= 90	<= 180	w	>= 90	<= 180

**Methode:** Immunturbidimetrischer Test

## C4-Komplement\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** Parallele CRP-Bestimmung empfohlen

**Einheit:** mg/dl

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	3 Monat(e)	m	>= 9	<= 30.5	w	>= 9	<= 30,5
	6 Monat(e)	m	>= 10	<= 35	w	>= 10	<= 35
	9 Monat(e)	m	>= 11.5	<= 39	w	>= 11.5	<= 39
	12 Monat(e)	m	>= 12	<= 40	w	>= 12	<= 40
	10 Jahr(e)	m	>= 12.5	<= 42.5	w	>= 12.5	<= 42.5
	18 Jahr(e)	m	>= 14	<= 43	w	>= 14	<= 43
	120 Jahr(e)	m	>= 10	<= 40	w	>= 10	<= 40

**Methode:** Immunturbidimetrischer Test

---

## CA 15-3\*

**Material:** Serum

**Einheit:** U/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	<b>m</b>		<= 31	<b>w</b>		<= 31

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## CA 19-9\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** Wird nicht bei Patienten mit Lewis a/b-negativer Blutgruppe exprimiert!

**Einheit:** U/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 37	w		<= 37

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## Calcitonin

**Material:** Serum

**Einheit:** pg/ml

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	bis Alter	von	bis	bis Alter	von	bis
	unabhängig	m		<= 9.5	w		<= 6.4

**Methode:** ECLIA (ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay)

---

## Calcium im Serum\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** in vitro-Effekte: sehr hohe Hb- bzw. Bilirubinwerte stören

**Einheit:** mmol/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	bis Alter	von	bis	bis Alter	von	bis
10 Tag(e)	m	>= 1.9	<= 2.6	w	>= 1.9	<= 2.6
2 Jahr(e)	m	>= 2.25	<= 2.75	w	>= 2.25	<= 2.75
12 Jahr(e)	m	>= 2.2	<= 2.7	w	>= 2.2	<= 2.7
60 Jahr(e)	m	>= 1.9	<= 2.87	w	>= 2.11	<= 2.59
120 Jahr(e)	m	>= 2.06	<= 2.6	w	>= 2.06	<= 2.67

**Methode:** Photometrischer Farbstest

---

## Calcium im Urin\*

**Material:** Urin, 24h-Urin

**Einheit:** *Urin:* mmol/l  
*24h-Urin:* mmol/d

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 7.5	w		<= 6.2

**Methode:** Photometrischer Farbstest

---

## Calprotectin

**Material:** Stuhl

**Einheit:** µg/g

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
3 Monat(e)	m		< 200	w		< 200
24 Monat(e)	m		< 100	w		< 100
99 Jahr(e)	m		< 50	w		< 50

**Methode:** CLIA (Chemilumineszenz-Immunoassay)

---

## Campylobacter spp.

<b>Material:</b>	Stuhl
<b>Hinweis:</b>	Häufigster Erreger bakterieller Darminfektion
<b>Methode:</b>	Erregernachweis Kultur / ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay): Anzucht, Resistenzbestimmung

---

## Cannabis\*

<b>Material:</b>	Urin
<b>Referenzbereich:</b>	negativ
<b>Methode:</b>	Homogener enzymimmunologischer Test

---

## CCP [cyclisch citrullinierte Peptid-Ak]

**Material:** Serum, Plasma

**Einheit:** U/ml

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m		<= 5	w		<= 5

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## CEA [Carcinoembryonales Antigen]\*

**Material:** Serum, Punktat

**Einheit:** ng/ml

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m		<= 5	w		<= 5

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

## Chlamydia trachomatis-Serologie

[Chlamydia trachomatis IgA-Ak + IgG-Ak]

**Material:** Serum, Plasma

**Einheit:** AU/ml

**Referenzbereich:**

Analyt	Geschlecht/ Alter	Referenzbereich	Cut-off	
Chl. trach.-IgA	unabhängig	negativ	<= 5.0	negativ
			≥ 5.0 - < 6.0	grenzwertig
			≥ 6.0	positiv
Chl. trach.-IgG	unabhängig	negativ	< 9.0	negativ
			≥ 9.0 - < 11.0	grenzwertig
			< 11.0	positiv

**Methode:** CLIA (Chemilumineszenz-Immunoassay)

---

## Chlorid

**Material:** Serum

**Einheit:** mmol/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
6 Monat(e)	m	>= 96	<= 110	w	>= 96	<= 110
12 Monat(e)	m	>= 96	<= 108	w	>= 96	<= 108
18 Jahr(e)	m	>= 96	<= 109	w	>= 96	<= 109
120 Jahr(e)	m	>= 95	<= 105	w	>= 95	<= 105

**Methode:** Indirekte ISE (Ionensensitive Elektrode / indirekte Potentiometrie)

---

## Cholesterin\*

**Material:** Serum

**Einheit:** mg/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
17 Jahr(e)	m		<= 220	w		<= 220
120 Jahr(e)	m		<= 200	w		<= 200

**Methode:** Enzymatischer Farbstest

---

## CHE [Cholinsterase]\*

**Material:** Serum

**Einheit:** ku/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m	>= 4.6	<= 11.5	w	>= 3.9	<= 10.8

**Methode:** Kinetischer Farbttest

---

## CK [Creatinkinase]\*

**Material:** Serum

**Einheit:** U/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
90 Tag(e)	m	>= 43	<= 474	w	>= 29	<= 303
12 Monat(e)	m	>= 27	<= 242	w	>= 25	<= 172
24 Monat(e)	m	>= 25	<= 177	w	>= 28	<= 162
10 Jahr(e)	m	>= 25	<= 177	w	>= 31	<= 152
14 Jahr(e)	m	>= 31	<= 172	w	>= 31	<= 152
18 Jahr(e)	m	>= 28	<= 142	w	>= 34	<= 147
99 Jahr(e)	m		<= 190	w		<= 170

**Methode:** Kinetischer UV-Test

---

## CK-MB\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** zusammen mit CK bestimmen

**Einheit:** U/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	<b>m</b>		<= 24	<b>w</b>		<= 24

**Methode:** Enzymatischer Immuninhibitionstest

---

## CK/CK-MB-Quotient

**Material:** Serum

**Einheit:** %

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	<b>m</b>		<= 6	<b>w</b>		<= 6

**Methode:** rechnerisch

---

## Clostridien (*Clostridium perfringens*, *Clostridium difficile*)

- Material:** *Clostridium perfringens*:  
Erregernachweis: Wundabstrich, Gewebe  
Toxinnachweis: 10 g Stuhl
- Clostridium difficile*:  
Erreger-/ Toxinnachweis: 3x 10 g Stuhl
- Hinweis:** *Clostridium perfringens*: Notfalldiagnostik, bitte vorherige telefonische Rücksprache!
- Methode:** ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay), Kultur

---

## Cortisol

**Material:** Serum

**Hinweis:** Tagesrhythmik beachten, Bestimmung im Rahmen von Funktionstesten (ACTH-Test, Dexamethasonhemmttest)

**Einheit:** µg/dl

**Referenzbereich:**

Uhrzeit	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
vor 10 Uhr	<b>m</b>	>= 3.7	<= 19.4	<b>w</b>	>= 3.7	<= 19.4
nach 17 Uhr	<b>m</b>	>= 2.9	<= 17.3	<b>w</b>	>= 2.9	<= 17.3

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## C-Peptid

**Material:** Serum

**Hinweis:** nüchtern

**Einheit:** ng/ml

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	<b>m</b>	>= 1.1	<= 4.4	<b>w</b>	>= 1.1	<= 4.4

**Methode:** ECLIA (ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay)

---

## CRP [C-reaktives Protein]\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** Hochsensitives/ ultrasensitives CRP (hsCRP) bitte gesondert anfordern

**Einheit:** mg/l

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m		<= 5	w		<= 5

**Methode:** Turbidimetrischer Immuntest

---

## CRP ultrasensitiv [C-reaktives Protein]

**Material:** Serum

**Einheit:** mg/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 1	w		<= 1

**Methode:** Turbidimetrischer Immuntest

---

## Cystatin C\*

**Material:** Serum

**Einheit:** mg/l

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	120 Jahr(e)	m	>= 0.53	<= 1.01	w	>= 0.53	<= 1.01

**Methode:** Immunturbidimetrischer Immunoassay

---

## d1 [Hausstaubmilbe, dermatophagoides pteronyssinus]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:** Bei positiven Screening-Befund Differenzierung der Einzelallergene

**Einheit:** kU<sub>A</sub>/ml (A= allergenspezifischer Antikörper)

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay)

---

## Darmparasiten/ Wurmeier

<b>Material:</b>	Stuhl
<b>Hinweis:</b>	Da diese Ausscheidung bei intestinaler Parasitose intermittierend ist, sollten mehrere Proben am besten von verschiedenen Tagen untersucht werden
<b>Referenzbereich:</b>	negativ
<b>Methode:</b>	E. hostolytica, G. lamblia, C. parvum: ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay) Mikroskopie (unspezifischer Suchtest)

## D-Dimere

**Material:** Citrat-Plasma

**Einheit:** µg/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 500	w nicht schwanger		<= 500
unabhängig				w SSW >= 1 <= 13		<= 800
unabhängig				w SSW >= 14 <= 27		<= 1400
unabhängig				w SSW >= 28 <= 34		<= 1800
unabhängig				w SSW >= 35 <= 42		<= 2800

**Methode:** Immunologischer Test

---

## Dermatophyten

**Material:** Nägel, Haare, Hautschuppen, Abstriche sind nur bedingt geeignet

**Hinweis:** Abstrichstelle vorher desinfizieren

**Referenzbereich:** positiv / negativ

**Methode:** Erregernachweis: Anzucht, Mikroskopie

## DHEAS [Dehydroepiandrosteron-Sulfat]

**Material:** Serum

**Einheit:** mg/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
1 Woche(n)	m	>= 1.08	<= 6.07	w	>= 1.08	<= 6.07
4 Woche(n)	m	>= 0.32	<= 4.31	w	>= 0.32	<= 4.31
12 Monat(e)	m	>= 0.03	<= 1.24	w	>= 0.03	<= 1.24
4 Jahr(e)	m	>= 0.01	<= 0.19	w	>= 0.01	<= 0.19
9 Jahr(e)	m	>= 0.03	<= 0.85	w	>= 0.03	<= 0.85
14 Jahr(e)	m	>= 0.24	<= 2.47	w	>= 0.34	<= 2.8
19 Jahr(e)	m	>= 0.7	<= 4.92	w	>= 0.65	<= 3.68
24 Jahr(e)	m	>= 2.11	<= 4.92	w	>= 1.48	<= 4.07
34 Jahr(e)	m	>= 1.6	<= 4.49	w	>= 0.99	<= 3.4
44 Jahr(e)	m	>= 0.89	<= 4.27	w	>= 0.61	<= 3.37
54 Jahr(e)	m	>= 0.44	<= 3.31	w	>= 0.35	<= 2.56
64 Jahr(e)	m	>= 0.52	<= 2.95	w	>= 0.19	<= 2.05
74 Jahr(e)	m	>= 0.34	<= 2.49	w	>= 0.09	<= 2.46
99 Jahr(e)	m	>= 0.16	<= 1.23	w	>= 0.12	<= 1.54

**Methode:** ECLIA (ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay)

---

## Digitoxin

**Material:** Serum

**Hinweis:** Achtung: durch Gabe anderer Medikamente sind toxische Reaktionen schon bei deutlich geringerem Spiegel möglich

**Einheit:** ng/ml

<b>Referenzbereich:</b>	<b>bis Alter</b>	<b>Geschlecht</b>	<b>von</b>	<b>bis</b>	<b>Geschlecht</b>	<b>von</b>	<b>bis</b>
	unabhängig	<b>m</b>	>= 10	<= 30	<b>w</b>	>= 10	<= 30

**Methode:** ECLIA (ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay)

---

## Digoxin

**Material:** Serum

**Einheit:** ng/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m	>= 0.9	<= 2	w	>= 0.9	<= 2

Der empfohlene therapeutische Bereich für Digoxin beträgt 0,6 bis 1,2 ng/ml (ESC-Richtlinie von 2008).

**Methode:** ECLIA (ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay)

---

## Dysbiose

**Material:** Stuhl

**Methode:** Anzucht und Beurteilung der Zusammensetzung der Darmflora. (qualitativ und quantitativ), Untersuchung auf obligat pathogene Keime: Salmonellen, Shigellen, Yersinien, Campylobacter

**Der Parameter ist nicht akkreditiert.**

---

## EDDP [Methadon-Metabolit]\*

**Material:** Urin

**Hinweis:** Nachweis des Methadon-Metaboliten EDDP oder gezielte Differenzierung von Methadon und seinem Metaboliten.

**Einheit:** ng/ml

<b>Referenzbereich:</b>	<b>bis Alter</b>	<b>Geschlecht</b>	<b>von</b>	<b>bis</b>	<b>Geschlecht</b>	<b>von</b>	<b>bis</b>
	unabhängig	<b>m</b>		< 100	<b>w</b>		< 100

**Methode:** Homogener enzymimmunologischer Test

---

## EHEC [Enterohämorrhagische E. coli]

**Material:** Stuhl

**Hinweis:** Der Stuhl sollte möglichst frisch sein und kühl gelagert werden.

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** Anzucht, ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay) (Verotoxin)

## Eisen\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** erforderlich zur Berechnung der Transferrinsättigung

**Einheit:** µg/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
2 Woche(n)	m	>= 63	<= 201	w	>= 63	<= 201
6 Monat(e)	m	>= 28	<= 135	w	>= 28	<= 135
24 Monat(e)	m	>= 35	<= 155	w	>= 35	<= 155
14 Jahr(e)	m	>= 22	<= 135	w	>= 22	<= 135
40 Jahr(e)	m	>= 40	<= 155	w	>= 37	<= 165
60 Jahr(e)	m	>= 35	<= 168	w	>= 23	<= 134
120 Jahr(e)	m	>= 40	<= 120	w	>= 39	<= 149
bei Schwangerschaft:						
12. SSW		>= 42	<= 177			
am Termin		>= 25	<= 137			
6 Wo. Pp		>= 16	<= 150			

**Methode:** Photometrischer Farbtest

## Eiweißelektrophorese (Kapillarzonen-elektrophorese)\*

↳ Albumin, Alpha-1, Alpha-2, Beta-Globulin, Gamma-Globulin

**Material:** Serum

**Einheit:** rel % [Absolutwerte errechnet in g/dl]

**Referenzbereich:**

Analyt	bis Alter	Geschlecht	von	bis
Albumin	unabhängig	unabhängig	55.8 [3.68]	66.1 [5.49]
Alpha-1-Glob.	unabhängig	unabhängig	2.9 [0.19]	4.9 [0.41]
Alpha-2-Glob.	unabhängig	unabhängig	7.1 [0.47]	11.8 [0.98]
Beta-Glob.	unabhängig	unabhängig	8.4 [0.55]	13.1 [1.09]
Gamma-Glob.	unabhängig	unabhängig	11.1 [0.73]	18.8 [1.56]

**Methode:** Absorptionsspektrophotometrie

---

## Elastase, pankreatische

<b>Material:</b>	Stuhl
<b>Einheit:</b>	µg/g
<b>Referenzbereich:</b>	> 200 µg/g
<b>Methode:</b>	ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay)

---

## Enterobacteriaceae

**Material:** Urin, Abstriche, Sputen, Sekrete, Punktate, Sperma

**Methode:** Anzucht, Resistenzbestimmung

## Eosinophile Granulozyten\*

(↳ Teil des Differenzialblutbildes)

**Material:** frisches EDTA-Blut oder dünne, gut ausgezogene Ausstriche, luftgetrocknet

**Einheit:** %

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
15 Jahr(e)	m	>= 1	<= 5	w	>= 1	<= 5
120 Jahr(e)	m	>= 0	<= 7	w	>= 0	<= 7

**Methode:** Durchflusszytometrie

---

## EPEC [Enteropathogene Escherichia coli]

**Material:** Stuhl

**Hinweis:** Der Stuhl sollte möglichst frisch sein und kühl gelagert werden.

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** Anzucht, Objektträgeragglutination  
Bestätigung: PCR

## Erythrozyten\*

(↳ Erythrozytenzahl, Teil des kleinen Blutbilds)

**Material:** EDTA-Blut

**Einheit:** /pl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
15 Tag(e)	m	>= 3.9	<= 5.9	w	>= 3.9	<= 5.9
1 Monat(e)	m	>= 3.3	<= 5.3	w	>= 3.3	<= 5.3
2 Monat(e)	m	>= 3.1	<= 4.3	w	>= 3.1	<= 4.3
4 Monat(e)	m	>= 3.5	<= 5.1	w	>= 3.5	<= 5.1
6 Monat(e)	m	>= 3.9	<= 5.5	w	>= 3.9	<= 5.5
12 Monat(e)	m	>= 4	<= 5.3	w	>= 4	<= 5.3
3 Jahr(e)	m	>= 3.7	<= 5.3	w	>= 3.7	<= 5.3
9 Jahr(e)	m	>= 3.9	<= 5.1	w	>= 3.9	<= 5.1
12 Jahr(e)	m	>= 4.1	<= 5.2	w	>= 4.1	<= 5.2
16 Jahr(e)	m	>= 4.3	<= 5.6	w	>= 4	<= 5
120 Jahr(e)	m	>= 4.4	<= 5.9	w	>= 4.1	<= 5.4

**Methode:** Durchflusszytometrie

---

## Erythrozyten-Verteilerbreite\*

(↳ EVB, RDW, Teil des kleinen Blutbilds)

**Material:** EDTA-Blut

**Hinweis:** Beurteilung, ob die Erythrozyten isozytär oder anisozytär sind

**Einheit:** %

<b>Referenzbereich:</b>	<b>bis Alter</b>	<b>Geschlecht</b>	<b>von</b>	<b>bis</b>	<b>Geschlecht</b>	<b>von</b>	<b>bis</b>
	unabhängig	<b>m</b>		<= 15	<b>w</b>		<= 15

**Methode:** Durchflusszytometrie

---

## ESBL [Extended-Spectrum Beta-Lactamase bildende gramnegative Stäbchenbakterien]

**Material:** Urin, Abstriche, Sputen, Sekrete, Punktate, Sperma

**Methode:** Anzucht, Resistenzbestimmung

## Estradiol

**Material:** Serum

**Hinweis:** Bitte Zyklustag angeben

**Einheit:** pmol/l

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m	>= 40.4	<= 161.5	w	siehe Phasen:	
					Follikelphase	>= 77.1	<= 921.2
					Zyklusmitte	>= 139.5	<= 2381.8
					Luteralphase	>= 77.1	<= 1145
					Postmenop. ohne Hormonth.	>= 36.7	<= 102.8
					Postmenop. mit Hormonth.	>= 36.7	<= 528.5

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

## Ferritin\*

**Material:** Serum

**Einheit:** ng/ml

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	1 Monat(e)	m	>= 6	<= 400	w	>= 6	<= 400
	6 Monat(e)	m	>= 6	<= 410	w	>= 6	<= 410
	12 Monat(e)	m	>= 6	<= 80	w	>= 6	<= 80
	5 Jahr(e)	m	>= 6	<= 60	w	>= 6	<= 60
	19 Jahr(e)	m	>= 6	<= 320	w	>= 6	<= 320
	120 Jahr(e)	m	>= 20	<= 250	w	>= 10	<= 120

**Methode:** Immunturbidimetrischer Test

---

## Fibrinogen, abgeleitet\*

**Material:** Citrat-Plasma

**Hinweis:** Die notwendige Füllhöhe sollte bestenfalls im markierten Fülltoleranz-Bereich liegen (siehe Citrat-Röhrchen).

**Einheit:** mg/dl

<b>Referenzbereich:</b>	<b>bis Alter</b>	<b>Geschlecht</b>	<b>von</b>	<b>bis</b>	<b>Geschlecht</b>	<b>von</b>	<b>bis</b>
	unabhängig	<b>m</b>	>= 267	<= 437	<b>w</b>	>= 267	<= 437

**Methode:** Berechnung

## Folsäure\*

**Material:** Serum

**Einheit:** ng/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
1 Jahr(e)	m	>= 6.3	<= 22.7	w	>= 7.2	<= 22.4
3 Jahr(e)	m	>= 1.7	<= 15.7	w	>= 2.5	<= 15
6 Jahr(e)	m	>= 2.7	<= 14	w	>= 0.5	<= 13
9 Jahr(e)	m	>= 2.4	<= 13.4	w	>= 2.3	<= 11.9
12 Jahr(e)	m	>= 1	<= 10.2	w	>= 1.5	<= 10.8
18 Jahr(e)	m	>= 1.2	<= 7.2	w	>= 1.2	<= 8.8
120 Jahr(e)	m	>= 4.8	<= 11.8	w	>= 4.8	<= 11.8

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## freies PSA [Prostata-spezifisches Antigen]\*

<b>Material:</b>	Serum
<b>Einheit:</b>	ng/ml
<b>Methode:</b>	CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

## FSH [Follikel stimulierendes Hormon]\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** bei Frauen: Zyklustag angeben

**Einheit:** U/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
7 Tag(e)	m	>= 0.11	<= 2.97	w	>= 0.1	<= 3.43
15 Tag(e)	m	>= 0.17	<= 1.43	w	>= 0.13	<= 1.04
3 Jahr(e)	m	>= 0.12	<= 2.5	w	>= 0.25	<= 3.2
6 Jahr(e)	m	>= 0.1	<= 6.68	w	>= 0.19	<= 3.28
8 Jahr(e)	m	>= 0.13	<= 4.1	w	>= 0.17	<= 11.05
10 Jahr(e)	m	>= 0.2	<= 4.52	w	>= 0.36	<= 6.91
11 Jahr(e)	m	>= 0.41	<= 8.87	w	>= 0.44	<= 8.97
12 Jahr(e)	m	>= 0.51	<= 10.46	w	>= 0.95	<= 17.15
13 Jahr(e)	m	>= 0.69	<= 10.75	w	>= 1.84	<= 9.94
14 Jahr(e)	m	>= 0.45	<= 10.46	w	>= 0.91	<= 11.79
15 Jahr(e)	m	>= 0.43	<= 18.45	w	>= 1.19	<= 12.43
16 Jahr(e)	m	>= 0.16	<= 9.65	w	>= 1.09	<= 12.38
17 Jahr(e)	m	>= 2.22	<= 12.93	w	>= 1.17	<= 9.63
19 Jahr(e)	m	>= 1.95	<= 15.41	w	>= 0.1	<= 9.5
120 Jahr(e)	m	>= 0.95	<= 11.95	w	siehe Phasen:	
				Follikelphase	>= 3.03	<= 8.08
				Ovulationphase	>= 2.55	<= 16.69
				Lutealphase	>= 1.38	<= 5.47
				Postmenopause	>= 26.72	<= 133.41

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## **fT3 [freies T3]\***

**Material:** Serum

**Einheit:** ng/l

**Referenzbereich:**

Geschlecht	bis Alter	von	bis
unabhängig	2 Tag(e)	>= 3.4	<= 9.3
unabhängig	30 Tag(e)	>= 2.8	<= 6.9
unabhängig	12 Monat(e)	>= 3.1	<= 4.8
unabhängig	7 Jahr(e)	>= 2.7	<= 4.5
unabhängig	13 Jahr(e)	>= 2.9	<= 4.5
unabhängig	18 Jahr(e)	>= 2.5	<= 4.4
unabhängig	120 Jahr(e)	>= 1.9	<= 3.2

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## **fT4 [freies T4]\***

**Material:** Serum

**Einheit:** U/l

**Referenzbereich:**

Geschlecht	bis Alter	von	bis
unabhängig	2 Tag(e)	>= 16	<= 38
unabhängig	1 Monat(e)	>= 15	<= 30
unabhängig	1 Jahr(e)	>= 9	<= 16.3
unabhängig	13 Jahr(e)	>= 8.1	<= 14.6
unabhängig	18 Jahr(e)	>= 7.5	<= 15.2
unabhängig	120 Jahr(e)	>= 7	<= 14.8

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## fx5 [Nahrungsmittelscreen FX5]

**Material:** Serum / Plasma

**Hinweis:** Mischung häufiger Nahrungsmittel Allergene fx5 (f1, f2, f3, f4, f14)

**Einheit:** kU/l

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay)

---

## Gardnerella vaginalis

**Material:** Abstriche

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** Anzucht

## Gesamteiweiß [Eiweiß, gesamt; Total-Protein]\*

**Material:** Serum, Urin, 24 Std.-Urin, Liquor, Punktat, Aszitis-Punktat, Dialysat

**Einheit:**  
*Serum:* g/dl                      *Liquor :* g/l  
*Urin:* mg/dl                      *Punktate:* g/dl  
*24 Std.-Urin:* mg/24h           *Dialysat:* g/l

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
<i>Serum:</i>	unabhängig	m	>= 6.6	<= 8.3	w	>= 6.6	<= 8.3
<i>Urin:</i>	unabhängig	m		<= 15	w		<= 15
<i>24 Std.-Urin:</i>	unabhängig	m		<= 150	w		<= 150
<i>Liquor:</i>	unabhängig	m	>= 0.2	<= 0.4	w	>= 0.2	<= 0.4

**Methode:** Photometrischer Farbtest

---

## GFR [Glomeruläre Filtrationsrate]\*

### Abschätzung der Nierenfunktion

Diagnostik und Verlaufskontrollen von Nierenerkrankungen erfordern die regelmäßige Bestimmung der glomerulären Filtrationsrate (GFR).

Der Goldstandard zur Beurteilung der GFR ist die direkte Messung mit Hilfe der Bestimmung der Clearance von exogenen Substanzen wie Inulin, Iothalamat, Iohexol,  $^{51}\text{Cr}$ -EDTA oder  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DTPA (mGFR). Diese Methode ist jedoch komplex, zeit- und personalintensiv und wird somit nur noch in Ausnahmesituationen im stationären Bereich durchgeführt. Die Analyse der endogenen Kreatinin-Clearance ist relativ fehlerträchtig (siehe Kreatinin-Clearance). Daher wurden Formeln entwickelt, die alleine anhand der Kreatinin- und/oder Cystatin C-Konzentration im Serum und einfacher klinischer Informationen eine Abschätzung der GFR (eGFR) erlauben.

Die bislang häufig angewandte Kreatinin-basierte vereinfachte **Modified Diet in Renal Disease (MDRD)-Formel** berücksichtigt Serum-Creatinin, Alter, Geschlecht und ethnische Herkunft. Beim Einsatz der Formel besteht jedoch angesichts systematischer Abweichungen (Unterschätzung der GFR bei Gesunden aufgrund des ausgewählten Studienkollektivs) das Risiko von Fehlklassifikationen bezüglich des Erkrankungsstadiums im Sinne falsch pathologischer Ergebnisse.

Oberhalb einer GFR von 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> erfolgt unter diesem Aspekt keine weitere Differenzierung. Die MDRD-Formel ist u.a. nicht geeignet für Kinder, Patienten mit extrem hohem oder niedrigem Körpergewicht, bei schwerer Mangelernährung, Muskelerkrankungen und Paraplegie. Die MDRD-Formel tritt für die Abschätzung der GFR zunehmend in den Hintergrund.

Stattdessen wird die Verwendung der Kreatinin-basierten **CKD-EPI-Gleichung**, 2009 entwickelt von der „Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration“ empfohlen, welche im Vergleich zur MDRD-Formel bei höherer Präzision und Richtigkeit eine wesentlich bessere Annäherung an die gemessene GFR erlangt, insbesondere auch bei Werten > 60 mL/min/1,73m<sup>2</sup>, sodass hier eine numerische Angabe erfolgen kann.

Es werden ebenfalls der Serum-Creatininwert sowie die oben genannten klinischen Angaben einbezogen. Nicht geeignet ist die Gleichung u.a. für Nicht-Kaukasier, bei extrem geringer oder großer Muskelmasse und nach Nierentransplantation.

Beide genannten Formeln sind bei über 70-jährigen Patienten nicht zu empfehlen. Hierfür wurde 2012 die **„Berlin Initiative Study (BIS1)-Gleichung“** entwickelt. Bei Kindern sind die Formeln ebenfalls nicht anwendbar.

Eine noch genauere Ermittlung der eGFR kann über die Analyse des Serum-Cystatin C, ebenfalls unter Verwendung von entwickelten Gleichungen, erfolgen. Hier werden u.a. die **CAPA-** (validiert an Kaukasiern und Asiaten, Erwachsenen und Kindern) **oder die CKD-EPI-Formel** (für Erwachsene) empfohlen.

Besonders anzuraten ist die Bestimmung von Cystatin C inkl. eGFR bei Kindern, älteren Patienten und Menschen mit extremer Körperkonstitution. Zudem wird von der KDIGO empfohlen, mithilfe der Cystatin C-basierten eGFR-Bestimmung eine Verifizierung bzw. ggf. Reklassifizierung einer GFR im Bereich von 59 - 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> vorzunehmen.

Zusätzlich sollten zur Abschätzung der Nierenfunktion natürlich weitere Parameter hinzugezogen werden, wie z.B. Albumin und/oder  $\alpha$ 1-Mikroglobulin im Urin, andere klinische Befunde zur Beurteilung der Niere (z.B. Sonographie).

Bei paralleler Bestimmung von Kreatinin und Cystatin C stehen zudem kombinierte Formeln für die eGFR (z.B. nach CKD-EPI oder BIS2) zur Verfügung, die eine noch höhere Genauigkeit erzielen sollen.

Kontrollintervalle nach CKD-Stadien (laut NICE-Leitlinien 2014)				
Monitoring- Frequenz (Anzahl pro Jahr) nach eGFR und Albumin-Kreatinin-Ratio Kategorie		Albumin-Kreatinin-Ratio(ACR) Kategorie (mg/g Kreatinin), Beschreibung und Bereich		
		< 30 mg/g Kreatinin	30 -300 mg/g Kreatinin	> 30 mg/g Kreatinin
		A1	A2	A3
≥ 90 normal oder hohe GFR	G1	≤ 1	1	≥ 1
60 - 89 geringgradige Funktionseinschränkung	G2	> 1	1	> 1
45 - 59 gering- bis mittelgradig	G3a	1	1	2
30 - 44 mittel- bis hochgradig	G3b	≥ 2	2	≥ 2
15 - 29 hochgradig	G4	2	2	3
< 15 Nierenversagen	G5	4	4	> 4
laut KDIGO Guidelines 2012 ■ geringes Risiko, Mortalität, kardiovaskulär, Progression der CNE etc. ■ Mäßiges Risiko, ■ Hohes Risiko, ■ Sehr hohes Risiko				

## GGT [ $\gamma$ -GT, $\gamma$ -Glutamyl-Transferase]\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** Citrat, Oxalat und NaF stören die Bestimmung

**Einheit:** ng/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
7 Tag(e)	m	>= 25	<= 168	w	>= 18	<= 148
30 Tag(e)	m	>= 23	<= 174	w	>= 16	<= 140
3 Monat(e)	m	>= 16	<= 147	w	>= 16	<= 140
6 Monat(e)	m	>= 5	<= 93	w	>= 13	<= 123
12 Monat(e)	m	>= 8	<= 38	w	>= 8	<= 59
3 Jahr(e)	m	>= 2	<= 15	w	>= 2	<= 15
6 Jahr(e)	m	>= 5	<= 17	w	>= 5	<= 17
9 Jahr(e)	m	>= 9	<= 20	w	>= 9	<= 20
11 Jahr(e)	m	>= 12	<= 25	w	>= 12	<= 23
13 Jahr(e)	m	>= 12	<= 39	w	>= 10	<= 20
19 Jahr(e)	m	>= 6	<= 30	w	>= 6	<= 23
99 Jahr(e)	m		<= 60	w		<= 40

**Methode:** Kinetischer Farbstest

---

## GLDH [Glutamat-Dehydrogenase]\*

Material: Serum

Einheit: U/l

Referenzbereich:

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
30 Tag(e)	m		<= 10	w		<= 10
6 Monat(e)	m		<= 7	w		<= 7
12 Monat(e)	m		<= 6	w		<= 6
2 Jahr(e)	m		<= 5	w		<= 5
3 Jahr(e)	m		<= 4	w		<= 4
15 Jahr(e)	m		<= 5	w		<= 5
99 Jahr(e)	m		<= 7	w		<= 5

Methode: Optimierter UV-Test

---

## Glucose / Glucose kapillar / Glucose NaF\*

**Material:** Serum, Dialysat, Liquor, Punktat, Hämolysat, Plasma, Urin

**Hinweis:** *Serum:* Verlust pro Stunde = 7 %

**Einheit:** mg/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m	>= 74	<= 100	w	>= 74	<= 100
<i>Urin:</i> unabhängig	m		<= 15	w		<= 15

**Methode:** Enzymatischer UV-Test (Hexokinase-methode)

---

**GOT [Glutamat-Oxalacetat-Transaminase] bzw. AST [Aspartat-Aminotransferase]\***

**Material:** Serum

**Einheit:** U/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
1 Jahr(e)	m	>= 14	<= 77	w	>= 14	<= 77
3 Jahr(e)	m	>= 19	<= 71	w	>= 19	<= 71
6 Jahr(e)	m	>= 15	<= 53	w	>= 15	<= 53
12 Jahr(e)	m	>= 19	<= 48	w	>= 19	<= 48
17 Jahr(e)	m	>= 15	<= 41	w	>= 15	<= 41
120 Jahr(e)	m		<= 50	w		<= 35

**Methode:** Kinetischer UV-Test

---

## GPT [Glutamat-Pyruvat-Transaminase] bzw. ALT [Alanin-Aminotransferase]\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** Falsch niedrige Werte sind möglich bei Patienten, die mit Sulfasalazin behandelt werden.

**Einheit:** U/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
1 Jahr(e)	m	>= 4	<= 49	w	>= 4	<= 49
3 Jahr(e)	m	>= 7	<= 29	w	>= 7	<= 29
6 Jahr(e)	m	>= 5	<= 39	w	>= 5	<= 39
12 Jahr(e)	m	>= 7	<= 44	w	>= 7	<= 44
17 Jahr(e)	m	>= 8	<= 45	w	>= 8	<= 45
120 Jahr(e)	m		<= 50	w		<= 35

**Methode:** Kinetischer UV-Test

## Hämatokrit\*

(↳ das relative Volumen von gepackten Erythrozyten in Vollblut, Teil des kleinen Blutbildes)

**Material:** EDTA-Blut

**Hinweis:** Veränderungen des Hämatokrits verlaufen meist parallel zu Veränderungen der Erythrozytenkonzentration. Neben Veränderungen durch Anämie oder Polyglobulie ist der Einfluss des Elektrolyt- und Wasserhaushalts mit gleichgerichteten Veränderungen der Serumeiweißkonzentration zu berücksichtigen.

**Einheit:** l/L

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
9 Monat(e)	m		---	w		---
12 Monat(e)	m	>= 0.35	<= 0.43	w	>= 0.35	<= 0.43
5 Jahr(e)	m	>= 0.32	<= 0.4	w	>= 0.32	<= 0.4
8 Jahr(e)	m	>= 0.32	<= 0.41	w	>= 0.32	<= 0.41
13 Jahr(e)	m	>= 0.34	<= 0.44	w	>= 0.34	<= 0.44
16 Jahr(e)	m	>= 0.38	<= 0.49	w	>= 0.35	<= 0.43
120 Jahr(e)	m	>= 0.4	<= 0.53	w	>= 0.36	<= 0.48

**Methode:** Durchflusszytometrie

## Hämoglobin\*

(↳ Teil des kleinen Blutbilds)

**Material:** EDTA-Blut

**Hinweis:** Die Hämoglobinkonzentration ist, gemeinsam mit dem Hämatokrit, ein Maß für die Sauerstoffversorgung peripherer Gewebe. Die Hämoglobinkonzentration stellt einen wichtigen Parameter für die Verlaufsbeurteilung von Anämien, die Beurteilung von Blutverlusten und die Steuerung der therapeutischen Substitution mit Erythrozytenkonzentraten dar.

**Einheit:** g/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
4 Monat(e)	m		---	w		---
7 Monat(e)	m	>= 10.1	<= 12.9	w	>= 10.1	<= 12.9
10 Monat(e)	m	>= 10.5	<= 12.9	w	>= 10.5	<= 12.9
13 Monat(e)	m	>= 10.7	<= 13.1	w	>= 10.7	<= 13.1
3 Jahr(e)	m	>= 10.8	<= 12.8	w	>= 10.8	<= 12.8
5 Jahr(e)	m	>= 11.1	<= 14.3	w	>= 11.1	<= 14.3
10 Jahr(e)	m	>= 11.9	<= 14.7	w	>= 11.9	<= 14.7
12 Jahr(e)	m	>= 11.8	<= 15	w	>= 11.8	<= 15
15 Jahr(e)	m	>= 12.8	<= 16.8	w	>= 12.8	<= 16.8
120 Jahr(e)	m	>= 13.5	<= 17.8	w	>= 11.5	<= 16

**Methode:** Durchflusszytometrie

---

## Hämoglobin (iFOBT)

<b>Material:</b>	Stuhl (spezielles Röhrchen mit Puffer)
<b>Hinweis:</b>	Bitte Entnahmeanleitung beachten!
<b>Einheit:</b>	µg/g
<b>Referenzbereich:</b>	< 10 µg/g Sensitivität/ Spezifität für Colorektales Carzinom oder fortgeschrittene Neoplasie 27,3 % / 95 % (Herstellerangabe)
<b>Methode:</b>	ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay)

---

## Haemophilus spp.

<b>Material:</b>	Abstriche, Sputen, Sekrete
<b>Referenzbereich:</b>	negativ
<b>Methode:</b>	Anzucht, Resistenzbestimmung

## Harnsäure\*

**Material:** Serum / Punktat / Dialysat / Urin

**Hinweis:** *Serum:* Metamizol (Dipyrone) wurde als Störsubstanz identifiziert, die in einigen Tests zu falsch niedrigen Werten führt. Die Blutentnahme zum Zwecke der Harnsäureuntersuchung sollte vor einer eventuellen Verabreichung von Metamizol (Dipyrone) erfolgen.

**Einheit:** *Serum, Punktat, Dialysat:* mg/dl  
*Urin:* mg/24h

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
3 Jahr(e)	m	>= 2.1	<= 5.6	w	>= 1.8	<= 5
6 Jahr(e)	m	>= 1.8	<= 5.5	w	>= 2	<= 5.1
9 Jahr(e)	m	>= 1.8	<= 5.4	w	>= 1.8	<= 5.5
12 Jahr(e)	m	>= 2.2	<= 5.8	w	>= 2.5	<= 5.9
15 Jahr(e)	m	>= 3.1	<= 7	w	>= 2.2	<= 6.4
18 Jahr(e)	m	>= 2.1	<= 7.6	w	>= 2.4	<= 6.6
120 Jahr(e)	m	>= 3.6	<= 7	w	>= 2.3	<= 6
<b>24h-Urin:</b>	unabhängig	m	<= 800	w		<= 800
<b>Punktat:</b>	unabhängig	m	<= 7	w		<= 7

**Methode:** Enzymatischer Farbtest

## Harnstoff\*

**Material:** Serum / Dialysat / Urin

**Hinweis:** Bilirubin über 10 mg/dl und Hämoglobin über 1g/l stören die Bestimmung

**Einheit:** *Serum, Dialysat, Urin:* mg/dl  
*24h-Urin:* g/24 h

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	3 Jahr(e)	m	>= 11	<= 36	w	>= 11	<= 36
	13 Jahr(e)	m	>= 15	<= 36	w	>= 15	<= 36
	19 Jahr(e)	m	>= 18	<= 45	w	>= 18	<= 45
	49 Jahr(e)	m	>= 19	<= 44	w	>= 15	<= 40
	120 Jahr(e)	m	>= 18	<= 55	w	>= 21	<= 43
	120 Jahr(e)	global	>= 17	<= 43	global	>= 17	<= 43
<i>Urin:</i>	unabhängig	m	>= 1500	<= 2600	w	>= 1500	<= 2600
<i>24h-Urin:</i>	unabhängig	m	>= 25.7	<= 42.9	w	>= 25.7	<= 42.9

**Methode:** Kinetischer UV-Test

---

## HbA1c [Hämoglobin A1c]\*

**Material:** EDTA-Blut

**Einheit:** % / mmol/mol (IFCC)

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	<b>m</b>	>= 4.7	<= 5.6	<b>w</b>	>= 4.7	<= 5.6
<b>IFCC:</b>	unabhängig	<b>m</b>	>= 28	<= 38	<b>w</b>	>= 28	<= 38

**Methode:** HPLC [Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (high performance liquid chromatography)]

---

## **β-HcG [Humanes Choriongonadotropin]\***

**Material:** Serum

**Einheit:** U/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	<b>m</b>		<= 5	<b>w</b>		<= 5

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

## HDL-Cholesterin\*

[zusammen mit Cholesterin, LDL-Cholesterin, Triglyceride = Lipidstatus]

**Material:** Serum

**Einheit:** mg/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		>= 40	w		>= 50

**Methode:** Enzymatischer Farbstest

---

## Hefen

**Material:** Sperma, Stuhl, Urin, Abstrich, Sputen, Sekrete

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** Anzucht, Resistenzbestimmung

---

## Helicobacter pylori (Ag-Nachweis)

<b>Material:</b>	Stuhl
<b>Hinweis:</b>	Kassenleistung nur zur Therapiekontrolle bei nachgewiesener Helicobacterinfektion
<b>Referenzbereich:</b>	negativ
<b>Methode:</b>	ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay)

## Hepatitis-Diagnostik (Anti-HBs-Titer\*)

<b>Hepatitis A:</b>	Anti-HAV-IgG [Hepatitis A-IgG-Ak] Anti-HAV-IgM [Hepatitis A-IgM-Ak]
<b>Hepatitis B:</b>	HBs-Ag, HBcAK [Anti-Hbc] HBs-Ak [Anti-Hbs] weitere Diagnostik: HBc-IgM-Ak [Anti-HBc-IgM]
<b>Hepatitis C:</b>	Grunddiagnostik: HCV-Ak [Anti-HCV]

**Material:** Serum

**Hinweis:** *Anti-HAV-IgG:* bei Frage nach Immunität  
*Anti-HAV-IgM:* Frage nach akuter Infektion  
*HBs-Ag, HBc-Ak:* Impftiter werden nicht erfasst  
*HBs-Ak:* Frage nach Immunität, bei positivem HBs-Ag und/oder positivem HBc-Ak  
*Anti-HCV:* bei V. a. frische Infektion zusätzlich HCV-RNA; früher als IgM nachweisbar

**Einheit:** *Anti-HBs Ak:* IU/l

**Referenzbereich:**

Analyt	Geschlecht/ bis Alter	Referenzbereich	Cut-off	
Anti-HAV-IgG	unabhängig	negativ	< 1	negativ
			≥ 1	positiv
Anti-HAV-IgM	unabhängig	negativ	< 0.8	negativ
			≥ 0.8 - < 1.2	grenzwertig
			≥ 1.2	positiv
HBs-Ag	unabhängig	negativ	< 1	negativ
			≥ 1	positiv
HBc-Ak	unabhängig	negativ	< 1	negativ
			> 1	positiv
HBs-Ak	unabhängig	< 10 IU/L	< 10	negativ
			≥ 10	reaktiv
Anti-HBc-IgM	unabhängig	negativ	< 1	negativ
			≥ 1	positiv
Anti-HCV	unabhängig	negativ	< 1	negativ
			≥ 1	positiv

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)  
*Anti-HAV-IgG:* ECLIA (ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay)

---

## HIV I/II-Ak Suchtest\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** Kombitest, Nachweis von HIV-Antikörpern und p24-Antigen, ein positives Ergebnis muss mit weiteren Testen bestätigt werden

**Einheit:** k.A.

**Referenzbereich:**

Analyt	Geschlecht/ bis Alter	Referenzbereich	Cut-off	
HIV I/II-Ak Suchtest	unabhängig	negativ	< 1	negativ
			≥ 1	positiv

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

## Homocystein\*

**Material:** Blut im Spezialröhrchen  
EDTA-Plasma / Serum

**Hinweis:** Blutabnahme nüchtern; Spezialröhrchen je nach Blutentnahmesystem; Serum oder Plasma aus EDTA-Blut sofort abzentrifugieren (Homocysteinfreisetzung aus Erythrozyten) und einsenden. Im Spezialröhrchen 24 h stabil.

**Einheit:** µmol/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 13.9	w		<= 13.9

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## Hyphomyceten

**Material:** Sperma, Stuhl, Urin, Abstrich, Sputen, Sekrete

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** Anzucht

## IgA gesamt [Immunglobulin A]\*

**Material:** Serum

**Einheit:** mg/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
3 Monat(e)	m	>= 10	<= 34	w	>= 10	<= 34
6 Monat(e)	m	>= 8	<= 60	w	>= 8	<= 60
9 Monat(e)	m	>= 11	<= 80	w	>= 11	<= 80
12 Monat(e)	m	>= 14	<= 90	w	>= 14	<= 90
2 Jahr(e)	m	>= 21	<= 150	w	>= 21	<= 150
4 Jahr(e)	m	>= 30	<= 190	w	>= 30	<= 190
6 Jahr(e)	m	>= 38	<= 220	w	>= 38	<= 220
8 Jahr(e)	m	>= 46	<= 250	w	>= 46	<= 250
10 Jahr(e)	m	>= 52	<= 270	w	>= 52	<= 270
12 Jahr(e)	m	>= 58	<= 290	w	>= 58	<= 290
14 Jahr(e)	m	>= 63	<= 300	w	>= 63	<= 300
16 Jahr(e)	m	>= 67	<= 310	w	>= 67	<= 310
18 Jahr(e)	m	>= 70	<= 320	w	>= 70	<= 320
120 Jahr(e)	m	>= 70	<= 500	w	>= 70	<= 500

**Methode:** Immunturbidimetrischer Test

## IgG [Immunglobulin G]\*

**Material:** Serum

**Einheit:** mg/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
1 Tag(e)	m	>= 660	<= 1750	w	>= 660	<= 1750
1 Monat(e)	m	>= 390	<= 1050	w	>= 390	<= 1050
2 Monat(e)	m	>= 250	<= 680	w	>= 250	<= 680
3 Monat(e)	m	>= 200	<= 550	w	>= 200	<= 550
4 Monat(e)	m	>= 200	<= 540	w	>= 200	<= 540
5 Monat(e)	m	>= 220	<= 600	w	>= 220	<= 600
6 Monat(e)	m	>= 260	<= 690	w	>= 260	<= 690
7 Monat(e)	m	>= 290	<= 770	w	>= 290	<= 770
8 Monat(e)	m	>= 320	<= 840	w	>= 320	<= 840
9 Monat(e)	m	>= 330	<= 880	w	>= 330	<= 880
10 Monat(e)	m	>= 350	<= 910	w	>= 350	<= 910
11 Monat(e)	m	>= 350	<= 930	w	>= 350	<= 930
12 Monat(e)	m	>= 360	<= 950	w	>= 360	<= 950
2 Jahr(e)	m	>= 470	<= 1230	w	>= 470	<= 1230
4 Jahr(e)	m	>= 540	<= 1340	w	>= 540	<= 1340
6 Jahr(e)	m	>= 590	<= 1430	w	>= 590	<= 1430
8 Jahr(e)	m	>= 630	<= 1500	w	>= 630	<= 1500
10 Jahr(e)	m	>= 670	<= 1530	w	>= 670	<= 1530
12 Jahr(e)	m	>= 700	<= 1550	w	>= 700	<= 1550
14 Jahr(e)	m	>= 710	<= 1560	w	>= 710	<= 1560
16 Jahr(e)	m	>= 720	<= 1560	w	>= 720	<= 1560
18 Jahr(e)	m	>= 730	<= 1550	w	>= 730	<= 1550
99 Jahr(e)	m	>= 700	<= 1600	w	>= 700	<= 1600

**Methode:** Immunturbidimetrischer Test

## IgM [Immunglobuline M]\*

**Material:** Serum

**Einheit:** mg/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
30 Tag(e)	m	>= 6	<= 21	w	>= 6	<= 21
3 Monat(e)	m	>= 17	<= 66	w	>= 17	<= 66
6 Monat(e)	m	>= 26	<= 100	w	>= 26	<= 100
9 Monat(e)	m	>= 33	<= 130	w	>= 33	<= 130
12 Monat(e)	m	>= 37	<= 140	w	>= 40	<= 150
2 Jahr(e)	m	>= 41	<= 160	w	>= 47	<= 180
4 Jahr(e)	m	>= 43	<= 160	w	>= 52	<= 190
6 Jahr(e)	m	>= 45	<= 170	w	>= 56	<= 210
8 Jahr(e)	m	>= 47	<= 180	w	>= 60	<= 220
10 Jahr(e)	m	>= 48	<= 180	w	>= 62	<= 230
12 Jahr(e)	m	>= 49	<= 180	w	>= 65	<= 240
14 Jahr(e)	m	>= 50	<= 180	w	>= 66	<= 250
16 Jahr(e)	m	>= 50	<= 190	w	>= 68	<= 260
18 Jahr(e)	m	>= 51	<= 190	w	>= 68	<= 260
120 Jahr(e)	m	>= 40	<= 230	w	>= 40	<= 280

**Methode:** Immunturbidimetrischer Test

## INR [international normalized ratio]\*

**Material:** Citrat-Blut / Citrat-Plasma (gefroren)

**Hinweis:** Nur unter Antikoagulation mit Marcumar bestimmen.

<b>Referenzbereich:</b>	<b>bis Alter</b>	<b>Geschlecht</b>	<b>von</b>	<b>bis</b>	<b>Geschlecht</b>	<b>von</b>	<b>bis</b>
	unabhängig	<b>m</b>	0.85	1.15	<b>w</b>	0.85	1.15

<b>Therapeutischer Bereich:</b>	Sekundärprophylaxe nach TVT <sup>1)</sup> und LE <sup>2)</sup> , rez. Syst. Embolien, Myocardinfarkt, Vorhofflimmern, Herzklappenersatz, biol. mechan. Herzklappe in Aortenposition	2.0	3.0
	mechan. Herzklappe in Mitralposition	2.5	3.0
	mehr als eine mechan. Herzklappe oder zusätzliche TE <sup>3)</sup> -Risikofaktoren	2.5	3.5

**Methode:** Berechnung

<sup>1)</sup> TVT = Tiefe Venenthrombose

<sup>2)</sup> LE = Lungenembolie

<sup>3)</sup> TE = Thromboembolie

## Kalium / Kalium im Urin\*

**Material:** Serum / Urin / 24 Std.-Urin

**Einheit:** *Serum/ Urin:* mmol/l  
*24 Std.-Urin:* mmol/24h

**Referenzbereich:**

	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	6 Monat(e)	m	>= 3.5	<= 5.6	w	>= 3.5	<= 5.6
	1 Jahr(e)	m	>= 3.5	<= 6.1	w	>= 3.5	<= 6.1
	18 Jahr(e)	m	>= 3.3	<= 4.6	w	>= 3.3	<= 4.6
	120 Jahr(e)	m	>= 3.6	<= 5.6	w	>= 3.6	<= 5.6
<i>Urin:</i>	unabhängig	m	>= 34	<= 126	w	>= 34	<= 126
<i>24 Std.-Urin:</i>	unabhängig	m	>= 40	<= 100	w	>= 40	<= 100

**Methode:** Ionensensitive Elektrode / indirekte Potentiometrie (ISE)

---

## Keimzahl

**Material:** Urin

**Methode:** Kinetische Messung

---

## Kokain\*

**Material:** Urin

**Hinweis:** Nachweis von Kokain.  
Im Urin ist Kokain ca. 6 - 12 h nachweisbar, nach exzessivem Konsum bis zu 2 Wochen (Halbwertszeit 0,42 - 0,90 h). Der Metabolit Benzoyllecgonin ist ca. 3 Tage, bei hohen Dosen auch wesentlich länger nachweisbar (Halbwertszeit 5-7h).

**Einheit:** ng/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 150	w		<= 150

**Methode:** Homogener enzymimmunologischer Test

## Kreatinin (Jaffé) / Kreatinin-Clearance / Kreatinin enzymatisch\*

**Material:** Serum / Dialysat / Urin/ 24 Std.-Urin (nicht angesäuert)  
**Kreatinin-Clearance:** 1 mL Serum sowie 10 mL des gesammelten 24 h-Urins (nicht angesäuert)

**Hinweis:** bei nur moderater Reduktion der Nierenfiltrationsleistung kommt es noch nicht zu einem Anstieg der Serumkreatininkonzentration (sog. kreatininblinder Bereich)

**Einheit:** **Serum/ Dialysat/ Urin:** mg/dl (*auch Kreatinin enzymatisch*)  
**24 Std.-Urin:** g/24h  
**Kreatinin-Clearance:** ml/min

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	14 Tag(e)	m	>= 0.3	<= 1	w	>= 0.3	<= 1
	1 Jahr(e)	m	>= 0.16	<= 0.39	w	>= 0.16	<= 0.39
	3 Jahr(e)	m	>= 0.17	<= 0.35	w	>= 0.17	<= 0.35
	5 Jahr(e)	m	>= 0.26	<= 0.42	w	>= 0.26	<= 0.42
	7 Jahr(e)	m	>= 0.29	<= 0.48	w	>= 0.29	<= 0.48
	9 Jahr(e)	m	>= 0.34	<= 0.55	w	>= 0.34	<= 0.55
	11 Jahr(e)	m	>= 0.32	<= 0.64	w	>= 0.32	<= 0.64
	13 Jahr(e)	m	>= 0.42	<= 0.71	w	>= 0.42	<= 0.71
	15 Jahr(e)	m	>= 0.46	<= 0.81	w	>= 0.46	<= 0.81
	120 Jahr(e)	m	>= 0.67	<= 1.17	w	>= 0.51	<= 0.95
<b>Urin:</b>	unabhängig	m	>= 90	<= 300	w	>= 90	<= 300
<b>24 Std.-Urin:</b>	unabhängig	m	>= 1	<= 2.5	w	>= 0.8	<= 2
<b>Kreatinin-Clearance:</b>	unabhängig	m	>= 98	<= 156	w	>= 95	<= 160
<b>Kreatinin enzym.:</b>	3 Jahr(e)	m	>= 0.15	<= 0.37	w	>= 0.15	<= 0.37
	15 Jahr(e)	m	>= 0.24	<= 0.73	w	>= 0.24	<= 0.73
	120 Jahr(e)	m	>= 0.72	<= 1.18	w	>= 0.55	<= 1.02

**Methode:** **Serum:** Kinetischer Farbttest (Jaffé-Methode)  
**24 Std.-Urin + Creatinin-Clearance:** Berechnung

siehe auch [GFR \(Glomeruläre Filtrationsrate\)](#)

siehe auch [MDRD \(Modified Diet in Renal Disease\)](#)

## Kupfer\*

**Material:** Serum

**Einheit:** µg/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
4 Monat(e)	m	>= 9	<= 46	w	>= 9	<= 46
6 Monat(e)	m	>= 25	<= 110	w	>= 25	<= 110
12 Monat(e)	m	>= 50	<= 130	w	>= 50	<= 130
5 Jahr(e)	m	>= 80	<= 150	w	>= 80	<= 150
9 Jahr(e)	m	>= 84	<= 136	w	>= 84	<= 136
13 Jahr(e)	m	>= 80	<= 121	w	>= 80	<= 121
19 Jahr(e)	m	>= 64	<= 117	w	>= 64	<= 117
120 Jahr(e)	m	>= 56	<= 111	w	>= 68	<= 169

**Methode:** Direkte kolorimetrische Bestimmung

## Lactat

**Material:** 1 ml NaF-Blut oder NaF-Plasma / Liquor

**Hinweis:** kein Serum verwenden!  
Unter anderem die Blutentnahme zum Zwecke der Lactatmessung sollte vor einer eventuellen Verabreichung von Metamizol (Dipyrone) erfolgen.

**Einheit:** mmol/l

**Referenzbereich:**

*Liquor:*

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m	>= 0.5	<= 2.2	w	>= 0.5	<= 2.2
3 Tag(e)	m	>= 1.1	<= 6.7	w	>= 1.1	<= 6.7
10 Tag(e)	m	>= 1.1	<= 4.4	w	>= 1.1	<= 4.4
18 Jahr(e)	m	>= 1.1	<= 2.8	w	>= 1.1	<= 2.8
120 Jahr(e)	m	>= 1.1	<= 2.4	w	>= 1.1	<= 2.4

**Methode:** Enzymatischer Farbstest

---

## Lactoferrin

**Material:** Stuhl

**Methode:** Immunchromatographische Messung

---

## LDH [Lactatdehydrogenase]\*

**Material:** Serum / Punktat

**Einheit:** U/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
1 Jahr(e)	m	>= 196	<= 438	w	>= 196	<= 438
3 Jahr(e)	m	>= 105	<= 338	w	>= 105	<= 338
6 Jahr(e)	m	>= 107	<= 314	w	>= 107	<= 314
12 Jahr(e)	m	>= 112	<= 307	w	>= 112	<= 307
17 Jahr(e)	m	>= 115	<= 287	w	>= 115	<= 287
99 Jahr(e)	m		<= 250	w		<= 250

**Methode:** Kinetischer UV-Test

---

## LDL-Cholesterin direkt / LDL-Cholesterin (Friedewald)\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** Blutentnahme nach 12 h Nahrungskarenz

**Einheit:** mg/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Zielwerte für LDL nach ESC/EAS-Leitlinie bei:	von	bis
unabhängig	sehr hohem Risiko		< 70
unabhängig	hohem Risiko		< 100
unabhängig	moderatem Risiko		< 115

**Methode:** ***direkt:*** Enzymatischer Farbttest  
***Friedewald:*** Berechnung

## Leukozyten\*

(↳ Leukozytenzahl, Teil des kleinen Blutbilds)

**Material:** EDTA-Blut

**Hinweis:** Eine Leukozytose oder Leukopenie entspricht mit Ausnahme von viralen Infekten meist einer Veränderung der Absolutkonzentration neutrophiler Granulozyten und sollte bei erstmaligem Befund oder Veränderungen über ein Differenzialblutbild charakterisiert werden.

**Einheit:** /nl

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	2 Jahr(e)	m	>= 6.5	<= 15	w	>= 6.5	<= 15
	6 Jahr(e)	m	>= 5	<= 12	w	>= 5	<= 12
	12 Jahr(e)	m	>= 4.5	<= 11	w	>= 4.5	<= 11
	18 Jahr(e)	m	>= 5	<= 10.5	w	>= 5	<= 10.5
	120 Jahr(e)	m	>= 3.7	<= 9.9	w	>= 3.9	<= 10.4

**Methode:** Durchflusszytometrie

## LH [Luteinisierendes Hormon]\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** bitte Zyklustag angeben

**Einheit:** U/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
15 Tag(e)	m		---	w		---
3 Jahr(e)	m	>= 0.2	<= 2.95	w	>= 0.25	<= 2.48
6 Jahr(e)	m	>= 0.22	<= 2.99	w	>= 0.23	<= 1.85
8 Jahr(e)	m	>= 0.22	<= 2.67	w	>= 0.21	<= 2.97
10 Jahr(e)	m	>= 0.37	<= 2.64	w	>= 0.2	<= 3.96
11 Jahr(e)	m	>= 0.3	<= 1.82	w	>= 0.2	<= 6.46
12 Jahr(e)	m	>= 0.25	<= 4.04	w	>= 0.41	<= 9.92
13 Jahr(e)	m	>= 0.33	<= 5.97	w	>= 0.34	<= 5.36
14 Jahr(e)	m	>= 0.48	<= 7.93	w	>= 0.49	<= 31.18
15 Jahr(e)	m	>= 0.5	<= 10.73	w	>= 0.5	<= 20.86
16 Jahr(e)	m	>= 0.48	<= 9.65	w	>= 0.4	<= 29.35
17 Jahr(e)	m	>= 0.86	<= 10.83	w	>= 1.56	<= 12.43
19 Jahr(e)	m	>= 1.51	<= 5.92	w	>= 1.82	<= 11.17
120 Jahr(e)	m	>= 0.57	<= 12.07	w	s. Phasen:	
				Follikelphase	>= 1.80	>= 11.78
				Ovulationsphase	>= 7.59	>= 89.08
				Lutealphase	>= 0.56	>= 14.00
				Postmenopause	>= 5.16	>= 61.99

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

## Lipase\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** Metamizol (Dipyrone) wurde als Störsubstanz identifiziert, die in einigen Tests zu falsch niedrigen Werten führt. Die Blutentnahme zum Zwecke der Lipasemessung sollte vor einer eventuellen Verabreichung von Metamizol (Dipyrone) erfolgen.

**Einheit:** U/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
1 Jahr(e)	m	>= 1	<= 8	w	>= 1	<= 8
9 Jahr(e)	m	>= 5	<= 31	w	>= 5	<= 31
18 Jahr(e)	m	>= 7	<= 39	w	>= 7	<= 39
120 Jahr(e)	m	>= 1	<= 67	w	>= 1	<= 67

**Methode:** Kinetischer Farbstest

---

## LP(a) [Lipoprotein a]\*

**Material:** Serum

**Einheit:** mg/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	<b>m</b>		<= 30	<b>w</b>		<= 30

**Methode:** Immunturbidimetrischer Latex-Test

---

## Lues-Serologie: Suchtest (TPPA, Treponema pallidum Ak-Screening)

**Material:** Serum

**Hinweis:** wenn positiv: Bestätigungsteste

**Referenzbereich:**

Analyt	Geschlecht/ bis Alter	Referenzbereich	Cut-off	
T. pallidum Ak-Screening	unabhängig	negativ	< 1	negativ
			≥ 1	positiv

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

## Lymphozyten\*

(↳ Teil des Differenzialblutbildes)

**Material:** frisches EDTA-Blut oder dünne, gut ausgezogene Ausstriche, luftgetrocknet

**Einheit:** %

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	1 Jahr(e)	m	>= 20	<= 70	w	>= 20	<= 70
	15 Jahr(e)	m	>= 25	<= 50	w	>= 25	<= 50
	120 Jahr(e)	m	>= 18	<= 51	w	>= 18	<= 51

**Methode:** Durchflusszytometrie

---

### 3-/4-MRGN [Multiresistente Gram negative Erreger]

**Material:** Urin, Abstriche, Sputen, Sekrete, Punktate, Sperma

**Methode:** Anzucht, Resistenzbestimmung

---

## Magnesium\*

**Material:** Serum

**Einheit:** mmol/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
30 Tag(e)	<b>m</b>	>= 0.49	<= 1.07	<b>w</b>	>= 0.49	<= 1.07
18 Jahr(e)	<b>m</b>	>= 0.62	<= 0.95	<b>w</b>	>= 0.62	<= 0.95
120 Jahr(e)	<b>m</b>	>= 0.7	<= 1.05	<b>w</b>	>= 0.7	<= 1.05

**Methode:** Photometrischer Farbtest

---

## Malaria

[Plasmodien = Plasmodium falciparum; P. malariae; P. ovale; P. vivax; P. knowlesi]

↳ siehe auch [Malaria-Ag-Nachweis \(Schnelltest\)](#)

↳ weitere Blutparasiten siehe [Blutparasiten](#)

**Material:** EDTA-Blut

**Hinweis:** Zusätzlich mikroskopische Untersuchung (Ausstrich, dicker Tropfen) erforderlich;  
Ein negatives Ergebnis schließt eine Plasmodien-Infektion nicht aus, insbesondere wenn  
der Parasitenspiegel niedrig ist.

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** mikroskopisch

---

## Malaria Ag-Nachweis (Schnelltest)

**Material:** EDTA

**Hinweis:** Plasmodium falciparum; P. malariae; P. ovale; P. vivax; P. knowlesi

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis
unabhängig	unabhängig		negativ

**Methode:** Immunchromatografischer Schnelltest

## Masern-Virus-Serologie

[Masern IgG-Ak + IgM-Ak]

**Material:** Serum, Plasma

**Einheit:** IgG: Au/ml    IgM: ohne Einheit

**Referenzbereich:**

Analyt	Geschlecht/ bis Alter	Referenzbereich	Cut-off	
Masern-IgG	unabhängig	negativ	<= 0.9	negativ
			≥ 0.9 - <1.0	grenzwertig
			≥ 1.0	positiv
Masern-IgM	unabhängig	negativ	<= 13.5	negativ
			≥ 13.5 - <16.5	grenzwertig
			≥ 16.5	positiv

**Methode:** CLIA (Chemilumineszenz-Immunoassay)

---

**MCH\*** (Hb/E, mittlere Hämoglobingehalt der Erythrozyten; Teil des kleinen [Blutbildes](#))

**Material:** EDTA-Blut

**Hinweis:** Der MCH verläuft meist parallel zum MCV.

**Einheit:** pg

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
10 Monat(e)	m	>= 21	<= 33	w	>= 21	<= 33
3 Jahr(e)	m	>= 23	<= 31	w	>= 23	<= 31
12 Jahr(e)	m	>= 25	<= 31	w	>= 25	<= 31
16 Jahr(e)	m	>= 26	<= 32	w	>= 26	<= 32
120 Jahr(e)	m	>= 28	<= 33	w	>= 28	<= 33

**Methode:** Durchflusszytometrie

---

**MCHC\*** (Mittlere zelluläre Konzentration der Erythrozyten, Teil des kleinen Blutbildes)

**Material:** EDTA-Blut

**Einheit:** g/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
7 Monat(e)	m	>= 26	<= 34	w	>= 26	<= 34
14 Monat(e)	m	>= 28	<= 32	w	>= 28	<= 32
3 Jahr(e)	m	>= 26	<= 34	w	>= 26	<= 34
16 Jahr(e)	m	>= 32	<= 36	w	>= 32	<= 36
120 Jahr(e)	m	>= 33	<= 36	w	>= 33	<= 36

**Methode:** Durchflusszytometrie

**MCV\*** (mittleres Zellvolumen der Erythrozyten; Teil des kleinen [Blutbilds](#))

**Material:** EDTA-Blut

**Einheit:** fl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
7 Monat(e)	m	>= 73	<= 109	w	>= 73	<= 109
10 Monat(e)	m	>= 74	<= 106	w	>= 74	<= 106
14 Monat(e)	m	>= 74	<= 102	w	>= 74	<= 102
3 Jahr(e)	m	>= 73	<= 101	w	>= 73	<= 101
12 Jahr(e)	m	>= 77	<= 89	w	>= 77	<= 89
16 Jahr(e)	m	>= 79	<= 92	w	>= 79	<= 92
120 Jahr(e)	m	>= 80	<= 96	w	>= 80	<= 96

**Methode:** Durchflusszytometrie

---

## MDRD (Modified Diet in Renal Disease)-Formel\*

Für Informationen siehe [GFR](#)

---

## Mononukleose-Schnelltest (Nachweis heterophiler Ak)

**Material:** Serum

**Hinweis:** Schnelltest = mangelnde Sensitivität

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis
unabhängig	unabhängig		negativ

**Methode:** Agglutinationstest

## Monozyten\*

(↳ Teil des Differenzialblutbildes)

**Material:** frisches EDTA oder dünne, gut ausgezogene Ausstriche, luftgetrocknet

**Einheit:** %

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	1 Jahr(e)	m	>= 1	<= 11	w	>= 1	<= 11
	15 Jahr(e)	m	>= 1	<= 6	w	>= 1	<= 6
	120 Jahr(e)	m	>= 3	<= 14	w	>= 3	<= 14

**Methode:** Durchflusszytometrie

## MPV\*

(mittleres Plättchenvolumen; Teil des kleinen [Blutbildes](#))

↳ nicht regulär, muss gesondert angefordert werden!

**Material:** EDTA-Blut

**Hinweis:** nicht regulär, muss gesondert angefordert werden!

**Einheit:** fl

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m	>= 9.4	<= 12.6	w	>= 9.4	<= 12.5

**Methode:** Durchflusszytometrie

---

## MRSA [Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus]

**Material:** Urin, Abstriche, Sputen, Sekrete, Punktate, Sperma, Stuhl

**Methode:** Anzucht, Anreicherung, Resistenzbestimmung

---

## **Mycoplasmen** [Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum]

**Material:** Abstriche, Sperma, Urin

**Hinweis:** Für Resistenztestung bitte Einsendung in speziellem Transportmedium

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** Anzucht, Resistenzbestimmung

## Natrium\*

**Material:** Serum / Dialysat / Urin

**Einheit:** mmol/l

**Referenzbereich:**

*Serum:*

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
7 Tag(e)	m	>= 133	<= 146	w	>= 133	<= 146
31 Tag(e)	m	>= 134	<= 144	w	>= 134	<= 144
6 Monat(e)	m	>= 134	<= 142	w	>= 134	<= 142
12 Monat(e)	m	>= 133	<= 142	w	>= 133	<= 142
18 Jahr(e)	m	>= 134	<= 143	w	>= 134	<= 143
120 Jahr(e)	m	>= 135	<= 145	w	>= 135	<= 145
<i>Urin:</i> unabhängig	m	>= 67	<= 268	w	>= 67	<= 268

**Methode:** Ionensensitive Elektrode / indirekte Potentiometrie (ISE)

---

**Neisserien** (Neisseria gonorrhoeae, Neisseria meningitidis)

**Material:** Abstriche, Sputen, Sekrete

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** Anzucht, Resistenzbestimmung

## Neutrophile Granulozyten\*

(↳ Teil des [Differenzialblutbildes](#))

**Material:** frisches EDTA-Blut oder dünne, gut ausgezogene Ausstriche, luftgetrocknet

**Einheit:** %

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	Kinder	m	>= 25	<= 66	w	>= 25	<= 66
	unabhängig	m	>= 36	<= 68	w	>= 36	<= 68

**Methode:** Durchflusszytometrie

---

## Nonfermenter [Nichtfermentierende Bakterien]

**Material:** Urin, Abstriche, Sekrete, Sputen, Punktate, Sperma

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** Anzucht, Resistenzbestimmung

---

## Noroviren

<b>Material:</b>	Stuhl
<b>Hinweis:</b>	häufigster Erreger einer Gastroenteritis
<b>Referenzbereich:</b>	negativ
<b>Methode:</b>	ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay)

---

## NRBC [Normoblasten]\*

(↳ kernhaltige Erythrozyten; Teil des kleinen Blutbildes)

**Material:** EDTA-Blut

**Hinweis:** nicht regulär, muss gesondert angefordert werden!

**Einheit:** 100/WBC

**Methode:** Durchflusszytometrie

---

## Opiate\*

**Material:** Urin

**Hinweis:** Die Nachweisbarkeitsdauer von Opiaten im Urin beträgt ca. 2 - 3 Tage, dosisabhängig auch länger. Dies gilt insbesondere für Codein und Dihydrocodein aufgrund der längeren Halbwertszeiten.

**Einheit:** ng/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		< 300	w		< 300

**Methode:** Homogener enzymimmunologischer Test

## Phosphat, anorganisches\*

**Material:** Serum, Urin, 24 Std.-Urin

**Einheit:** *Serum, Urin:* mg/dl  
*24 Std.-Urin:* mg/24h

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
<i>Serum:</i>	30 Tag(e)	m	>= 3.9	<= 7.7	w	>= 3.9	<= 7.7
	12 Monat(e)	m	>= 3.5	<= 6.6	w	>= 3.5	<= 6.6
	3 Jahr(e)	m	>= 3.1	<= 6	w	>= 3.1	<= 6
	6 Jahr(e)	m	>= 3.3	<= 5.6	w	>= 3.3	<= 5.6
	9 Jahr(e)	m	>= 3	<= 5.4	w	>= 3	<= 5.4
	12 Jahr(e)	m	>= 3.2	<= 5.7	w	>= 3.2	<= 5.7
	15 Jahr(e)	m	>= 2.9	<= 5.1	w	>= 2.9	<= 5.1
	18 Jahr(e)	m	>= 2.7	<= 4.9	w	>= 2.7	<= 4.9
	120 Jahr(e)	m	>= 2.6	<= 4.5	w	>= 2.6	<= 4.5
<i>Urin:</i>	unabhängig	m	>= 22	<= 74	w	>= 22	<= 74
<i>24 Std.-Urin:</i>	unabhängig	m	>= 300	<= 1000	w	>= 300	<= 1000

**Methode:** Photometrischer UV-Test

---

## Pilze

(Hefen, Hyphomyceten, Dermatophyten)

### Material:

**Hefen:** Sperma, Stuhl, Urin, Abstrich, Sputen, Sekrete

**Hyphomyceten:** Sperma, Stuhl, Urin, Abstrich, Sputen, Sekrete

**Dermatophyten:** Nägel, Haare, Hautschuppen

### Referenzbereich:

negativ

### Methode:

**Hefen:** Anzucht, Resistenzbestimmung

**Hyphomyceten:** Anzucht

**Dermatophyten:** Erregernachweis: Anzucht, Mikroskopie

---

**Plasmodien** [Plasmodium falciparum; P. malariae; P. ovale; P. vivax; P. knowlesi]

↳ siehe [Malaria](#)

## Procalcitonin

**Material:** Serum

**Einheit:** ng/ml

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
1)	unabhängig	m		< 0.10	w		< 0.10
2)	unabhängig	m	0.10	< 0.25	w	0.10	< 0.25
3)	unabhängig	m	0.25	< 0.50	w	0.25	< 0.50

### Differentialdiagnose ambulant erworbene Pneumonie:

zu 1)	Kein Hinweis auf eine bakterielle Infektion, Antibiotikagabe nicht empfohlen, bei patienten-spezifischen Risikofaktoren/ Grunderkrankungen (COPD) ggf. zu erwägen.
zu 2)	Bakterielle Infektion möglich. Antibiotikagabe empfohlen.
zu 3)	Bakterielle Infektion sehr wahrscheinlich. Antibiotikagabe ausdrücklich empfohlen. Abweichende Interpretation für Sepsis / SIRS / systemische Infektion beachten. (siehe unten)

	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
4)	unabhängig	m		< 0.07	w		< 0.07
5)	unabhängig	m		< 0.5	w		< 0.5
6)	Unabhängig	m	0.5	< 2.0	w	0.5	< 2.0
7)	unabhängig	m	2.0	10.0	w	2.0	10.0
8)	unabhängig	m		> 10.0	w		> 10.0

### Interpretation bei V.a. system. bakt. Infektion / Sepsis:

zu 4)	gesunde Personen
zu 5)	Lokale bakt. Infektion möglich, system. Infektion unwahrscheinlich
zu 6)	Systemische Infektion möglich, SIRS (system. inflammatorisches Syndrom, Polytrauma, Verbrennungen)
zu 7)	Systemische Infektion (Sepsis) wahrscheinlich
zu 8)	Sepsis oder septischer Schock, schwere bakt. Infektion, Multiorganversagen

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

## Progesteron

**Material:** Serum

**Einheit:** ng/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
7 Tag(e)	m	>= 0.31	<= 3.93	w	>= 0.25	<= 3.01
15 Tag(e)	m	>= 0.31	<= 2.57	w	>= 0.31	<= 1.48
3 Jahr(e)	m	>= 0.09	<= 1.13	w	>= 0.09	<= 1
6 Jahr(e)	m	>= 0.13	<= 2.73	w	>= 0.09	<= 1.1
8 Jahr(e)	m	>= 0.22	<= 1.1	w	>= 0.25	<= 1.13
10 Jahr(e)	m	>= 0.13	<= 1.22	w	>= 0.13	<= 1.1
11 Jahr(e)	m	>= 0.22	<= 1.13	w	>= 0.35	<= 0.94
12 Jahr(e)	m	>= 0.31	<= 1.6	w	>= 0.47	<= 1.85
13 Jahr(e)	m	>= 0.38	<= 1.51	w	>= 0.38	<= 1.51
14 Jahr(e)	m	>= 0.35	<= 1.29	w	>= 0.47	<= 13.09
14 Jahr(e)	m	>= 0.63	<= 3.01	w	>= 0.47	<= 14.35
16 Jahr(e)	m	>= 0.69	<= 4.55	w	>= 0.57	<= 14.73
17 Jahr(e)	m	>= 0.69	<= 2.17	w	>= 0.72	<= 12.94
120 Jahr(e)	m	< 0.1	0.2	w	<b>s. Phasen:</b>	
				Follikelphase	< 0.1	0,3
				Lutealphase	1.2	15,9
				Postmenopause	< 0.1	0,2
				<b>Schwangere:</b>		
				Erstes Trimenon	2.8	147.3
				Zweites Trimenon	22.5	95.3
				Drittes Trimenon	27.9	242.5

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## Prolaktin\*

**Material:** Serum

**Einheit:** mU/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
12 Monat(e)	m	>= 127	<= 1519	w	>= 127	<= 1519
3 Jahr(e)	m	>= 106	<= 713	w	>= 106	<= 713
11 Jahr(e)	m	>= 62	<= 504	w	>= 62	<= 504
13 Jahr(e)	m	>= 67	<= 576	w	>= 60	<= 406
18 Jahr(e)	m	>= 67	<= 386	w	>= 101	<= 936
120 Jahr(e)	m	>= 70	<= 322	w	>= 86	<= 527

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

## PSA [Prostata spezifisches Antigen]\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** Bei der Interpretation von PSA-Werten ist noch zu beachten, dass die Therapie mit einem 5a-Reduktasehemmer die PSA-Konzentration deutlich (u.U. um die Hälfte reduzieren kann. Des Weiteren wird immer wieder über eine passagere Erhöhung der PSA-Werte durch mechanische Reizung, wie z.B. der digital rektalen Untersuchung diskutiert. Es ist daher zu empfehlen, die Blutabnahme vor der klinischen Untersuchung durchzuführen.

**Einheit:** ng/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	<b>m</b>		<= 4	<b>w</b>		<= 4

Bei Frauen kann PSA aufgrund einer Expression in den Paraurethraldrüsen in sehr geringen Mengen vorkommen.

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## PTH intakt [Parathormon intakt, direkt]

**Material:** EDTA-Plasma, Serum

**Einheit:** pg/ml

**Referenzbereich:**

*EDTA-Plasma:*

*Serum:*

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m	>= 15	<= 68	w	>= 15	<= 68
unabhängig	m	>= 11	<= 67	w	>= 11	<= 67

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## PTT (aPTT, aktivierte partielle Thromboplastinzeit, Trübungstest)\*

**Material:** Citrat-Blut / Citrat-Plasma (gefroren)

**Einheit:** sec

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m	>= 25	<= 37	w	>= 25	<= 37

**Methode:** Koagulometrische (turbidimetrische) Messung

---

## Quick [TPZ; Thromboplastinzeit nach Quick]\*

**Material:** Citrat-Blut / Citrat-Plasma (gefroren)

**Einheit:** %

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	<b>m</b>	>= 70	<= 130	<b>w</b>	>= 70	<= 130

**Methode:** Koagulometrische (turbidimetrische) Messung

---

## Retikulozyten\*

**Material:** EDTA-Blut

**Hinweis:** Retikulozyten sind kernlose Vorstufen der Erythrozyten. Nach dem Austritt aus dem Knochenmark sind Retikulozyten für etwa 24 Stunden während der 4 - 4,5-tägigen Reifung zum Erythrozyten im peripheren Blut nachweisbar. Die traditionell prozentual auf die Erythrozyten bezogene Messung von Retikulozyten im peripheren Blut ermöglicht die Beurteilung der proliferativen Aktivität der Erythropoese.

**Einheit:** o/oo

<b>Referenzbereich:</b>	<b>bis Alter</b>	<b>Geschlecht</b>	<b>von</b>	<b>bis</b>	<b>Geschlecht</b>	<b>von</b>	<b>bis</b>
	unabhängig	<b>m</b>	>= 4	<= 16	<b>w</b>	>= 4	<= 16

**Methode:** Fluoreszenzmessung mittels Durchflusszytometrie

---

## Retikulozyten-Hämoglobin

**Material:** EDTA-Blut

**Einheit:** pg

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	<b>m</b>	>= 28	<= 35	<b>w</b>	>= 28	<= 35

**Methode:** Fluoreszenzmessung mittels Durchflusszytometrie

---

## RF [Rheumafaktor]\*

**Material:** Serum / Punktat

**Einheit:** IU/ml

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m		<= 14	w		<= 14

**Methode:** Immunturbidimetrischer Test

## Röteln-Serologie [Röteln-Antikörper: Röteln IgG-Ak + Röteln IgM-Ak]

**Material:** Serum

**Einheit:** AU/ml

**Referenzbereich:**

Analyt	Geschlecht/ bis Alter	Referenzbereich	Cut-off	
Röteln IgG-Ak	unabhängig	negativ	< 20	negativ
			≥ 20	positiv
Röteln IgM-Ak	unabhängig	negativ	< 8	nicht reaktiv
			≥ 0.8 < 1	Grauzone
			≥ 1	reaktiv

**Methode:** ECLIA (ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay)

---

## Rotaviren

**Material:** Stuhl

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay)

---

**Salmonellen** (S. typhi; S. paratyphi A, B, C; Enteritis-Salmonellen)

**Material:** Stuhl, Urin, Blutkultur

**Hinweis:** Stuhl sollte innerhalb von 8 Std. bearbeitet werden.

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** Anzucht, Resistenzbestimmung

## SARS-Cov-2-(Covid19)-Serologie

Material: Serum

Indikation	Nach Impfung oder durchgemachter Infektion	V.a. Infektion	
Empfohlener Test	SARS-CoV-2-IgG-AK quant.	SARS-CoV-2-IgM-AK	SARS-CoV-2-AK (IgG-, IgM- und IgA-AK)
Cut-off	< 50 neg. > 50 pos.	< 1 neg. > 1 pos.	< 1 neg. > 1 pos.
Einheit	AU/ml	-	-
Methode	CMIA	CMIA	ECLIA
Hinweis	Zur Titerkontrolle nach Impfung oder Infektion. Der Test weist SARS-CoV-2 IgG Antikörper gegen Spike Protein nach.	Ein negativer Befund schließt eine akute oder durchgemachte Infektion nicht aus.	Nachweis von Antikörpern gegen SARS-CoV-2- <b>Nucleokapsid-Protein</b> . Der Test erfasst- IgG-, IgM- u. IgA-Antikörper. Der Test wird <b>nur</b> nach Infektion, nicht nach Impfung positiv.
	Bei klinischem Verdacht auf eine akute Infektion Direktnachweis mittels PCR aus respiratorischem Material durchführen.		

CMIA = Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay

ECLIA = ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay

---

## SARS-Cov-2 (molekulargenetischer Erregernachweis, PCR)

**Material:** Nasopharynx-Abstrich

**Hinweis:** Kein Abstrich-Tupfer mit Gel-Medium!

**ACHTUNG!** Bei begründetem Verdacht besteht eine **gesetzliche Meldepflicht nach IfSG** für den behandelnden Arzt an das zuständige Gesundheitsamt.

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** PCR

## SHBG [Sexualhormonbindendes Globulin]

**Material:** Serum

**Einheit:** nmol/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
8 Tag(e)	m	>= 8.8	<= 50.7	w	>= 7.4	<= 34.8
16 Tag(e)	m	>= 13.7	<= 68.7	w	>= 10.1	<= 51.2
4 Jahr(e)	m	>= 19.8	<= 114.4	w	>= 12.9	<= 96.6
7 Jahr(e)	m	>= 34.4	<= 141.1	w	>= 42.5	<= 130.8
9 Jahr(e)	m	>= 42.9	<= 120.3	w	>= 41.8	<= 149.4
11 Jahr(e)	m	>= 30.3	<= 169	w	>= 30.4	<= 178.1
12 Jahr(e)	m	>= 46.9	<= 153.5	w	>= 34.9	<= 158
13 Jahr(e)	m	>= 30.8	<= 173.6	w	>= 30.6	<= 144.1
14 Jahr(e)	m	>= 22.9	<= 159	w	>= 25.2	<= 160
15 Jahr(e)	m	>= 14.6	<= 100.6	w	>= 13.4	<= 134.3
16 Jahr(e)	m	>= 17.8	<= 142.7	w	>= 25.1	<= 154.8
17 Jahr(e)	m	>= 17.9	<= 113.1	w	>= 28	<= 164.4
18 Jahr(e)	m	>= 19.6	<= 77.4	w	>= 28.3	<= 129.1
20 Jahr(e)	m	>= 19.7	<= 60.4	w	>= 25.8	<= 103.4
50 Jahr(e)	m	>= 18.3	<= 54.1	w	>= 32.4	<= 128
120 Jahr(e)	m	>= 20.6	<= 76.7	w	>= 27.1	<= 128

**Methode:** ECLIA (ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay)

---

**Shigellen** (S. dysenteriae, S. boydii, S. flexneri, S. sonnei)

**Material:** Stuhl, Urin, Abstriche

**Hinweis:** Stuhl sollte innerhalb von 8 Std. bearbeitet werden.

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** Anzucht, Resistenzbestimmung

## Stabkernige\*

(↳ Teil des mikroskopischen Differenzialblutbildes)

**Material:** frisches EDTA-Blut oder dünne, gut ausgezogene Ausstriche, luftgetrocknet

**Einheit:** %

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	1 Jahr(e)	m	>= 0	<= 8	w	>= 0	<= 8
	15 Jahr(e)	m	>= 3	<= 6	w	>= 3	<= 6
	120 Jahr(e)	m	>= 3	<= 5	w	>= 3	<= 5

**Methode:** Durchflusszytometrie

---

## Staphylokokken [Staphylococcus aureus (Erregernachweis)]

**Material:** Urin, Abstriche, Sekrete, Sputum, Punktate, Sperma, Stuhl

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** Anzucht, Resistenzbestimmung

---

**Streptokokken** [Erregernachweis B- Streptokokken (*S. agalactiae*) + Erregernachweis A- Streptokokken (*S. pyogenes*)]

**Material:** Urin, Abstriche, Sekrete, Sputum, Punktate, Sperma, Stuhl

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** Anzucht, Resistenzbestimmung

---

## sx1 [Inhalationsscreen SX1 (Phadiatop-Test)]

**Material:** Serum / Plasma

**Hinweis:** Mischung häufiger inhalativer Allergene sx1 (g6, g12, t3, w6, d1, e1, e5, m2)

**Einheit:** kU/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay)

## Testosteron\*

**Material:** Serum

**Einheit:** ng/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
50 Jahr(e)	m	$\geq 2.4$	$\leq 8.7$	w	$\geq 0.13$	$\leq 0.53$
120 Jahr(e)	m	$\geq 2.2$	$\leq 7.15$	w	$\geq 0.12$	$\leq 0.35$

**Kinder:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
Tanner Stadium I	m	0.02	0.29	w	0.01	0.320
Tanner Stadium II	m	0.04	2.78	w	0.05	0.22
Tanner Stadium III	m	0.09	6.55	w	0.07	0.41
Tanner Stadium IV	m	0.19	7.54	w	0.15	0.53
Tanner Stadium V	m	0.17	9.02	w	0.17	0.98

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## Thrombinzeit [TZ]\*

**Material:** Citrat-Blut / Citrat-Plasma (gefroren)

**Einheit:** sec.

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m	>= 10	<= 17	w	>= 10	<= 17

**Methode:** Trübungszeit

## Thrombozyten\*

(↳ Teil des kleinen [Blutbilds](#))

**Material:** EDTA-Blut

**Hinweis:** Bei Verdacht auf EDTA-induzierte Pseudothrombozytopenie zusätzlich 5 mL Citratblut. EDTA als Antikoagulans kann in vitro eine Aggregatbildung induzieren, die zu einer falsch niedrigen Bestimmung der Thrombozytenkonzentration führt. Der Fehler kann über einen Blutaussstrich identifiziert werden. Eine Bestimmung aus einer erneut gewonnenen Citratblutprobe erlaubt in den meisten Fällen eine richtige Bestimmung der Zellkonzentration.

**Einheit:** /nl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
12 Monat(e)	m	>= 355	<= 666	w	>= 355	<= 666
5 Jahr(e)	m	>= 286	<= 509	w	>= 286	<= 509
15 Jahr(e)	m	>= 247	<= 436	w	>= 247	<= 436
120 Jahr(e)	m	>= 146	<= 328	w	>= 176	<= 391

**Methode:** Durchflusszytometrie

---

## Thyreoglobulin [TG II, TRAK]

**Material:** Serum

**Einheit:** µg/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 77	w		<= 77

**Methode:** ECLIA (ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay)

---

## Thyreoglobulin-Ak [Anti-TG, TAK]

**Material:** Serum

**Einheit:** U/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 115	w		<= 115

**Methode:** ECLIA (ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay)

---

## Thyroid Peroxidase-Ak [TPO-Ak, Anti-TPO, MAK]

**Material:** Serum

**Einheit:** U/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	<b>m</b>		<= 34	<b>w</b>		<= 34

**Methode:** ECLIA (ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay)

## Toxoplasma gondii-Serologie [Toxoplasmose-Antikörper: Toxo-IgG-Ak + Toxo-IgM-Ak]

**Material:** Serum

**Hinweis:** Suchtest, wenn positiv: Differenzierung IgG-, IgM-, IgA-Antikörper, ggf. Avidität

**Einheit:** *IgG*: IE/ml

**Referenzbereich:**

Analyt	Geschlecht/ bis Alter	Referenzbereich	Cut-off	
Toxo-IgG	unabhängig	negativ	<= 1,6	negativ
			≥ 1.6 < 3,0	grenzwertig
			≥ 3,0	positiv
Toxo-IgM	unabhängig	negativ	< 0,5	negativ
			≥ 0.5 < 0,6	grenzwertig
			≥ 0,6	positiv

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

## Transferrin + Transferrin-Sättigung\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** erforderlich zur Berechnung der Transferrinsättigung

**Einheit:** *Transferrin:* mg/dl  
*Transferrin-Sättigung:* %

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	4 Tag(e)	m	>= 130	<= 275	w	>= 130	<= 275
	10 Jahr(e)	m	>= 203	<= 360	w	>= 203	<= 360
	120 Jahr(e)	m	>= 200	<= 360	w	>= 200	<= 360

<i>Transferrin-Sättigung:</i>	unabhängig	m	>= 16	<= 45	w	>= 16	<= 45
-------------------------------	------------	---	-------	-------	---	-------	-------

**Methode:** Immunturbidimetrischer Test

*Transferrin-Sättigung:* Berechnung

---

## Triglyceride\*

**Material:** Serum, Aszitis-Punktat

**Hinweis:** Blutentnahme nach 12 h Nahrungskarenz und 3 d fettarmer Kost

**Einheit:** mg/dl

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	<b>m</b>		<= 200	<b>w</b>		<= 200

**Methode:** Enzymatischer Farbstest

## Troponin T hsTNT

**Material:** Serum, EDTA

**Einheit:** ng/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 34,2	w		<= 15,6

**ESC Algorithmus** zur beschleunigten Diagnose eines NSTEMI:

**Rule-out:**

0h < 5 ng/l  
oder  
0h < 12 ng/l und Delta 0-1h < 3 ng/l

**weitere  
Abklärung:**

andere

**Rule-in:**

≥ 52 ng/l  
oder  
Delta 1h ≥ 5 ng/l

**Methode:** ECLIA (ElektroChemoLumineszenz-ImmunoAssay)

## TSH basal + TSH stimuliert [Thyreoidea-stimulierendes Hormon]\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** *TSH stimuliert:* Röhrchen bitte kennzeichnen!

**Einheit:** mU/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
6 Tag(e)	m	>= 0.7	<= 15.2	w	>= 0.7	<= 15.2
3 Monat(e)	m	>= 0.72	<= 11	w	>= 0.72	<= 11
12 Monat(e)	m	>= 0.73	<= 8.38	w	>= 0.73	<= 8.38
6 Jahr(e)	m	>= 0.7	<= 5.97	w	>= 0.7	<= 5.97
8 Jahr(e)	m	>= 1	<= 5.5	w	---	---
9 Jahr(e)	m	>= 1	<= 5.3	w	>= 1	<= 5.3
10 Jahr(e)	m	>= 1	<= 5.2	w	>= 0.9	<= 5.3
11 Jahr(e)	m	>= 0.9	<= 5.1	w	>= 0.9	<= 5.1
12 Jahr(e)	m	---	---	w	>= 0.8	<= 4.9
13 Jahr(e)	m	>= 0.9	<= 5	w	>= 0.8	<= 4.7
14 Jahr(e)	m	>= 0.9	<= 4.7	w	>= 0.7	<= 4.4
15 Jahr(e)	m	>= 0.8	<= 4.5	w	>= 0.7	<= 4.2
16 Jahr(e)	m	>= 0.8	<= 4.3	w	---	---
17 Jahr(e)	m	>= 0.7	<= 4.1	w	>= 0.6	<= 4.1
18 Jahr(e)	m	>= 0.7	<= 3.9	w	>= 0.6	<= 3.9
120 Jahr(e)	m	>= 0.25	<= 4.04	w	>= 0.25	<= 4.04
unabhängig	m	>= 2	<= 30	w	>= 2	<= 30

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## Trichomonas vaginalis

<b>Material:</b>	Urin, Genitalabstrich, Sperma, Urethralabstrich Frauen: Vaginalsekret Männer: Urethrasekret, Prostatasekret, Erststrahlurin (= frischer Morgenurin)
<b>Hinweis:</b>	Frischer Morgenurin. Besser: Urinsediment in der Praxis gewinnen und sofort mikroskopieren, sonst Gefahr falsch negativer Resultate, Zusatzuntersuchung: Molekularbiologischer Erregernachweis (PCR); muss sofort untersucht werden
<b>Referenzbereich:</b>	negativ
<b>Methode:</b>	Anzucht, Mikroskopie

---

**Ureaplasmen** [Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum]

**Material:** Abstriche, Sperma, Urin

**Hinweis:** Für Resistenztestung bitte Einsendung in speziellem Transportmedium

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** Anzucht, Resistenzbestimmung

---

## Urinsediment

<b>Material:</b>	Urin
<b>Hinweis:</b>	Das Sediment sollte schnellstmöglich bearbeitet werden, da in ihm enthaltene Zellen und Strukturen nicht stabil sind.
<b>Referenzbereich:</b>	k.A.
<b>Methode:</b>	Mikroskopie

---

## Urinstatus

<b>Material:</b>	Urin
<b>Hinweis:</b>	Das Sediment sollte schnellstmöglich bearbeitet werden, da in ihm enthaltene Zellen und Strukturen nicht stabil sind.
<b>Methode:</b>	Farbreaktion

---

## Vitamin B12 [Cobalamin]\*

**Material:** Serum

**Einheit:** pg/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
1 Jahr(e)	m	>= 293	<= 1210	w	>= 228	<= 1515
3 Jahr(e)	m	>= 264	<= 1215	w	>= 416	<= 1210
6 Jahr(e)	m	>= 245	<= 1075	w	>= 313	<= 1410
9 Jahr(e)	m	>= 247	<= 1175	w	>= 271	<= 1170
12 Jahr(e)	m	>= 196	<= 1020	w	>= 183	<= 1090
18 Jahr(e)	m	>= 182	<= 820	w	>= 214	<= 864
120 Jahr(e)	m	>= 211	<= 911	w	>= 211	<= 911

**Methode:** CMLA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

**Vitamin D, 1,25-Di-OH** [1,25-(OH)<sub>2</sub>-Vitamin-D<sub>3</sub>; 1,25-Dihydroxycholecalciferol]

**Material:** Serum

**Einheit:** pg/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m	>= 20	<= 79	w	>= 20	<= 79

**Methode:** CLIA (Chemilumineszenz-Immunoassay)

## Vitamin D, 25-OH\* [Vitamin D3; 25-Hydroxycholecalciferol]

**Material:** Serum

**Einheit:** nmol/l

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		>= 75	w		>= 75

### Interpretation:

Der in einer eigenen Studie für Erwachsene (Blutspender mit unauffälligem Parathormon) ermittelte Referenzbereich (23-102,5 nmol/l) repräsentiert lediglich die Messwertverteilung in der Bevölkerung und sollte für die Bewertung nicht herangezogen werden.

>= 75	Ausreichende 25-OH-Vitamin-D-Versorgung anzunehmen.
>= 50 - < 75	Werte zwischen 50 und 75 nmol/l sprechen für eine leichte Unterversorgung mit 25-OH-Vitamin-D.
>= 25 - < 50	Bei Werten zwischen 25 und 50 nmol/l ist von einer unzureichenden 25-OH-Vitamin-D-Versorgung auszugehen.
< 25	Es ist von einem 25-OH-Vitamin D-Mangel auszugehen.

In einer aktuellen Studie zeigten über 50 % der deutschen erwachsenen Bevölkerung Werte unter 50 nmol/l [Hinzpeter et al (2007); Eur J Clin Nutr 61, 1-11]

**Methode:** CMIA (Chemiluminiszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

---

## Yersinien

**Material:** Stuhl

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** Anzucht, Resistenzbestimmung

---

## Hinweise:

### Akkreditierung:

Die MVZ Labor im Sommershof GmbH und die Privatärztliche Laborgemeinschaft Köln-Bonn sind nach der Norm DIN EN ISO 15189:2014 akkreditiert.

Die einzelnen Akkreditierungsurkunden inkl. Anlagen zur Urkunde können telefonisch bei Frau Magne (QMB) unter Tel. 0221-935556-85 angefordert werden.

### Externe Qualitätskontrolle:

Die aktuellen Ringversuchszertifikate können online im Mitgliederbereich [www.lis.koeln/mitglieder/](http://www.lis.koeln/mitglieder/) abgerufen oder telefonisch bei Frau Magne (QMB) unter Tel. 0221-935556-85 angefordert werden.

### Analysen im Fremdlabor:

Parameter, die in diesem Leistungsverzeichnis nicht aufgelistet sind, werden an qualifizierte Unterauftragnehmer (Fremdlabore) weitergeleitet. Diese Versandparameter werden im Befund mit einem \* gekennzeichnet. Das jeweilige Fremdlabor, welches die Analyse durchgeführt hat, kann im Labor erfragt werden.

### Messunsicherheit:

Aktuelle Angaben zur Messunsicherheit werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

**Tel.-Nr. des Labors: 0221-935556-0**

### Aufbewahrungszeiten der Röhrchen in Arbeitstagen:

Serum:	12 Tage
Citrat:	1 Tag
EDTA:	2 Tage
Urin:	10 Tage
Dialysat:	10 Tage
Hämolysat:	10 Tage
NaF:	10 Tage
Liquor:	3-4 Wochen
Punktat:	3-4 Wochen