

# 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] .....	1
Adenoviren (Adenovirus-Ag-Nachweis).....	2
AFP [a1-Fetoprotein]* .....	3
Albumin im Serum .....	4
Albumin im Urin.....	5
Albumin im Dialysat* .....	6
Alpha-1-Antitrypsin [α1-Antitrypsin].....	7
Amphetamine* .....	8
Amylase im Serum [α-Amylase]* .....	9
Amylase im Urin [α-Amylase]* .....	10
Anaerobier.....	11
AP [Alkalische Phosphatase]* .....	12
ASL [ASO, Antistreptolysin]* .....	13
Astroviren .....	14
Ausnutzung [Stuhl auf Ausnutzung].....	15
Barbiturate* .....	16
Basophile Granulozyten* .....	17
Benzodiazepine* .....	18
Bilharziose/ Schistosomiasis.....	19
Bilirubin direkt* .....	20
Bilirubin gesamt* .....	21
Blutbild* .....	22
Blutparasiten (Plasmodien (Malaria), Babesien, Filarien) .....	23
BNP [NT-pro-BNP (N-terminales pro brain natriuretic peptide)]* .....	24
Borrelie-Antikörper .....	25
Borrelie-Immunoblot (Lyme Immunoblot).....	26
Borrelie-Interferon-gamma-release-assay (ELISPOT) .....	27
C3-Komplement* .....	28
C4-Komplement* .....	29
CA 15-3* .....	30
CA 19-9* .....	31
Calcitonin.....	32
Calcium im Serum* .....	33
Calcium im Urin* .....	34
Calprotectin .....	35
Campylobacter spp. ....	36
Cannabis* .....	37
CCP [cyclisch citrullinierte Peptid-Ak] .....	38
CEA [Carcinoembryonales Antigen]* .....	39
Chlamydia trachomatis-Serologie [Chlamydia trachomatis IgA-Ak + IgG-Ak] .....	40

Chlorid.....	41
Cholesterin* .....	42
CHE [Cholinsterase]* .....	43
CK [Creatinkinase]* .....	44
CK-MB* .....	45
CK/CK-MB-Quotient.....	46
Clostridien (Clostridium perfringens, Clostridium difficile).....	47
Cortisol .....	48
C-Peptid .....	49
CRP [C-reaktives Protein]* .....	50
CRP ultrasensitiv .....	51
Cystatin C* .....	52
d1 [Hausstaubmilbe, dermatophagoides pteronyssinus] .....	53
d2 [Dermatophagoides Farinae] .....	54
d202 [Milben, Hausstaub] .....	55
d203 [Milben, Hausstaub] .....	56
Darmparasiten/ Wurmeier .....	57
D-Dimere .....	58
Dermatophyten .....	59
DHEAS [Dehydroepiandrosteron-Sulfat] .....	60
Digitoxin .....	61
Digoxin.....	62
Dysbiose.....	63
e1 [Katzenschuppen].....	64
e5 [Hundhaare] .....	65
e94 [Katzenschuppen].....	66
e232 [e232, rCan f 1, nCan f 3, rCan f5, Dog] .....	67
EDDP [Methadon-Metabolit]* .....	68
EHEC [Enterohämorrhagische E. coli] .....	69
Eisen* .....	70
Eiweißelektrophorese (Kapillarzonenlektrophorese)* .....	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
f1 [Hühnereiweiß] .....	80
f2 [Milcheiweiß].....	81

f3 [Dorsch, Kabeljau] .....	82
f4 [Weizenmehl] .....	83
f13 [Erdnuss].....	84
f14 [Sojabohne].....	85
f17 [Haselnuss].....	86
f24 [Garnele, Shrimps] .....	87
f25 [Tomate] .....	88
f31 [Karotte].....	89
f49 [Apfel (grün)] .....	90
f79 [Gluten] .....	91
f84 [Kiwi].....	92
f85 [Sellerie].....	93
f256 [Walnuss] .....	94
f423 [rAra h2 aus Erdnuss] .....	95
Ferritin* .....	96
Fibrinogen, abgeleitet* .....	97
Folsäure* .....	98
freies PSA [Prostata-spezifisches Antigen]* .....	99
FSH [Follikel stimulierendes Hormon]* .....	100
FT3 [freies T3]* .....	101
FT4 [freies T4]* .....	102
fx1 [Nussmischung].....	103
fx5 [Nahrungsmittelscreen] .....	104
g1 [gewöhnliches Ruchgras].....	105
g5 [Lolch].....	106
g6 [Lieschgras].....	107
g12 [Roggen].....	108
g205 [Phi p 1 Lieschgras/Grasallergen].....	109
g215 [Phi p 5b Lieschgras/Grasallergen] .....	110
Gardnerella vaginalis.....	111
Gesamteiweiß [Eiweiß, gesamt; Total-Protein]* .....	112
GFR [Glomeruläre Filtrationsrate]* .....	113
GGT [γ-GT, γ-Glutamyl-Transferase]* .....	115
GLDH [Glutamat-Dehydrogenase]* .....	116
Glucose / Glucose kapillar / Glucose NaF* .....	117
GOT [Glutamat-Oxalacetat-Transaminase] bzw. AST [Aspartat-Aminotransferase]* .....	118
GPT [Glutamat-Pyruvat-Transaminase] bzw. ALT [Alanin-Aminotransferase]* .....	119
gx1 [Gräsermischung, Frühblüher] .....	120
gx4 [Gräsermischung, Spätblüher] .....	121
Hämatokrit* .....	122
Hämoglobin* .....	123

Hämoglobin (iFOBT) .....	124
Haemophilus spp. ....	125
Harnsäure* .....	126
Harnstoff* .....	127
HbA1c [Hämoglobin A1c]* .....	128
β-HcG [Humanes Choriongonadotropin]* .....	129
HDL-Cholesterin* .....	130
Hefen.....	131
Helicobacter pylori (Ag-Nachweis) .....	132
Hepatitis-Diagnostik (Anti-HBs-Titer*) .....	133
HIV I/II-Ak Suchtest* .....	134
Homocystein* .....	135
Hyphomyceten .....	136
i1 [Bienengift].....	137
i2 [Wespengift].....	138
IgA gesamt [Immunglobulin A]* .....	139
IgE [Immunglobulin E]* .....	140
IgG [Immunglobulin G]* .....	141
IgM [Immunglobuline M]* .....	142
INR [international normalized ratio]* .....	143
Kalium / Kalium im Urin* .....	144
Keimzahl .....	145
Kokain* .....	146
Kreatinin (Jaffé) / Kreatinin-Clearance / Kreatinin enzymatisch* .....	147
Kupfer* .....	148
Lactat.....	149
Lactoferrin .....	150
LDH [Lactatdehydrogenase]* .....	151
LDL-Cholesterin direkt / LDL-Cholesterin (Friedewald)* .....	152
Leukozyten* .....	153
LH [Luteinisierendes Hormon]* .....	154
Lipase* .....	155
LP(a) [Lipoprotein a]* .....	156
Lues-Serologie.....	157
Lymphozyten* .....	158
3-/4-MRGN [Multiresistente Gram negative Erreger] .....	159
m2 [Cladosporium herbarum] .....	160
m3 [Aspergillus fumigatus] .....	161
m6 [Alternaria alternata].....	162
m229 [Alta 1] .....	163
Magnesium* .....	164

Malaria [Plasmodien = Plasmodium falciparum; P. malariae; P. ovale; P. vivax; P. knowlesi] .....	165
Malaria Ag-Nachweis (Schnelltest) .....	166
Masern-Virus-Serologie [Masern IgG-Ak + IgM-Ak] .....	167
MCH* .....	168
MCHC* .....	169
MCV* .....	170
MDRD (Modified Diet in Renal Disease)-Formel* .....	171
Mononukleose-Schnelltest .....	172
Monozyten* .....	173
MPV* .....	174
MRSA [Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus] .....	175
Mycoplasmen [Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum] .....	176
mx1 [Schimmelpilz-Mischung] .....	177
Natrium* .....	178
Neisserien .....	179
Neutrophile Granulozyten* .....	180
Nonfermenter [Nichtfermentierende Bakterien] .....	181
Noroviren .....	182
NRBC [Normoblasten]* .....	183
Opiate* .....	184
Phosphat, anorganisches* .....	185
Pilze (Hefen, Hyphomyceten, Dermatophyten) .....	186
Plasmodien [Plasmodium falciparum; P. malariae; P. ovale; P. vivax; P. knowlesi] .....	187
Procalcitonin .....	188
Progesteron .....	189
Prolaktin* .....	190
PSA [Prostata spezifisches Antigen]* .....	191
PTH intakt [Parathormon intakt, direkt] .....	192
PTT (aPTT, aktivierte partielle Thromboplastinzeit, Trübungstest)* .....	193
Quick [TPZ; Thromboplastinzeit nach Quick]* .....	194
Retikulozyten* .....	195
Retikulozyten-Hämoglobin .....	196
RF [Rheumafaktor]* .....	197
Röteln-Serologie .....	198
RSV / Influenza A (Real-Time RT- PCR) .....	199
Rotaviren .....	200
Salmonellen .....	201
SARS-Cov-2-(Covid19)-Serologie .....	202
SARS-Cov-2 (molekulargenetischer Erregernachweis, PCR) .....	203
SHBG [Sexualhormonbindendes Globulin] .....	204
Shigellen .....	205

Stabkernige*	206
Staphylokokken	207
Streptokokken	208
sx1 Inhalationsallergen	209
Spez. IgE-AK (Allergie)	210
t2 [Erle]	211
t3r [Birke, gewöhnliche Silberbirke]	212
t4r [Hasel]	213
t5 [Buche]	214
t11 [Platane]	215
t14 [Pappel]	216
t25 [Esche, gewöhnlich]	217
t215 [Birke]	218
Testosteron*	219
Thrombinzeit [TZ]*	220
Thrombozyten*	221
Thyreoglobulin [TG II, TRAK]	222
Thyreoglobulin-Ak [Anti-TG, TAK]	223
Thyroid Peroxidase-Ak [TPO-Ak, Anti-TPO, MAK]	224
Toxoplasma gondii-Serologie [Toxoplasmose-Antikörper: Toxo-IgG-Ak + Toxo-IgM-Ak]	225
Transferrin + Transferrin-Sättigung*	226
Transglutaminase IgA Antikörper [HTGAE]	227
Triglyceride*	228
Troponin T hsTNT	229
TSH basal + TSH stimuliert [Thyreoidea-stimulierendes Hormon]*	230
Trichomonas vaginalis	231
tx5 [Bäumemischung]	232
Ureaplasmen [Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum]	233
Urinsediment	234
Urinstatus	235
Vitamin B12 [Cobalamin]*	236
Vitamin D, 1,25-Di-OH [1,25-(OH) <sub>2</sub> -Vitamin-D3; 1,25-Dihydroxycholecalciferol]	237
Vitamin D, 25-OH* [Vitamin D3; 25-Hydroxycholecalciferol]	238
w1 [Ambrosie, beifußblättrig]	239
w6 [Beifuß]	240
w231 [Beifuß]	241
Yersinien	242
Hinweise:	243

## 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	<b>m</b>	>= 7.2	<= 63.3	<b>w</b>	>= 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 [a1-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
NG	m	>= 35	<= 49	w	>= 35	<= 49
1 Jahr	m	>= 36	<= 50	w	>= 36	<= 50
20 Jahr(e)	m	>= 37	<= 51	w	>= 37	<= 51
60 Jahr(e)	m	>= 35	<= 53	w	>= 35	<= 53
70 Jahr(e)	m	>= 33	<= 47	w	>= 33	<= 47
90 Jahr(e)	m	>= 31	<= 45	w	>= 31	<= 45
120 Jahr(e)	m	>= 30	<= 45	w	>= 30	<= 45

**Methode:** Kolorimetrische Methode

## 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: Turbidimetrie

---

## Albumin im Dialysat\*

<b>Material:</b>	Dialysat
<b>Einheit:</b>	mg/l
<b>Methode:</b>	Kolorimetrische Methode (Bromkresolrot)

## 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:** Turbidimetrie

## 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

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m	>= 31	<= 107	w	>= 31	<= 107

**Methode:** Enzymatisch- kolorimetrische Methode



---

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

**Material:** Urin

**Einheit:** U/l

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m		< 460	w		< 460

**Methode:** Enzymatisch- kolorimetrische Methode

---

## 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 /  
Plasma

**Einheit:** IU/ml

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	6 Jahr(e)	m		<= 150	w		<= 150
	18 Jahr(e)	m		<= 240	w		<= 240
	120 Jahr(e)	m		<= 200	w		<= 200

**Methode:** Immunturbidimetrie

---

## 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

<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>		<= 200	<b>w</b>		<= 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

<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>		<= 200	<b>w</b>		<= 200

**Methode:** Homogener enzymimmunologischer Test

---

## Bilharziose/ Schistosomiasis

**Material:** Stuhl, Urin

**Hinweis:** Bei Kurzzeitexponierten (Tropenreisende, Touristen) zunächst Serologie; wenn diese positiv ausfällt, Versuch des Erregernachweises; bei Langzeitexponierten und Bewohnern von Endemiegebieten Erregernachweis und Serologie

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** 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	m		<= 0.5	w		<= 0.5

**Methode:** Farbtest (Diazo)

---

## Bilirubin gesamt\*

**Material:** Serum (lichtgeschützt)

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

**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>
	120 Jahr(e)	<b>m</b>	>= 0.1	<= 1.2	<b>w</b>	>= 0.1	<= 1.2

**Methode:** Farbtest (Diazo)

---

## 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>	<p>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.</p>
<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

---

## Borrelien-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
NG	m	>= 52	<= 108	w	>= 52	<= 108
6 Monat(e)	m	>= 74	<= 138	w	>= 74	<= 138
9 Monat(e)	m	>= 78	<= 145	w	>= 78	<= 145
12 Monat(e)	m	>= 80	<= 151	w	>= 80	<= 151
10 Jahr(e)	m	>= 81	<= 166	w	>= 81	<= 166
14 Jahr(e)	m	>= 80	<= 168	w	>= 80	<= 168
120 Jahr(e)	m	>= 82	<= 185	w	>= 83	<= 193

**Methode:** Immunturbidimetrie

## C4-Komplement\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** Parallele CRP-Bestimmung empfohlen

**Einheit:** mg/dl

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
NG	m	>= 6.6	<= 23.7	w	>= 6.6	<= 23.7
6 Monat(e)	m	>= 10	<= 35.4	w	>= 10	<= 35.4
9 Monat(e)	m	>= 11.3	<= 38.9	w	>= 11.3	<= 38.9
12 Monat(e)	m	>= 11.7	<= 40.9	w	>= 11.7	<= 40.9
10 Jahr(e)	m	>= 12	<= 42.6	w	>= 12	<= 42.6
14 Jahr(e)	m	>= 13.3	<= 42.3	w	>= 13.3	<= 42.3
120 Jahr(e)	m	>= 15	<= 53	w	>= 15	<= 57

**Methode:** Immunturbidimetrie

---

## CA 15-3\*

**Material:** Serum

**Einheit:** U/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 31	w		<= 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	<b>m</b>		<= 37	<b>w</b>		<= 37

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

---

## Calcitonin

**Material:** Serum

**Einheit:** pg/ml

Referenzbereich:	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 Farbttest (Arsenazo III)



---

## 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 Farbtest (Arsenazo III)

## Calprotectin

**Material:** Stuhl

**Einheit:** µg/g

<b>Referenzbereich:</b>	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>	Enzymimmunoassay

---

## 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

**Referenzbereich:**

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

---

## CHE [Cholinesterase]\*

**Material:** Serum

**Einheit:** ku/l

<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>	>= 4,4	<= 10,9	<b>w</b>	>= 2,9	<= 12,7

**Methode:** Farbtest (Butyrylthiocholin)

## 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: Kinetik (NAC)

---

## CK-MB\*

**Material:** Serum

**Hinweis:** zusammen mit CK bestimmen

**Einheit:** U/l

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m		<= 24	w		<= 24

**Methode:** IFCC-Methode / Immunitinhibition

---

## 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

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

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 5	w		<= 5

**Methode:** Immunturbidimetrie

---

## 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:** Immunturbidimetrie

## Cystatin C\*

**Material:** Serum

**Einheit:** mg/l

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	3 Tag(e)	m	>= 0.72	<= 1.98	w	>=0.72	<= 1.98
	18 Monat(e)	m	>= 0.7	<= 1.18	w	>=0.7	<= 1.18
	18 Jahr(e)	m	>= 0.44	<= 0.94	w	>= 0.44	<= 0.94
	50 Jahr(e)	m	>= 0.53	<= 0.92	w	>= 0.53	<= 0.92
	120 Jahr(e)	m	>= 0.58	<= 1.02	w	>= 0.58	<= 1.02

**Methode:** Immunturbidimetrie

## d1 [Hausstaubmilbe, dermatophagoides pteronyssinus]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

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

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

**Referenzbereich:**

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

**Methode:** CLIA Chemilumineszenz

## d2 [Dermatophagoides Farinae]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

**Referenzbereich:**

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

**Methode:** CLIA Chemilumineszenz

---

## d202 [Milben, Hausstaub]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

**Referenzbereich:**

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

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

## d203 [Milben, Hausstaub]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

## 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: Immunturbidimetrie

---

## 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

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	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.**

---

## e1 [Katzenschuppen]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

## e5 [Hundhaare]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

**Referenzbereich:**

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

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz



---

## e94 [Katzenschuppen]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**e232 [e232, rCan f 1, nCan f 3, rCan f5, Dog]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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>		<= 0.35	<b>w</b>		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

## 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:** Enzymimmunoassay

---

## 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 Farbttest (FERENE)

## 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:** %

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<= 15	w		<= 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)

---

**f1 [Hühnereiweiß]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

## **f2 [Milcheiweiß]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz



---

**f3 [Dorsch, Kabeljau]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**f4 [Weizenmehl]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

**Referenzbereich:**

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

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**f13 [Erdnuss]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**f14 [Sojabohne]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**f17 [Haselnuss]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

**Referenzbereich:**

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

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

## f24 [Garnele, Shrimps]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

## **f25 [Tomate]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**f31 [Karotte]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz



---

**f49 [Apfel (grün)]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

## **f79 [Gluten]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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>		<= 0.35	<b>w</b>		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**f84 [Kiwi]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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>		<= 0.35	<b>w</b>		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**f85 [Sellerie]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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>		<= 0.35	<b>w</b>		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**f256 [Walnuss]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**f423 [rAra h2 aus Erdnuss]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

## Ferritin\*

**Material:** Serum

**Einheit:** ng/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
5 Monat(e)	m	>= 90	<= 628	w	>= 90	<= 628
1 Monat(e)	m	>= 144	<= 399	w	>= 144	<= 399
2 Monat(e)	m	>= 87	<= 430	w	>= 87	<= 430
4 Monat(e)	m	>= 37	<= 223	w	>= 37	<= 223
6 Monat(e)	m	>= 19	<= 142	w	>= 19	<= 142
9 Monat(e)	m	>= 14	<= 103	w	>= 14	<= 103
12 Monat(e)	m	>= 1	<= 99	w	>= 1	<= 99
15 Jahr(e)	m	>= 9	<= 59	w	>= 9	<= 59
18 Jahr(e)	m	>= 12	<= 78	w	>= 10	<= 63
120 Jahr(e)	m	>= 18	<= 360	w	>= 9	<= 140

**Methode** CMIA (Chemilumineszenz-Mikropartikel-ImmunoAssay)

## Fibrinogen, abgeleitet\*

**Material:** Citrat-Plasma

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

**Einheit:** mg/dl

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

## fx1 [Nussmischung]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:** Bei positivem Screening-Befund Differenzierung der Einzelallergene (f13, f17, f18, f20, f35)

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

**Referenzbereich:**

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

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

## fx5 [Nahrungsmittelscreen]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:** Bei positivem Screening-Befund Differenzierung der Einzelallergene (f1, f2, f3, f4, f13, f14))

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

<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>		<= 0.35	<b>w</b>		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**g1 [gewöhnliches Ruchgras]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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>		<= 0.35	<b>w</b>		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz



## g5 [Lolch]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

**Referenzbereich:**

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

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

## g6 [Lieschgras]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

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

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**g12 [Roggen]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**g205 [Phi p 1 Lieschgras/Grasallergen]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

## g215 [Phi p 5b Lieschgras/Grasallergen]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

## 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:**

<i>Serum:</i>	g/dl	<i>Liquor :</i>	g/l
<i>Urin:</i>	mg/dl	<i>Punktate:</i>	g/dl
<i>24 Std.-Urin:</i>	mg/24h	<i>Dialysat:</i>	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:** Biuret-Reaktion

## 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:** Enzymatischer Farbtest

## 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	<= 106	w	>= 74	<= 10
<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: Enzymatisch (NADH [mit P-5'-P])

## 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:** Kinetik (IFCC)

## gx1 [Gräsermischung, Frühblüher]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:** Bei positivem Screening-Befund Differenzierung der Einzelallergene (g3, g4, g5, g6, g8)

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

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

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

## gx4 [Gräsermischung, Spätblüher]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:** Bei positivem Screening-Befund Differenzierung der Einzelallergene (g1, g5, g7, g12, g13)

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

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

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz



## 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)

**Material:** Stuhl (spezielles Röhrchen mit Puffer)

**Hinweis:** Bitte Entnahmeanleitung beachten!

**Einheit:** µg/g

**Referenzbereich:** < 10 µg/g  
Sensitivität/ Spezifität für Colorektales Carzinom oder fortgeschrittene Neoplasie 27,3 %  
/ 95 % (Herstellerangabe)

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

---

## Haemophilus spp.

**Material:** Abstriche, Sputen, Sekrete

**Referenzbereich:** negativ

**Methode:** 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 Farbstest (Urikase)

## 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 Assay (Urease)

## HbA1c [Hämoglobin A1c]\*

**Material:** EDTA-Blut

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

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

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

---

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

**Material:** Serum

**Einheit:** U/l

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m		<= 5	w		<= 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:** Beschleunigte Enzymatische Reaktion

---

## 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

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

## i1 [Bienengift]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

**Referenzbereich:**

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

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz



## i2 [Wespengift]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

**Referenzbereich:**

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

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

## IgA gesamt [Immunglobulin A]\*

Material: Serum

Einheit: mg/dl

Referenzbereich:

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
1 Monat(e)	m	>= 1	<= 6	w	>= 1	<= 6
2 Monat(e)	m	>= 10	<= 34	w	>= 10	<= 34
3 Monat(e)	m	>= 8	<= 60	w	>= 8	<= 60
4 Monat(e)	m	>= 11	<= 80	w	>= 11	<= 80
5 Monat(e)	m	>= 14	<= 90	w	>= 14	<= 90
6 Monat(e)	m	>= 21	<= 150	w	>= 21	<= 150
7 Monat(e)	m	>= 30	<= 190	w	>= 30	<= 190
8 Monat(e)	m	>= 38	<= 220	w	>= 38	<= 220
9 Monat(e)	m	>= 46	<= 250	w	>= 45	<= 250
10 Monat(e)	m	>= 52	<= 270	w	>= 52	<= 270
11 Monat(e)	m	>= 58	<= 290	w	>= 58	<= 290
12 Monat(e)	m	>= 63	<= 300	w	>= 63	<= 300
2 Jahr(e)	m	>= 67	<= 310	w	>= 67	<= 310
4 Jahr(e)	m	>= 70	<= 320	w	>= 70	<= 320
120 Jahr(e)	m	>= 70	<= 500	w	>= 70	<= 500

Methode: Immunturbidimetrie

## IgE [Immunglobulin E]\*

**Material:** Serum

**Einheit:** IU/ml

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	12 Monat(e)	m		<= 15	w		<= 15
	5 Jahr(e)	m		<= 60	w		<= 60
	9 Jahr(e)	m		<= 90	w		<= 90
	15 Jahr(e)	m		<= 200	w		<= 200
	120 Jahr(e)	m		<= 100	w		<= 100

**Methode:** Immunturbidimetrie

## IgG [Immunglobulin G]\*

Material: Serum

Einheit: mg/dl

Referenzbereich:

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

Methode: Immunturbidimetrie

## 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
2 Monat(e)	m	>= 17	<= 66	w	>= 17	<= 66
3 Monat(e)	m	>= 26	<= 100	w	>= 26	<= 100
4 Monat(e)	m	>= 33	<= 130	w	>= 33	<= 130
5 Monat(e)	m	>= 37	<= 140	w	>= 40	<= 150
6 Monat(e)	m	>= 41	<= 160	w	>= 47	<= 180
7 Monat(e)	m	>= 43	<= 160	w	>= 52	<= 190
8 Monat(e)	m	>= 45	<= 170	w	>= 56	<= 210
9 Monat(e)	m	>= 47	<= 180	w	>= 60	<= 220
10 Monat(e)	m	>= 48	<= 180	w	>= 62	<= 230
11 Monat(e)	m	>= 49	<= 180	w	>= 65	<= 240
12 Monat(e)	m	>= 50	<= 180	w	>= 66	<= 250
2 Jahr(e)	m	>= 50	<= 190	w	>= 68	<= 260
4 Jahr(e)	m	>= 51	<= 190	w	>= 68	<= 260
120 Jahr(e)	m	>= 40	<= 230	w	>= 40	<= 280

Methode: Immunturbidimetrie

## 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
	3 Jahr(e)	m	>= 3.7	<= 4.8	w	>= 3.7	<= 4.8
	6.5 Jahr(e)	m	>= 3.8	<= 4.8	w	>= 3.8	<= 4.8
	10 Jahr(e)	m	>= 3.8	<= 4.9	w	>= 3.3	<= 4.6
	18 Jahr(e)	m	>= 3.8	<= 5.0	w	>= 3.7	<= 4.9
	120 Jahre	m	>= 3.6	<= 5.4	w	>= 3.6	<= 5.4
<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:** Enzymimmunoassay

## 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
1 Tag(e)	m	>= 0.42	<= 1.28	w	>= 0.42	<= 1.28
7 Tag(e)	m	>= 0.16	<= 0.97	w	>= 0.16	<= 0.97
30 Tag(e)	m	>= 0.14	<= 0.54	w	>= 0.14	<= 0.54
6 Jahr(e)	m	>= 0.28	<= 0.72	w	>= 0.28	<= 0.72
13 Jahr(e)	m	>= 0.3	<= 1	w	>= 0.3	<= 1
17 Jahr(e)	m	>= 0.26	<= 1.2	w	>= 0.26	<= 1.2
50 Jahr(e)	m	>= 0.67	<= 1.13	w	>= 0.40	<= 0.94
120 Jahr(e)	m	>= 0.64	<= 1.19	w	>= 0.51	<= 1.0
<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> 14 Tag(e)	m	>= 0.31	<= 0.88	w	>= 0.31	<= 0.88
1 Jahr(e)	m	>= 0.16	<= 0.39	w	>= 0.16	<= 0.39
3 Jahr(e)	m	>= 0.18	<= 0.35	w	>= 0.18	<= 0.35
5 Jahr(e)	m	>= 0.26	<= 0.42	w	>= 0.26	<= 0.42
7 Jahr(e)	m	>= 0.29	<= 0.47	w	>= 0.29	<= 0.47
9 Jahr(e)	m	>= 0.34	<= 0.53	w	>= 0.34	<= 0.53
11 Jahr(e)	m	>= 0.33	<= 0.64	w	>= 0.33	<= 0.64
13 Jahr(e)	m	>= 0.44	<= 0.68	w	>= 0.44	<= 0.68
15 Jahr(e)	m	>= 0.46	<= 0.77	w	>= 0.46	<= 0.77
49 Jahr(e)	m	>= 0.57	<= 1.11	w	>= 0.45	<= 0.9
120 Jahr(e)	m	>= 0.58	<= 1.23	w	>= 0.48	<= 1.01

**Methode:** Kreatinin + Kreatinin i. Urin: Kinetischer Test (Pikrat)  
Kreatinin enzymatisch: enzymatischer Farbtest (ESPMT)  
**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: Photometrischer Farbtest (PAESA)

## 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	<b>m</b>	>= 0.5	<= 2.2	<b>w</b>	>= 0.5	<= 2.2
NG	<b>m</b>	>= 1.1	<= 6.7	<b>w</b>	>= 1.1	<= 6.7
10 Tag(e)	<b>m</b>	>= 1.1	<= 4.4	<b>w</b>	>= 1.1	<= 4.4
18 Jahr(e)	<b>m</b>	>= 1.1	<= 2.8	<b>w</b>	>= 1.1	<= 2.8
120 Jahr(e)	<b>m</b>	>= 1.1	<= 2.4	<b>w</b>	>= 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:*** photometrischer Farbstest  
***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

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m		<= 60	w		<= 60

**Methode:** Enzymatischer Farbstest

---

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

**Material:** Serum

**Einheit:** mg/dl

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

**Methode:** Turbidimetrie

## 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:** %

**Referenzbereich:**

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

---

## m2 [Cladosporium herbarum]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

### m3 [Aspergillus fumigatus]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz



---

## **m6 [Alternaria alternata]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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>		<= 0.35	<b>w</b>		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**m229 [Alta 1]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

## Magnesium\*

**Material:** Serum

**Einheit:** mmol/l

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

**Methode:** enzymatischer 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

<b>Referenzbereich:</b>	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

## mx1 [Schimmelpilz-Mischung]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:** Bei positivem Screening-Befund Differenzierung von Einzelallergene (m1, m2, m3, m6)

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

<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>		<= 0.35	<b>w</b>		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz



## Natrium\*

**Material:** Serum / Dialysat / Urin

**Einheit:** mmol/l

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
<b>Serum:</b>	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
<b>Urin:</b>	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:** Enzymimmunoassay

## 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:** Phosphomolybdat



---

## 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:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
<i>EDTA-Plasma:</i>	unabhängig	<b>m</b>	>= 15	<= 68	<b>w</b>	>= 15	<= 68
<i>Serum:</i>	unabhängig	<b>m</b>	>= 11	<= 67	<b>w</b>	>= 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	m	>= 70	<= 130	w	>= 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

**Referenzbereich:**

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

**Referenzbereich:**

Geschlecht/ bis Alter	Referenzbereich	Cut-off	
unabhängig	negativ	< 30	negativ
		30 - 50	Schwach positiv

**Methode:** Immunturbidimetrie

## 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)

---

## RSV / Influenza A (Real-Time RT- 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

---

## Rotaviren

<b>Material:</b>	Stuhl
<b>Referenzbereich:</b>	negativ
<b>Methode:</b>	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-AK (IgG-, IgM- und IgA-AK) < 1 neg. > 1 pos. - ECLIA 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.
Cut-off	< 33,8 neg. > 33,8 pos.	
Einheit	AU/ml	
Methode	CLIA	
Hinweis	Zur Titerkontrolle nach Impfung oder Infektion. Der Test weist SARS-CoV-2 IgG Antikörper gegen Spike Protein nach.	
	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 Inhalationsallergen

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:** Bei positivem Screening-Befund Differenzierung der Einzelallergene (d202, d203, e94, g205, g215, m229 w231),

**Einheit:** kU<sub>A</sub>/l (A= allergen-spezifischer Antikörper)

**Referenzbereich:**

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

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz



---

## Spez. IgE-AK (Allergie)

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

**Referenzbereich:**

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

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**t2 [Erle]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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>		<= 0.35	<b>w</b>		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**t3r [Birke, gewöhnliche Silberbirke]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

**Referenzbereich:**

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

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**t4r [Hasel]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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>		<= 0.35	<b>w</b>		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

## t5 [Buche]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

## **t11 [Platane]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**t14 [Pappel]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**t25 [Esche, gewöhnlich]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz



---

**t215 [Birke]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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>		<= 0.35	<b>w</b>		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

## Testosteron\*

**Material:** Serum

**Einheit:** ng/ml

Referenzbereich:	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	50 Jahr(e)	m	>= 2.4	<= 8.7	w	>= 0.13	<= 0.53
	120 Jahr(e)	m	>= 2.2	<= 7.15	w	>= 0.12	<= 0.35

<i>Kinder:</i>	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 Blutausschrieb 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

<b>Referenzbereich:</b>	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

<b>Referenzbereich:</b>	bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
	unabhängig	m		<= 34	w		<= 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
14 Jahr(e)	<b>m</b>	>= 186	<= 388	<b>w</b>	>= 180	<= 391
60 Jahr(e)	<b>m</b>	>= 174	<= 364	<b>w</b>	>= 180	<= 382
120 Jahr(e)	<b>m</b>	>= 163	<= 344	<b>w</b>	>= 173	<= 360

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

**Methode:** Immunturbidimetrie

*Transferrin-Sättigung:* Berechnung

---

## Transglutaminase IgA Antikörper [HTGAE]

**Material:** Serum/Plasma

**Einheit:** AU/ml

**Referenzbereich:**

bis Alter	Geschlecht	von	bis	Geschlecht	von	bis
unabhängig	m		<=8	w		<= 8

**Methode:** CLIA (ChemiLumineszenz-ImmunoAssay)

## Triglyceride\*

**Material:** Serum, Aszitis-Punktat

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

**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>		<= 150	<b>w</b>		<=

**Methode:** Enzymatischer Farbtest (Glyzerinphosphatoxidase)

## 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: Urethralesekret, 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

## tx5 [Bäumemischung]

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:** Bei positivem Screening-Befund Differenzierung der Einzelallergene (t2, t4, t8, t12, t14)

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

<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>		<= 0.35	<b>w</b>		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**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: CMIA (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

<b>Referenzbereich:</b>	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)

---

**w1 [Ambrosie, beifußblättrig]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**w6 [Beifuß]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz

---

**w231 [Beifuß]**

**Material:** Serum, EDTA-Plasma

**Menge:** 1 ml

**Hinweis:**

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

<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	m		<= 0.35	w		<= 0.35

**Methode:** CLIA-Chemilumineszenz



---

## 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 Möhlen (QMB) unter Tel. 0221-935556-44 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 Möhlen (QMB) unter Tel. 0221-935556-44 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:	<u>10</u> Tage
Citrat:	1 Tag
EDTA:	<u>3</u> Tage
Urin:	<u>4</u> Tage
Dialysat:	<u>21</u> Tage
Hämolysat:	<u>21</u> Tage
NaF:	<u>4</u> Tage
Punktat:	<u>21</u> Tage
Kinderröhrchen	<u>7</u> Tage