

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1. Leistungsverzeichnis in alphabetischer Reihenfolge</b>	2
<b>2. Tumore</b>	91
<b>3. Mutterschaftsvorsorge</b>	93
<b>4. Gerinnung</b>	94
<b>5. Allergie</b>	97
<b>6. Funktionsdiagnostik</b>	114
<b>7. Infektionsgruppen</b>	123
<b>8. Therapeutisches Drug Monitoring</b>	125
<b>9. Mikrobiologie</b>	126
<b>10. Variable Normbereiche</b>	164
<b>11. Anhang</b>	192
<b>12. Präanalytik</b>	196

# 1. Leistungsverzeichnis

Analysen	Bemerkungen	Material		Normbereiche	Methode		
<b>AAK gg. Aktin</b> (gl. Muskulatur)		<b>Serum</b>	1 ml	negativ	IFT		
<b>AAK gg. Basalmembran</b> (Haut)		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10	IFT		
<b>AAK gg. c-ANCA</b> (Zytoplasma)		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 4	IFT		
<b>AAK gg. Darmschleimhaut</b> (Becherzellen)		<b>Serum</b>	1 ml	negativ	IFT		
<b>AAK gg. Desmosom</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10	IFT		
<b>AAK gg. ds-DNS</b> doppelsträngig		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10	IFT		
<b>AAK gg. Eierstockgewebe</b> *)		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10			
<b>AAK gg. Gangliosid</b> *)	GD1b – IgG	<b>Serum</b>	1 ml	negativ			
	GD1b – IgM	<b>Serum</b>	1 ml	negativ			
	GM 1 – IgG	<b>Serum</b>	1 ml	< 800	BTU		
	GM 1 – IgM	<b>Serum</b>	1 ml	< 800	BTU		
<b>AAK gg. Gefäßendothel</b> *)		<b>Serum</b>	1 ml	negativ			
<b>AAK gg. Gliadin (Gluten)</b>	IgA	<b>Serum</b>	1 ml	negativ grenzwertig positiv	< 7,0 7 – 10 > 10	U/ml	EliA-Well
	IgG			negativ grenzwertig positiv	< 7,0 7 – 10 > 10	U/ml	EliA-Well
<b>AAK gg. Gliadin-sc-IgA</b> *)		<b>Stuhl</b>	2 g	< 400	U/g		
<b>AAK gg. glatte Muskulatur</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 100	IFT		

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>AAK gg. glomeruläre Basalmembran</b>		<b>Serum</b>	1 ml negativ grenzwertig positiv	< 7,0 7 – 10 > 10 U/ml	EliA-Well
<b>AAK gg. GAD 65</b> (Glutamat-Decarboxylase) <i>Diab. m. Typ I, Stiff-man-syndrom</i>		<b>Serum</b>	1 ml	< 1,0 U/ml	RIA
<b>AAK gg. GAD</b> <i>in Verbindung mit AAK gg. Neuronenkerne (ZNS)</i>		<b>Serum</b>	1 ml	< 1:10	IFT
<b>AAK gg. GQ-1-IgG *</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 20 EU/ml	
<b>AAK gg. GQ-1-IgM *</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 20 EU/ml	
<b>AAK gg. Herzmuskel</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 100	IFT
<b>AAK gg. Heparin - PF4 / HIPA – Test *</b> (Heparin induzierte Plättchenaggregation)		<b>EDTA – Blut</b> <b>Serum</b>	3 ml <i>Screening</i> 2 ml  <i>Spezifizierung</i>	negativ  negativ	
<b>AAK gg. Histone</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 20,0 U/ml	IFT
<b>AAK gg. Hyphophyse *</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10	
<b>AAK gg. Inselzellen</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10	IFT
<b>AAK gg. Insulin *</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 1,0 U/ml	
<b>AAK gg. Interferon- alpha *</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10	
<b>AAK gg. Interferon- beta *</b>		<b>Serum</b>	1 ml		
<b>AAK gg. Intrinsic-Faktor *</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 20,0 < 1,0= neg. U/ml Ratio	
<b>AAK gg. Jo - 1 (ENA)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	negativ	Blot
<b>AAK gg. Kollagen *</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10	
<b>AAK gg. Ku *</b> (ADP-Ribose Polymerase)		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 80	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
AAK gg. Leber-, Nierenmikrosomen (LKM)		Serum	1 ml	< 1: 10	IFT
AAK gg. Leberzellmembran (LMA)		Serum	1 ml	negativ	IFT
AAK gg. Leber spezifisches Lipoprotein (LSP)		Serum	1 ml	negativ	IFT
AAK gg. Leber-, Pankreas-AG (SLA)		Serum	1 ml	negativ	IFT
AAK gg. Mi – 2 *)		Serum	1 ml	< 1: 80	
AAK gg. Mitochondrien (AMA)		Serum	1 ml	< 1: 100	IFT
Subklasse M2/M4/M9		Serum	1 ml	negativ	Blot
AAK gg. MPO – ANCA *)		Serum	1 ml	< 7.00	U/ml
AAK gg. Myelin assoziiertes Gangliosid – IgM *)		Serum	1 ml	< 1000	BTU
AAK gg. Nebennierenrinde *)		Serum	1 ml	< 1: 10	
AAK gg. Neuronenkerne HU, RI, YO (Purkinjezellen)		Serum	1 ml	< 1: 10	Blot
CV2, MA2, AMP				< 1: 10	Blot
AAK gg. Nucleosomen *)		Serum	1 ml	< 20.0	U/ml
AAK gg. p-ANCA (perinukleolär)		Serum	1 ml	< 1: 10	IFT
(Myeloperoxidase)		Serum	1 ml	negativ	Blot
AAK gg. PM-1 (PM/Sci) *)	IgG	Serum	1 ml	negativ	U/ml
AAK gg. Pankreas (Azinus-Zellen)		Serum	1 ml	< 1: 10	IFT
AAK gg. Parietalzellen Qual.		Serum	1 ml	< 1: 10	IFT
AAK gg. Retikulin *)		Serum	1 ml	< 1: 10	
<i>Bestimmung von AK gg. Endomysium u. Gliadin ist zu bevorzugen.</i>					
AAK gg. n-RNP Ribonukleoprotein, nukleolär		Serum	1 ml	negativ	Blot
AAK gg. ribosomales P- Protein *)		Serum	1 ml	< 30.0	U/ml

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material		Normbereich	Methode	
AAK gg. <i>S. cerevisiae</i> – IgA		Serum	1 ml	< 1: 100	IFT	
AAK gg. <i>S. cerevisiae</i> – IgG		Serum	1 ml	< 1: 1000	IFT	
AAK gg. <i>S. cerevisiae</i> – IgM *)		Serum	1 ml	< 1:100		
AAK gg. Scl-70		Serum	1 ml	negativ	Blot	
AAK gg. Skelettmuskulatur		Serum	1 ml	< 1: 100	IFT	
AAK gg. Sm Smith - AG		Serum	1 ml	negativ	Blot	
AAK gg. SSA Sjögren-Syndrom ass. AG A (Ro)		Serum	1 ml	negativ	Blot	
AAK gg. SSB Sjögren-Syndrom ass. AG B (La)		Serum	1 ml	negativ	Blot	
AAK gg. ss – DNS *) einzelsträngig		Serum	1 ml	< 20.0	U/ml	
AAK gg. Speicheldrüsen Azini *)		Serum	1 ml	< 1: 10		
AAK gg. Speicheldrüsenepithel *)		Serum	1 ml	< 1: 10		
AAK gg. Titin *) (MyoideThymus Zellen)		Serum	1 ml	negativ		
AAK gg. tubuläre Basalmembran *)		Serum	1 ml	< 1: 10		
AAK gg. Tyrosinphosphatase IA-2 *)		Serum	1 ml	< 10	U/ml	
AAK gg. Zellkerne (Anti-nukleäre-Antikörper) (ANA)		Serum	1 ml	< 1: 100	IFT	
AAK gg. Zentromere		Serum	1 ml	< 1: 100	IFT	
ACE (Angiotensin <sub>1</sub> -converting Enzym)	1 x wöch.	Serum	1 ml	18.0 - 55.0	U/l	kin.Farbt.
		Liquor *)	1 ml			
Aceton, frei *)	Vacutainer	EDTA-Blut	3 ml	< 5.00	mg/l	
		Harn	10 ml	BGW-Wert: < 5.00	mg/l	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material		Normbereich	Methode
<b>Acetyl-Cholinesterase *</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	Mann: 0.77 - 0.95 Frau : 0.67 - 0.83	$\Delta$ pH $\Delta$ pH
<b>Acetylcholin-Rezeptoren-AK *</b> (postsynaptisch)		<b>Serum</b>	1 ml	< 0.40	nmol/l
<b>ACTH</b> (Adreno-Corticotropes Hormon)		<b>EDTA-Plasma</b>	3 ml	< 46	pg/ml ECLIA
<b>ACTH-Test</b> (Kurztest)	<i>siehe Funktionsdiagnostik</i>	<b>Serum</b>	2 ml		
<b>Adenoviren</b>					
Antikörpernachweis °	(Serotyp 3,4,6,7)	<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 20	$\mu$ g/24h KBR
Antigennachweis		<b>Stuhl</b>	5 g	negativ	ng/l ELISA
<b>ADH *</b>	<i>siehe Antidiuretisches Hormon bzw. Vasopressin</i>	<b>EDTA-Plasma</b>	5 ml		
<b>Adrenalin</b>		<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	gesamt	< 27.0 $\mu$ g/24h HPLC
<i>Harn ansäuern: 10 ml einer 25% Salzsäure in das 24 Std.-Sammelgefäß vorlegen, bzw. Sammelgefäß anfordern. 24 Std.-Menge angeben.</i>		<i>(empfohlenes Material)</i>			
	<i>Blutabnahme nach mind. 30 min Ruhe am liegenden Patienten mit Verweilkanüle.</i>	<b>EDTA – Plasma</b>	3 ml	< 100	ng/l HPLC
<b>AFP</b> ( $\alpha_1$ -Fetoprotein)		<b>Serum</b>	1 ml	Erw.:	< 7.4 IU/ml LIA
<i>Bei Schwangeren bitte die Verlaufkurve beachten s.S. 185</i>		<b>Fruchtwasser</b>	1 ml		<i>siehe S. 186</i> IU/ml LIA
<b>AFP- MoM</b>		<b>Serum</b>	1 ml		1 (bis 2,4) rechn.
	<i>Im Fruchtwasser erfolgt Bestimmung zwischen 16. – 21. SSW</i>	<b>Fruchtwasser</b>	1 ml		< 3,0
<b>Akanthozyten</b>		<b>Harn</b>	10 ml	negativ	% Phasenk.
<b>Ak gg. Mykobakterien</b>					
Antikörpernachweis °		<b>Serum</b>	1 ml	negativ	IA
Direktnachweis (DNA)		<b>Sputum, BAL, Urin, Liquor u.a.</b>		negativ	PCR

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Ak gg. Epstein-Barr-Virus (EBV)</b> <i>s. auch Mononukleose</i>				
Antikörpernachweis: VCA	(Virus Capsid AG)	<b>Serum</b>	1 ml negativ:	< 0.90 Index LIA
	-IgG		grenzwertig:	0.90 - 1.10
			positiv:	> 1.10
	-IgM		negativ:	< 0.90 Index LIA
			grenzwertig:	0.90 - 1.10
			positiv:	> 1.10
Immunoblot	<i>Nachweis von AK gegen VCA, EBNA und EA</i>	<b>Serum</b>	1 ml	<i>Beurteilung siehe Befundbericht</i> W.-Blot
Direktnachweis (DNA) *)		<b>EDTA-Blut / Rachenabstrich</b>	3 ml negativ	
<hr/>				
<b>Alanin *)</b>	(siehe Aminosäurescreening)	<b>EDTA-Plasma</b>	2 ml	
		<b>Serum</b>	1 ml	<i>Erwachsene:</i> 2,10 – 5,30 mg/dl
				<i>Kinder:</i> < 4,80
	pH 3 - 5 (Salzsäure)	<b>Harn</b>	10 ml	<i>Erwachsene:</i> < 64.0 mg/24 h
		<i>24h Sammelurin; bei Kleinkindern bis 12 Monate Spontanurin</i>		<i>Kinder:</i> < 54.0 mg/ 0,1K
<hr/>				
<b>ALAT</b>	<i>Alanin-Aminotransferase siehe GPT</i>			
<hr/>				
<b>Albumin</b>		<b>Serum</b>	1 ml	35 - 53 g/l Phot.
		<b>2. Morgenharn</b>	10 ml	< 20.0 mg/g Kreat Neph.
		<b>Liquor</b>	0.5 ml <i>s. Sonderbefund</i>	Neph.
<hr/>				
<b>Aldosteron</b>		<b>Serum</b>	1 ml	Im Liegen : 50.0 – 194 ng/l RIA
				Im Stehen : 94.0 – 338 ng/l
	<i>24 Std.-Menge angeben</i>	<b>24 Std.-Harn *)</b>	10 ml	3.50 – 17.5 µg/24h
<hr/>				
<b>Aldosteron-Renin-Quotient (ARQ)</b>	<i>siehe Funktionsdiagnostik</i>			
<hr/>				
<b>Aldolase *)</b>	<i>hämolysefrei</i>	<b>Serum</b>	1 ml	<i>Erwachsene:</i> 0.50 - 3.10 U/l

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Aldolase B-Gen *</b>		<b>EDTA – Blut</b>	3 ml		
<b>Alk. Phosphatase</b>		<b>Serum</b>	1 ml	<i>Erwachsene:</i> 0,5 - 2,0 30 - 120 <i>altersabhängige NB siehe S. 168</i> µmol/sl U/l	kin. Farbt.
<b>AP – ISOENZYME *</b>	<i>Schließt die Bestimmung der alkalischen Phosphatase ein.</i>	<b>Serum</b>	2 ml	Mann: 40 - 129 Frau: 35 - 104 U/l	
Leber:			Mann: < 71 Frau: < 72	% %	
Knochen:			Mann: < 75 Frau: < 74	% %	
Galle:			Mann: < 9 Frau: < 14	% %	
Darm:			Erw.: < 14	%	
Makro-AP:			Erw.: < 1	%	
<b>Alk. Knochenphosphatase (Ostase)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: < 20,1 Frau prämenop.: < 14,3 Frau postmenop.: < 22,4 µg/l	CLIA
<b>Alkohol</b> <i>s. auch Ethanol</i>		<b>Serum</b>	5 ml	Negativ <i>quantitative Bestimmung:</i> < 12,0 mg/dl	kin. Farbt.
		<b>Harn</b>	10 ml	negativ	kin. Farbt.
<b>ALP</b> (Alk. Leukozytenphosphatase)		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	10,0 - 110 Index	Mikrosk.
<b>α- Aminobuttersäure *</b>		<b>Serum</b>	1 ml	0,10 – 0,60 mg/dl	
<i>gesammelt über 5 – 10 ml Eisessig</i>	<i>24 Std.-Menge angeben</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	<i>Erwachsene:</i> < 5,00 <i>Kinder:</i> < 0,40 < 2,00 mg/24h mg/24h mg/0.1 K	
<b>alpha- Galaktosidase *</b>		<b>Serum, gefroren</b>	1 ml	3,4 - 13,0 nmol/h/ml	
<b>alpha- Lactalbumin – IgA *</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 2,0 mg/l	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode			
<b>alpha- Lipoproteide</b>	<i>siehe auch HDL-Cholesterol</i>	<b>Serum</b>	1 ml	%	AGE		
<b>alpha- Amylase</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 1.7	µmol/sl	kin. Farbt.	
		<b>Harn</b>	10 ml	< 7.7	µmol/sl		
		<b>Sekret</b>	2 ml		µmol/sl		
<b>alpha- Amylase – Isoenzyme *)</b>	<i>Schließt die Bestimmung der α-Amylase ein.</i>	<b>Serum</b>	1 ml				
Pankreas-Amylase P2				26 - 58	%		
Speichel-Amylase S2				35 - 61	%		
Speichel-Amylase S3 + S4				3 - 16	%		
Makro-Amylase				0	%		
<b>alpha<sub>1</sub>- Antitrypsin</b>		<b>Serum</b>	1 ml	90.0 - 180	mg/dl	Neph.	
<b>alpha<sub>1</sub>- Mikroglobulin</b>		<b>Serum</b>	1 ml	20.0 - 45.0	mg/l	Neph.	
<b>alpha<sub>1</sub>-Antitrypsin Gen – Mutation *)</b>		<b>EDTA – Blut</b>	3 ml	<i>siehe Sonderbefund</i>			
<b>alpha<sub>2</sub>-Antiplasmin *)</b>		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	80 - 120	%		
<b>alpha<sub>2</sub>-Makroglobulin *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	120 – 300	mg/dl		
<b>Alprazolam *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	5,0 - 20	µg/l		
<b>Aluminium</b>	<i>Spezialgefäß für Metallanalytik ohne Trenngel</i>	<b>Li-Hep.-Blut</b> (Sarstedt)	7 ml	< 10.0	µg/l	AAS	
		<b>K<sub>2</sub>-EDTA-Blut</b> (BD)	7 ml	Dialysepatienten	< 50.0	µg/l	
		<b>Harn</b>	5 ml		3.5 – 31.0	µg/l	AAS
				<i>BGW-Wert</i>	< 200		
<b>Amiodaron *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Therap.Bereich:</i>	0.7 - 2.5	mg/l	HPLC
				<i>toxisch ab:</i>	> 5,0	mg/l	
				<i>Therap.Bereich:</i>	0.5 - 2.5	mg/l	
Quotient: Desethylamiodaron / Amiodaron				<i>steady state:</i>	> 0.4		

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Amisulprid *)</b>		Serum	1 ml <i>Therap.Bereich</i> 100 – 400 µg/l	
<b>Aminosäure-Screening *)</b>	Beinhaltet die Bestimmung von Alanin, Alpha - Aminobuttersäure, Arginin, Asparagin, Asparaginsäure, Carnosin, Citrullin, Cystin, Glutamin, Glutaminsäure, Glycin, Histidin, Hydroxyprolin, Isoleucin, Leucin, Lysin, Methionin, 3. Methylhistidin, Ornithin, Phenylalanin, Phosphoäthanolamin, Prolin, Sarcosin, Serin, Taurin, Threonin, Tryptophan, Tyrosin, Valin	EDTA-Plasma Serum Harn		
		EDTA-Plasma	2 ml <i>siehe Sonderbefund</i>	
	<i>pH 3 - 5 (Salzsäure)</i>	Harn	30 ml <i>siehe Sonderbefund</i>	
<b>Amitriptylin *)</b>		Serum	2 ml <i>toxisch ab 500µg/l</i> 50 - 200 µg/l	
	Summe von Amitriptylin und Nortriptylin :		100 - 250 µg/l	
	Nortriptylin ( <i>wirks. Met. v. Amitriptylin</i> )		<i>toxisch ab 500µg/l</i> 75 - 250 µg/l	
<b>Ammoniak</b>	<i>gekühlt, auf Eisakku</i> <i>Bei nicht gekühltem Material werden häufig falsch hohe Werte gemessen, insbesondere bei hoher γ-GT-Aktivität.</i>	EDTA-Plasma	1 ml 16 - 53 µmol/l	Phot.
<b>Amöben-HAH-Test *)</b>		Serum	1 ml < 1: 32	
<b>AMP, cyclisch *)</b> (Adenosinmonophosphat)		EDTA-Plasma gefr.	2 ml 17.0 – 36.0 nmol/l	
<b>Amphetamine</b>				
Screening		Harn	10 ml Cut off: 300 ng/ml negativ ng/ml	EIA
Bestätigung *) ( <i>Amphetamin, Methamphetamin, Ecstasy, MDE, MDA</i> )				
Haaranalyse *) <i>Erfassungszeitraum ca. 6 Monate bei einer Haarlänge von 6 cm. Die Abnahmebedingungen für Haare zur Drogenuntersuchung müssen genau beachtet werden</i>		Haare	Cut off: 0,30 ng/l negativ ng/l	
Screening ° <i>Im Serum max. Nachweisbarkeit: 6 Stunden. Der Screening im Harn ist zu bevorzugen.</i>		Serum	2 ml Cut off: 300 ng/ml negativ ng/ml	EIA

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Amyloid A *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml < 10,0 mg/l		
<b>Androstendion</b>		<b>Serum</b>	1 ml Mann: 0.7 - 3.6 ng/ml Frau : 0.3 - 3.5 ng/ml Kind: <i>altersabh.</i> s.S. 177 - 178	CLIA	
<b>Anilin *)</b>		<b>Harn</b>	10 ml <i>BGW-Wert:</i> < 3,0 1000	µg/l	
<b>Anti-CCP</b>		<b>Serum</b>	1 ml negativ grenzwertig positiv	< 7,0 U/ml 7 - 10 > 10	EliA-Well
<b>Anti – D</b>	ante partum/post partum	<b>EDTA-Vollblut</b>	10 ml	Titerangabe	Aggl.
<b>Anti-Delta *)</b>	Anti-Hepatitis D (IgG+IgM) Anti-Hepatitis D (IgM)	<b>Serum</b>	2 ml	negativ negativ	
<b>Antidiuretisches Hormon (ADH) *)</b>	<i>gefroren</i> ≙ Vasopressin	<b>EDTA-Plasma</b>	5 ml <i>abhängig von der Serum-Osmolalität</i> s.S. 180	pg/ml	
<b>Anti-Erythropoietin *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	negativ	
<b>Antikörpersuchtest</b>	(Indirekter Coombs)	<b>EDTA-Vollblut</b>	10 ml	negativ	Aggl.
<b>Antikörperdifferenzierung *)</b>		<b>EDTA-Vollblut</b>	10 ml <i>es erfolgt eine Titerbestimmung</i>		
<b>Antioxidantien,gesamt *)</b>	(Totale antioxidative Kapazität, TAC)	<b>Serum</b>	2 ml niedrige Kapazität mittlere Kapazität hohe Kapazität	< 280 280 – 320 > 320	µmol/l
<b>Anti-Müller-Hormon *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml 15 – 45 Jahre ab 46 Jahre	1.00 – 10.0 < 1.00	ng/ml
<b>Anti-Staphylolysin *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 2.00	IU/ml
<b>Anti-Streptok.-DNase B</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 187	IU/ml Neph.

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material		Normbereich		Methode	
<b>Anti-Streptokokken-Hyaluronidase *</b> )		<b>Serum</b>	1 ml	< 300	E/ml		
<b>Anti-Streptokinase *</b> )		<b>Serum</b>	1 ml	< 1:640			
<b>Anti-Streptolysin AST</b>		<b>Serum</b>	1 ml	Erwachsene: Kinder:	< 200 < 150	IE/ml IE/ml	Turbid.
<b>Antithrombin III</b>	chromogen immunologisch *)	<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	83 - 128	%	chromogen	
<b>Anti - Xa - Aktivität</b>	<i>siehe Faktor-anti-Xa-Aktivität</i>	<b>Citrat-Blut</b>	3 ml				
<b>AP-50 *</b> ) (Alternative pathway complement)		<b>Serum</b>	1 ml	80 - 120	%		
<b>APC - Resistenz</b> (Faktor V – Leiden-Mutation)							
APC - Ratio		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	> 2.30	Ratio	Clotting-T.	
Faktor V - Mutations-Analyse		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	<i>siehe Befundbericht</i>		PCR	
<b>Apo-B100 *</b> ) (Genotypisierung)		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml				
<b>Apo-E Polymorphismus *</b> ) (Genotypisierung)		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	<i>siehe Befundbericht</i>			
<b>Apolipoprotein A<sub>1</sub> *</b> )		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: Frau :	110 - 205 125 - 215	mg/dl mg/dl	
<b>Apolipoprotein A<sub>2</sub> *</b> )		<b>Serum</b>	1 ml		26.0 - 51.0	mg/dl	
<b>Apolipoprotein B *</b> )		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: Frau :	55.0 – 140 55.0 – 125	mg/dl mg/dl	
<b>Apo B / Apo A<sub>1</sub>-Quot. *</b> )				Mann: Frau :	0.35 – 1.00 0.30 – 0.90		rechn.
<b>Apolipoprotein E *</b> )		<b>Serum</b>	1 ml		2.30 - 6.30	mg/dl	
<b>aPTT</b> (aktivierte partielle Thromboplastinzeit) <i>siehe PTT</i>		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml		22.0 - 34.0	sec	Clotting-T.

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
Arginin *)		Serum	1 ml	1,00 2,30 mg/dl	
	24h Sammelurin	24 Std.-Harn	10 ml	< 14.0 mg/24h	
Arylsulfatase A *)		Serum	2 ml	3.60 - 9.40 nmol/h/ml	
	gefroren	Harn	10 ml	41.0 – 178 nmol/h/ml	
					94.0 – 288 nmol/h/mg Krea
Aripiprazol *)		Serum	1 ml	Therap.Bereich: 100 – 300 µg/l nach Gabe von 15 mg/Tag	
ARQ (Aldosteron-Renin-Quotient)	siehe Funktionsdiagnostik	Serum/EDTA	1 ml		
Ascaris IgG-EIT (adult) *)		Serum	5 ml	< 10 MONA	
Ascaris IgG-EIT (Larvenprodukt) *)				< 10 MONA	
Ascorbinsäure	siehe Vitamin C				
Aspergillus IgG fumigatus versicolor niger *)		Serum	2 ml	5.5 - 120 mg/l	CAP
				< 100 mg/l	CAP
			Cut off:	24.0 mg/l	
Aspegillus fumigatus – AK (IHA) *)		Serum	2 ml	< 1:320	
ASAT Aspartat-Aminotransferase	siehe GOT				
Astrovirus		Stuhl	5g	negativ	ELISA
asymetr. Dimethylarginin *)		Serum	2 ml	0.3 – 0.8 µmol/l	
Atomoxetin *)		Serum	1 ml	Therap.Bereich: siehe Befund µg/l	
Azathioprin *)		Serum	1 ml	Therap.Bereich: 0.1 – 2.0 mg/l	

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode			
<b>BAL</b> (Broncho-alveoläre Lavage) <i>Beinhaltet die Auftrennung der Lymphozytensubpopulationen (inklusive morphologischer Beurteilung) bei spezieller Fragestellung z.B. Sarkoidose, exogen allerg. Alveolitis u.a. ggf. Rücksprache mit dem Laborarzt</i>		<b>BAL</b>	5 ml	<i>Interpretation siehe Befundbericht</i>	FCM/ Mikrosk.		
<b>Baclofen *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	<i>Therap.Bereich:</i> 0.10 – 0.60	mg/l		
<b>Barbiturate</b>		<b>Harn</b>	10 ml	Cut-off	negativ < 200	ng/ml	EIA
<i>Im Serum max. Nachweisbarkeit: 6 Stunden. Der Screening im Harn ist zu bevorzugen.</i>		<b>Serum</b> °	1 ml	Cut-off	negativ < 200	ng/ml	EIA
<b>Bartonella henselae *)</b>	IgG	<b>Serum</b>	1 ml		< 1:64		
	IgM				< 1:20		
<b>Bartonella quintana *)</b>	IgG	<b>Serum</b>	1 ml		< 1:64		
	IgM				< 1:20		
<b>Basophile Granulozyten</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml		< 0.02		FCM / mikr.
<b>Bence – Jones – Eiweiß</b>	<i>siehe auch Immunfixation im Harn</i>	<b>Harn</b>	10 ml		negativ		IFIX
<b>Benperidol *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	<i>Therap.Bereich:</i>	2 Std. nach Gabe von 6 mg wird Spitzenwert von ca. 14 µg/l gefunden		
<b>Benzodiazepine</b>		<b>Harn</b>	10 ml	Cut-off	negativ < 100	ng/ml	EIA
<i>Im Serum max. Nachweisbarkeit: 6 Stunden. Der Screening im Harn ist zu bevorzugen.</i>		<b>Serum</b> °	1 ml	Cut-off	negativ < 100	ng/ml	EIA
<b>Benzol *)</b>	<i>Spezielles Abnahmesystem anfordern</i>	<b>spez. EDTA-Blut</b>	3 ml		< 2.0	µg/l	
<b>beta - Lactoglobulin - IgA *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml		< 3.0	mg/l	
<b>beta-2- Mikroglobulin</b>		<b>Serum</b>	1 ml		< 2.4	mg/l	Neph.
		<b>Liquor</b>	1 ml		< 2,2	mg/l	

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode			
<b>beta - 2 - Glycoprotein I - AK</b>	IgG, IgM	<b>Serum</b>	1 ml negativ: grenzwertig: positiv:	< 7.0 7.0 – 10.0 > 10.0	U/ml EliA-Well		
		<b>Harn *)</b>	10 ml	< 0.5	mg/g Kreatinin		
<b>beta<sub>2</sub>-Transferrin *)</b> <i>Nasentamponade</i> <i>z.A. Liquorrhoe</i>	<i>z.B.</i>	<b>Liquor/Sekret</b>	1 ml <i>Liquor:</i> <i>Serum:</i> <i>Sekret:</i>	<i>positiv</i> <i>negativ</i> <i>negativ</i>			
<b>beta-Carotin *)</b> <i>lichtgeschützt</i>	<i>nüchtern,</i>	<b>Serum</b>	2 ml	500 – 2500	µg/l		
<b>beta-CrossLaps (c-terminales Telopeptid) *)</b>		<b>EDTA-Plasma</b>	2 ml	Männer bis 50 J.: Männer 50-70 J.: Frauen - prämenopausal: - postmenopausal:	< 0.58 < 0.70  < 0.57 < 1.01	µg/l µg/l µg/l µg/l	
<b>beta-Lipoproteide</b>	<i>siehe auch LDL-Cholesterol</i>	<b>Serum</b>	1 ml		%	AGE	
<b>beta-Lipoproteinid / alpha-Lipoproteinid Quotient</b>						rechn.	
<b>Bilharziose (Schistosoma mansoni) *)</b> Antikörpermachweis		<b>Serum</b>	1 ml		< 1: 16		
<b>Bilirubin</b> gesamt direkt indirekt		<b>Serum</b>	1ml		5 – 21	µmol/l	Phot.
					< 3,4	µmol/l	Phot.
					< 17,6	µmol/l	rechn.
		<b>Harn</b>	10ml		negativ		STRT
<b>Bilirubinoide (Delta-E-450 (Liley))</b>	<i>lichtgeschützt</i>	<b>Fruchtwasser</b>	3 ml	<i>abhängig von SSW. siehe S. 188</i>			Phot.
<b>Biotinidase *)</b>		<b>Filterpapier</b>		> 30	%		

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Biotin</b> (Vitamin H *)		<b>Serum</b>	2 ml <i>Gesunde:</i> > 200 <i>leichter Mangel:</i> 100 – 200 <i>schwerer Mangel:</i> < 100	ng/l	
<b>Bisoprolol</b> *)		<b>Serum</b>	1ml <i>Ther. Bereich</i>	10 - 100 µg/l	
<b>Blei</b>	<i>Röhrchen für Metallanalytik</i>	<b>Li-Hep.-Blut</b> (Sarstedt)	Mann:	< 120 µg/l	AAS
		<b>K<sub>2</sub>-EDTA-Blut</b> (BD)	7 ml Frau :	< 90.0 µg/l	
			<i>BGW – Werte:</i>		
			<i>Mann:</i> 400 <i>Frau &lt; 45 J.:</i> 300	µg/l µg/l	
		<b>Harn</b> *)	10 ml	< 50.0 µg/l	
<b>Blutbild, klein</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml <i>Altersabhängigkeit s.S. 173</i>		
Erythrozyten			Mann:	4.5 – 5.9 Tpt/l	Impedanz
			Frau :	4.1 - 5.1	
Hämoglobin			Mann:	8.4 - 10.9 mmol/l	Phot.
			Frau :	7.4 - 9.9	
Hämatokrit			Mann:	0.40 - 0.53 Index	Impuls- höhensum.
			Frau :	0.36 - 0.48	
Leukozyten				3.5 – 9.8 Gpt/l	FCM
Thrombozyten				140 - 360 Gpt/l	Impedanz
MCH				1.74 – 2.05 fmol/l	rechn.
MCV				80 - 96 fl	rechn.
MCHC				20.5 - 22.4 mmol/l	rechn.
<b>Blutbild, groß</b>	<i>beinhaltet kleines Blutbild</i>	<b>EDTA-Blut</b>	3 ml		FCM
	Neutrophile - Fraktion			0.40 – 0.75	
	Basophile - Fraktion			< 0.02	
	Eosinophile - Fraktion			< 0.08	
	Lymphozyten - Fraktion			0.18 – 0.48	
	Monozyten - Fraktion			< 0.11	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Blutgruppenserologie</b>		<b>EDTA-Vollblut</b> 10 ml		
Blutgruppe		<i>Blutgruppenantigene A; B</i>		Aggl.
		<i>Blutgruppenantikörper 0; A1; A2; B;</i>		
Rh – Faktor				Aggl.
Rh – Untergruppen				Aggl.
Kell – Antigen				Aggl.
<b>ANTIKÖRPERSUCHTEST</b>				Aggl.
Ind. Coombs -Test				
Antikörper-Differenzierung *)				
Antikörper-Titer				
Dir. Coombs-Test				
<b>NOTHILFEPASS</b>				
<b>Blut im Stuhl</b> (Hämoglobin im Stuhl)		<b>Stuhl</b> 1 g	negativ	Farbtest
<b>Blutsenkung</b> (BSG)		<b>EDTA-Blut</b> 3 ml		Photom.
		<i>Frauen: &lt; 50 Jahre</i>	< 20 mm/h	
		<i>&gt; 50 Jahre</i>	< 25 mm/h	
		<i>Männer: &lt; 50 Jahre</i>	< 15 mm/h	
		<i>&gt; 50 Jahre</i>	< 20 mm/h	
<b>Blutsenkung</b> (BSG)		<b>Citrat-Blut (1:5)</b>		Westerg.
	1. Std.	Mann:	3 - 8 mm/h	
		Frau :	6 - 11 mm/h	
		Kind:	4 - 12 mm/h	
<b>BNP</b> (B-Typ (Brain) natriuretisches Peptid)		<b>EDTA-Blut</b> 3 ml	< 100 pg/ml	CMIA
<b>Bone TRAP</b> *)		<b>Serum</b> 1ml	1.50 – 4.70 U/l	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode		
<b>Bordetella pertussis</b>	Antikörpernachweis	<b>Serum</b>	1 ml			
	<i>IgA, IgG</i>			< 1: 100	IFT	
	<i>IgM</i>			< 1: 320	IFT	
	<i>Blot, DNA *)</i>					
<b>Borrelia burgdorferi</b>						
Antikörpernachweis	<i>Suchtest</i>	<b>Serum</b>	1 ml			
	<i>IgG</i>			< 20	U/ml	ELISA
	<i>IgM</i>			< 20	U/ml	ELISA
Immunoblot	<i>Bestätigungstest</i>	<b>Serum</b>	1 ml			
	<i>IgG</i>			negativ		W.-Blot
	<i>IgM</i>			negativ		W.-Blot
	<i>IgA</i>			negativ		W.-Blot
Liquordiagnostik		<b>Liquor</b>	1ml	<i>Bestimmung von IgG, IgM, IgA</i>		
<i>Die Liquordiagnostik schließt die Bestimmung im Serum mit ein.</i>				<i>Beurteilung siehe Befundbericht</i>		
<b>Bromid *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Therap. Bereich:</i>	400 - 2000	mg/l
<b>Bromocriptin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Therap. Bereich:</i>		µg/l
				<i>niedrig dosiert 2,5mg</i>	0.10 – 0.30	
				<i>hoch dosiert 25,0mg</i>	1.00 – 4.00	
<b>Brucellose</b>	Antikörpernachweis °	<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10		KBR
<b>Buprenorphin *)</b>	<i>siehe auch Norbuprenorphin</i>	<b>Serum</b>	2 ml	0,50 – 5,00	µg/l	
				<i>Referenzbereich gilt für Anwendung als Analgetikum</i>		

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material		Normbereich	Methode
<b>C1 – Esterase-Inhibitor *)</b>					
proteinchemisch		<b>Serum/Citrat-Pl.</b>	1 ml	0.15 – 0.35 g/l	
funktionell	<i>gefroren</i>	<b>Citrat-Plasma</b>	1 ml	70 – 130 %	
<b>C1q – Komplement *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	5.00 – 25.0 mg/dl	
<b>C2 – Komplement *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	1.40 – 2.50 mg/dl	
<b>C3 – Nephritisfaktor *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	negativ	
<b>C3 – Komplement</b>		<b>Serum</b>	1 ml	82.0 – 170 mg/dl	Neph.
			<i>altersabh.NB S.167</i>		
<b>C4 – Komplement</b>		<b>Serum</b>	1 ml	18.0 – 49.0 mg/dl	Neph.
			<i>altersabh.NB S.167</i>		
<b>C13 – Harnstoff – Atemtest *)</b>		<b>Atemluft</b>		<i>negativ:</i> < 3.00	
<i>Spezielles Abnahmebesteck, siehe auch Funktionsdiagnostik</i>				<i>auffällig:</i> 3.00 - 5.00	
				<i>positiv:</i> > 5.00	
<b>CA 125</b>		<b>Serum</b>	2 ml	< 35.0 U/ml	LIA
<b>CA 15-3</b>		<b>Serum</b>	2 ml	< 31.3 U/ml	LIA
<b>CA 19-9</b>		<b>Serum</b>	2 ml	< 35.0 U/ml	LIA
<b>CA 242 *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	< 25.0 U/ml	
<b>CA 25 (CASA) *)</b>				< 4.00 U/ml	
			<i>Graubereich:</i>	<i>4.00 - 6.00 U/ml</i>	
<b>CA 72-4 (TAG 72)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	< 6.90 U/ml	ECLIA
<b>CA-50 (Can-Ag) *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	< 19.0 U/ml	
<b>Cadmium *)</b>	<i>Spezialgefäß für Metallanalytik ohne Trenngel</i>	<b>Li-Hep.-Blut</b> (Sarstedt)		< 1.0 µg/l	
		<b>K<sub>2</sub>-EDTA-Blut</b> (BD)	7 ml <i>empf. Richtwert:</i>	< 15.0	
		<b>Harn</b>	10 ml	< 0.8 µg/l	
				< 2.0 µg/g Krea	
			<i>biolog.Leitwert:</i>	< 7.0 µg/l	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Calcitonin</b>	<i>gefroren</i>	<b>Serum</b>	2 ml Mann: 3.0 - 21.0 Frau : 1.0 - 8.0	pg/ml RIA
<b>Calcium</b> gesamt ionisiert		<b>Serum</b>	1 ml Erwachsene: 2.20 – 2.65 Kinder: 2.19 – 2.51	mmol/l mmol/l Phot.
	<i>24 Std.-Menge angeben</i>	<b>Serum</b>	1 ml 1.15 - 1.35	mmol/l ISE
		<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml Mann: < 7.50 Frau : < 6.20	mmol/24h mmol/24h Phot.
<b>Calcium - Phosphat - Produkt</b>	<i>Best. Calcium und Phosphat</i>	<b>Serum</b>	1 ml < 4.51	mmol/l rechn.
<b>Calprotectin *)</b>		<b>Stuhl</b>	5 g < 50.0	mg/kg
<b>Campylobacter jejuni AK *)</b>	IgG	<b>Serum</b>	1 ml negativ: grenzwertig: positiv: > 30.0	< 20.0 20.0 - 30.0 U/ml
	IgA	<b>Serum</b>	1 ml negativ: grenzwertig: positiv: > 25.0	< 20.0 20.0 – 25.0 U/ml
<b>Candida</b>				
Antikörpernachweis	IgG	<b>Serum</b>	1 ml <1: 1000	IFT
		<b>Liquor</b>	1 ml <i>s. Befundbericht</i>	
Antigennachweis		<b>Serum</b>	1 ml <1: 4	Aggl.
DNA – Nachweis *)		<b>Liquor</b>	1 ml negativ	
<b>Cannabinoide</b>				
Screening		<b>Harn</b>	10 ml Cut off: 50 ng/ml negativ	ng/ml EIA
Bestätigung *)	<i>(bestimmt als THC-Carbonsäure)</i>		Nachweisgrenze: 5.00	µg/l
Haaranalyse *)		<b>Haare</b>		
<i>Erfassungszeitraum ca. 6 Monate bei einer Haarlänge von 6 cm. Die Abnahmebedingungen für Haare zur Drogenuntersuchung müssen genau beachtet werden (Informationsblatt anfordern).</i>				
Screening °		<b>Serum</b>	2 ml Cut off: 50 ng/ml negativ	ng/ml EIA
<i>Im Serum max. Nachweisbarkeit: 12 Stunden. Das Screening im Harn ist zu bevorzugen.</i>				

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Carbamazepin</b>		<b>Serum</b>	2 ml <i>Therap. Bereich:</i> 8.0 - 12.0 mg/l	EIA	
<b>Carbomonoxy - Hb (CO – Hb)</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml < 5% <i>des Gesamt-Hb</i>	Phot.	
<b>Cardiolipin</b>					
Antikörpernachweis	IgG	<b>Serum</b>	1 ml negativ: grenzwertig: positiv:	< 10.0 10.0 – 40.0 > 40.0	GPL-U/ml EliA-Well
	IgM	<b>Serum</b>	1 ml negativ: grenzwertig: positiv:	< 10.0 10.0 – 40.0 > 40.0	MPL-U/ml EliA-Well
<b>Carnitin *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml Mann: Frau :	4.67 - 9.37 3.69 - 8.58	mg/l mg/l
		<b>Ejakulat</b>	0.5 ml	> 40.0	µg/ml
<b>Carnitin, frei *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml Mann: Frau : <i>Kinder:</i>	3.96 - 8.21 2.88 – 7.32 <i>altersabhängige Normbereiche</i>	mg/l mg/l
<b>CCP</b>	siehe Anti-CCP	<b>Serum</b>	1 ml		EliA-Well
<b>CDT</b> (Kohlehydrat-defizientes Transferrin)		<b>Serum</b>	2 ml <i>Normbereich</i> <i>Graubereich</i> <i>Alkoholmissbrauch</i>	< 1,7 1,7 – 2,6 > 2,6	% % %
<b>CEA</b> (Carcino embryonales Antigen)		<b>Serum</b>	2 ml	< 5,0	ng/ml LIA
<b>Ceftriaxon *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml <i>Therap. Bereich:</i>	10 - 100	µg/l
<b>Chlamydomphila pneumoniae</b> AK-Nachweis	IgA/IgG	<b>Serum</b>	1 ml	< 0.8	INDEX ELISA
<b>Chlamydia psittaci</b> (Ornithose) °	Antikörpernachweis	<b>Serum</b>	1 ml	< 1.5	INDEX KBR
<i>Kreuzreaktionen zu Chlamydia trachomatis u. Chlamydomphila pneumoniae können nicht ausgeschlossen werden</i>					

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Chlamydia trachomatis</b>					
Direktnachweis (DNA)	Spezialbesteck	<b>Abstrich</b>	negativ	PCR	
Spezielle Abnahmebestecke (Antigennachweis nachweis) können im Labor angefordert werden.	bzw. Direkt-				
- Probenmaterialien kühlen		<b>1. Morgenharn</b>	negativ	PCR	
		<b>Ejakulat</b>	negativ	PCR	
Antikörpernachweis	IgA/IgG	<b>Serum</b>	1 ml	< 0.8 INDEX ELISA	
<b>Chlorid</b>		<b>Serum</b>	1 ml	Erwachsene: 96 – 110 mmol/l Kinder: 95 – 112 mmol/l	
	24 Std.-Menge angeben	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	110 – 225 mmol/24h	
<b>Chlorprothixen *)</b>			Ther. Bereich: 40 - 200 µg/l Toxisch ab: 700 µg/l		
<b>Cholesterol</b>	gesamt	<b>Serum</b>	1 ml	Erwachsene: < 6,0 mmol/l < 240 mg/dl Kinder: 2.6 – 5.7 mmol/l 104 – 228 mg/dl	Phot.
HDL-Cholesterol (alpha-Lipoprotein)		<b>Serum</b>	1 ml	> 1,00 mmol/l	Phot.
LDL-Cholesterol (beta-Lipoprotein)		<b>Serum</b>	1 ml	unauffällig: < 4,0 mmol/l behandlungsbed.: > 4,9 mmol/l	Phot.
LDL / HDL - Quotient		<b>Serum</b>	1 ml	niedriges Risiko: < 2.50 mittleres Risiko: 2.50 - 4.00 hohes Risiko: > 4.00	rechn.
<b>Cholecalciferol</b>	siehe Vitamin D3				
<b>Cholinestertransferprotein - Gen *) (Polymorphismus)</b>		<b>EDTA – Blut</b>	3 ml	Genotyp	
<b>Cholinesterase</b>		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: 76.9 – 191 µmol/sl Frau: 65.7 – 180 µmol/sl	kin. Farbt.
<b>Chrom *)</b>	Spezialgefäß für Metallanalytik	<b>Li-Hep.-Blut (Sarstedt)</b>		µg/l	
		<b>K<sub>2</sub>-EDTA-Blut (BD)</b>	7 ml		
<b>Chromogranin A (CGA)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	44 (27 – 94) ng/ml	ELISA

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Chromosomenanalyse *)</b>					
<i>Die Karyotypanalyse erfolgt mittels computerunterstützter digitaler Bildauswertung. Den Befunden werden Karyogramme bzw. Abbildungen zur Dokumentation beigelegt.</i>					
Lymphozytenkultur	<i>steril, ohne Zentrifugierhilfe</i>	<b>Heparin-Blut</b>	5 ml	<i>Nachweis numerischer und struktureller Chromosomenaberrationen sowie Mosaikauswertung</i>	
<b>Chylomikronen</b>		<b>Serum</b>	1 ml	% AGE	
<b>CH50</b> (Gesamthäm. Komplementaktivität *)	<i>gefroren</i>	<b>Citrat-Plasma</b>	2 ml	85 - 125 %	
<b>Ciclosporin</b> (Sandimmun) <i>monoclonal</i>		<b>EDTA – Blut</b>	3 ml	<i>Postoperativ:</i> 175 – 275 µg/l <i>Erhaltungsdosis:</i> 80 – 50	EIA
<b>Citalopram *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	30 – 130 µg/l	
<b>Citrat *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	17.0 - 31.0 mg/l	
		<b>Ejakulat</b>	0.2 ml	2.00 - 10.0 mg/ml	
	<i>24 Std.-Menge angeben</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	90.0 – 830 mg/24h Kind: < 4 Jahre: 4.00 - 12.0 mg/kg KG/24h	
<b>CK - MB</b> (Kreatin-Kinase-Isoenzym MB)		<b>Serum</b>	1 ml	< 0.41 µmol/sl	Phot.
<i>Werte über 6% der Gesamt-CPK sprechen für eine Herzmuskel schädigung.</i>					
<b>Clarithromycin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Therap. Bereich:</i> 1.00 – 5.00 mg/l	
<b>Clobazam *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	100 - 400 µg/l	
	<i>Nordiazepam (wirks. Met. v. Clobazam)</i>			1000 - 4000 µg/l	
<b>Clomipramin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	50 - 150 µg/l	
	<i>Norclomipramin (wirks. Met. v. Clomipramin)</i>			400 µg/l	
	<i>Summe von Clomipramin und Norclomipramin</i>			150 - 300 µg/l	
				400 µg/l	
<b>Clonazepam *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 15 - 60 µg/l <i>Toxisch ab:</i> 100 µg/l	

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich			Methode	
<b>Clozapin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> <i>Toxisch ab:</i>	200 - 600 1000	µg/l µg/l	
Desmethyl – Clozapin ( <i>wirks. Methabolit v.Clozapin</i> )		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich:</i>	50 – 700	µg/l	
<b>CMT</b>		<b>Serum</b>	1 ml		< 1: 2		Aggl.
<b>Cobalt *)</b>	<i>Spezialgefäß für Metallanalytik</i>	<b>Li-Hep.-Blut</b> (Sarstedt)			< 1.50	µg/l	
		<b>K<sub>2</sub>-EDTA-Blut</b> (BD)	7 ml				
<b>Cocain</b>	<i>(bestimmt als Benzoylcegonin)</i>						
Screening		<b>Harn</b>	10 ml	Cut off: 200 ng/ml	negativ	ng/ml	EIA
Bestätigung *)							
Screening °		<b>Serum</b>	2 ml	Cut off: 200 ng/ml	negativ	ng/ml	EIA
	<i>Im Serum max. Nachweisbarkeit: 6 Stunden. Das Screening im Harn ist zu bevorzugen.</i>						
<b>Cocain *)</b>	Haaranalyse	<b>Haare</b>					
	<i>Erfassungszeitraum ca. 6 Monate bei einer Haarlänge von 6 cm. Die Abnahmebedingungen für Haare zur Drogenuntersuchung müssen genau beachtet werden (Informationsblatt bitte anfordern).</i>						
<b>Codein</b> s. Opiate		<b>Harn, Serum, Haare</b>					
<b>Coccidioides immitis *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml				
<b>Coenzym Q 10 *)</b>		<b>EDTA – Blut</b>	3 ml		750 – 1000	µg/l	HPLC
<b>Coeruloplasmin *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml		20.0 - 60.0	mg/dl	
<b>CO-Hb</b> <i>siehe Carbomonoxy-Hb</i>		<b>EDTA – Blut</b>	3 ml				
<b>18 – OH – Corticosteron *)</b>		<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml		1.50 – 6.50	µg/ml	
<b>Cortisol</b>	<i>Altersabhängigkeit s.S.: 177-178</i>	<b>Serum</b>	1 ml	Morgens : Abends :	50 – 250 20 - 90	ng/ml ng/ml	LIA
	<i>24 Std.-Menge angeben</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml		28 - 214	µg/24h	LIA

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode		
<b>Coxiella burnetii – AK (Q-Fieber) *</b>		<b>Serum</b>	2 ml			
	- IgG Phase I		< 1: 16			
	- IgG Phase II		negativ: < 20.0 grenzwertig: 20.0 - 30.0 positiv: > 30.0	U/ml		
	- IgM Phase I		< 1: 16			
	- IgM Phase II		negativ: < 0.80 grenzwertig: 0.80 - 1.20 positiv: > 1.20	Index		
<b>Coxsackie - Viren – AK (1- 6) (Pool) °</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 20	KBR	
<b>C-Peptid</b>	<i>nüchtern</i>	<b>Serum</b>	1 ml	1.1 – 4.4	ng/ml	ECLIA
<b>CPK (Kreatin-Kinase)</b> <i>bestimmt als NAC-aktivierte CK</i>		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: < 2,87 Frau : < 2,48 Kind: < 1,50	µmol/sl µmol/sl µmol/sl	Phot.
		<i>In Verbindung mit CPK - Isoenzymen</i>		Mann: < 190 Frau: < 167	U/l U/l	
<b>CPK – Isoenzyme °</b>		<b>Serum</b>	1 ml			IEF
	<i>- schließt die Bestimmung der Kreatinkinase (CPK) mit ein</i>					
	CK - BB			0	%	
	CK - MB			0 – 3	%	
	CK - MM			97 – 100	%	
	Makro-CK			0	%	
	Makro-CK Typ 1			0	%	
<b>CRP</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 5.0	mg/l	Turbid.
<b>CRP, hochsensitives</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 0.8	mg/l	Turbid.

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode		
<b>Cryptococcus neoformans *)</b>						
Antigennachweis		<b>Serum</b>	1 ml	negativ		
		<b>Liquor</b>	1 ml	< 1: 2		
<b>Cryptosporiden-Ag *)</b>		<b>Stuhl</b>	2 g			
<b>Cyanocobalamin</b>	<i>siehe Vitamin B12</i>					
<b>CT-ProVasopressin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>abhängig von der Serum-Osmolalität s.S. 180</i>	pmol/l	
<b>CYFRA 21<sub>1</sub></b> (Cytokeratin-Fragment 21 <sub>1</sub> )		<b>Serum</b>	1 ml	< 3.3	ng/ml	ECLIA
<b>Cystathion *)</b>		<b>Harn</b>	10 ml	20 – 580	µg/0,1g Krea.	
<b>Cystatin C</b>		<b>Serum</b>	2 ml	0.50 – 0.96	mg/l	Turbid.
<b>Cystin *)</b>	<i>24 Std.-Menge angeben</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	< 30.0	mg/24h	
		<b>Serum</b>	1 ml	0.30 – 1.80	mg/dl	
<b>Cytomegalie – Virus (CMV)</b>						
Antikörpernachweis	IgG	<b>Serum</b>	1 ml	negativ: < 0.4	U/ml	LIA
	IgM			negativ: < 15.0	U/ml	LIA
Antigennachweis (pp65) *)	<i>Bitte frisches EDTA-Blut einsenden!</i>	<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	negativ		
Direktnachweis (DNA); qualitativ *)		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	negativ		
		<b>Liquor</b>	1 ml	negativ		

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>D-Dimer-Test</b> (Fibrinospaltprodukte)		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml Cut-off: < 0.230 mg/l	Aggl.
<b>Delta-Aminolävulinsäure *</b>	24 Std.-Menge angeben	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml 4.00 – 5.00 mg/d	
<b>Dengue – Fieber – Virus *</b>	Antikörpernachweis	IgG/IgM <b>Serum</b>	1 ml < 9.00 INDEX	
<b>Deoxypyridinolin *</b>		<b>Harn</b>	10 ml 20.0 - 65.0 µg/g Kreat.	
<b>Desethylamiodaron</b> (wirks. Methabolit v. Amiodaron)		<b>Serum</b>	2 ml 0.5 - 3.0 mg/l	HPLC
<b>Desipramin</b> (wirks. Met. v. Imipramin *)		<b>Serum</b>	2 ml Ther. Bereich: 75 - 250 µg/l Toxisch ab: 500	
<b>Desmethyl – Citalopram</b> (wirks. Methabolit v. Citalopram) *)		<b>Serum</b>	2 ml Ther. Bereich: 25 – 250 µg/l	
<b>Desmethyl – Clozapin</b> (wirks. Methabolit v. Clozapin) *)		<b>Serum</b>	2 ml Ther. Bereich: 50 – 700 µg/l	
<b>Desmethyl – Diazepam</b> (wirks. Methabolit v. Diazepam) *)		<b>Serum</b>	2 ml Ther. Bereich: 600 - 1500 µg/l	
<b>Desmethyl – Imatinib</b> (wirks. Methabolit v. Imatinib) *)		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml ng/ml	
<b>Desmethylsertralin</b> (wirks. Methabolit v. Sertralin) *)		<b>Serum</b>	2 ml Ther. Bereich: < 350 µg/l	
<b>Desmethylvenlafaxin</b> (wirks. Methabolit v. Venlafaxin) *)		<b>Serum</b>	2 ml 60.0 - 1000 µg/l	
<b>Dexamethason *</b>		<b>Serum</b>	2 ml 5.00 – 50.0 µg/l	
<b>Dexamethason – Test</b>	siehe Funktionsdiagnostik	<b>Serum</b>	2 ml	
<b>DHEA-S</b> (Dehydroandrosteron-Sulfat)		<b>Serum</b>	1 ml Mann: altersabhäng. ng/l Frau: siehe Befundbericht Kind: altersabhäng. s.S.177- 178	LIA
<b>Diazepam *</b>		<b>Serum</b>	2 ml Ther. Bereich: 200 - 500 µg/l Toxisch ab: 1500	
Nordiazepam (wirksamer Methabolit v. Diazepam)	Bei Epilepsie:		Ther. Bereich: 200 – 800 µg/l Toxisch ab: 2000	

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Dibukainzahl *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	> 70.0 %	
<b>Dichte</b>		<b>Harn</b>		1.016–1.022	STRT
		<b>Punktat</b>			
<b>Differentialblutbild</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml		Mikrosk.
		<i>evt. 2 Blutausrich</i>			
Myelozyten				0.0	
Metamyelozyten				0.0	
Stabkernige				< 0.11	
Segmentkernige				0.36 - 0.84	
Basophile				< 0.02	
Eosinophile				< 0.07	
Lymphozyten				0.20 - 0.42	
Monozyten				< 0.10	
<b>Digitoxin</b>		<b>Serum</b>	1 ml	10.0 – 30.0 ng/ml	Turbid.
<b>Digoxin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	0.5 – 2.0 ng/ml	
<b>Dihydrocodein *)</b> <i>s. Opiate</i>		<b>Haare</b>			
<b>Dimaval – Test</b>	<i>siehe Funktionsdiagnostik</i>	<b>Harn</b>	10 ml	<i>s.Befundbericht</i>	AAS
<b>Dimethylarginin, asymetr. *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	0.3 – 0.8 µmol/l	
<b>Diphtherie-AK</b>		<b>Serum</b>	1 ml	<i>nach Impfung</i> IU/ml	ELISA
( <i>Corynebacterium diphtheriae</i> )	Antikörpernachweis			<i>s.S. 189</i>	
<b>Direkter Coombs-Test</b>		<b>EDTA-Vollblut</b>	10 ml		Aggl.
<b>DOB Wert *)</b> (Delta over baseline) → <i>siehe auch C13-Atemtest</i>		<b>Atemgas</b>		bis 4.0	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Dopamin *)</b> <i>Blutabnahme nach mind. 30 min. Ruhe am liegenden Patienten mit Verweilkanüle.</i>	<i>gefroren</i>	<b>EDTA-Plasma</b>	3 ml	< 60 ng/l	
<b>Dopamin</b> <i>Harn ansäuern: 10 ml einer 25% Salzsäure in das 24 Std.-Sammelgefäß vorlegen, bzw. Sammelgefäß anfordern. 24 Std.-Menge angeben.</i>		<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	< 500 µg/24h	HPLC
<b>Doxepin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	50 - 150 µg/l	
	Nordoxepin ( <i>wirks. Metabolit v. Doxepin</i> ) Summe von Doxepin und Nordoxepin:			<i>Ther. Bereich:</i> 100 - 250 µg/l <i>Toxisch ab:</i> 500	
<b>Dysmorphe Erythrozyten</b> <i>Der Spontanharn sollte unmittelbar im Labor eingehen, eine längere Konservierung ist nicht möglich. Beinhaltet die Bestimmung der Ankanthozyten.</i>		<b>Harn</b>	10 ml	< 44 %	Phasenk.

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode		
<b>EBV</b> (Epstein-Barr-Virus)						
Antikörpernachweis: VCA	(Virus Capsid AG)	<b>Serum</b>	1 ml negativ: grenzwertig: positiv:	< 0.90 0.90 - 1.10 > 1.10	Index	LIA
	-IgG					
	-IgM		negativ: grenzwertig: positiv:	< 0.90 0.90 - 1.10 > 1.10	Index	LIA
Immunoblot	Nachweis von AK gegen VCA, EBNA und EA	<b>Serum</b>	1 ml	Beurteilung siehe Befundbericht		W.-Blot
Direktnachweis (DNA) *)		<b>EDTA-Blut / Rachenabstrich</b>	3 ml	negativ		
qualitativ		<b>Liquor</b>	1ml	negativ		
<b>Ecarin – Clotting – Time *)</b>			<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	500 - 1500 µg/l	
<b>Echinococcus</b> (Hunde-, Fuchsbandwurm)						
Antikörpernachweis *)		<b>HAH Serum</b>	1 ml	< 1: 32		
		<b>KBR</b>		0.9	Index	
Antikörpernachweis (spez. IgE)				< 0.35	kU/l	CAP
<b>ECHO - Viren</b> (Pool)						
Antikörpernachweis °	(Typ 4, 6, 9, 14, 28, 30)	<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 20		KBR
<b>ECP</b> (Eosinophiles kationisches Protein)			<b>Serum</b>	1 ml	1.80 – 18.0 µg/l	CLIA
<b>Ehrlichiose, humane granulozytäre *)</b>			<b>Serum</b>	2 ml		
		IgG		< 1:64		
		IgM		< 1:20		

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Eisen</b>		<b>Serum</b>	1 ml Mann: 12.5 – 32.2 µmol/sl Frau : 10.7 – 32.2 µmol/sl <i>altersabhängige NB siehe S. 165</i>	Phot.	
		<b>Harn *)</b>	10 ml < 150 µg/l		
<b>Eisenresorptionstest</b>	<i>siehe Funktionsdiagnostik</i>	<b>Serum</b>	1 ml <i>s.Befundbericht Normalverhalten: Anstieg um ca. 30% des Ausgangswertes</i>	Phot.	
<b>Eisenbindungskapazität</b>		<b>Serum</b>	2 ml	Neph/Phot	
	<i>Schließt die Bestimmung von Eisen und Transferrin ein.</i>				
Totale EBK			44.8 – 71.6 µmol/l		
Latente EBK			26.9 – 53.7 µmol/l		
<b>Eiweiß, gesamt</b>	<i>24 Std.-Menge angeben Spontanurin / Teststreifen</i>	<b>Serum</b>	1 ml	66.0 - 83.0 g/l	Phot.
		<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	45.0 - 75.0 mg/24h	
		<b>Harn</b>	10 ml	negativ g/l	
		<b>Liquor</b>	0.5 ml	200 - 500 mg/l	
		<b>Punktat</b>	1 ml	11.0 - 22.0 g/l	
<b>Eiweiß-Elektrophorese</b>	<i>Beinhaltet die Bestimmung des Gesamteiweiß</i>	<b>Serum</b>	1 ml	<i>Siehe Seite 164</i>	Elpho.
				Albumin 53 – 66 %	
				α <sub>1</sub> -Globuline 2.1 – 3.8 %	
				α <sub>2</sub> -Globuline 9.1 – 14.1 %	
				β-Globuline 8.6 – 13.1 %	
				γ-Globuline 10.3 – 19.5 %	
			<i>24 Std.-Menge angeben</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	
		<b>Liquor</b>	5 ml		
<b>Ejakulat</b>	<i>frisches Beinhaltet Spermien-Morphologie und Motilität mit Beurteilung.</i>	<b>Ejakulat</b>	<i>Siehe Befundbericht</i>	Mikrosk.	

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Elastase<sub>1</sub></b> (Pankreas-Elastase <sub>1</sub> )		<b>Serum</b>	1 ml	< 3.50 ng/ml	ELISA
		<b>Stuhl</b>	2 g	<i>normal:</i> > 200 $\mu$ g/g <i>mittlere Insuffizienz</i> 100 - 200 <i>schwere Insuffizienz</i> < 100	
		<b>Duodenalsaft</b>	1 ml	> 200 $\mu$ g/ml	
<b>ENA</b> (Extrahierbare nukleäre Antigene)		<b>Serum</b>	1 ml	negativ	Blot
	<i>beinhaltet die Bestimmung der AAK gg. SSA, SSB, Sm, n-RNP, Jo-1, SCL-70</i>				
<b>Endomysium – Antikörper</b>	IgA/IgG	<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10	IFT
<b>Enteroviren</b> *)	IgG	<b>Serum</b>	1 ml	negativ: < 80 U/ml grenzwertig: 80 - 100 positiv: > 100 <i>Der Grenzwert wurde so festgelegt, dass der IgG-Test bei zurückliegenden Infektionen negativ bewertet wird</i>	
<b>Enteroviren</b> (Polio, Coxsackie, Echo, Rhino) *)					
Direktnachweis (DNA)		<b>Liquor, Rachenabstrich, Rachenspülw.</b>	2 ml 2 ml		
<b>Eosinophile Granulozyten</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	Erwachsene: < 0.07 Kinder: < 0.05	FCM /mikr.
absolut				Erwachsene: 50 – 350 Kinder: 50 – 600	Mpt/l FCM
<b>Erst – Trimester – Screening</b> *)	<i>s. Pränataldiagnostik</i>	<b>Serum</b>	2 ml	<i>Beurteilung siehe Befunbbericht</i>	
<i>Pränatales Screening in der abgeschlossenen 11. – 13. SSW mit Risikoberechnung. Beinhaltet die Bestimmung von PAPP-A und <math>\beta</math>-HCG frei. Angabe der abgeschlossenen SSW, Alter sowie Gewicht der Patientin erforderlich. Ultraschall-Daten der Nackentransparenz nach Nicolaides können für die Risikoberechnung berücksichtigt werden.</i>					

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Erythropoietin (EPO)</b>		<b>Serum</b> 1 ml	3.7 – 29.5 mU/ml	CLIA
<b>Erythrozyten</b>		<b>EDTA-Blut</b> 3 ml	Mann: 4.5 - 5.9 Tpt/l Frau : 4.1 - 5.1 Tpt/l <i>Altersabhängigkeit s.S. 173</i>	Impedanz
	<i>Teststreifen / Zählkammer</i>	<b>Harn</b> 10 ml	< 3 Mpt/l	STRT/Mikr.
<b>Erythrozytenporphyrine *)</b>		<b>EDTA-Blut</b> 3 ml	< 60 µg/dl	
<b>Erythrozyten – Volumen – Verteilung</b>		<b>EDTA-Blut</b> 3 ml	<i>Interpretation siehe Befundbericht</i>	Impedanz
<b>Escitalopram *)</b>		<b>Serum</b> 2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 15 - 80 µg/l	
<b>Esterase, unspezif.</b>		<b>EDTA-Blut</b> 3 ml	<i>Interpretation siehe Befundbericht</i>	Mikrosk..
<b>Ethanol</b> <i>siehe Alkohol</i>				
<b>Ethosuximid *)</b>		<b>Serum</b> 2 ml	<i>Ther.Bereich:</i> 40 - 100 mg/l <i>Toxisch ab:</i> 120 - 140	
<b>Ethylglucuronid *)</b>		<b>Harn</b> 10 ml	< 0,10 mg/l	
<b>Everolimus *)</b>		<b>Serum</b> 2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 3.0 – 8.0 µg/l	
<b>Exon-14 Skipping DPD Gen *)</b>		<b>EDTA-Blut</b> 3 ml		

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material		Normbereich	Methoden
<b>FAI</b>	<i>siehe Freier-Androgen-Index</i>				rechn.
<b>Fäkales A1AT *)</b>		<b>Stuhl</b>	2 g	0.02 – 0.32 mg/g	
<b>Faktor II</b>	<i>(Prothrombin)</i>	<b>Citrat – Blut</b>	3 ml	79 - 131 %	Clotting-T.
<b>Faktor II - Prothrombin - Mutations-Analyse</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml <i>siehe Befundbericht</i>		PCR
<b>Faktor V</b>	<i>(Proakzelerin)</i>	<b>Citrat – Blut</b>	3 ml	62 - 139 %	Clotting-T.
<b>Faktor V- Mutations-Analyse</b>	<i>(siehe auch APC-Resistenz)</i>	<b>EDTA-Blut</b>	3 ml <i>siehe Befundbericht</i>		PCR
<b>Faktor VII</b>	<i>(Prokonvertin)</i>	<b>Citrat – Blut</b>	3 ml	50 - 129 %	Clotting-T.
<b>Faktor VIII</b>		<b>Citrat – Blut</b>	3 ml	50 - 150 %	Clotting-T.
<b>Faktor IX</b>	<i>(Christmas-Faktor)</i>	<b>Citrat – Blut</b>	3 ml	65 - 150 %	Clotting-T.
<b>Faktor X</b>	<i>(Stuart-Faktor)</i>	<b>Citrat – Blut</b>	3 ml	77 - 131 %	Clotting-T.
<b>Faktor XI</b>		<b>Citrat – Blut</b>	3 ml	65 - 150 %	Clotting-T.
<b>Faktor XII</b>	<i>(Hagemann-Faktor)</i>	<b>Citrat – Blut</b>	3 ml	50 - 150 %	Clotting-T.
<b>Faktor XIII</b>		<b>Citrat – Blut</b>	3 ml	75 - 155 %	Latex
<b>Faktor-anti-Xa-Aktivität</b>				<i>therapeutisch:</i> 0.40 - 0.60 U/ml	chromogen
LMW - Heparin	<i>(Fraktioniertes Heparin)</i>	<b>Citrat-Blut</b>	3 ml <i>prophyl.:</i>	0.10 - 0.20 U/ml	
HMW – Heparin *)	<i>(Unfraktioniertes Heparin)</i>	<b>Citrat-Blut</b>	3 ml <i>prophyl.:</i>	0.05 - 0.10 U/ml	
<i>Angabe des verwendeten Heparins (LMW / HMW) erforderlich. Blutabnahme 2 - 4 Stunden nach der letzten Applikation.</i>					
<b>Ferritin</b>		<b>Serum</b>	1 ml Mann: Frau : Kind:	23.9 – 336 ng/ml 11.0 – 307 ng/ml s.Seite: 165	LIA
<i>Bei Frauen unter 50 Jahren liegt die obere NB-Grenze ca.50% niedriger</i>					
		<b>Liquor</b>		< 10 ng/ml	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Fettsäuren, frei *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	0.30 - 1.00 mmol/l	
<b>Fettsäuren, langkettig *)</b> (Long chain fatty acids)		<b>Serum</b>	5 ml		
Arachidonsäure				97.0 - 257 mg/l	
Palmitinsäure				<i>Siehe Befundbericht</i>	
Stearinsäure					
Oelsäure					
Linolsäure					
alpha-Linolensäure					
γ-Linolensäure					
Phytansäure		<b>Serum</b>	1 ml	< 5.00 mg/l	
<b>Fettsäuren, sehr langkettig *)</b> (Very long chain fatty acids)		<b>Serum</b>	5 ml		
Docosansäure (C22)				10.5 - 51.0 mg/l	
Tetracosansäure (C24)				8.50 - 35.7 mg/l	
Hexacosansäure (C26)				0.10 - 0.60 mg/l	
Quotient C24/C22				< 0.89	
Quotient C26/C22				< 0.02	
<b>Fetuin A *)</b>		<b>Serum</b>	5 ml	0.4 - 0.95 g/l	
<b>Fibrinogen</b> (Faktor I)	<i>nach Clauss</i>	<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	1.8 - 3.5 g/l	Fibrinbild.
<b>Fibrin – Monomer – Komplex</b>		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	negativ	Aggl.
<b>Flecainid *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich: unerwünschte Wirkung ab:</i>	0.2 - 0.4 mg/l 0.7 - 1.0 mg/l
<b>Fluorid *)</b>	<i>Abhängig vom Fluoridgehalt im Trinkwasser.</i>	<b>Serum</b>	2 ml	< 30.0	µg/l
		<b>Harn</b>	10 ml	< 1.00	mg/l
		<i>BGW-Wert:</i>	<i>Fluorkohlenwasserstoff: anorganische Fluoride</i>	7.00 4.00	<i>mg/g Kreatinin</i>

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Fluoridzahl *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	> 55.0 %	
<b>Flupentixol *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	1.0 - 5.0 µg/l	
<b>Fluphenazin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	1.0 - 20 µg/l	
<b>Flurocortisontest</b>	<i>siehe Funktionsdiagnostik</i>	<b>Serum</b>	2 ml		
<b>Folsäure</b>		<b>Serum</b>	2 ml	2.0 – 9.1 ng/ml	CLIA
	<i>intraerythrozytär *)</i>	<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	175 - 700 ng/ml	
<b>Freies Carnitin *)</b>	<i>siehe Carnitin</i>	<b>Serum</b>	1 ml		
<b>Freies Hämoglobin *)</b>	<i>hämolysefrei</i>	<b>Serum</b>	1 ml	< 100 mg/l	
<b>Freies β-HCG</b>	<i>siehe Erst – Trimester – Screening</i>		<i>Siehe Befundbericht</i>	U/ml	FIA
<b>Freier - Androgen - Index (FAI)</b>	<i>Berechnung aus Testosteron und SHBG</i>	<b>Serum</b>	1 ml	Männer: 18 – 30 50 – 75 30 – 40 45 – 70 40 – 50 35 – 50 50 – 60 23 – 35 60 – 70 22 – 30 > 70 20 – 30 Frauen: < 4.0	rechn.
<b>Freies Testosteron *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: altersabh.S.81 pg/ml Knaben: 1.40 - 4.0 pg/ml Frau : 0.30 - 3.20 pg/ml Mädchen: 0.30 - 3.20 pg/ml	
	<i>24-Stunden-Harn über 5-10 ml Eisessig sammeln</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	< 2.50 µg/d	
<b>Freies Östriol</b>	<i>Verbindung mit AFP und βHCG zur Diagnostik von Schwangerschaftsanomalien</i>	<b>Serum</b>	1 ml	<i>Abhängig von der Schwangerschaftswoche: siehe Befundbericht</i>	LIA

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Freies T-3</b>		<b>Serum</b>	1 ml <i>Altersabhängigkeit</i>	2.5 – 3.9 s.S.: 180 pg/ml	LIA
<b>Freies T-4</b>		<b>Serum</b>	1 ml <i>Altersabhängigkeit</i>	5.8 - 16.4 s.S.: 180 pg/ml	LIA
<b>Fructosamin *)</b>		<b>Serum</b>	0.5 ml	< 285 µmol/l	
<b>Fructose *)</b>	<i>Röhrchen mit Glycolysehemmer</i>	<b>Ejakulat</b>	0.2 ml	1200 - 4500 µg/ml	
		<b>Harn</b>	5 ml	<i>Neugeborene:</i> 1. Woche: < 700 mg/l 2. Woche: < 50 mg/l	
<b>Fructose – Belastungstest</b>	<i>siehe Funktionsdiagnostik</i>	<b>NAF-Plasma</b>			
<b>Fructose-Gen *)</b>	<i>siehe auch Aldolase B-Gen</i>	<b>EDTA-Blut</b>	3 ml		
<b>FSH (Follikel stimulierendes Hormon)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: 1.3 - 19.3 mU/ml Frau : <i>Follik. Phase:</i> 5,6 (2,5 - 10,2) mU/ml <i>Mittelzykl. Peak:</i> 9,0 (3,4 - 33,4) mU/ml <i>Luteale Phase:</i> 2,9 (1,5 - 9,1) mU/ml <i>Schwangerschaft:</i> 0,0 (0,0 - 0,2) mU/ml <i>Postmenop.:</i> 64,3 (23,0 - 116,3) mU/ml Kind: <i>Altersabhängigkeit</i> s.S. 177 - 178	LIA
<b>FSME - Virus (Frühsommer-Meningo-Enceph.)</b>					
Antikörpernachweis		IgG <b>Serum</b>	1 ml	< 16 RE/ml	ELISA
<i>(siehe auch S.189)</i>		IgM		< 0.8 RE/ml	ELISA
Liquordiagnostik		<b>Liquor</b>	1 ml	<i>Bestimmung von IgG und IgM</i>	ELISA
<i>Die Liquordiagnostik schließt die Bestimmung im Serum mit ein.</i>					

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>G-6-PDH *</b> (Glucose-6-Phosphat-Dehydrogenase)		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	146 – 376 mU/10 <sup>12</sup> Ery.	
<b>Gabapentin *</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 2.0 – 12.0 mg/l	
<b>Galactose *</b>	<i>Röhrchen mit Glycolysehemmer Screening</i>	<b>NaF-Heparin-Blut</b>	3 ml	< 4.30 mg/dl < 15.0 mg/dl	
		<b>Harn</b>	10 ml	Erwachsene: 0.30 – 2.50 mg/dl Kinder: < 10.0 mg/d	
<b>Gallensäuren *</b>		<b>Serum</b>	2 ml	< 8.10 µmol/l	
<b>gamma - GT</b> (γ-Glutamyl-Transpeptidase)		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: < 0,92 µmol/sl Frau: < 0,63 µmol/sl <i>altersabh.NB S.:169</i>	kin. Farbt.
<b>Gastrin*</b>		<b>Serum</b>	1 ml	13.0 – 115 pg/ml	
<b>Gentamicin *</b>		<b>Serum</b>	1 ml	<i>Ther. Bereich:</i> Max.: 5.0 - 10.0 mg/l Min.: < 2.0 mg/l <i>Tox. Bereich:</i> Max.: > 12.0 mg/l Min.: > 2.0 mg/l	
<b>Gesamthäm. Komplementaktivität *</b> (CH50) <i>gefroren</i>		<b>Serum</b>	2 ml	85 – 125 %	
<b>Gesamtporphyrine *</b>	<i>24 Std.-Menge angeben 24 Std.-Harn dunkel und gekühlt sammeln. Zur Abklärung einer fraglichen Porphyrrie sollten zusätzlich die Delta-Aminolävullinsäure sowie das Pophobilinogen bestimmt werden.</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	< 150 µg/24h	
<b>Gesamt-HCG</b>	<i>(freie β-Kette und Gesamt-HCG)</i>	<b>Serum</b>	2 ml	<i>Mann:</i> < 2.67 mIU/ml <i>Frau -nicht schwanger</i> < 2.90 mIU/ml <i>Bei Gravidität Verlaufskurve beachten, s.S. 184</i>	LIA

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Gewebstransglutaminase-Ak</b>	IgA / IgG	Serum	1 ml negativ grenzwertig positiv	< 7.00 7.00-10.00 > 10.00	U/ml EliA-Well
<b>GLDH (Glutamat-Dehydrogenase)</b>		Serum	1 ml Mann: Frau:	< 107 < 80	nmol/sl Phot.
<b>Glomeruläre Filtrationsrate nach Cockroft</b> <i>Sammelperiode und 24 Std.-Menge mitteilen. Serumprobe während der Sammelperiode entnehmen.</i>		Serum/Harn	1ml/10ml		ml/min rechn.
<b>Glomeruläre Filtrationsrate nach EPBG (MDRD)</b>		Serum	1 ml	< 10 terminale Niereninsuffizienz 10 - 30 prätermin. Niereninsuffizienz 31 - 60 kompens. Niereninsuffizienz	ml/min rechn.
<b>Glucagon *)</b> <i>Spezielles EDTA-Plasma erforderlich, Spezialgefäße im Labor anfordern</i>	gefroren	EDTA-Plasma	2 ml nüchtern	40.0 – 13	pg/ml
<b>Glucose</b> <i>Röhrchen mit Glycolysehemmer</i> <i>Hier auch in Ausnahmefällen Mikromethode durchführbar (Kinder oder Patienten mit schlechten Venen). Die speziellen Materialien (Abnahmebesteck, Hämolyseungslösung) stellen wir Ihnen nach Absprache zur Verfügung.</i>		Serum	1 ml Erwachsene: Kinder: 2 Std. postprandial:	4.5 – 6.0 3.5 – 5.6 < 6.1	mmol/l mmol/l mmol/l
		NAF-Plasma		4.5 – 6.0	mmol/l
		Kapillarblut		3.3 – 5.5	mmol/l
	Teststreifen	Harn	10 ml	Negativ	STRT
	24-Std.-Sammelmenge angeben	24 Std.-Harn	10 ml		mmol/d Phot.
		Liquor	0.5 ml	2.20 – 3.90	mmol/l Phot.
<b>Glucose – Toleranztest</b>		NAF-Plasma	siehe Seite: 171-172		
<b>Glutathion *) (GSH)</b> <i>Es muß das komplette EDTA-Blut eingefroren werden.</i>	gefroren	EDTA-Blut	3 ml Vorläufiger Normbereich: 0.97 – 1.90mmol/l		

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Glutathion-S-Transferase *)</b>					
Mutationsanalyse GST-T1		EDTA-Blut	3 ml	<i>siehe Befundbericht</i>	
Mutationsanalyse GST-M1		EDTA-Blut	3 ml	<i>siehe Befundbericht</i>	
<b>GnRH – Test</b>	<i>siehe Funktionsdiagnostik</i>	<b>Serum</b>	2 ml		
<b>Gonokokken (Neisseria gonorrhoeae)</b>					
Antikörpernachweis °		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10 KBR	
Direktnachweis *) (DNA)		<b>Abstrich, Harn</b>		negativ	
<b>GOT (Glutamat-Oxalacetat-Transaminase)</b> ASAT		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: < 0,58 µmol/sl Frau: < 0,52 µmol/sl <i>altersabh.NB S.:169</i>	Phot.
<b>GPT (Glutamat-Pyruvat-Transaminase)</b> ALAT		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: < 0,75 µmol/sl Frau: < 0,57 µmol/sl <i>altersabh.NB S.:169</i>	Phot.

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Haloperidol *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml <i>Ther. Bereich:</i> <i>Toxisch ab:</i> Erwachsene: Kinder:	2.0 - 25 µg/l > 50 > 10
<b>Hämatokrit</b>	<i>siehe Blutbild</i>	<b>EDTA-Blut</b>	3 ml Mann: Frau : Kind:	0.40 - 0.53 0.36 - 0.48 0.37 - 0.54 Impulsm.
<i>altersabhängige Normbereiche siehe S.: 173</i>				
<b>Hämochromatose</b> (Mutationsanalyse)		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml <i>siehe Befundbericht</i>	PCR
Cys 282 Tyr				
His 63 Asp				
Ser 65 Cys				
E 168 X				
<b>Hämoglobin</b>	<i>siehe Blutbild</i>		Mann: Frau :	8.4 - 10.9 mmol/l 7.4 - 9.9 mmol/l Phot.
<i>altersabhängige Normbereiche siehe S.:173</i>				
			Mann: Frau :	13.5 - 17.5 g/dl 12.0 - 16.0 g/dl
<b>Hämoglobin, Freies *)</b>	<i>hämolysfrei</i>	<b>Serum</b>	1 ml	< 100 mg/l
		<b>Harn</b>	10 ml	< 1.00 mg/l
<b>Hämoglobin im Stuhl</b>		<b>Stuhl</b>	1g	negativ Farbt.
<b>Hämoglobin-Elektrophorese *)</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	<i>Siehe Befundbericht</i>
<i>Nachweis von Hämoglobinopathien und Thalassämien.</i>				
			HbA0	86.0 – 94.0 %
			HbA2	< 3.50
			HbF	< 2.00
			Abnormales Hb	
			<i>altersabh.NB: S.174</i>	

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Hämoglobin-A1c</b> (Hb A1c)		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	4.20 – 6.00 % 22 – 42 mmol/mol Hb	HPLC
<b>Hämoglobin-A1</b> (Hb A1)				< 7.8 %	
<b>Hämolysine</b> *)		<b>EDTA-Vollblut</b>	10 ml	<i>siehe Befundbericht</i>	
<b>Hämopexin</b> *)		<b>Serum</b>	1 ml	50.0 – 115 mg/dl	
<b>Hämosiderin</b> *)		<b>Harn</b>	10 ml	negativ	
<b>Hanta – Viren</b> *)	Antikörnernachweis				
- Hantaan – Virus		IgG <b>Serum</b>	1 ml	< 1.00	
		IgM		< 1.00	
- Puumala – Virus		IgG <b>Serum</b>	1 ml	< 1.00	
		IgM		< 1.00	
<b>Haptoglobin</b>		<b>Serum</b>	1 ml	30.0 – 200 mg/dl	Neph.
<b>Harnsäure</b>		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: 214 – 488 µmol/l Frau : 137 – 363 µmol/l Kind: altersabhängig	Phot.
	24 Std.-Menge angeben	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	< 4760 µmol/d	
	quantitativ	<b>Punktat</b>	2 ml	143 – 416 µmol/l	
	Kristalle			Negativ	Mikrosk.
<b>Harnsäure – Clearance</b>		<b>Harn</b>	10ml	> 0.13 ml/s	Phot.
		<b>Serum</b>	1ml		
<b>Harnstatus</b>		<b>Harn</b>	10 ml	<i>siehe Befundbericht</i>	
	Qualitative Bestimmung von Eiweiß, Glucose, pH, Urobilinogen, Bilirubin, Blut, Nitrit, Ketone sowie Beurteilung des Sediments bzw. Zählkammer.				Mikrosk. / STRT
	Substanzen, die eine abnorme Harnfarbe verursachen, können den Streifenfest beeinträchtigen z.B. Wirkstoffe, die Nitrofurantoin oder Riboflavin enthalten. Captopril kann die Empfindlichkeit des Blutnachweises herabsetzen und eine hohe Konzentration an Tetracyclin kann zu einem falsch negativen Leukozytennachweis führen. Weiterhin kann eine hohe Konzentration von Ascorbinsäure (Vitamin C) die Empfindlichkeit des Blut- und Glucosenachweises herabsetzen.				

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode		
<b>Harnstoff</b>		<b>Serum</b>	1 ml Erwachsene: 2.8 – 7.2 Kinder: 2.5 – 6.0	mmol/l	Phot.	
	24 Std.-Menge angeben	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	250 – 433	mmol/24h	
<b>Harnstoff – Clearance</b>				> 1.07	ml/s	Phot.
<b>HBDH *</b> (Hydroxybutyrat-Dehydrogenase) (Iso-LDH <sub>1</sub> )		<b>Serum</b>	1 ml	72 – 182	U/l	
<b>HCG</b> (Humanes Choriongonadotropin)						
Gesamt-HCG	(freie β-Kette und Gesamt-HCG)	<b>Serum</b>	2 ml	Mann: < 2.67 Frau -nicht schwanger < 2.90	mIU/ml mIU/ml	LIA
				Bei Gravidität Verlaufskurve beachten, s.S. 184		
Schwangerschaftstest		<b>Harn</b>	10 ml	Negativ	STRT	
<b>HDL-Cholesterin</b> (α-Lipoprotein)		<b>Serum</b>	1 ml	> 1.00	mmol/l	Phot.
<b>Helicobacter pylori</b>						
Antikörpernachweis		IgA <b>Serum</b>	1 ml	< 0.9	Ratio	ELISA
		IgG <b>Serum</b>	1 ml	< 20.0	RE/ml	ELISA
Immunoblot		IgA		negativ		W.-Blot
	Nachweis von AK gegen Zytotoxine (CagA, VacA) u.a.	IgG		negativ		W.-Blot
				Beurteilung siehe Befundbericht		
C13 – Atemtest *)	spezielles Abnahmesteck anfordern	<b>Atemluft</b>	negativ: auffällig: positiv:	< 3.00 3.00 – 5.00 > 5.00		

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material		Normbereich	Methode
<b>Heparin ind. Plättchenaggregation *)</b> <i>Heparin assoziierte Thrombozytopenie</i>	(HIT Typ II)	<b>Vollblut ohne Gel + EDTA-Blut</b>	10 ml 3 ml		
Heparin-PF4 – Antikörper	<i>Screening</i>			negativ	
HIPA – Test				negativ	
<b>Hepatitis A</b>					
Anti-HAV (IgG+IgM)		<b>Serum</b>	5 ml	negativ	LIA
Anti-HAV (quant.)				<i>nach Impfung s.S. 190</i>	LIA
Anti-HAV (IgM)				negativ	LIA
HAV-RNA *)		<b>Serum Stuhl</b>	2 ml 5 g	negativ	
<b>Hepatitis B</b>					
HBs-Antigen <i>Bei positivem HBs-Antigen erfolgt HBs-Antigen-Bestätigungstest.</i>		<b>Serum</b>	5 ml	negativ	LIA
HBs-Antigen (Bestätigungstest)				negativ	LIA
Anti-HBs (qual.)				negativ	LIA
Anti-HBs (quant.)				<i>nach Impfung s.S. 191</i>	IU/l LIA
Anti-HBc (IgG+IgM)				negativ	LIA
Anti-HBc (IgM)				negativ	LIA
HBe-Antigen				negativ	CMIA
Anti-HBe				negativ	CMIA
HBV-DNA (quant.)		<b>EDTA-Vollblut</b>	10 ml	negativ	IU/ml PCR

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode		
<b>Hepatitis C</b>						
Anti-HCV		Serum	2 ml	negativ	CMIA	
<i>Bei positivem Anti-HCV erfolgt Bestätigungstest.</i>						
Anti-HCV (Bestätigungstest)				negativ	ELISA	
HCV-RNA (qual.)		EDTA-Vollblut	10 ml	negativ IU/ml	PCR	
HCV-RNA (quant.)		EDTA-Vollblut	10 ml	negativ IU/ml	PCR	
HCV-Genotypisierung *)		Serum	1 ml	<i>siehe Befundbericht</i>		
<b>Hepatitis D *)</b>						
Anti-Hepatitis D (IgG+IgM)		Serum	2 ml	negativ		
Anti-Hepatitis D (IgM)		Serum	2 ml	negativ		
HDV-RNA	<i>gefroren</i>	Serum	2 ml	negativ		
<b>Hepatitis E *)</b>						
Anti-HEV (IgG + IgM)		Serum	2 ml	negativ		
Anti-HEV (IgM)				negativ		
HEV-RNA	<i>gefroren</i>	Serum	2 ml	negativ		
		Stuhl	5 g	negativ		
<b>Hepatitis G *)</b>						
HGV-RNA (GBV-C)	<i>gefroren</i>	Serum	2 ml	negativ		
<b>Hepato – Quick</b>	<i>spezielles Abnahmebesteck</i>	<b>Kapillar-, Citratblut</b>	70 – 130	%	Clotting	
<b>Heroin *)</b> <i>s. Opiate (Monoacethylmorphin ist typischer Metabolit)</i>						
<b>Herpes (humanes) Virus (HHV)</b>	<b>Typ 6</b>	IgG/IgM	Serum	2 ml	negativ	IFT
	<b>Typ 7 *)</b>	IgG/IgM	Serum	2 ml	negativ	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode		
<b>Herpes simplex Virus Typ 1, 2 (HSV)</b>						
Antikörpernachweis		IgG Serum	2 ml	< 20 RE/ml	EIA	
		IgM		< 1.0 Ratio	EIA	
		KBR *)		negativ		
		IgG/IgM Liquor	0.5 ml <i>s. Befundbericht</i>	negativ	EIA	
Herpes – Virus – Westernblot		Serum	2 ml	negativ	W-Blot	
Direktnachweis Typ 1 *)	<i>Spezialbesteck</i>	Objektträger		negativ		
Direktnachweis Typ 2 *)	<i>Spezialbesteck</i>	Objektträger		negativ		
<i>Abnahmebesteck für die Direktnachweise bitte im Labor anfordern.</i>						
HSV-Typ 1 (DNA) *)		Liquor / Abstrich/ Sekret u.a.		negativ		
HSV-Typ 2 (DNA) *)						
<b>HGH</b>	<i>siehe auch Wachstumshormon</i>	Serum	2 ml	<i>Männer:</i> < 1,0 <i>Frauen:</i> < 10,0 <i>Kinder siehe Seite:</i> 181	ng/ml	CLIA
HGH – Suppressionstest	<i>siehe Funktionsdiagnostik</i>					
<b>Histamin *)</b>	<i>gefroren</i>	EDTA-Plasma	1 ml	< 10.0	nmol/l	
	<i>gefroren</i>	Harn	10 ml	75.0 – 256	nmol/l	
<b>Histoplasma (Histoplasmose) *)</b>						
AK gegen Mycel		Serum	2 ml	negativ		
AK gegen Hefe				negativ		
<b>HIV (Human Immundeficiency Virus)</b>						
Antikörpernachweis (HIV 1 / 2 / O)		Serum	2 ml	negativ	CMIA	
Antigennachweis (p24) *)		Serum	5 ml	negativ		

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich		Methode
<b>HIV 1 – Viruslast *)</b> <i>Wir bitten um Angabe des Krankheitsstadiums sowie einer eventuellen Therapie.</i>		<b>EDTA-Blut</b>	6 ml		
<b>HIV 1 – Bestätigungsteste</b> Westernblot *)				negativ	
Direktnachweis (HIV-1- RNA)		<b>EDTA-Blut</b>	10 ml	negativ	Kopien/ml PCR
<b>HIV 2 – Bestätigungsteste *)</b> Westernblot				negativ	
Direktnachweis (HIV-RNA)		<b>EDTA-Blut</b>	6 ml	negativ	
<b>HLA-B 27</b> (Humanes Leukozyten-Antigen)		<b>EDTA-Blut</b>	6 ml	negativ	FCM
<b>HLA-Typisierung *)</b> Klasse I : Antigenmuster (A, B, C) Klasse I : Einzel-Ag Klasse II: Antigenmuster (DR, DP, DQ) Klasse II: Einzelantigene		<b>EDTA-Blut</b> <b>EDTA-Blut</b>	6 ml 3 ml		
<b>HLA-D – Subtypisierung *)</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml		
<b>Holo-Transcobalmin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	> 50	pmol/l
<b>HOMA – Index</b> (Insulin – Glucose – Index)		<b>Serum</b>	2 ml	< 2.4	Index rechn.
<b>Homocystein</b> <i>Um eine Freisetzung von Homocystein aus Erythrozyten zu vermeiden, sollte möglichst frisches Blut verwendet werden</i>					
<i>Röhrchen mit Glycolysehemmer</i>		<b>NaF-Hep.-Plasma</b>	2 ml	< 12.0	µmol/l HPLC
<i>24 Std.-Menge angeben</i>		<b>24 Std.-Harn *)</b>	10 ml	< 1.00	mg/24h
<b>Homogentisinsäure *)</b> <i>lichtgeschützt, gefroren</i>		<b>Harn</b>	10 ml	< 300	mg/l

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Homovanillinsäure</b> <i>Ham ansäuern: 10 ml einer 25% Salzsäure in das 24 Std.-Sammelgefäß vorlegen, bzw. Sammelgefäß anfordern. 24 Std.-Menge angeben.</i>		<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml < 6.9 mg/d	HPLC
<b>humane granulozytäre Ehrlichiose *)</b> <i>siehe Ehrlichiose</i>		<b>Serum</b>	2 ml	
<b>Hungerversuch</b>	<i>siehe Funktionsdiagnostik</i>			
<b>Hyaluronsäure *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml < 75.0 ng/ml	
<b>Hydrochlorothiazid *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	
<b>Hydroxyindolessigsäure 5- (HIES)</b> <i>Ham ansäuern: 10 ml Eisessig in das 24 Std.-Sammelgefäß vorlegen, bzw. Sammelgefäß anfordern. 24 Std.-Menge angeben.</i>		<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml 2.0 – 9.0 mg/d	HPLC
<b>Hydroxymethylbilan – Synthase *)</b>		<b>Heparinblut</b>	5 ml 7.30 – 15.80 nmol/sl	
<b>Hydroxyprolin *)</b> <i>Eine kollagenfreie bzw. –arme Diät sollte eingehalten werden. 24 Std.-Harnmenge sowie Größe und Gewicht des Patienten mitteilen.</i>		<b>Serum</b> <b>24 Std.-Harn</b>	2 ml 10 ml 0.20 – 0.60 mg/dl Normbereich siehe S.174 mg/24h	
<b>Hydroxy-Progesteron, 17-<math>\alpha</math> *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml Mann: Frauen u. Kinder: 0.60 – 3.42 ng/ml variable Normbereiche siehe S.179	
<b>hypochrome Retikulozyten</b>	<i>siehe Retikulozyten-Hb</i>	<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	FCM
<b>Hypophysen – Globaltest</b>	<i>siehe Funktionsdiagnostik</i>			
<b>H2 – Atemtest</b> <i>spezielles Abnahmebesteck</i>	→ <b>Fructosetoleranztest *)</b>	<b>Atemluft</b>	<i>s. Befundbericht</i>	
<b>H2 – Atemtest</b> <i>spezielles Abnahmebesteck</i>	→ <b>Lactosetoleranztest °</b>	<b>Atemluft</b>	<i>s. Befundbericht</i>	Atemtest

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich			Methode
<b>IGF-1</b> Insulin like growth factor 1		<b>Serum</b>	1 ml	<i>Altersabhängigkeit</i> s.S. 176	ng/ml	CLIA
<b>IGF – Bindungsprotein-3</b> Insulin like growth factor binding protein - 3		<b>Serum</b>	1 ml	<i>Altersabhängigkeit</i> siehe Seite 175	µg/ml	CLIA
<b>IgG-Subklassen 1-4</b>	<i>Altersabhängigkeit s.S. 167</i>	<b>Serum</b>	2 ml			Neph.
IgG 1				<i>altersabhängig</i>	2.8 – 8.0 g/l	
IgG 2				<i>altersabhängig</i>	1.15 – 5.70 g/l	
IgG 3				<i>altersabhängig</i>	0.24 – 1.25 g/l	
IgG 4				<i>altersabhängig</i>	0.052 – 1.25 g/l	
<b>Imatinib *)</b>		<b>EDTA-Blut</b>	6 ml		ng/ml	
<b>Imipramin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> <i>Toxisch ab:</i>	45 - 150 500 µg/l	
Desipramin ( <i>wirks. Met. v. Imipramin</i> )		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> <i>Toxisch ab:</i>	75 - 250 500 µg/l	
	<i>Summe von Imipramin und Desipramin :</i>				150 - 300 µg/l	
<b>Immunfixationselektrophorese</b>						
im Serum		<b>Serum</b>	3 ml	<i>siehe Sonderbefund</i>		IFIX
<i>Schließt eine Eiweißelektrophorese sowie die Bestimmung von IgA, IgG und IgM ein.</i>						
im Harn		<b>Harn</b>	10 ml	<i>siehe Sonderbefund</i>		IFIX
<i>Bence-Jones-Proteinnachweis, schließt eine Eiweißelektrophorese ein.</i>						
im Liquor		<b>Liquor</b>	3 ml	<i>siehe Sonderbefund</i>		IFIX
<i>Schließt eine Eiweißelektrophorese sowie die Bestimmung von IgA, IgG und IgM ein. Es wird die Bestimmung der oligoklonalen Banden im Liquor mittels IEF empfohlen.</i>						

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen		Bemerkungen	Material	Normbereich			Methode	
<b>Immunglobuline</b>	IgA		<b>Serum</b>	1 ml	Altersabhängigkeit s.S. 166	0.7 - 5.0	g/l	Neph.
			<b>Liquor</b>	1 ml	s. Sonderbefund			
	IgG		<b>Serum</b>	1 ml	Altersabhängigkeit s.S. 166	7.0 - 16.0	g/l	Neph.
			<b>2. Morgenharn</b>	10 ml		< 10.0	mg/g Kreat.	
			<b>Liquor</b>	1 ml	s. Sonderbefund			
	IgM		<b>Serum</b>	1 ml	Altersabhängigkeit s.S. 166	0.4 - 2.3	g/l	Neph.
			<b>Liquor</b>	1 ml	s. Sonderbefund			
	IgE		<b>Serum</b>	1 ml	Allergie unwahrscheinlich Allergie möglich hochgr.Allergieverd. Altersabhängigkeit	< 20 20 – 100 > 100 s.S. 166	kU/l kU/l kU/l	CAP
	IgD *)		<b>Serum</b>	1 ml		< 100	kU/l	
<b>Immunstatus</b> s. Lymphozyten-Differenzierung			<b>EDTA</b>	3 ml			s. Befundbericht	FCM
<b>indirekter Coombstest</b>	siehe Antikörpersuchtest							Aggl.
<b>Indikan *)</b>	24 Std.-Menge angeben		<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml		mg/d	4.0 – 20.0	
<b>Influenza - Viren</b>								
	Antikörpernachweis (Typ A) °		<b>Serum / Liquor</b>	1 ml		< 1: 40		KBR
	Antikörpernachweis (Typ B) °		<b>Serum / Liquor</b>	1 ml		< 1: 40		KBR
	Antigennachweis (Antigen A + B) °		<b>Serum / Liquor</b>	1 ml		negativ		IA
	Direktnachweis (RNA) *)		<b>Nasen-Rachenabstrich</b>			negativ		
<b>Inhibin B *)</b>	bei Frauen sollte die Bestimmung am 3.-5. ZT erfolgen		<b>Serum</b>	2 ml	bis 17 Jahre bis 50 Jahre > 50 Jahre zyklusabhängig s.S.: 179	74.0 – 470 60.0 – 325 60.0 – 260	ng/l	

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Insulin</b>		<b>Serum</b>	2 ml <i>nach Belastung:</i>	13 – 161 pmol/l <i>siehe S. 118</i>	LIA
<b>Insulin blockierende AK *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml normal: grenzw.: positiv:	< 5.00 U/ml 5.00 - 10.0 U/ml > 10.0 U/ml	
<b>Insulin-Glucose-Index</b>	<i>siehe HOMA-Index</i>	<b>Serum</b>	2 ml		rechn.
<b>INR</b> <i>(International Normalized Ratio) in Verbindung mit Quickwert siehe auch Seite: 165</i>		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml <i>Therap. Bereich: s. Befundbericht</i>	1.0 INR	rechn.
<b>Interleukin 1- beta *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 5.1 pg/ml	
<b>Interleukin - 2 - Rezeptor</b>					
löslich		<b>Serum</b>	2 ml	223 – 710 U/ml	CLIA
gebunden *)		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	<i>13 - 25 % der akt. T-Lymphozyten (120 - 540 Zellen/µl)</i>	
<b>Interleukin - 6</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 6.0 pg/ml	CLIA
<b>Intrinsic-Faktor-AK *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 20.0 U/ml < 1,0= neg. Ratio	
<b>Isoleucin *)</b>		<b>EDTA-Plasma</b>	1 ml	46.0 – 153 µmol/l	
<b>Isoniazid *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml <i>Ther. Bereich: Max.: Min.: Toxisch ab:</i>	1.50 - 10.0 mg/l 0.20 - 1.00 > 20.0	
<b>JC-(Polyoma)-Virus *)</b>	PCR	<b>Liquor</b>	1 ml	<i>s. Befundbericht</i>	
<b>Jod *)</b>		<b>Harn</b>	10 ml	27 – 403 µg/d	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Kalium</b>		<b>Serum</b>	1 ml Erwachsene: Kinder:	3.50 – 5.10 mmol/l 3.6 – 5.4	ISE
	24 Std.-Menge angeben	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	60.0 – 80.0 mmol/24h	
<b>Kälteagglutinine</b>		<b>EDTA-Vollblut</b>	10 ml	negativ	Aggl.
<b>Kappa-Leichtketten</b>	→ freie	<b>Harn</b>	10 ml	bis 15.1 mg/l	Neph.
	→ <b>gesamt</b>	<b>Serum</b>	1 ml	6.3 – 13.5 g/l	Neph.
<b>Kasein – IgA *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 7,0 mg/l	
<b>Katecholamine</b>	angesäuert siehe Adrenalin, Noradrenalin, Dopamin, VMA, Methanephrin, Normetanephrin	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml		HPLC
<b>Kaugummitest</b>	siehe Funktionsdiagnostik	<b>Speichel</b>			
<b>Keton – Nachweis</b>	Teststreifen	<b>Harn</b>	10 ml	negativ	STRT
<b>Ketosteroide 17 - *)</b>	alternativ empfehlen wir die Bestimmung von Cortisol, Aldosteron, Östradiol, Östron, Testosteron, DHEAS, Progesteron, Androstendion und 17-OH-Progesteron aus einer Serumprobe	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml Mann:	10.0 – 25.0 mg/24h	
			10 ml Frau:	7.00 – 20.0	
<b>Knochenmark</b>	Zytologie Bitte verwenden Sie den Untersuchungsantrag für spezielle hämatologische Fragestellungen, Spezialfärbungen werden entsprechend der Fragestellung angesetzt	<b>Sternalpunktat</b>			
		<b>Ausstrichpr. oder fl. KM</b>	5 ml	Interpretation siehe Befundbericht	Mikrosk.
	Durchflußzytometrie s. Lymphozytendifferenzierung	<b>fl. KM-Punktat</b>	5 ml	Interpretation siehe Befundbericht	FCM / Mikroskopie
<b>Kochsalz – Belastungstest</b>	siehe Funktionsdiagnostik				
<b>Kokain</b> s. Cocain		<b>Harn, Serum, Haar</b>			
<b>Komplementfaktoren</b>	→ C- 3	<b>Serum</b>	1 ml	90.0 – 180 mg/dl	Neph.
	→ C- 4			10.0 – 40.0 mg/dl	Neph.

Altersabhängigkeit s.S. 167

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Kreatin *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 0.90 mg/dl	
		<b>Harn</b>	10 ml	Mann: < 270 mg/d Frau : < 189 mg/d	
<b>Kreatinin</b> (auf Referenzmethode IDMS rückführbar)		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: 59 – 104 µmol/l Frau : 45 – 84 Kind: 23 – 68 <i>altersabh. s.S.: 168</i>	Phot.
	24 Std.-Menge angeben	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	Mann: 8680 – 16100 µmol/24h/70kg Frau: 6790 – 12390	
<b>Kreatinin-Clearance</b> <i>Sammelperiode und 24 Std.-Menge mitteilen. Serumprobe während der Sammelperiode entnehmen.</i>		<b>Serum</b>	1ml	1.58 – 2.66 ml/s	
		<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	95.0 – 160 ml/min	
<b>Kreatin-Kinase (CPK)</b> <i>bestimmt als NAC-aktivierte CK</i>		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: < 2,87 µmol/sl Frau : < 2,48 µmol/sl Kind: < 1,50 µmol/sl	Phot.
<b>Kreatin-Kinase-Isoenzym MB (CK – MB)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 0,41 <i>Werte über 6% der Gesamt-CPK sprechen für eine Herzmuskelschädigung.</i>	Phot.
<b>Kryoglobuline °</b>	<i>Vollblut nach Blutentnahme bei 37°C gerinnen lassen und anschließend bei 37°C abseren, Serum und Blutkuchen in getrennten Röhrchen einsenden. Idealerweise erfolgt die Blutentnahmedirekt im Labor.</i>	<b>Serum</b>	5 ml	Negativ	Sedim.
<b>Kryptopyrrol *)</b>		<b>Harn</b>	10ml	< 13.0 µg/dl	
<b>Kupfer</b>	<i>möglichst Röhrchen für Metallanalytik verwenden</i>	<b>Serum</b>	2 ml	Mann: 70.0 – 140 µg/dl Frau : 86.0 – 150 µg/dl <i>altersabh. s.S.: 168</i>	AAS
		<b>Harn</b>	10 ml	< 60.0 µg/l	

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Lacosamid</b> *)		<b>Serum</b> 2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 2.50 – 13.6 mg/l	
<b>Lactat</b>	<i>Röhrchen mit Glycolysehemmer</i>	<b>NaF-Heparin-Plasma</b>	0.50 – 2.20 mmol/l	Phot.
		<b>Liquor</b> 0.5 ml	1.1 – 2.4 mmol/l	
<b>Lactoferrin</b> *)		<b>Stuhl</b> 5 g	negativ	
<b>Lactose – Belastungstest</b>	<i>siehe Funktionsdiagnostik</i>	<b>NAF - Plasma</b>		
<b>Lactoseintoleranz Genotyp</b>		<b>EDTA-Blut</b> 3 ml	<i>siehe Befundbericht</i>	PCR
<b>Lambda-Leichtketten</b>	→ <b>freie</b>	<b>Harn</b> 10 ml	bis 10.1 mg/l	Neph.
	→ <b>gesamt</b>	<b>Serum</b> 1 ml	3.1 – 7.2 g/l	Neph.
<b>Lamblien</b> (Giardia lamblia) *)				
Antikörpernachweis	IgG	<b>Serum</b> 1 ml	< 1: 64	
	IgM		negativ	
Antigennachweis		<b>Stuhl</b> 5 g	negativ	
		<b>Duodenalsaft</b> 2 ml	negativ	
<b>Lambert-Eaton Myasthenie</b> *) (präsynapt. Ca-Kanal)		<b>Serum</b> 1 ml	< 25.0 pmol/l	
<b>Lamotrigin</b> *)		<b>Serum</b> 2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 1.0 - 10 mg/l	
<b>LAP</b> *) (Leucinaminopeptidase)		<b>Serum</b> 1 ml	20.0 – 56.0 U/l	
<b>LBP</b>		<b>Serum</b> 1 ml	< 8.4 µg/ml	LIA
<b>LDH</b> (Lactatdehydrokinase)		<b>Serum</b> 1 ml	Mann: < 4.13 Frau: < 4.12 Kind: <i>altersabhängig</i> s.S.:169	µmol/sl Phot.
<b>LDH / HBDH Quotient</b>		<b>Serum</b> 1 ml		rechn.

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>LDH-Isoenzyme *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml		
LDH-Isoenzym 1	(Myocard, Erythrozyten, Niere)		20 – 33	%	
LDH-Isoenzym 2	(Myocard, Erythrozyten, Niere)		28 – 40	%	
LDH-Isoenzym 3	(Intermediär, lymph. Gewebe, Thrombozyten)		18 – 30	%	
LDH-Isoenzym 4	(Leber, Skelettmuskel)		6 – 16	%	
LDH-Isoenzym 5	(Leber, Skelettmuskel)		2 – 13	%	
<b>LDL-Cholesterin</b> (β-Lipoprotein)		<b>Serum</b>	1 ml		
			<i>unauffällig:</i> <i>behandlungs-</i> <i>bedürftig:</i>	< 4,0 > 4,9 mmol/l	Phot.
<b>LDL / HDL – Quotient</b>		<b>Serum</b>	1 ml		
			<i>niedriges Risiko:</i> <i>mittleres Risiko:</i> <i>hohes Risiko:</i>	< 2.50 2.50 – 4.00 > 4.00	rechn.
<b>LDL – Rezeptor – Gen – Mutation *)</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml		
				Siehe Befundbericht	
<b>Leflunomid *)</b>	<i>gemessen wird der Metabolit HMR 1726</i>	<b>Serum</b>	1 ml		
			<i>Erhaltungsdosis</i> 5 mg 10 mg 25 mg	<i>Steady state</i> 8,8 +/- 2,9 18 +/- 9,6 63 +/- 36 µg/ml µg/ml µg/ml	
<b>Legionellen *)</b>					
Antikörpernachweis		<b>Serum</b>	1 ml		
- Leg. Pneumophila (Serogruppe 1 - 7)	IgG		negativ: grenzwertig: positiv:	< 50.0 50.0 – 70.0 > 70.0 U/ml	
- Leg. Pneumophila (Serogruppe 1 – 7)	IgM		negativ: grenzwertig: positiv:	< 120.0 120.0 – 140.0 > 140.0 U/ml	
- Umweltlegionellen	IgG			< 1:128	
Antigennachweis		<b>Harn</b>	10 ml	negativ	
Direktnachweis (DNA)		<b>BAL, Sputum, Wasser</b>		negativ	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen		Bemerkungen	Material	Normbereich			Methode	
Leishmania *)	Antikörpernachweis		Serum	1 ml	< 1: 32			
	Direktnachweis		Sekret, Knochenmark		negativ			
Leptin *)			Serum	1 ml	3.63 – 11.1	µg/l		
Leptospiren *) (Leptospirose)		IgG	Serum	2 ml	negativ:	< 5.0	Index	
					grenzwertig:	5.0 - 9.0		
		IgM			positiv:	> 9.0	Index	
					negativ:	< 15.0		
					grenzwertig:	15.0 – 20.0		
					positiv:	> 20.0		
Leptospieren – Differenzierung *)			Serum	2 ml				
Leucinaminopeptidase *)			Serum	1 ml	20.0 – 56.0	U/l		
Leukozyten siehe Blutbild	Altersabhängigkeit s.S.173		EDTA-Blut	3 ml	4.0 – 11.0	Gpt/l	FCM	
		Teststreifen	Harn	10 ml	< 10	Mpt/l	Mikr./STRT	
Levetriacetam *)			Serum	2 ml	Ther. Bereich.	3.0 – 34.0	mg/l	
Levodopa (L-Dopa) *)			Serum	2 ml	Ther. Bereich.	0.20 – 2.50	mg/l	
3-Oxi-Methyl-Dopa (Metabolit v. Levodopa) *)			Serum	2 ml	Ther. Bereich.	0.70 – 10.9	mg/l	
Levomepromazin *)			Serum	2 ml	Ther. Bereich.	10 - 140	µg/l	
LH (Luteotropes Hormon)			Serum	1 ml	Mann:	1.2 – 8.6	mIU/ml	LIA
					Frau Follik. Phase:	4,4 (1,9 – 12,5)		
					Mittelzykl. Peak:	31,3 (8,7 -76,3)		
					Lutealphase:	2,8 (0,5 – 16,9)		
					Postmenopause:	28,0 (5,0 – 52,3)		
					Kontrazeptiva:	2,7 (0,7 – 5,6)		
					Schwangerschaft:	< 0,1 (< 1,0–1,5)		
					altersabh. Normber.	s. Seite:177-178		
Lipase			Serum	1 ml	0.35 – 1.12	µmol/sl	kin.Farbt.	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich			Methode
<b>Lipidelektrophorese</b> <i>schließt die Bestimmung der Triglyceride u. des Cholesterols ein</i>	<i>nüchtern</i>	<b>Serum</b>	1 ml	<i>Siehe Befundbericht</i>		AGE
<b>Lipoprotein</b> $\alpha$ - <i>siehe HDL-Cholesterol</i> $\beta$ - <i>siehe LDL-Cholesterol</i> prä $\beta$ - <i>siehe VLDL-Cholesterol</i>		<b>Serum</b>	1 ml		%	AGE
<b>Lipoprotein (a)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 300.0	mg/l	Neph.
<b>Lipoprotein X *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 10.0	mg/dl	
<b>Liquorstatus</b> Zellzahl Zell differenzierung Reiberschema / Oligoklonale Banden		<b>Liquor</b>	3 ml	Erythro-/Leukozyten <i>&lt; 12/3</i> <i>siehe Befundbericht</i>	Zellen	Mikrosk. Mikrosk. IEF
<b>Listerien</b> °	Antikörpernachweis	<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10		KBR
<b>Lithium</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> <i>Toxisch ab:</i>	0.6 – 1.20 >1.50	mmol/l Photom.
<b>Lorazepam *)</b>				<i>Ther. Bereich:</i> <i>Toxisch ab:</i>	20 – 250 300 – 500	µg/l
<b>LSA-ONCO *)</b> (Lipid gebundene Sialsäure)		<b>Serum</b>	2 ml	15.0 – 20.0	mg/dl	
<b>Lues</b> (Treponema pallidum) TPPA (entspricht TPHA) CMT (VDRL) Immunoblot		<b>Serum</b>	2 ml	< 1:80 negativ negativ negativ		HAH Aggl. W.-Blot
TPPA (entspricht TPHA) CMT (VDRL) Liquor / Serum – Quotient	IgG / IgM	<b>Liquor</b>	1 ml	negativ negativ		HAH Aggl. rechn.
		<b>Liquor/Serum</b>	1 ml			

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode		
<b>Lupus – Antikoagulans</b> <i>Eine bestehende Antikoagulation bitte unbedingt angeben.</i>		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	Negativ	Clotting-T.	
<b>Lupus – Inhibitoren</b>						
Cardiolipin – AK (IgG, IgM)		<b>Serum</b>	1 ml	negativ: < 10.0 schwach positiv: 10.0 – 40.0 positiv: > 40.0	PL-U/ml	EliA-Well
$\beta_2$ -Glykoprotein I – AK (IgG, IgM)		<b>Serum</b>	1 ml	negativ: < 7.0 grenzwertig: 7.0 – 10.0 positiv: > 10.0	U/ml	EliA-Well
<b>Lymphozyten-Differenzierung</b> <i>Beinhaltet die Auftrennung der Lymphozytensubpopulationen (T-Helfer- und Suppressorzellen, NK-Zellen, B-Lymphozyten sowie gr. Blutbild) mit eingehender Beurteilung.</i>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	<i>Interpretation siehe Befundbericht</i>		FCM
<i>Beinhaltet die Auftrennung der Lymphozytensubpopulationen (CD4/CD8-Quotient, Zytologie) bei spezieller Fragestellung z.B. Sarkoidose, exogen allerg. Alveolitis u.a. siehe auch BAL</i>		<b>BAL</b>	5 ml	<i>Interpretation siehe Befundbericht</i>		FCM / Mikrosk.
<b>Lymphozytentransformationstest für Borrelien *)</b>		<b>EDTA – Blut</b>		<i>Interpretation siehe Befundbericht</i>		
				OspC– Antigen (rekombinant)	< 2.00	SI
				p18 – Antigen (rekombinant)	< 2.00	SI
				p100 – Antigen (rekombinant)	< 2.00	SI
				Phytohaemagglutinin	> 10.0	SI
				Spontanaktivität	< 5000	cpm
<b>Lysin *)</b>	<i>24 Std.-Menge angeben</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	< 80.0		mg/24h
		<b>Serum</b>	1 ml	< 239		$\mu$ mol/l
<b>Lysozym *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 9.00		mg/l
		<b>Harn</b>	10 ml	< 0.30		mg/l
		<b>Liquor</b>	1 ml	< 1.00		mg/l
		<b>Stuhl</b>	2 g	< 6.00		$\mu$ g/g

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material		Normbereich	Methode		
<b>M2-PK</b> (Tumor M2-Pyruvatkinase) *)		<b>EDTA-Plasma</b>	2 ml	<i>Unauffällig:</i> <i>Graubereich:</i>	< 15.0 15.0 - 25.0	U/ml	
		<b>Stuhl</b>	2g		< 4.00		
<b>Magnesium</b>		<b>Serum</b>	1 ml	Erwachsene: Kinder:	0.73 - 1.06 0.77 - 1.03	mmol/l mmol/l	Phot.
	<i>intraerythrozytär</i>	<b>EDTA-Blut *)</b>	3 ml		2.25 - 2.80	mmol/l	
	<i>24 Std.-Menge angeben</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml		3.0 - 5.0	mmol/l	Phot.
		<b>Speichel *)</b>	3 ml		1.94 - 12.9	mg/l	
<b>Makro-CK *)</b> (Isoenzym der Kreatin – Kinase)		<b>Serum</b>	1 ml		0 < 1.00	% U/l	
<b>Makromolekulare AP *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: Frau:	< 6.00 < 5.00	U/l	
<b>mAK pp65 *)</b> (CMV Antigennachweis)		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml		negativ		
	<i>Bitte frisches EDTA-Blut einsenden!</i>						
<b>Malaria</b> (Plasmodien)							
Antikörpernachweis *)		IgG <b>Serum</b>	1 ml		< 1: 20		
		IgM			< 1: 20		
Direktnachweis		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml		negativ		Mikrosk.
<b>Malondialdehyd *)</b>	<i>gefroren</i>	<b>EDTA-Plasma</b>	2 ml		< 1.00	µmol/l	
<b>α<sub>2</sub>-Makroglobulin *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml		120 – 300	mg/dl	
<b>α<sub>1</sub>-Mikroglobulin</b>		<b>Serum</b>	1 ml		20.0 - 45.0	mg/l	Neph.
<b>β<sub>2</sub>-Mikroglobulin</b>		<b>Serum</b>	1 ml		< 2.40	mg/l	Neph.
		<b>2. Morgenharn</b>	10 ml		< 0.50	mg/g Kreat.	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Mandelsäure *</b> (Metabolit von Styrol bzw. Ethylbenzol)		<b>Harn</b> 10 ml	BGW-Wert Styrol: 600 Ethylbenzol: 800	mg/g Krea	
<b>Mangan *</b>	Spezialgefäß für Metallanalytik	<b>Li-Hep.-Blut</b> (Sarstedt) <b>K<sub>2</sub>-EDTA-Blut</b> (BD) 7 ml	< 10.0	µg/l	AAS
<b>Maprotilin *</b>		<b>Serum</b> 2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 75 - 300 <i>Toxisch ab:</i> 500	µg/l	
	Normaprotilin (wirks. Met. v. Maprotilin) Summe von Maprotilin und Normaprotilin:		<i>Ther. Bereich:</i> 100 - 400 <i>Toxisch ab:</i> 750	µg/l	
<b>Masern - Virus</b>					
Antikörpernachweis		IgG/ IgM <b>Serum</b> 1 ml	< 1:10		IFT
		<b>Liquor</b> 1 ml	siehe Befundbericht negativ		IFT
<b>MB – Isoenzyme *</b> (Kreatin-Kinase-Isoenzym)		<b>Serum</b> 1 ml	0 – 6 < 25.0	% U/l	
<b>MDA, MDE, MDMA *</b> (Ecstasy)	siehe Amphetamine	<b>Haar</b>	<i>Cut off:</i> < 0.30	ng/mg	
<b>Medroxyprogesteron *</b>		<b>Serum</b> 1 ml	100 - 500	ng/ml	
<b>Melatoninsulfat *</b>		<b>Morgenharn</b> 10 ml	> 15	ng/ml	EIA
<b>Meningokokken *</b> (Antikörpernachweis)		IgG <b>Serum</b> 1 ml	negativ: grenzwertig: positiv:	< 31.3 31.3 - 100.0 > 100.0	RE/ml
<b>Metanephrine</b>		<b>24 Std.-Harn</b> 10 ml			HPLC
	Harn ansäuern: 10 ml einer 25% Salzsäure in das 24 Std.-Sammelgefäß vorlegen, bzw. Sammelgefäß anfordern. 24 Std.-Menge angeben.	(empfohlenes Material)			
	Metanephrin		< 320	µg/24h	
	Normetanephrin		< 390 Bei Hypertonie bis 600 µg/24h		

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Metanephrin *)</b>	(24 Std.-Sammelurin wird empfohlen)	<b>Plasma</b>	2 ml	10.0 - 100 µg/ml	
<b>Metoclopramid – Test</b>	siehe Funktionsdiagnostik	<b>Serum</b>	2 ml		
<b>Methadon</b>		<b>Serum °</b>	1 ml	quant. < 100 negativ ng/ml	EIA
	Nachgewiesen wird die Substanz EDDP als Abbauprodukt von Methadon.	<b>Harn</b>	10 ml	quant. < 100 negativ ng/ml	
<b>Methämoglobin</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	0.2 – 1.0 %	Phot.
<b>Methamphetamin *)</b>	siehe Amphetamine	<b>Haar</b>	Cut off:	< 0.30	
<b>Methanol *)</b>	Für eine korrekte Bestimmung ist eine Abnahme in Glasröhrchen erforderlich!	<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	< 2.00 mg/l BGW-Wert: 30	
<b>Methotrexat</b>		<b>Serum</b>	1 ml	Ther. Bereich ist abhängig vom jeweiligen Behandlungsschema	FPIA
<b>Methylhippursäure *)</b>		<b>Harn</b>	10 ml	BGW-Wert: 2000 mg/l	
<b>Methylhistamin *)</b>	12 Std.-Harn angesäuert	<b>Harn</b>	10 ml	< 6.50 µg/m <sup>2</sup> KO / mmol Krea	
<b>Methylhistamin/Histamin Quotient *)</b>		<b>Harn</b>	10 ml	3.00 – 10.0	
<b>Methylmalonsäure *)</b>		<b>Harn</b>	10 ml	< 3.70 mg/g Krea	
<b>Methylphenidat *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	Ther. Bereich: 5.0 – 60 µg/l	
<b>Mirtazapin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	Ther. Bereich: < 60 µg/l	
<b>MM – Isoenzyme *)</b>	(Kreatin-Kinase-Isoenzym))	<b>Serum</b>	1 ml	94 – 100 % 10.0 – 140 U/l	
<b>Moclobemid *)</b>				Dauermedikation: 50 - 500 bis 2000 µg/l	

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Monochlorphenol 4 – *</b>		<b>Harn</b>	10 ml	< 7.50 µg/l	
<b>Mononucleose – Test</b>	<i>siehe auch EBV</i>	<b>Serum</b>	1 ml	negativ	Aggl.
<b>Morphin *)</b>	<i>siehe Opiate</i>	<b>Serum</b> <b>Haar</b>	1 ml	Cut off: <i>Serum</i> < 10.0 µg/l <i>Haar</i> < 20.0 µg/l	
<b>MTHFR – Gen</b> (Methylentetrahydrofolat - Reduktase) <i>im Zusammenhang mit erhöhtem Homocystein</i>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	<i>siehe Befundbericht</i>	PCR
<b>Mucopolysaccharide *)</b>		<b>Harn</b>	10 ml	< 2.80 mg/0.1g Kr.	
<b>Mumps - Virus</b>	Antikörpernachweis IgG/IgM	<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10	IFT
<b>Mukoviszidose *)</b> (Cystische Fibrose)	Genanalyse	<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	<i>siehe Befundbericht</i>	
<b>Mycophenolat *)</b> ( <i>wirks. Met. ist Mycophenolsäure</i> )		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 1.5 – 5.0 mg/l	
<b>Mykobakterien</b>					
Antikörpernachweis °		<b>Serum</b>	1 ml	negativ	IA
Direktnachweis (DNA) *)		<b>Sputum, BAL, Urin, Liquor u.a.</b>		negativ	
<b>Mykoplasmen</b> (Mycopl. pneumoniae) Antikörpernachweis IgG/IgM		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10	IFT
<b>Myoglobin</b>		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: 17,4 – 105,7 ng/ml Frau: 14,3 – 65,8	LIA
		<b>Harn</b>	10 ml	< 8.00 µg/l	

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>N-Acetyl-Glucosaminidase *)</b> (NAG)		<b>Harn</b>	10 ml	0.93 - 2.39 U/g Kreat.	
<b>Natrium</b>		<b>Serum</b>	1 ml	Erwachsene: 135 - 145 Kinder: 135 - 143	mmol/l ISE
	24 Std.-Menge angeben	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	170 - 250	mmol/24h
<b>Neisseria gonorrhoeae</b> (Gonokokken)					
Antikörpernachweis °		<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 10	KBR
Direktnachweis *) (DNA)		<b>Abstrich, Harn</b>		negativ	
<b>Neopterin *)</b>	<i>lichtgeschützt</i>	<b>Serum</b>	2 ml	< 10.0	nmol/l
	<i>gefroren</i>	<b>Harn</b>	10 ml	Mann: 125 – 250 Frau : 100 – 230	µmol/mol Kr.
<b>Neugeborenen-Screening *)</b>		<b>Filterpapier</b>			
TSH	<i>Hypothyreose</i>			< 20.0	mU/l
Galactose	<i>Galactosämie</i>			< 15.0	mg/dl
Gal.,P-Uridyl-Transferase				<i>Aktivitätsnachweis</i>	
Phenylalanin	<i>Phenylketonurie</i>			< 129	µmol/l
Aminosäuren				<i>siehe Befundbericht</i>	
Acylcarnitine				<i>siehe Befundbericht</i>	
Biotinidase	<i>Biotinidase-Mangel</i>			> 30	% d. Norm
OH-(17)-Progesteron	<i>AGS</i>				
Vanillinmandelsäure ( <i>gesondert anfordern</i> )	<i>Neuroblastom</i>	<b>Filterpapier</b>		< 18.8	mg/g Kreatinin
Homovanillinsäure ( <i>gesondert anfordern</i> )	<i>Neuroblastom</i>	<b>Spezielles Filterpapier</b>		< 32.0	mg/g Kreatinin
Trypsin-Neonatal ( <i>gesondert anfordern</i> )	<i>Mukoviszidose</i>	<b>Filterpapier</b>		<i>unauffällig:</i> <i>Grauber.: 205 – 250</i>	<i>ng/ml</i> <i>ng/ml</i>
MCAD-Mutationsanalyse ( <i>gesondert anfordern</i> )		<b>Filterpapier / EDTA-Blut</b>	3 ml		

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Nichtpostata – Phosphatase (NPP)</b>		<b>Serum</b> 1 ml	nmol/st	kin.Farbt.
<b>Nickel *)</b>	<i>Spezialgefäß zur Metallanalytik</i>	<b>Li-Hep.-Blut</b> (Sarstedt) <b>K<sub>2</sub>-EDTA-Blut</b> (BD) 7 ml	< 1,70 µg/l	
		<b>Harn</b> 10 ml	< 2.5	
<b>Nitrazepam *)</b>		<b>Serum</b> 2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 40 - 180 µg/l <i>Toxisch ab:</i> 200 – 500	
<b>Nitrit</b>	<i>Teststreifen</i>	<b>Harn</b> 10 ml	negativ	STRT
<b>NMP 22 *)</b> (Nukleäres Matrix Protein 22) <i>Bitte spezielles Abnahmeset zur Urinstabilisierung anfordern.</i>	<i>stabilisiert</i>	<b>Harn</b> 10 ml	< 10.0 U/ml	
<b>Non – HDL – Cholesterol *)</b>		<b>Serum</b> 1 ml	< 3.25 mmol/l	
<b>Noradrenalin</b> <i>Harn ansäuern: 10 ml einer 25% Salzsäure in das 24 Std.-Sammelgefäß vorlegen, bzw. Sammelgefäß anfordern. 24 Std.-Menge angeben.</i>	<i>empfohlene Methode</i>	<b>24 Std.-Harn</b> 10 ml <i>(empfohlenes Material)</i>	< 97 µg/24h	HPLC
	<i>gefroren</i> <i>Blutabnahme nach mind. 30 min. Ruhe am liegenden Patienten mit Verweilkanüle. Das EDTA-Blut nach der Abnahme zentrifugieren und das Plasma gefroren einsenden.</i>	<b>EDTA-Plasma *)</b> 3 ml	30 – 600 ng/l	
<b>Norbuprenorphin *)</b> ( <i>wirks. Met. v. Buprenorphin</i> ) <i>Summe von Buprenorphin und Norbuprenorphin:</i>		<b>Serum</b> 2 ml	<i>Referenzbereich gilt für die Anwendung als Analgetikum</i> 0,50 – 5,00 µg/l	
<b>Norclomipramin *)</b> ( <i>wirks. Met. v. Clomipramin</i> ) <i>Summe von Clomipramin und Norclomipramin:</i>		<b>Serum</b> 2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 150 - 300 µg/l <i>Toxisch ab:</i> 400	
<b>Nordoxepin *)</b> ( <i>wirks. Met. v. Doxepin</i> ) <i>Summe von Doxepin und Nordoxepin:</i>		<b>Serum</b> 2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 100 - 250 µg/l <i>Toxisch ab:</i> 500	
<b>Normaprotilin *)</b> ( <i>wirks. Met. v. Maprotilin</i> ) <i>Summe von Maprotilin und Normaprotilin:</i>		<b>Serum</b> 2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 100 - 400 µg/l <i>Toxisch ab:</i> 750	

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material		Normbereich	Methode	
<b>Normetanephrin *</b> (24 Std.-Sammelurin wird empfohlen)		<b>Plasma</b>	2 ml	< 200	pg/ml	
<b>Normetanephrin</b> <i>Harn ansäuern: 10 ml einer 25% Salzsäure in das 24 Std.-Sammelgefäß vorlegen, bzw. Sammelgefäß anfordern. 24 Std.-Menge angeben.</i>		<b>24 Std.-Harn</b> <i>(empfohlenes Material)</i>	10 ml	<i>Ther. Bereich:</i> < 390 <i>Bei Hypertonie bis 600 µg/24h</i>	µg/24h	HPLC
<b>Nortilidin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 50 – 100	µg/l	
<b>Nortriptylin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 75 - 250 <i>Toxisch ab:</i> 500	µg/l	
<b>NSE</b> (Neuronen-spez. Enolase)		<b>Serum</b>	1 ml	< 12.5	µg/l	ECLIA
		<b>Liquor</b>	1 ml	< 17.5		

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich			Methode	
<b>o – Kresol *)</b>		<b>Harn</b>	10 ml	<i>BAT - Wert</i>	3.0 < 1.00	mg/l	
<b>Olanzapin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich:</i>	5.0 - 100	µg/l	
<b>Oligoklonale Banden</b>	<i>Schließt das REIBER-Diagramm mit Delpech-Lichtblau-Quotient sowie die Bestimmung von IgA, IgG, IgM und Albumin ein.</i>	<b>Serum/Liquor</b>	1ml/3ml	<i>siehe Sonderbefund</i>		IEF	
<b>Opiate</b>							
Screening <i>(Im Rahmen der Biotransformation von Codein (z.B. im Hustensaft) oder mohnhaltigen Lebensmitteln kann der Opiate-Nachweis positiv ausfallen)</i>		<b>Harn</b>	10 ml	Cut off: 200 ng/ml	negativ	ng/ml	EIA
Bestätigung + Differenzierung *) <i>(Codein, Dihydrocodein, Morphin, Monoacetylmorphin (typischer Heroinmetabolit))</i>							
Haaranalyse *) <i>Erfassungszeitraum ca. 6 Monate bei einer Haarlänge von 6 cm. Die Abnahmebedingungen für Haare zur Drogenuntersuchung müssen genau beachtet werden (Informationsblatt bitte anfordern).</i>		<b>Haare</b>					
Screening ° <i>Im Serum max. Nachweisbarkeit: 24 Stunden (Dosisabhängig). Das Screening im Harn ist zu bevorzugen.</i>		<b>Serum</b>	2 ml	Cut off: 200 ng/ml	negativ	ng/ml	EIA
<b>Organische Säuren *)</b>		<b>Harn</b>	30 ml		<i>siehe Befundbericht</i>		
<b>Orotsäure *)</b>		<b>Harn</b>	10 ml		< 2.0	mg/g Krea.	
<b>Orthostase – Test</b>	<i>siehe Funktionsdiagnostik</i>	<b>Serum</b>	2 ml				
<b>Osmolalität *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml		280 - 300	mosmol/kg	
		<b>Harn</b>	10 ml		400 - 1200	mosmol/kg	
<b>Osmotische Resistenz</b>		<b>EDTA-Blut</b>	6 ml		<i>siehe Befundbericht</i>	Hämolyse	

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Osteocalcin *)</b> <i>Zirkadianen Rhythmus beachten. Blutabnahme am Morgen.</i>		<b>Serum</b>	1 ml Frau prämenop.: 11.0 – 43.0 Frau postmenop.: 15.0 – 46.0 ng/ml	
<b>Östradiol (E2)</b>		<b>Serum</b>	1 ml Mann: 20.4 (11.6 – 41.2) pg/ml Frau: Follik. Ph.: 58.4 (18.9–247) pg/ml mittelzykl.:160.4(35.5–571) pg/ml Lutealph.: 108.9 (22.4-256) pg/ml Postmenop.: 14.4 (0 - 44.5) pg/ml  Kind: <i>Alters- und Geschlechts-abhängigkeit s.S.177-178</i>	LIA
<b>Östriol frei</b> <i>Verbindung mit AFP und <math>\beta</math>HCG zur Diagnostik von Schwangerschaftsanomalien</i>		<b>Serum</b>	1 ml <i>Abhängig von der Schwangerschaftswoche siehe Befundbericht</i>	LIA
<b>Östron (E1)</b>		<b>Serum</b>	2 ml Mann: 30 – 60 pg/ml Mädchen: 13 -18 J 16.0 – 130 Jungen: 13 - 18 J < 5.0 – 36.0 Frauen: <i>variable Normbereiche siehe Seite 179</i>	RIA
<b>Ostase (Alk. Knochenphosphatase)</b>		<b>Serum</b>	1 ml Mann: < 20.1 $\mu$ g/l Frau prämenop.: < 14.3 Frau postmenop.: < 22.4	CLIA
<b>Oxalsäure *)</b> <i>24 Std.-Sammelmenge angeben 24-Stunden-Harn über 5 ml Eisessig sammeln.</i>		<b>Serum</b>	2 ml 0.80 – 3.70 mg/l	
		<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml 10.0 – 40.0 mg/24h	
<b>Oxcarbazepin *)</b> <i>(OH-Metabolit)</i>		<b>Serum</b>	2 ml <i>Ther. Bereich:</i> 5.0 - 30.0 mg/l	
<b>Oxycodon *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml <i>Ther. Bereich:</i> 5.0 - 50.0 $\mu$ g/l <i>toxisch ab:</i> etwa 200 $\mu$ g/l	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode		
<b>p53 – Autoantikörper *)</b>		Serum	1 ml	< - 0.05 Index		
<b>p53 – Protein *)</b>		Serum	1 ml	< 400 pg/ml		
<b>PAI (Plasminogen-Aktivator-Inhibitor)</b>		Citrat-Blut	3 ml	< 3.5 U/ml	chromogen	
<b>Paliperidon *)</b>		Serum	1 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 10 - 100 µg/l		
<b>PAPP – A</b>	<i>siehe auch Erst - Trimester - Screening</i>	Serum	2 ml	<i>siehe Befundbericht</i>	U/l FIA	
<b>Pankreas-Amylase *)</b>		Serum	1 ml	13.0 - 64.0 U/l		
		Harn	10 ml	< 450 U/l		
<b>Pankreas-Elastase<sub>1</sub></b>		Serum	1 ml	< 3.50 ng/ml	ELISA	
		Stuhl	2 g	<i>normal:</i> > 200 µg/g <i>mittlere Insuff.:</i> 100 – 200 <i>schwere Insuff.:</i> < 100		
<b>Pankreolauryl – Test</b>	<i>siehe Funktionsdiagnostik</i>	24 Std.-Harn	10 ml			
<b>Papilloma - Virus *)</b>	DNA - Direktnachweis u. Typisierung	Spezialbesteck		<i>s. Befundbericht</i>		
<b>Paracetamol *)</b>	<i>Paracetamol-Konzentrationen im Serum &gt; 200 mg/l (4 h nach Einnahme) oder &gt; 50 mg/l (12 h nach Einnahme) sind als hepatotoxisch einzustufen, die Einleitung einer Antidot-Therapie ist angezeigt. Bei Konzentrationen &lt; 200 mg/l bis zu 4 h nach Einnahme kann Toxizität nicht sicher ausgeschlossen werden.</i>	Serum	1 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 10 - 20 mg/l <i>Toxisch ab:</i> 100		
<b>Parainfluenza - Viren (Pool) °</b>	AK-Nachweis (Typ 1, 2, 3)	Serum	1 ml	< 1: 40	KBR	
<b>Parvo - Virus B 19</b>	Antikörpernachweis	IgG	Serum	1 ml	negativ: < 0.90 Index grenzwertig: 0.90 - 1.10 positiv: > 1.10	EIA
		IgM		negativ: < 0.90 Index grenzwertig: 0.90 - 1.10 positiv: > 1.10	EIA	
	Immunoblot *)			negativ		

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich			Methode	
Parvo - Virus B 19 *)	Direktnachweis (DNA)	EDTA-Blut, Fruchtwasser,	3 ml 5 ml	negativ			
PAS (Perjodsäure)		EDTA-Blut	3 ml	Interpretation siehe Befundbericht			Mikrosk.
Pentacarboxyporphyrin *)	kühl, lichtgeschützt	24 Std.-Harn	10 ml	< 5.0	µg/l		
Pentoxifyllin *)		Serum	2 ml	Ther. Bereich:	20 - 200	µg/l	
Perazin X *)		Serum	2 ml	Ther. Bereich: Toxisch ab:	50 - 250 > 500	µg/l	
Peroxidase (MPO)		EDTA-Blut	3 ml	Interpretation siehe Befundbericht			Mikrosk.
Peroxide *)		Serum	2 ml	gut mäßige oxid. Belast. starke oxid. Belast.	< 180 180 - 310 > 310	µmol/l	
Pertussis (Bordetella pertussis)	Antikörnernachweis	Serum	1 ml				IFT
	IgA			< 1: 100			
	IgG			< 1: 100			
	IgM			< 1: 320			
	Blot *)						
PFA-100	siehe Thrombozytenfunktionstest	Citrat-Blut	3 ml				THAG
Phencyclidin (PCP)		Harn	10 ml	Cut off: 25 ng/ml	negativ	ng/ml	EIA
		Serum °	1 ml	Cut off: 25 ng/ml	negativ	ng/ml	EIA
Phenobarbital *)		Serum	2 ml	Ther. Bereich: Toxisch ab:	15 - 40 60 - 80	µg/ml	
Phenol *)		Harn	10 ml	BGW-Wert:	5,0 - 30 300	mg/l	
Phenprocoumon *)		Serum	2 ml	Ther. Bereich: Toxisch ab:	1.0 - 3.0 5.0	mg/l	

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Phenylglyoxylsäure *)</b> (Metabolit von Styrol und Ethylbenzol)		<b>Harn</b> 10 ml	BGW-Wert Styrol: 600 Ethylbenzol: 800	mg/g Krea	
<b>S-Phenylmercaptursäure *)</b>		<b>Harn</b> 10 ml	< 5.00	µg/g Kreat.	
<b>Phenytoin *)</b>		<b>Serum</b> 2 ml	Ther. Bereich: Toxisch ab: 10 – 20 20	µg/ml	
<b>Philadelphia-Chromosom *)</b>		<b>EDTA-Blut</b> 6 ml	siehe Befundbericht		
<b>Phosphat</b>		<b>Serum</b> 1 ml	Erwachsene: Kinder: 0.81 – 1.45 1.29 – 2.26	mmol/l	Phot.
	24 Std.-Sammelmenge angeben	<b>24 Std.-Harn</b> 10 ml	13.0 – 42.0	mmol/24h	Phot.
<b>Phosphat-Clearance</b>		<b>Serum</b> 1ml	5.40 - 16.2	ml/min	Phot.
	Sammelperiode und 24 Std.-Menge mitteilen. Serumprobe während der Sammelperiode entnehmen.	<b>24 Std.-Harn</b> 10 ml			
<b>Phytansäure *)</b>		<b>Serum</b> 1 ml	< 5.00	mg/l	
<b>pH - Wert</b>		<b>Harn</b> 10 ml	5.0 – 7.5		STRT
		<b>Stuhl</b> 2 g	6 – 7		Indikator
<b>Pimozid *)</b>		<b>Serum</b> 2 ml	Ther. Bereich: 1.0 – 20.0	µg/l	
<b>Pipamperon *)</b>		<b>Serum</b> 2 ml	Ther. Bereich: 20.0 – 200.0	µg/l	
<b>Plasminogen</b>		<b>Citrat-Blut</b> 3 ml	75 - 140	%	chromogen
<b>PNH – Phänotypisierung *)</b> (Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie)		<b>EDTA-Blut</b> 3 ml	Interpretation siehe Befundbericht		
<b>Pneumokokken *)</b>	IgG	<b>Serum</b> 1 ml	< 3.30	ng/ml	
<b>Polio – Viren (Typ 1/2/3) °</b>		<b>Serum</b> 2 ml	< 1: 10		KBR
<b>Porphobilinogen</b>	lichtgeschützt	<b>Harn</b> 10 ml	negativ		Farbreakt.

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Porphyrine *)</b>				
<i>24 Std.-Harn dunkel und gekühlt sammeln. Zur Abklärung einer fraglichen Porphyrie sollten zusätzlich die Delta-Aminolävulinsäure sowie das Porphobilinogen bestimmt werden.</i>				
<b>Gesamtporphyrine</b>	<i>24 Std.-Menge angeben, lichtgeschützt</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	< 150 µg/24h
<i>Die Bestimmung der Gesamtporphyrine wird grundsätzlich vor der Spezifizierung der Einzelporphyrine durchgeführt.</i>				
		<b>Stuhl</b>	2g	< 34.0 µg/g
<b>Porphyrine *)</b>				
Uroporphyrin	<i>kühl, lichtgeschützt</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	5.00 - 20.0 µg/24h
Hexacarboxyporphyrin	<i>kühl, lichtgeschützt</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	< 5.00 µg/24h
Heptacarboxyporphyrin	<i>kühl, lichtgeschützt</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	< 5.00 µg/24h
Pentacarboxyporphyrin	<i>kühl, lichtgeschützt</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	< 5.00 µg/24h
Koproporphyrine	<i>kühl, lichtgeschützt</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	15.0 - 75.0 µg/24h
Porphobilinogen	<i>kühl, lichtgeschützt</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	< 3.00 mg/24h
Erythrozytenporphyrine *)		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	< 60 µg/dl
<b>pp 65 – Antigen *)</b>	<i>siehe Cytomegalie</i>	<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	negativ
<b>Prä-β-Lipoprotein (VLDL-Cholesterin)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	% AGE
<b>Prä – Albumin *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	0.20 – 0.40 g/l
<b>Pränataldiagnostik</b>				
<b>Erst – Trimester – Screening *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Beurteilung siehe Befundbericht</i>
<i>Pränatales Screening in der abgeschlossenen 11. – 13. SSW. Beinhaltet die Bestimmung von PAPP-A und β-HCG frei. Angabe der abgeschlossenen SSW, Alter sowie Gewicht der Patientin erforderlich. Ultraschall-Daten der Nackentransparenz nach Nicolaides können für die Risikoberechnung berücksichtigt werden.</i>				

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Zweit – Trimester –Screening</b> <i>Pränatales Screening in der abgeschlossenen 15. – 20. SSW mit Risikoberechnung nach Norgaard-Peterson. Beinhaltet die Bestimmung von AFP, HCG und Östriol. Angabe der abgeschlossenen SSW, Alter sowie Gewicht der Patientin erforderlich.</i>	<i>Triple – Test</i>	<b>Serum</b>	2 ml	Beurteilung siehe Befundbericht LIA RIA	
<b>Prednisolon *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	5.00 – 30.0 ng/ml	
<b>Primidon *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 5.0 - 12.0 mg/l <i>Toxisch ab:</i> 15	
<b>ProBNP *)</b> (N-terminales ProBNP)		<b>Serum</b>	2 ml	< 125 ng/l	
<b>Procalcitonin (PCT)</b>	<i>Notfallparameter</i>	<b>Serum</b>	1 ml	< 0.5 ng/ml FIA	
<b>Progesteron</b>		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: 0,52 (0.07 - 1.38) ng/ml Frau : Follik. Phase: 0,42 (0,17- 0,99) Luteale Phase: 9,11 (3,80 -15,54) Postmenop.: 0,14 (<0,05 -0,48) Kind: <i>Altersabh. s.S. 177-178</i>	LIA
<b>Proinsulin *)</b>	<i>gefroren</i>	<b>EDTA-Plasma</b>	1 ml	< 11.0 pmol/l <i>Ergebnisse &gt; 50.0 pmol/l gelten als Hinweis für ein Insulinom.</i>	
<b>Prokollagen-III-Peptid *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	0.30 - 0.80 E/ml	
<b>Prolaktin</b> <i>Zirkadianer Rhythmus, Abnahme am Morgen</i>		<b>Serum</b>	1 ml	Mann: 148 (44 - 375) µU/ml Frau : <i>Gesamzyklus: 59 - 530 µU/ml</i> <i>Follikelphase: 59 - 388 µU/ml</i> <i>Lutealphase: 93 - 530 µU/ml</i> <i>Postmenop.: 38 - 430 µU/ml</i> Kind: <i>Altersabh. s.S. 177-178</i>	LIA
<b>Propeptid (terminales) *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	21.0 – 78.0 µg/l	
<b>Propranolol *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 20 - 300 µg/l <i>Toxisch ab:</i> 1000	

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich		Methode
<b>Propyphenazon *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	mg/	
<b>Prostata-Phosphatase</b> PAP, immunologisch *) Prostata - Phosphatase, enzymatisch		<b>Serum</b>	1 ml	< 2.50 Graubereich: 2.50 - 3.50	ng/ml
		<b>Serum</b>	1 ml	< 43	nmol/sl kin.Farbt.
<b>Protein C</b>		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	70 - 140	% Clotting-T.
<b>Protein S</b> <i>gemessen als funktionelle Protein S - Aktivität.</i>		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	65 - 140	% Clotting-T.
Protein S - immunologisch (gesamt *)		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	60 - 130	%
<b>Protein S frei *)</b> <i>gemessen als funktionelle Aktivität</i>		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	55 - 130	%
Protein S frei - immunologisch *)		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	50 - 130	%
<b>Protein Z *)</b>		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	1600 – 3300	µg/l
<b>Proteinurie - Diagnostik (PAGE)</b>		<b>2. Morgenharn</b>	10 ml		PAGE
Albumin				< 20.0	mg/g Kreat. Neph.
IgG				< 10.0	mg/g Kreat. Neph.
α <sub>1</sub> -Mikroglobulin				< 14.0	mg/g Kreat. Neph.
<i>Neben der molekulargewichtsbezogenenen Auftrennung der Harn-Proteine (PAGE) werden die Leitproteine sowie das Gesamteiweiß quantitativ bestimmt. Es erfolgt eine ausführliche Beurteilung.</i>					
<b>Prothrombin - Mutationsanalyse</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	<i>siehe Befundbericht</i> PCR	
<b>Prothrombinfragmente (F1 + F2) *)</b>		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	0.40 - 1.10	nmol/l
<b>PR 17</b> <i>siehe Hydroxy-Progesteron, 17α</i>		<b>Serum</b>	2 ml		
<b>PSA (Prostata spez. Antigen)</b>	gesamt	<b>Serum</b>	1 ml	< 3.10	ng/ml CLIA
	frei	<b>Serum</b>	1 ml		
Quotient (PSA – Ratio)		<i>Werte unterhalb eines Quotienten von 10% weisen eher auf ein Karzinom hin, während Quotienten oberhalb von 24% eine gutartige Prostataerkrankung (BPH) vermuten lassen.</i>			

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

<b>Analysen</b>	<i>Bemerkungen</i>	<b>Material</b>	<b>Normbereich</b>		<b>Methode</b>
<b>PTH</b> (Parathormon, intakt)		<b>Serum</b>	1 ml	12 – 88 pg/ml	CLIA
<b>PTH rP</b> (Parathormon related Protein) *)		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	< 1.30 pmol/l	
<b>PTT</b> (Partielle Thromboplastinzeit)		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	22.0 - 34.0 sec	Clotting-T.
<b>PTZ</b> (Plasmathrombinzeit)		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	10.0 – 17.0 sec	Clotting-T.
<b>Punktat - Status</b>					
Gelenk - Punktat <i>Aussehen, Viskosität, Kristalle, Rhagozyten, Zellen, Zytologie mit ausführlicher Beurteilung</i>		<b>Punktat</b>	5 ml	<i>Beurteilung siehe Befundbericht</i>	Mikrosk.
Azites - Punktat <i>Aussehen, Zellen, Zytologie mit ausführlicher Beurteilung</i>		<b>Ascites-Punktat</b>	5 ml	<i>Beurteilung siehe Befundbericht</i>	Mikrosk.
Pleura - Punktat <i>Aussehen, Gesamteiweiß, Glucose, Lipase, LDH, Zellen, Zytologie mit ausführlicher Beurteilung</i>		<b>Pleura-Punktat</b>	5 ml	<i>Beurteilung siehe Befundbericht</i>	Mikrosk.
<b>Puumala – Virus</b> *) (Antikörpernachweis IgG/IgM)		<b>Serum</b>	1 ml	< 1.00 Index	
<b>Pyridinolin</b> (Pyridinium-Crossl.) *)		<b>Harn</b>	10 ml	100 - 280 µg/g Kreat.	
<b>Pyridoxal-Phosphat</b> *)	<i>siehe Vitamin B6</i>				HPLC
<b>Pyruvat</b> *)	<i>Röhrchen mit Glycolysehemmer</i>	<b>NaF-Heparin-Blut</b>	3 ml	0.35 - 0.60 mg/dl	
<b>Pyruvatkinase</b> *)		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	2.10 - 6.90 U/g Hb	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Q-Fieber</b> ( <i>Coxiella burnetii</i> *)		<b>Serum</b>	2 ml	< 1: 32	
		- IgG Phase I		< 1: 16	
		- IgG Phase II		negativ: < 20.0 grenzwertig: 20.0 - 30.0 positiv: > 30.0	U/ml
		- IgM Phase I		< 1: 16	
		- IgM Phase II		negativ: < 0.80 grenzwertig: 0.80 – 1.20 positiv: > 1.20	Index
<b>Quecksilber</b> *) (siehe auch DMPS-Test S.116)	Spezialgefäß für Metallanalytik	<b>Li-Hep.-Blut</b> (Sarstedt) <b>K<sub>2</sub>-EDTA-Blut</b> (BD)	10 ml	Erwachsene: < 2.00 BGW-Wert: - metall.-anorg. Verb. < 25.0 - organ. Verb. < 100	µg/l
		<b>Harn</b>	10 ml	Erwachsene: < 3.0 BGW-Wert: < 100	µg/l
	(siehe auch Kaugummitest)	<b>Speichel</b>	2 ml	< 2.70	µg/l
<b>Quetiapin</b> *)		<b>Serum</b>	2 ml	Ther. Bereich: 270 - 170	µg/l
<b>Quick – Wert</b> (Thromboplastinzeit) INR ( <i>International Normalized Ratio</i> )		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	Therap. Bereich: 2.0 – 3.0 bei mechanischen Herzklappen: 2.0 – 3.5	% Clotting-T.

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>Rekalzifizierungszeit °</b>		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml < 97 sec	Fibrinbild.	
<b>Renin aktiv</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml Im Liegen: Aufrecht/sitzend:	1.68 – 23.9 2.64 – 27.7 pg/ml	LIA
<b>Retikulozyten</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml Mann: Frau : Kind:	24 – 84 24 – 84 60 – 140 Gpt/l	FCM
<b>Retikulozyten-Hb</b>	<i>in Verbindung mit dem löslichen Transferrinrezeptor zur Diagnostik von Eisenmangelzuständen (Deutsches Ärzteblatt Jg.102 Heft 9 4.März 2005)</i>	<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	1.739 -2.174 28 – 35 fmol pg	FCM
<b>Retikulozyten-Produktionsindex</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	1 Normalfall > 2 Anämie mit adäquater Regeneration < 2 Anämie mit inadäquater Regeneration	rechn.
<b>Retinol</b>	<i>siehe Vitamin A</i>				HPLC
<b>Retinol bindendes Protein</b>		<b>Serum</b>	1ml	< 1.00 < 0,75 mg/l mg/g Kreat.	Neph.
<b>Rheumafaktor</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 40.0 IU/ml	Turbid.
<b>Rheumafaktoren</b>	IgA / IgG / IgM	<b>Serum</b>	1 ml	≤ 20 U/ml	EIA
		<b>Punktat</b>	1 ml	≤ 20 U/ml	
<b>Rhesus – Faktor</b>	<i>wird in Verbindung mit der Blutgruppe bestimmt</i>	<b>EDTA-Vollblut</b>	10 ml		Aggl.
<b>Rickettsia conori / typhi / prowazekii AK *)</b>					
- Rickettsia conori	IgG/ IgM	<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 64	
- Rickettsia typhi / prowazekii	IgG/ IgM	<b>Serum</b>	1 ml	< 1: 64	
<b>Risperidon *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml <i>Ther. Bereich:</i>	2.0 – 10 µg/l	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode		
<b>Rotavirus</b>	Antigennachweis	<b>Stuhl</b>	5g	negativ	ELISA	
<b>Röteln – Virus</b>	Antikörpernachweis	HAH – Test	<b>Serum</b>	1ml	< 1: 16	HAH
	<i>Impfstatus siehe S. 190</i>					
	IgG	<b>Serum / Liquor</b>	1 ml	< 10 (negativ) IE/ml	CLIA	
	IgM	<b>Serum / Liquor</b>	1 ml	< 10 (negativ) IE/ml	CLIA	
Avidität *)	IgG	<b>Serum</b>	1ml	<i>siehe Befundbericht</i> %		
Immunoblot *)	IgG	<b>Serum</b>	1ml	negativ		
<b>RSV</b> (Respiratory Syncytial Virus)	IgA / IgG / IgM	<b>Serum</b>	1ml	< 1: 10	IFT	
Antigennachweis (Schnelltest) °		<b>Abstrich</b>		negativ	IA	
RNA – Nachweis *)		<b>Sputum</b>		negativ		

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Salmonellen</b> (Gruber - Widal) *)	Antikörpernachweis	Serum	1 ml	
Salmonella typhi (H-/ O-Ag)			< 1: 100	
Salmonella paratyphi (H-/ O-Ag)			< 1: 100	
Salmonella paratyphi C			< 1: 100	
Salmonella enteritidis			< 1: 100	
Salmonella typhimurium			< 1: 100	
<b>Sandimmunspiegel</b>	<i>siehe Ciclosporin</i>			
<b>Sangtec 100 (S 100)</b>		Serum	1 ml	< 0.15 µg/l ECLIA
		Liquor	1 ml Mann: Frau:	< 3.3 µg/l < 2.5 ECLIA
<b>Säure – Base – Status</b>	<i>Spezialbesteck</i>			
pH-Wert				7.37 – 7.45 Elektrode
Standardbicarbonat				21 – 26 Rechn.
Basenüberschuß				-2 – +3 Rechn.
Sauerstoff (pO <sub>2</sub> )				9.5 – 13.9 Elektrode
Kohlendioxid (pCo <sub>2</sub> )				4.7 – 6.1 Elektrode
<b>α<sub>1</sub>-saures-Glykoprotein</b> *)		Serum	2 ml Mann: Frau: Kind:	50.0 – 130 mg/dl 40.0 – 120 40.0 – 120
<b>SCC</b> (Squamous cell carcinoma antigen)	<i>siehe auch TA4</i>	Serum	2 ml	< 2.00 ng/ml CMIA
<b>Schilddrüsenantikörper</b>	<i>siehe Thyreoglobulin-AK (MAK), Thyreoperoxidase-AK(TAK), TSH-Rezeptor-AK (TRAK)</i>			
<b>Schistosoma mansoni</b> (Bilharziose) *)	Antikörpernachweis	Serum	1 ml	< 1: 16
<b>Schwangerschaftstest</b>		Harn	10 ml	negativ STRT
<b>SDH</b> (Sorbitdehydrogenase) *)	<i>hämolysefrei</i>	Serum	1 ml	< 60.0 U/ml

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Sediment</b>		<b>Harn</b> 10 ml	s. Befundbericht	Mikro.
<b>Sekretorisches IgA *)</b>		<b>Speichel</b> 2 ml	102 – 471 µg/ml	
		<b>Stuhl</b> 5 g	510 – 2040 µg/ml	
<b>Selen *)</b>	Spezialgefäß zur Metallanalytik	<b>Li-Hep.-Blut</b> (Sarstedt) <b>K<sub>2</sub>-EDTA-Blut</b> (BD) 7 ml	50.0 – 140 µg/l	
<b>Septin 9 Test *)</b>		<b>EDTA – Blut</b> 3 ml	negativ	
<b>Serotonin *)</b>	gefroren	<b>Serum</b> 1 ml	50.0 – 200 µg/l	
	24 Std.-Menge angeben	<b>24 Std.-Harn</b> 10 ml	50.0 – 250 µg/24h	
<b>Sertralin *)</b>		<b>Serum</b> 2 ml	Ther. Bereich: 20 - 250 µg/l	
<b>SHBG</b> (Sexual Hormon bindend. Globulin)		<b>Serum</b> 1 ml	Mann: 32 (13 - 71) nmol/l Frau: 51 (18 - 114) Kind: Altersabhängig s.S. 177-178	CMIA
<b>Sialinsäure *)</b>		<b>Serum</b> 1 ml	< 2.0 mmol/l	
<b>Silber *)</b>	Spezialgefäß zur Metallanalytik	<b>Li-Hep.-Blut</b> (Sarstedt) <b>K<sub>2</sub>-EDTA-Blut</b> (BD) 7 ml	< 0.60 µg/l	
<b>Sirolimus</b>		<b>EDTA – Blut</b> 3 ml	bei Gabe von 2mg/d 4.5 – 14.0 ng/ml bei Gabe von 5mg/d 10.0 – 28.0	CMIA
<b>Sotalol *)</b>		<b>Serum</b> 2 ml	Ther. Bereich: 1.0 - 3.0 µg/l	
<b>Spermiogramm</b>		<b>Sperma</b>	siehe Befundbericht	Mikr.
<i>Qualitative Bestimmung von pH –Wert, Viskosität und Menge, sowie die Beurteilung der Motilität und der Spermienanzahl</i>				
<b>Speicheldrüsen Azini - AK *)</b>		<b>Serum</b> 1 ml	< 1: 10	
<b>Speichelgangepithel - AK *)</b>		<b>Serum</b> 1 ml	< 1: 10	
<b>SRP WB *)</b> (Polymyositis AK)	IgG	<b>Serum</b> 1 ml	< 1: 100 U/ml	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

<b>Analysen</b>	<i>Bemerkungen</i>	<b>Material</b>	<b>Normbereich</b>	<b>Methode</b>
<b>Steinanalyse *)</b>		<b>Gallensteine, Harnsteine</b>	<i>siehe Befundbericht</i>	
<b>Stiripentol *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml <i>Ther. Bereich:</i> 5.0 – 15.0 mg/l	
<b>Stuhl auf Ausnutzung</b>		<b>Stuhl</b>	5 g	Mikrosk.
Fett				Negativ
Stärke				Negativ
Muskelfasern				Negativ
<b>Stuhlflora °</b>		<b>Stuhl</b>	5 g	<i>s. Befundbericht</i> Mikrob.
<b>Sulfat *)</b>	<i>24 Std.-Menge angeben</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	835 – 2460 mg/24h
<b>Sulpirid *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml <i>Ther. Bereich:</i> 50.0 – 750 µg/l	
<b>Sultiam *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml <i>Ther. Bereich:</i> 6.0 – 10.0 mg/l	

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
<b>T-3</b> gesamt		<b>Serum</b>	1 ml <i>Altersabhängigkeit</i>	1.34 – 2.74 nmol/l s.S. 180	LIA
<b>T-4</b> gesamt		<b>Serum</b>	1 ml <i>Altersabhängigkeit</i>	78.4 – 157.4 nmol/l s.S. 180	LIA
<b>TA 4</b>	<i>siehe auch SCC</i>	<b>Serum</b>	2 ml	< 2.00 ng/ml	CMIA
<b>Tacrolimus (FK 506)</b>	<i>(Prografspiegel)</i>	<b>EDTA – Blut</b>	3 ml	5.0 – 20.0 ng/ml	CMIA
<b>TAT</b> (Thrombin-Antithrombin-Komplex) *)		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	1.00 - 4.10 µg/l	
<b>Tau – Protein</b> *)		<b>Liquor</b>	2 ml	< 250 pg/ml	
<b>Testosteron</b>	→ frei *)	<b>Serum</b>	1 ml Mann: < 39 J Mann: 39 – 59 J Mann: > 59 J Knaben: Frau : Mädchen:	8.8 – 27.0 7.2 – 23.0 5.6 – 19.0 1.40 - 4.00 0.30 - 3.20 0.30 - 3.20	pg/ml
	→ gesamt	<b>Serum</b>	1 ml Mann: < 50 Jahre Mann: > 50 Jahre Frau :  <i>Geschlechts- und Altersabhängigkeit</i>	465 (241 – 830) pg/ml 377 (230 – 601) pg/ml ovulierend.: 43 (20 - 73) pg/ml orale Kontr.:31 (0 - 67) pg/ml Postmenop.: 36 (0 - 78) pg/ml 3. Trm.d. Schw.:74(41-210) pg/ml s.S.:177-178	CMIA
Freier-Androgen-Index		<b>Serum</b>	1 ml Mann: Frau :	altersabhängig s.S.: 36 < 4,0	rechn.
Testosteron i. H. *) <i>24-Stunden-Harn über 5 - 10 ml Eisessig sammeln.</i>		<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml	< 10 µg/dl	
<b>Tetanus</b> (Clostridium tetani)	Antikörpernachweis	<b>Serum</b>	1 ml <i>nach Impfung s.S. 189</i>	IU/ml	ELISA

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material		Normbereich	Methode
<b>Tetrachlorethen *)</b>	<i>Vacutainer*</i>	<b>EDTA-Blut</b>	4 ml	<i>Ther. Bereich:</i> <i>Toxisch ab:</i>	< 1.00 1000 µg/l
<b>Theophyllin</b>		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Ther. Bereich:</i>	5.0 - 20.0 µg/ml EIA
<b>Thiamazol *)</b>	<i>Methabolit von Carbimazol</i>	<i>gefroren</i> <b>Serum</b>	2 ml	<i>dynamisch.Bereich:</i>	50 - 700 µg/l
<b>Thiamin</b>	<i>siehe Vitamin B1</i>				HPLC
<b>Thiodiglycolsäure *)</b>		<b>Harn</b>	10 ml		< 70.0 mg/l
<b>Thioridazin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml		100 - 2500 µg/l
<b>Thrombinzeit</b>	<i>siehe auch PTZ</i>	<b>Citrat-Blut</b>	3 ml		10.0 – 17.0 sec Clotting-T.
<b>Thrombozytenfunktionsteste</b>					
- Induzierte Thrombozytenaggregation nach Born		<b>Citrat-Blut</b>	7 ml		
mit ADP				> 70	% Phot./Aggr.
mit Collagen				> 70	% Phot./Aggr.
mit Adrenalin (Epinephrin)				> 70	% Phot./Aggr.
mit Arachidonsäure				> 70	% Phot./Aggr.
Aggl. mit Ristozetin					% Phot./Aggl.
<i>Aufgrund der kritischen Präanalytik bitte nur nach Rücksprache mit dem Labor anfordern</i>					
- Verschlusszeit		<b>Citrat-Blut</b>	5 ml		
	PFA -100 Kollagen / Epinephrin			85 - 165	sec THAG
	PFA -100 Kollagen / ADP			71 - 118	sec THAG
<b>Thrombozyten – Antikörper *)</b>		<b>EDTA-Blut</b>	20 ml		<i>s. Befundbericht</i>
<i>Es werden 20 ml EDTA-Blut benötigt. Sind gebundene Antikörper nachweisbar, so werden diese nach Elution spezifiziert. Andernfalls wird nach Alloantikörpern gefahndet.</i>					

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode		
<b>Thrombozyten</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	150 - 440 Gpt/l	Impedanz	
		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	<i>bei EDTA-bedingter Thrombozytopenie</i>		
<b>Thymidin - Kinase</b>		<b>Serum</b>	2 ml	< 6.0 U/l	RIA	
<b>Thyreoglobulin, gesamt</b>		<b>Serum</b>	1 ml	<i>Cut off:</i> 55 <i>Pathologisch:</i> > 55 <i>nach Thyr.ekt.:</i> < 2.0	ng/ml	CLIA
<b>Thyreoglobulin-AK (TAK)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 115 (neg)	U/ml	ECLIA
<b>Thyreoperoxidase-AK (MAK)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 34 (neg)	U/ml	ECLIA
<b>Tilidin *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	50.0 – 100.0	µg/l	
<b>Tissue-Plasminogen-Aktivator (tPA) *)</b>		<b>Citrat-Blut</b>	3 ml	1.00 - 12.0	ng/ml	
<b>TNF-α (Tumor-Nekrose Faktor α) *)</b>	<i>gefroren</i>	<b>Serum</b>	2 ml	< 8.10	pg/ml	
<b>Tollwut - Virus (Rabies) *)</b>	Antikörpernachweis	<b>Serum</b>	1 ml	<i>Bei Ergebnissen &gt; 10 IE kann Immunität angenommen werden.</i>		
<b>Toluol *)</b>		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	<i>BGW- Wert:</i> < 5.0	µg/l	
<b>Topiramal *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	1.0 - 10.0	mg/l	
<b>Toxocara canis *)</b>	Antikörpernachweis	<b>Serum</b>	1 ml	negativ		
<b>Toxoplasmose (Toxoplasma gondii)</b>						
Antikörpernachweis	IgG	<b>Serum</b>	2 ml	< 4.0 (neg.)	IE/ml	CLIA
	<i>Avidität</i> IgG			<i>s. Befund</i>	Index	LIA
	<i>Suchtest</i> IgM			< 0.8 (neg.)	Index	CLIA
	<i>Bestätigungstest</i> IgM			< 6.0 (neg.)	AU/ml	CMIA
		<b>Liquor</b>	1 ml	<i>s. Befundbericht</i>		LIA
<b>TPA (Tissue Polypeptide Antigen)</b>		<b>Serum</b>	1 ml	< 75	U/l	RIA

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material		Normbereich	Methode		
<b>Treponema pallidum</b> (Lues)							
TPPA (entspricht TPHA)		Serum	2 ml	< 1: 80	HAH		
TPPA (entspricht TPHA)		Liquor	1 ml	< 1: 2	HAH		
Liquor / Serum - Quotient		Liquor/Serum	1 ml	< 1.5	rechn.		
<b>TSH-Rezeptor-AK</b> , human (TRAK)		Serum	1 ml	<1.22	IU/l	ECLIA	
<b>Tramadol</b> *)		Serum	1 ml	<i>Ther. Bereich:</i> 200 – 600 <i>Toxisch ab:</i> 2000	ng/ml		
<b>Transferrin</b>		Serum	1 ml	2.0 - 3.6	g/l	Turbid.	
		2. Morgenharn	10 ml	< 2.0	mg/g Kreat		
<b>β<sub>2</sub>-Transferrin</b> *)	<i>z.B. Nasentamponade</i>	Liquor/Sekret	1 ml	<i>Liquor:</i> <i>Serum:</i> <i>Sekret:</i>	<i>positiv</i> <i>negativ</i> <i>negativ</i>		
<i>z.A. Liquorrhoe</i>							
<b>Transferrin – Rezeptor</b> (löslich)		Serum	1 ml	0.83 – 1.76	mg/l	Neph.	
<b>Transferrinsättigung</b>		Serum	1 ml	16.0 - 45.0	%	Turbid./Phot.	
<i>(Berechnung aus Eisen und Transferrin)</i>							
<b>Trichinen</b> *)	Antikörpernachweis IgG – EIT	Serum	1 ml	< 4	MONA		
<b>Tricyclische Antidepressiva</b>		Serum ° Harn	1 ml 10 ml	<i>Cut off: 200 ng/ml</i>	negativ ng/ml	EIA	
<b>Triglyceride</b>	<i>nüchtern</i>	Serum	1 ml	< 1.7	mmol/l	Phot.	
<b>Trimipramin</b> *)		Serum	2 ml	70 - 170	µg/l		
<b>Tripel – Test</b>	<i>s. Pränataldiagnostik</i>	Serum	2 ml	<i>s. Befundbericht</i>			
<b>Troponin-I-Bestimmung</b>	<i>Notfalluntersuchung</i>	Serum	1 ml	<i>Beurteilung s.S. 170</i>	< 0.06	ng/ml	CLIA

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode	
Trypsin *)		Serum	1 ml	140 - 400 ng/ml	
		Stuhl	2 g	14.0 - 85.0	
Tryptase *)		Serum	1 ml	< 11.4 µg/l	
Tryptophan *)		EDTA-Plasma	1 ml	nüchtern	15,0 – 53,0 µmol/l
				postprandial	< 80.0 µmol/l
				< 1,70 mg/dl	
TRH – Test	siehe Funktionsdiagnostik	Serum	2 ml		
TSH		Serum	1 ml	0.35 - 3.5 mIU/l	LIA
				Altersabhängigkeit	
	TSH nach iv. Stimulation			24 – 34.0 mIU/l	
Tumormarker	siehe Seite 91 – 92				
T-Uptake (TBK) *)		Serum	1 ml	0.8 - 1.3	
Tyrosinphosphatase ( IA – 2) *)		Serum	1 ml	< 1.0 mU/ml	
Tyrosin *)		Serum	1 ml	Erwachsene:	< 1.70 mg/dl
				Kinder:	< 1.60 mg/dl
Tyrosinkinase-Rezeptor-Antikörper *)	muskelspezifisch	Serum	1 ml	< 10 Ratio	
				Graubereich: 10 – 15	
Trinkwasseranalyse *)	in sterilem Gefäß; gekühlt transportieren nach Trinkwasserverordnung; Escherichia coli u. coliforme Keime	Wasser	200 ml	Filtrationstechnik	Keimzahlbestimmung
				Kultur	
Urobilinogen – Nachweis	Teststreifen	Harn	10 ml	< 30 µmol/l	STRT
Uroporphyrine	siehe Porphyrine	kühl, lichtgeschützt 24 Std.-Harn	30 ml	5.00 - 20.0 µg/24h	

\*) Fremdleistung

° nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Valproinsäure</b>		<b>Serum</b>	1 ml <i>Ther. Bereich:</i> 50.0 - 100 µg/ml <i>Toxisch ab:</i> 20 - 150	EIA
<b>Vancomycin *)</b>	<i>Bei der Angabe des therap.Bereichs entspricht <u>max.</u> der Konzentration nach erfolgter Applikation, <u>min.</u> der Konzentration vor der nächsten Gabe</i>		<i>Ther. Bereich:</i> max: 20.0 - 40.0 mg/l min: 5.0 - 10.0 <i>Toxisch ab:</i> max: > 40.0 min: 10 - 12.0	
<b>Vanillinmandelsäure</b>	<i>Harn ansäuern: 10 ml einer 25% Salzsäure in das 24 Std.-Sammelgefäß vorlegen, bzw. Sammelgefäß anfordern. 24 Std.-Menge angeben.</i>	<b>24 Std.-Harn</b>	10 ml < 6.6 mg/d	HPLC
<b>Varizella-Zoster-Virus</b>		<b>Serum</b>	1 ml	
Antikörpernachweis	IgG		< 275 IU/l	IFT
	IgM		< 1.0 IU/l	IFT
Direktnachweis (DNA) *)		<b>EDTA-Blut, Liquor</b>		
Liquor / Serum - Quotient		<b>Liquor/Serum</b>	1 ml < 1.5	IFT
<b>Vasopressin *)</b>	<i>siehe Antidiuretisches Hormon (ADH)</i>	<b>EDTA-Plasma</b>	5 ml	
<b>CT-ProVasopressin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml <i>abhängig von der Serum-Osmolalität s.S. 180</i>	pmol/l
<b>Venlafaxin *)</b>		<b>Serum</b>	2 ml 30.0 – 1000 µg/l	
<b>VIP (Vasointestinales Polypeptid) *)</b>	<i>gefroren</i>	<b>EDTA-Plasma</b>	3 ml 23.0 - 63.0 pg/ml	
	<i>10 ml EDTA-Blut werden unmittelbar nach der Blutabnahme mit 5000 IE Trasylol (Kallikrein-Inhibitor) versetzt und zentrifugiert. Plasma gefroren versenden. (Minimalvolumen bei Neugeborenen: 2 ml EDTA-Blut + 1000 IE Trasylol).</i>			
<b>Vitamin A *) (Retinol)</b>	<i>lichtgeschützt</i>	<b>Serum</b>	2 ml 300 - 800 µg/l	
<b>Vitamin B1 *) (Thiamin)</b>	<i>lichtgeschützt</i>	<b>EDTA-Blut</b>	3 ml 28.0 - 85.0 µg/l	
<b>Vitamin B2 *) (FAD)</b>	<i>lichtgeschützt</i>	<b>EDTA-Blut</b>	3 ml 137 - 370 µg/l	

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material		Normbereich		Methode	
<b>Vitamin B6 *</b> (Pyridoxal-Phosphat)	<i>lichtgeschützt</i>	<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	8.7 – 27.2	µg/l		
<b>Vitamin B12</b> (Cyanocobalamin)		<b>Serum</b>	2 ml	180 - 914	pg/ml	CLIA	
<b>Vitamin C *</b> (Ascorbinsäure)	<i>gefroren</i>	<b>Li-Hep.-Plasma</b>	2 ml	4.60 – 14.9	mg/l		
<b>Vitamin D 3</b> (Cholecalciferol)							
- 25-OH-D3		<b>Serum</b>	3 ml	30.0 - 100.0	ng/ml	ECLIA	
- 1,25-(OH)2-D3		<b>Serum</b>	3 ml	20.0 - 80.0	pg/ml	RIA	
<b>Vitamin E *</b> (Tocopherol)		<b>Serum</b>	1 ml	5.00 - 18.0	mg/l		
<b>Vitamin H</b> (Biotin) *)		<b>Serum</b>	2 ml	<i>Gesunde:</i> <i>leichter Mangel:</i> <i>schwerer Mangel:</i>	<i>&gt; 200</i> <i>100 – 200</i> <i>&lt; 100</i>	<i>ng/l</i>	
<b>Vitamin K 1 *</b>	<i>lichtgeschützt</i>	<b>Serum</b>	2 ml	<i>Nüchtern:</i> <i>postprandial</i>	<i>50.0 – 900</i> <i>&lt; 1800</i>	<i>ng/l</i> <i>ng/l</i>	
<b>VLDL-Cholesterin</b> (Prä-β-Lipoprotein)		<b>Serum</b>	1 ml		%	AGE	
<b>von Willebrand - Faktor</b>							
<b>vWF: Antigen</b>		<b>Citrat – Blut</b>	3 ml	<i>bei Blutgruppe 0</i> <i>bei Blutgruppe A+B</i>	42 – 141 66 – 176	% %	Latex
<b>vWF: Ristocetin – Cofaktor</b> (vWF-Aktivität)		<b>Citrat – Blut</b>	3 ml	<i>bei Blutgruppe 0</i> <i>bei Blutgruppe A+B</i>	40 – 126 49 – 163	% %	Latex
<b>vWF: Multimere *</b>		<b>Citrat – Blut</b>	3 ml				

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode			
<b>Waler-Rose-Test</b> *)		<b>Serum</b>	1 ml	negativ			
<b>Wachstumshormon (HGH)</b>		<b>Serum</b>	2 ml	Mann: < 1.0 Frau: < 10,0 altersabhängige NB s.S.:181	ng/ml CLIA		
<b>Warfarin</b> *)		<b>Serum</b>	1 ml	1.00 – 3.00	mg/l		
<b>Xylose</b> *)	<i>siehe Xylose-Belastungstest S.122</i>	<b>Serum</b>	1 ml	<i>nach 2 Std.</i>	> 30	mg/dl	Phot.
	<i>5 Std.-Menge angeben</i>	<b>Harn</b>	10 ml		5.6 - 8.2	g / 5 Std. Harn	Phot.
<b>Xylol</b> *)		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml	<i>BGW- Wert:</i>	< 3.0 1500	µg/l	
<b>Yersinien</b> (Typ 3, 9, pseudotuberculosis)							
Antikörpernachweis		<b>Serum</b>	1 ml		< 1: 200		ELISA
<i>Bei positivem Antikörpersuchtest mittels ELISA erfolgt eine Antikörperspezifizierung mittels Immunoblot.</i>							
Immunoblot		IgA / IgG			negativ		Blot

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Analysen	Bemerkungen	Material	Normbereich	Methode
<b>Zahntasche</b> <i>Nachweis von A. actinomycetemcomitans, Bacterioides forsythus, Porphyromonas gingivalis, Prevotella intermedia, Treponema denticola.</i>	<i>speziellens Entnahmebesteck</i>	<b>Papierspitzen</b>	<i>s. Befundbericht</i>	PCR
<b>Zink</b>		<b>Serum</b>	2 ml Erwachsene: 0.60 – 1.20 mg/l Kinder: 0.75 – 1.00	Farbtest
		<b>Harn</b>	10 ml 0.25 – 0.85 mg/d	
	Dimaval-Test: <i>intraerythrozytär: *)</i>	<b>Harn</b>	10 ml > 140 µg/g Kreat.	Farbtest
		<b>EDTA-Blut</b>	3 ml 8.80 – 16.0 mg/l	
<b>Ziprasidon *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml 20.0 – 200 µg/l	
<b>Zirk. Immunkomplexe</b>		<b>Serum</b>	1 ml	RID
IgA (CIC)			3.00 - 25.0 µg/ml	
IgG (CIC)			10.0 - 110 µg/ml	
IgM (CIC)		Mann:	12.0 - 84.0 µg/ml	
		Frau :	15.0 - 114	
C1q (CIC)		Mann:	20.0 - 88.0 µg/ml	
		Frauen bis 40 J.:	21.0 - 88.0	
		über 40 J.:	22.0 - 123	
C3c (CIC)			4.00 - 29.0 µg/ml	
<b>Zonisamid *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml <i>Ther. Bereich:</i> 10 – 40 mg/l	
<b>Zopiclon *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml <i>Ther. Bereich:</i> 10 – 70 µg/l	
<b>Zotepin *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml <i>Ther. Bereich:</i> 10 - 150 µg/l	
<b>Zystizerkose AK IgG *)</b>		<b>Serum</b>	1 ml < 6 MONA	

Bei der Ermittlung von Referenzwerten sind die Blutentnahmen nüchtern in der Zeit von 7.00 – 9.00 Uhr durchgeführt worden. Tageszeitliche Schwankungen sind zu beachten.

\*) Fremdleistung

°nicht akkreditiert

Bitte beachten Sie:

Wie alle anderen medizinischen Bereiche unterliegt auch die Laboratoriumsmedizin einem ständigen Zuwachs an Wissen und technologischen Möglichkeiten. Neue Untersuchungsparameter werden evaluiert und nach genauer Prüfung in unser Programm übernommen oder alte Verfahren durch Neue ersetzt.

Nach Redaktionsschluss dieser Ausgabe neu hinzugekommene Untersuchungen finden Sie auf unserer Homepage.

Wir hoffen, dass Ihnen unser Leistungsverzeichnis die tägliche Arbeit erleichtert und möchten uns für die Zusammenarbeit mit Ihnen bedanken.

Ihr Medizinisches Zentrallabor Altenburg

2. Tumore	Histologie	Tumormarker
Blasenmole		HCG, AFP
Bronchial-Ca	Plattenepithel-Ca Adeno-Ca Kleinzelliges Ca Großzelliges Ca	<b>SCC (TA 4)</b> , CEA, CYFRA, <b>CYFRA</b> , CEA, <u>TPA</u> , <b>NSE</b> , CEA, <u>TPA</u> , <b>CYFRA</b> , CEA, <u>TPA</u> ,
Gallengangs-Ca	Adeno-Ca	<b>CA 19-9</b> , CEA,
Harnblasen-Ca		<b>NMP 22</b> , TPA , CEA
Hauttumor		S100, SCC (TA4)
HNO-Tumor	Plattenepithel-Ca	<b>SCC</b> , CEA, <u>TPA</u> ,
Hoden-Tumor	Seminom nicht seminomatöses Ca	<b>SCC</b> , NSE, HCG HCG , <b>β-HCG</b> , <b>AFP</b>
Hodgkin-Lymphom		<i>Thymidinkinase, β<sub>2</sub>-Mikroglobulin*</i>
Hypernephrom (Nierenzellkarzinom)		M2-PK (Plasma), TPA
Keimzelltumor		<b>β-HCG</b> , <b>AFP</b>
Kolonrektales Ca	Adeno-Ca	<b>CA 19-9 und CEA</b>
Leber-Ca	Hepatozelluläres Ca Metastasen aus Primär- tumoren an anderer Stelle	<b>AFP</b> CA 19-9
Lymphom		<i>Thymidinkinase, β<sub>2</sub>-Mikroglobulin*</i>
Magen/Darm-Ca	Adeno-Ca	<b>CA 72-4</b> , CA 19-9, CEA

2. Tumore	Histologie	Tumormarker
Malignes Melanom		S – 100, LSA
Mamma-Ca	Adeno-Ca	<b>CA 15-3, CEA</b>
Nephroblastom (Wilms-Tumor)		Renin-gesamt, NSE
Neuroblastom		NSE, HVS, VMS, Dopamin, Noradrenalin, Adrenalin
Nierenzellkarzinom <i>siehe Hypernephrom</i>		
Ovarial-Ca	Muzinöses Zystadenom Epithelialer Tumor	<b>CA 19-9, CA 72-4, CA 125, CA 72-4,</b>
Oesophagus-Ca		CA 19-9, CEA, SCC (TA 4)
Pankreas-Ca	Adeno-Ca	<b>CA 242, CA 19-9, CA 125, CEA, CA 50</b>
Paraneoplastische Hyperkalzämie	z.B. Plattenepithel-, Nieren-, Blasen-, Ovarial-CA	PTH-rP, $\beta$ -CrossLaps
Phäochromozytom		VMS, Noradrenalin, Adrenalin, Metanephrine
Prostata-Ca	Adeno-Ca	PSA, freies PSA, PAP
Schilddrüsen-Ca	Papill./follik. Ca Medulläres Ca	<i>Thyreoglobulin</i> <b>Calcitonin</b> , CEA, NSE
Uterus-Ca		CEA, SCC (TA4)
Zervix-Ca	Plattenepithel-Ca	<b>SCC (TA 4), CA125</b>

**Fettgedruckt:** Tumormarker 1. Wahl  
Unterstrichen: Insbesondere zur Verlaufskontrolle geeignet

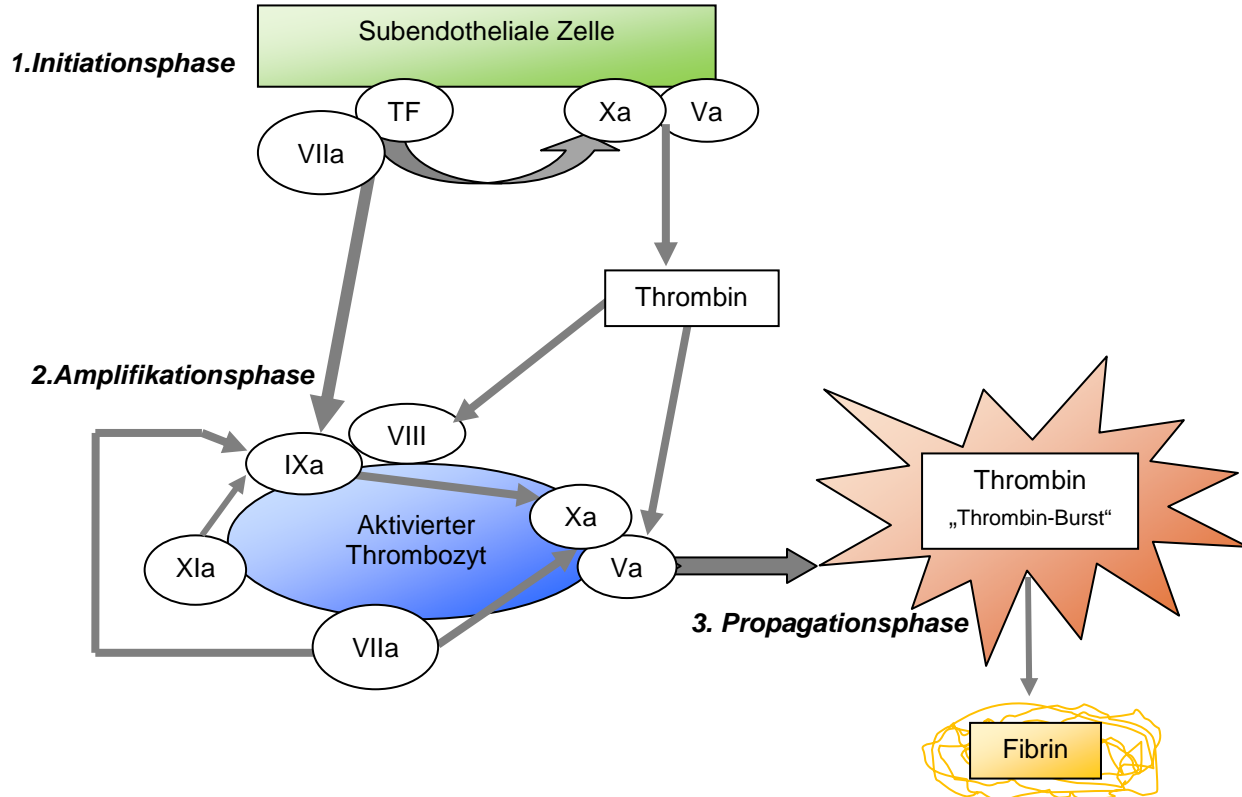
*Kursiv gedruckt: siehe auch Laboranforderungsbeleg-Rückseite*  
 \* Prognoseparameter

### 3. Mutterschaftsvorsorge

	Material	Normbereich	Methode
Blutgruppe	EDTA-Vollblut	10 ml	
Rh - Faktor			
Rh - Untergruppen			
Kell - Antigen			
ANTIKÖRPERSUCHTEST			
Ind. Coombs-Test			
Antikörper-Differenzierung			
Antikörper-Titer			
Chlamydia trachomatis (Antigennachweis)	<b>Abstrich</b>	negativ	ELISA
Chlamydia trachomatis (Direktnachweis, IFT)	<b>Objektträger</b>	negativ	IFT (direkt)
HBs-Antigen	<b>Serum</b>	5 ml negativ	MEIA
Lues-Suchreaktion (TPHA)	<b>Serum</b>	2 ml < 1:80	ind.Part.-IA
Röteln (HAH)	<b>Serum</b>	1 ml <i>Immunität s.S. 190</i>	HAH
Röteln-IgG-AK (EIA)			MEIA-IgG
Röteln-IgM-AK (EIA)		negativ	MEIA-IgM
Toxoplasmose – IgG (EIA)	<b>Serum</b>	1 ml	MEIA-IgG
Toxoplasmose – IGM (EIA)			MEIA-IgM

# 4. Gerinnung

## Zellbasiertes Gerinnungsmodell



## 4. Gerinnung

### Globalteste

#### Thromboplastinzeit (TPZ, Quick)

Quick vermindert bei:

- Hepatopathie,
- Vit. K-Mangel / Cumarinderivate,
- Lupusantikoagulans,
- Faktorenmangel: **II, V, VII und X.**

#### Partielle Thromboplastinzeit (PTT)

Verlängert bei:

- Heparinisierung (unfraktioniert),
- Lupusantikoagulans,
- Faktorenmangel: **VIIIc, IX, XI, XII, vWF**

#### Plasma-Thrombinzeit (TZ)

Verlängert bei:

- Hyperfibrinolyse (Fibrinolyseprodukte),
- fibrinolytischer Therapie,
- Dysfibrinogenämie / Afibrinogenämie,
- Heparinisierung (unfraktioniert).

#### Fibrinogen:

- Nachweis einer A- /Dysfibrinogenämie,
- Artherosklerose-Risiko.  
(Cave: Entzündungsparameter)

### Spezielle Indikationen

#### Vitamin-K abhängige Faktoren:

- Faktor II, VII, IX, X, Protein C und Protein S.  
Unter Therapie mit Vitamin K-Antagonisten deutlicher Abfall der Protein C- und S-Aktivität.

#### Blutungsneigung:

- Quick, PTT, Fibrinogen
- Thrombozyten im EDTA- und ggf. Citratblut (*EDTA-Unverträglichkeit*)
- Thrombozytenaggregation
- Einzelfaktoren in Abhängigkeit von Quick und PTT
- Thrombozyten-Autoantikörper

## 4. Gerinnung

### Thrombophilie:

- Parameter-mangel:
- AT-III, Protein C, Protein S
- Mutationen:
- APC-Resistenz, Faktor V- und Prothrombinmutationsanalyse, MTHFR-Gen
- Erhöhte Parameter:
- Homocystein, D-Dimer-Test, VIIIc, vWF (von Willebrand Faktor), TAT (Thrombin - Antithrombin-III- Komplex), PAI (Plasminogen - Aktivator - Inhibitor)

### Antikonzeption, Postmenopausale Östrogen-Therapie:

- APC-Resistenz, Faktor V - Mutationsanalyse, AT III, Protein C, Protein S

### Faktor XIII vermindert bei:

- (postoperativen) Wundheilungsstörungen
- (postoperativen) anhaltenden Nachblutungen
- sekundären Nachblutungen
- Verbrauchskoagulopathie (DIC)

### Verbrauchskoagulopathie (DIC):

Diagnose und Monitoring

Thrombozyten, Quick, PTT, AT-III, Fibrinogen, D-Dimer-Test, Fibrin(ogen)-Spaltprodukte, Faktor V, Faktor XIII, TAT, F1+2 (Prothrombin- Fragmente)

### Lupusantikoagulans / Cardiolipin-Antikörper:

- habitueller Abort, Präeklampsie
- tiefe Beinvenenthrombose in der Schwangerschaft
- Kollagenosen (SLE, Sharp-Syndrom u. a.)
- Therapieversager bei Substitution mit Faktorenkonzentrat (insbes. F. VIII oder IX)

*Oft besteht eine verlängerte PTT bei gleichzeitig erhöhter Thrombose-  
neigung.*

## 5. Allergie

Allergologische Parameter	Bemerkung	Material	Normbereich	Methode
IgE		Serum	1 ml Erw.: < 20 kU/l <i>Allergie unwahrscheinlich</i> 20 - 100 kU/l <i>Allergie möglich</i> > 100 kU/l <i>hochgrad.Allergieverdacht</i> Kind: <i>Altersabhängigkeit s.S. 166</i>	CAP
ECP (Eosinophiles kationisches Protein)		Serum	1 ml 1.80 - 18.0 µg/l	LIA
Tryptase		Serum	1 ml < 11.4 µg/l	Fremdl.
Histamin	<i>gefroren</i>	EDTA-Plasma	1 ml < 10.0 nmol/l	Fremdl.
	<i>gefroren</i>	Harn	10 ml 75.0 - 256. nmol/l	

## Symptom – bezogene Allergiediagnostik

### Ekzem

- f 1 Hühnereiweiß
- f 2 Milcheiweiß
- f 4 Weizenmehl
- f 14 Sojabohne
- d 1 Hausstaubmilbe

### Asthma / Rhinitis *bei saisonalen Beschwerden*

- t 3 Birke
- g 6 Lieschgras
- w 6 Beifuß
- m 6 Alternaria alternata

### Asthma / Rhinitis *bei ganzjährigen Beschwerden*

- d 1 Hausstaubmilbe
- e 1 Katzenschuppen
- e 5 Hundeschuppen
- mx1 Schimmelpilze - Mischung

### Inhalative Allergien **sx1** (Inhalationsscreen)

- g 6 Lieschgras
- g 12 Roggen
- t 3 Birke
- w 6 Beifuß
- d 1 Hausstaubmilbe
- e 1 Katzenschuppen
- e 5 Hundeschuppen
- m 2 Cladosporium herbarum

### Nahrungsbedingte Allergien **fx5** (Nahrungsmittelscreen)

- f 1 Hühnereiweiß
- f 2 Milcheiweiß
- f 3 Kabeljau (Dorsch)
- f 4 Weizenmehl
- f 13 Erdnuss
- f 14 Sojabohne

# 5. Allergie

## spezifisches IgE → Allergen - Mischungen

### TX1 Bäumemischung 1

T1 Ahorn  
T3 Birke  
T7 Eiche  
T8 Ulme  
T10 Walnuss

### TX2 Bäumemischung 2

T1 Ahorn  
T7 Eiche  
T8 Ulme  
T14 Pappel  
T22 Hickory - Baum

### TX3 Bäumemischung 3

T6 Wacholder (Sadebaum)  
T7 Eiche  
T8 Ulme  
T14 Pappel  
T20 Mesquite

### TX4 Bäumemischung 4

T7 Eiche  
T8 Ulme  
T11 Platane  
T12 Salweide  
T14 Pappel

### TX5 Bäumemischung 5

T2 Erle  
T4 Hasel  
T8 Ulme  
T12 Salweide  
T14 Pappel

### TX6 Bäume (Spätblüher)

T1 Ahorn  
T3 Birke  
T5 Buche  
T7 Eiche  
T10 Walnuss

### TX7 Bäumemischung 7

T9 Olive  
T12 Salweide  
T16 Kiefer  
T18 Eukalyptus  
T19 Akazie  
T21 Melaleuca Baum

### TX8 Bäumemischung 8

T1 Ahorn  
T3 Birke  
T4 Hasel  
T7 Eiche  
T11 Platane

### TX9 Bäumemischung 9

T2 Erle  
T3 Birke  
T4 Hasel  
T7 Eiche  
T12 Salweide

### TX10 Bäumemischung 10

T2 Erle  
T3 Birke  
T4 Hasel  
T15 Esche

### PAX5 Chemikalien

K75 Isocyanat TDI  
K76 Isocyanat MDI  
K77 Isocyanat HDI  
K79 Phthalsäureanhydrid

### PAX6 Desinfektionsmittel

K78 Äthylenoxid  
K79 Phthalsäureanhydrid  
K80 Formaldehyd  
K85 Chloramin T

## 5. Allergie

### EX1 Epithelienmischung 1

- E1 Katzenschuppen
- E3 Pferdeepithelien
- E4 Rinderepithelien
- E5 Hundeschuppen

### EX2 Epithelienmischung 2

- E1 Katzenschuppen
- E5 Hundeschuppen
- E6 Meerschweinchenepithelien
- E87 Rattenepithelien/Serum-/Urinproteine
- E88 Mäuseepithelien/ Serum-/Urinproteine

### EX71 Federmischung 1

- E70 Gänsefedern
- E85 Hühnerfedern
- E86 Entenfedern
- E89 Truthahnfedern

### EX73 Federmischung 2

- E70 Gänsefedern
- E85 Hühnerfedern
- E86 Entenfedern
- E213 Papageienfedern

### FX74 Fischmischung

- F3 Kabeljau (Dorsch)
- F205 Hering
- F206 Makrele
- F254 Scholle

### FX73 Fleischmischung

- F26 Schweinefleisch
- F27 Rindfleisch
- F83 Hühnerfleisch

### FX23 Fleischmischung 1

- F26 Schweinefleisch
- F27 Rindfleisch
- F83 Hühnerfleisch
- F284 Truthahnfleisch

### FX13 Gemüsemischung 1

- F12 Erbse
- F15 Weiße Bohne
- F31 Karotte
- F35 Kartoffel

### FX14 Gemüsemischung 2

- F25 Tomate
- F214 Spinat
- F216 Kohl
- F218 Paprika

### FX3 Getreidemischung

- F4 Weizenmehl
- F7 Hafermehl
- F8 Maismehl
- F10 Sesamschrot
- F11 Buchweizenmehl

### FX70 Gewürzmischung 1

- F272 Estragon
- F273 Thymian
- F274 Majoran
- F275 Liebstöckel

### FX71 Gewürzmischung 2

- F265 Kümmel
- F266 Muskatblüte
- F267 Kardamon
- F268 Gewürznelke

### FX72 Gewürzmischung 3

- F219 Fenchelsamen
- F269 Basilikum
- F270 Ingwer
- F271 Anis

### GX1 Gräser (Frühblüher)

- G3 Knäuelgras
- G4 Wiesenschwingel
- G5 Lolch (Weidelgras)
- G6 Lieschgras
- G8 Wiesenrispengras

### GX4 Gräser (Spätblüher)

- G1 Ruchgras
- G5 Lolch (Weidelgras)
- G7 Schilfgras
- G12 Roggen
- G13 Wolliges Honiggras

## 5. Allergie

### **GX2 Gräsermischung 1**

- G2 Hundszahngras
- G5 Lolch (Weidelgras)
- G6 Lieschgras
- G8 Wiesenrispengras
- G10 Mohrenhirse (Sorgho)
- G17 Bahiagrass

### **GX3 Gräsermischung 2**

- G1 Ruchgras
- G5 Lolch (Weidelgras)
- G6 Lieschgras
- G12 Roggen
- G13 Wolliges Honiggras

### **GX6 Gräsermischung 3**

- G2 Hundszahngras
- G5 Lolch (Weidelgras)
- G10 Mohrenhirse (Sorgho)
- G11 Trespel
- G13 Wolliges Honiggras
- G17 Bahiagrass

### **HX2 Hausstaubmischung**

- H2 Hausstaub/Hollister-Stier Labs
- D1 Dermatophagoides pteron.
- D2 Dermatophagoides farinae
- I6 Küchenschabe

### **RX5 Indoormischung**

- D1 Dermatophagoides pteron.
- E1 Katzenschuppen
- M3 Aspergillus fumigatus
- I6 Küchenschabe

### **SX1 Inhalationsallergene**

- G6 Lieschgras
- G12 Roggen
- T3 Birke
- W6 Beifuß
- M2 Cladosporium herbarum
- D1 Dermatophagoides pteron.
- E1 Katzenschuppen
- E5 Hundeschuppen

### **EX72 Käfigvögelermischung**

- E78 Wellensittichfedern
- E201 Kanarienvogelfedern
- E213 Papageienfedern
- E214 Finkenfedern, Halsbandsittichfedern

### **WX1 Kräutermischung 1**

- W1 echte Ambrosie
- W6 Beifuß
- W9 Spitzwegerich
- W10 Weisser Gaensefuß
- W11 Salzkraut

### **WX2 Kräutermischung 2**

- W2 ausdauernde Ambrosie
- W6 Beifuß
- W9 Spitzwegerich
- W10 Weisser Gaensefuß
- W15 Melde

### **WX3 Kräutermischung 3**

- W6 Beifuß
- W9 Spitzwegerich
- W10 Weisser Gaensefuß
- W12 Goldrute
- W20 Brennessel

### **WX5 Kräutermischung 5**

- W1 echte Ambrosie
- W6 Beifuß
- W7 Margarite
- W8 Loewenzahn
- W12 Goldrute

### **WX6 Kräutermischung 6**

- W9 Spitzwegerich
- W10 Weisser Gänsesfuß
- W11 Salzkraut
- W18 Sauerampfer

## 5. Allergie

### **WX7 Kräutermischung 7**

W7 Margarite  
W8 Loewenzahn  
W9 Spitzwegerich  
W10 Weisser Gänsefuß  
W12 Goldrute

### **WX209 Kräutermischung, Ambrosien**

W1 echte Ambrosie  
W2 ausdauernde Ambrosie  
W3 dreilappige Ambrosie

### **FX2 Meeresfrüchtemischung**

F3 Kabeljau (Dorsch)  
F24 Garnele  
F37 Miesmuschel  
F40 Thunfisch  
F41 Lachs

### **PAX2 Milben/Insekten**

D1 Dermatophagoides pteron.  
D2 Dermatophagoides farinae  
I201 Pferdefliege  
I202 Rüsselkäfer

### **EX70 Nagermischung**

E6 Meerschweinchenepithelien  
E82 Kaninchenepithelien  
E84 Goldhamsterepithelien  
E87 Ratteneithelien/Serum-/Urinproteine  
E88 Mäuseepithelien/Serum-/Urinproteine

### **FX5 Nahrungsmittel - Screen**

F1 Eiklar (Hühnerei)  
F2 Milcheiweiß  
F3 Dorsch  
F4 Weizenmehl  
F13 Erdnuß  
F14 Sojabohn

### **FX7 Nahrungsm. Mischung 1**

F25 Tomate  
F45 Bäckerhefe  
F47 Knoblauch  
F48 Zwiebel  
F85 Sellerie

### **FX8 Nahrungsm. Mischung 2**

F17 Haselnuß  
F18 Paranuß  
F33 Orange  
F49 Apfel  
F93 Kakao

### **FX9 Nahrungsm. Mischung 3**

F20 Mandel  
F84 Kiwi  
F87 Melone  
F92 Banane  
F259 Weintraube

### **FX10 Nahrungsm. Mischung 4**

F26 Schweinefleisch  
F27 Rindfleisch  
F75 Eigelb  
F83 Hühnerfleisch  
F284 Truthahnfleisch

### **FX11 Nahrungsm. Mischung 5**

F8 Maismehl  
F12 Erbse  
F15 Weiße Bohne  
F31 Karotte  
F260 Broccoli

### **FX12 Nahrungsm. Mischung 6**

F5 Roggenmehl  
F9 Reis  
F35 Kartoffel  
F212 Champignon  
F225 Kürbis

## 5. Allergie

### FX18 Nahrungsm. Mischung 7

F12 Erbse  
F13 Erdnuss  
F14 Sojabohne

### FX26 Nahrungsm. Mischung 26

F1 Hühnereiweiß  
F2 Milcheiweiß  
F13 Erdnuss  
F89 Senf

### FX22 Nußmischung 2

F201 Pekanuß  
F202 Cashunuß  
F203 Pistazie  
F256 Walnuß

### FX19 Nahrungsm. Mischung 8

F31 Karotte  
F35 Kartoffel  
F214 Spinat  
F244 Gurke

### FX27 Nahrungsm. Mischung 27

F3 Kabeljau (Dorsch)  
F4 Weizenmehl  
F14 Sojabohne  
F17 Haselnuss

### FX15 Obstmischung 1

F33 Orange  
F49 Apfel  
F92 Banane  
F95 Pfirsich

### FX20 Nahrungsm. Mischung 9

F4 Weizenmehl  
F5 Roggenmehl  
F6 Gerstenmehl  
F9 Reis

### FX28 Nahrungsm. Mischung 28

F10 Sesamschrot  
F24 Garnele  
F27 Rindfleisch  
F85 Sellerie

### FX16 Obstmischung 2

F44 Erdbeere  
F94 Birne  
F208 Zitrone  
F210 Ananas

### FX24 Nahrungsm. Mischung 10

F17 Haselnuss  
F24 Garnele  
F84 Kiwi  
F92 Banane

### PAX4 Nahrungsmittelherstellung

F4 Weizenmehl  
F14 Sojabohne  
K87 Alpha-Amylase  
I202 Rüsselkäfer

### FX17 Obstmischung 3

F49 Apfel  
F92 Banane  
F94 Birne  
F95 Pfirsich

### FX25 Nahrungsm. Mischung 11

F10 Sesamschrot  
F45 Bäckerhefe  
F47 Knoblauch  
F85 Sellerie

### FX1 Nußmischung 1

F13 Erdnuß  
F17 Haselnuß  
F18 Paranuß  
F20 Mandel  
F36 Kokosnuß

### FX21 Obstmischung 4

F84 Kiwi  
F87 Melone  
F92 Banane  
F95 Pfirsich  
F210 Ananas

## 5. Allergie

### **FX90 Obstmischung** - Birkenpollen assoziiert

F49 Apfel  
F94 Birne  
F242 Kirsche  
F255 Pflaume  
F95 Pfirsich

### **RX1 Saisonal Screen**

G6 Lieschgras  
W6 Beifuß  
W9 Spitzwegerich  
W21 Glaskraut  
T3 Birke

### **PAX1 Tierschuppen / Federn**

E3 Pferdeepithelien  
E4 Rinderepithelien  
E70 Gänsefedern  
E85 Hühnerfedern

### **FX91 Obstmischung** - Latex assoziiert

F84 Kiwi  
F92 Banane  
F91 Mango  
F293 Papaya  
F96 Avocado

### **MX1 Schimmelpilzmischung 1**

M1 Penicillium notatum  
M2 Cladosporium herbarum  
M3 Aspergillus fumigatus  
M6 Alternaria alternata

### **FX92 Zitrusmischung**

F33 Orange  
F208 Zitrone  
F209 Grapefruit  
F302 Manderine/Clementine

### **PAX3 Pollen / Schimmelpilze**

M3 Aspergillus fumigatus  
M6 Alternaria alternata  
G12 Roggen  
G15 Weizen

### **MX2 Schimmelpilzmischung 2**

M1 Penicillium notatum  
M2 Cladosporium herbarum  
M3 Aspergillus fumigatus  
M5 Candida albicans  
M6 Alternaria alternata  
M8 Helminthosporium halodes

## 5. Allergie

### spezifisches IgE → Einzelallergene

#### Arzneimittel

c206	ACTH
c6	Amioxycilloyl
c5	Ampicilloyl
c7	Cefaclor
c209	Chymopapain
c74	Gelatine
c73	Insulin (human)
c71	Insulin (Rind)
c70	Insulin (Schwein)
c1	Penicillolyl G
c2	Penicillolyl V
c207	Protamin
c202	Suxamethonium
c208	Tetanustoxoid

#### Baumpollen

t211	Liquidambar styracifula
t1	Ahorn
t19	Akazie

#### Baumpollen

t3	Birke
t5	Buche
t214	Dattelpalme
t207	Douglasie
t7	Eiche
t2	Erle
t15	Esche
t206	Esskastanie
t18	Eukalyptus
t201	Fichte
t4	Hasel
t22	Hickory-Baum
t205	Holunder
t13	Kiefer (Pinus rabiata)
t210	Liguster
t208	Linde
t70	Mauberberbaum
t21	Melaleuca-Baum
t20	Mesquite
t223	Ölpalme

#### Baumpollen

t19	Olive
t72	Palme
t219	Paloverde
t14	Pappel
t217	Pfefferbaum
t73	Pinie, australisch
t213	Pinie, (Pinus radiata)
t11	Platane
t203	Rosskastanie
t6	Wacholder
t12	Salweide
t8	Ulme
t218	Virginiaeiche
t10	Walnuss
t209	Weißbuche
t212	Zeder
t17	Zeder, japanisch
t23	Zypresse
t222	Zypresse, Arizona

## 5. Allergie

### Berufsallergene

k212	Abachi Holzstaub
k205	Alkalase
k87	$\alpha$ -Amylase
k83	Baumwolsamen
k214	Bougainvillea
k202	Bromelin
k85	Chloramin T
k78	Ethylenoxid
k81	Ficus ssp.
k80	Formaldehyd / Formalin
k209	Hexahydroxophthalsäure- anhydride
k77	Isocyanat HDI
k75	Isocyanat TDI
k72	Ispaghula
k70	Kaffeebohnen (grün)
k82	Latex
k208	Lysozym
k210	Maleinsäureanhydrid
k204	Maxatase
k211	Methyltetrahydrophthalsäure- anhydrid

### Berufsallergene

k74	Naturseide
k201	Papain
k213	Pepsin
k203	Phospholipase
k79	Phthalsäureanhydrid
k71	Rizinusbohne
k206	Savinase
k73	Seidenreste
k84	Sonnenblumensamen
k86	TMA (Trimellitsäureanhydrid)

### Gräser- und Getreidepollen

g17	Bahiagrass
g71	Canary-Grass
g201	Gerste
g204	Glatthafer
g70	Haargerste
g14	Hafer
g13	Honiggras, wollig
g2	Hundszahngras
g3	Knäulgras

### Gräser- und Getreidepollen

g6	Lieschgras
g208	Lieschgraspollen nPhl p4 (nativ)
g5	Lolch
g202	Mais
g10	Mohrenhirse
g12	Roggen
g1	Ruchgras
g203	Salzgras
g7	Schilf (Reet)
g9	Straußgras, weiß
g11	Trespe
g15	Weizen
g16	Wiesenfruchsschwanz
g8	Wiesenrispengras
g4	Wiesenschwingel

### Hausstaub

h1	Hausstaub/Greer labs. Inc.
h2	Hausstaub/Hollister-Stier labs.

## 5. Allergie

### Insekten / Insektengift

i1	Bienengift
i70	Feuerameise
i5	Gelbwespe
i2	Hornissengift, amerikanisch
i5	Hornissengift ( <i>Vespa crabro</i> )
i205	Hummelgift
i6	Küchenschabe
i206	Küchenschabe, amerikanisch
i207	Küchenschabe, orientalisch
i203	Mehlmotte (Mittelmeerraum)
i8	Motte
i73	Mückenlarve, rot
i4	Papierwespe
i201	Pferdefliege
i204	Rinderbremse
i202	Rüsselkäfer
i71	Stechmücke
i72	Sudanfliege
i76	<i>Trogoderma angustum</i>
i3	Wespengift

### Kräuterpollen

w2	Ambrosie, ausdauernd
w3	Ambrosie, dreilappig
w1	Ambrosie, echt
w4	Ambrosie, falsch
w6	Beifuß
w20	Brennnessel
w17	Feuerbusch
w14	Fuchsschwanz
w10	Gänsefuß, weiß
w21	Glaskraut
W21	Glaskraut ( <i>Parietaria judaica</i> )
w19	Glaskraut ( <i>Parietaria officinalis</i> )
w12	Goldrute, echt
w22	Hopfen, japanisch
w206	Kamille
w8	Löwenzahn
w207	Lupine
w7	Margerite
w15	Melde
w203	Raps
w16	Rispenkraut ( <i>Iva ciliata</i> )

### Kräuterpollen

w11	Salzkraut
w18	Sauerampfer
w204	Sonnenblume
w13	Spitzklette, gewöhnlich
w9	Spitzwegerich
W5	Wermut
w210	Zuckerrübe

### Milben

d70	<i>Acarus siro</i>
d201	<i>Blomia tropicalis</i>
d2	<i>Dermatophagoides farinae</i>
d1	<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>
d3	<i>Dermatophagoides microceras</i>
d74	<i>Euroglyphus maynei</i>
d73	<i>Glycophagus domesticus</i>
d71	<i>Lepidoglyphus destructor</i>
d72	<i>Tyrophagus putrescentiae</i>

## 5. Allergie

### Nahrungsmittel (Cerealien)

f45	Bäckerhefe
f11	Buchweizenmehl
f6	Gerstenmehl
f79	Gluten (Gliadin)
f7	Hafermehl
f57	Hirse, japanisch
f56	Kolbenhirse
f333	Leinsamen
f8	Maismehl
f347	Quinoa
f9	Reis
f55	Rispenhirse
f5	Roggenmehl
f10	Sesamschrot
f4	Weizenmehl

### Nahrungsmittel (Fleisch)

f285	Elchfleisch
f88	Hemmelfleisch
f83	Hühnerfleisch
f213	Kaninchenfleisch

### Nahrungsmittel (Fleisch)

f321	Pferdefleisch
f27	Rindfleisch
f26	Schweinefleisch
f284	Truthahnfleisch

### Nahrungsmittel (Gewürze)

f271	Anis
f269	Basilikum
f279	Chilipfeffer
f281	Curry
f277	Dill
f272	Estragon
f268	Gerwurznelken
f270	Ingwer
f267	Kardamom
f340	Karminrot
f317	Koriander
f265	Kümmel
f275	Liebstockl
f278	Lorbeerblatt
f274	Majoran

### Nahrungsmittel (Gewürze)

f332	Minze
f266	Muskatblüte
f282	Muskatnuss
f283	Oregano
f218	Paprika
f263	Pfeffer, grün
f280	Pfeffer, Schwarz
f339	Piment
f331	Safran
f334	Salbei
f273	Thymian
f234	Vanille
f220	Zimt

## 5. Allergie

### Nahrungsmittel (Hülsenfrüchte)

f310	Blatterbse ( <i>Lathyrus sativus</i> )
f315	Bohnen, grün
f287	Bohnen, rot
f15	Bohnen, weiß
f12	Erbse
f309	Kichererbse
f325	Linse
f14	Sojabohne

### Nahrungsmittel (Meeresfrüchte)

f264	Aal
f346	Abalone
f290	Auster
f60	Bastardmakrele
f320	Flusskrebs
f204	Forelle
f3	Kabeljau (Dorsch)
f24	Garnele
f303	Heilbutt
f205	Hering
f80	Hummer

### Nahrungsmittel (Meeresfrüchte)

f338	Jacobsmuschel
f23	Krabbe
f41	Lachs
f304	Languste
f206	Markrele
f50	Markele, spanisch
f37	Miesmuschel
f59	Oktopus
f311	Plattfisch
f313	Sardelle
f308	Sardine(Mittelmeer)
f61	Sardine(Pazifik)
f314	Schnecke ( <i>Helix aspersa</i> )
f254	Scholle
f312	Schwertfisch
f307	Seehecht
f337	Seezunge
f40	Tunfisch
f258	Tintenfisch (Atlantik)
f58	Tintenfisch (Pazifik)
f207	Venusmuschel

### Nahrungsmittel (Milch und Milchprodukte)

f76	Alpha-Lactalbumin
f77	Beta-Lactglobulin
f81	Cheddarkäse
f78	Kasein (hitze stabil)
f231	Milch (gekocht)
f2	Milcheiweiß
f236	Molke
f334	Lactoferrin (Rind)
f325	Schafsmilch
f326	Schafsmolke
f82	Schimmelkäse
f286	Stutenmilch
f300	Ziegenmilch

## 5. Allergie

### Nahrungsmittel (Nüsse)

f202	Cashewnuss
f13	Erdnuss
f17	Haselnuss
f36	Kokosnuss
f345	Macadamia Nuss
f20	Mandel
f18	Paranuss
f201	Pekannus
f253	Pinienkerne
f203	Pistazie
f256	Wallnuss

### Nahrungsmittel (Obst und Gemüse)

f210	Ananas
f49	Apfel, grün
f237	Aprikose
f262	Aubergine
f96	Avocado
f51	Bambussprossen
f92	Banane

### Nahrungsmittel (Obst und Gemüse)

f94	Birne
f288	Blaubeere
f291	Blumenkohl
f260	Broccoli
f211	Brombeere
f212	Champignon
f289	Dattel
f44	Erdbeere
f299	Esskastanie
f328	Feige (frische Frucht)
f276	Fenchel
f305	Fenchel, griechisch
f209	Grapefruit
f292	Guave
f244	Gurke
f330	Hagebutte
f343	Himbeere
f318	Jackfruit
f322	Johannisbeere, rot
f336	Jujube
f301	Kakifrukt

### Nahrungsmittel (Obst und Gemüse)

f31	Karotte
f35	Kartoffel
f242	Kirsche
f84	Kiwi
f45	Knoblauch
f216	Kohl
f225	Kürbis
f306	Limone
f348	Litchi
f302	Mandarine/Clementine
f91	Mango
f87	Melone
f33	Orange
f342	Olive, schwarz
f293	Papaya
f294	Passionsfrucht
f86	Petersilie
f95	Pfirsich
f255	Pflaume
f341	Preiselbeere
f217	Rosenkohl

## 5. Allergie

### Nahrungsmittel (Obst und Gemüse)

f319	Rote Beete
f215	Salat
f85	Sellerie
f261	Spargel
f214	Spinat
f295	Sernfrucht
f54	Süßkartoffel
f25	Tomate
f329	Wassermelone
f259	Weintraube
f208	Zitrone
f48	Zwiebel

### Nahrungsmittel (sonstige)

f219	Fenchelsamen
F75	Eigelb
f1	Hühnereiweiß
f246	Guarkern
f297	Gummi arabicum
f247	Honig

### Nahrungsmittel (sonstige)

f324	Hopfen
f296	Johannisbrot
f221	Kaffee
f93	Kakao
f226	Kürbissamen
f335	Lupinensamen
f90	Malz
f224	Mohnsamen
f316	Rapssamen
f89	Senf
f222	Tee
f298	Tragant (Astragalus spp.)
f227	Zuckerübensamen

### Parasiten

p4	Anisakis (Fischparasit)
p1	Ascaris
p2	Echinococcus

### Mikroorganismen

m6	Alternaria alternata
m3	Aspergillus fumigatus
m207	Aspergillus niger
m12	Aureobasidium pullulans
m7	Botrytis cinerea
m5	Candida albicans
m202	Cephalosporium acremonium
m208	Cheatomium globosum
m2	Cladosporium herbarum
m16	Cucularia lutata
m14	Epicoccum purpurascens
m9	Fusarium moniliforme
m8	Helminthosporium halodes
m227	Malassezia spp.
m4	Mucor racemosus
m209	Penicillium frequetans
m1	Penicillium notatum
m13	Phoma betae
m70	Pityrosporum orbiculare
m11	Rhizopus nigricans
m10	Stemphylium botryosum
m15	Trichoderma viride

## 5. Allergie

### Mikroorganismen

m203	Trichosporon pullulans
m205	Trichophyton rubrum
m204	Ulocladium chartarum
m201	Ustilago nuda, tritici

### Tiere

e208	Chinchillaepithelien
e86	Entenfedern
e214	Finkenfedern
e271	Frettchenepithelien
e210	Fuchsepithelien
e70	Gänsefedern
e84	Hamsterepithelien
e216	Hirscheepithelien
e85	Hühnerfedern
e2	Hundeepithelinen
e5	Hundeschuppen
e201	Kanarienvogelfedern
e82	Kaninchenepithelien
e1	Katzenschuppen
e71	Mäuseepithelien

### Tiere

e6	Meerschweinchenepithelien
e203	Nerzepithelien
e213	Papageienfedern
e3	Perdeepithelien
e73	Ratteneepithelien
e202	Rentoerepithelien
e4	Rinderepithelien
e81	Schafepithelien
e83	Schweineepithelien
e215	Taubenfedern
e89	Truthanfedern
e78	Wellensittichfedern
e209	Wüstenspringmausepithelien
e80	Ziegenepithelien

**weitere Einzelallergene siehe Allergieanforderungsschein bzw.auf Anfrage**

## 5. Allergie

### spezifisches IgG / Rekombinante Allergenkomponenten

#### Therapieverlaufsbeobachtung

Gd1	Dermatophag. pteron.
Gd2	Dermatophag. farinae
Gi1	Bienengift
Gi3	Wespengift
Gm3	Aspergillus fumigatus
Gm25	Aspergillus versicolor

#### Gräser - Rekombinant

g213	Hauptallergene aus Lieschgraspollen rPhl p1; rPhl p5
g214	Nebenallergene aus Lieschgraspollen rPhl p7; rPhl p12

#### Exogen-Allergische Alveolitis Farmerlunge

Gm22	Micropolyspora faeni
Gm23	Thermoactinomyces vulgaris

#### Birkenpollen Rekombinant

t215	Hauptallergene aus Bikenpollen rBet v1
t221	Nebenallergene aus Birkenpollen rBet v2, rBet v4

#### Vogelhalterlunge

Ge219	Hühner-Serumproteine
Ge85	Hühner-Federn
Ge218	Hühner-Kot



## 6. Funktionsdiagnostik

Test	Blutentnahme	Labor	Auswertung
<b>ACTH – Test (Kurz-Test)</b>			
<i>Nebennierenrinden-Insuffizienz</i>	<p>basale Blutabnahme 8<sup>o</sup> Uhr in Ruhe (Serum)</p> <p>250 µg ACTH 124 (z.B. Synacthen®) i.v. als Bolus</p> <p>weitere Blutabnahmen nach 30, 60, 90 min</p>	Cortisol, (17α-Hydroxyprogesteron) aus allen Proben	<p>Ein Anstieg des Cortisols &gt; 100 ng/ml macht eine NNR-Insuffizienz unwahrscheinlich.</p> <p>Ein Anstieg &lt; 70 ng/ml bei erniedrigten Basalwerten ist für eine NNR-Insuffizienz beweisend. Nach längerer Glucocorticoidmedikation wird die wiederholte Bestimmung von Cortisol im ACTH-Kurztest zur Beurteilung der iatrogen bedingten NNR-Insuffizienz empfohlen. Bei erniedrigter (&lt; 100 ng/ml) oder fehlender Stimulation ist eine weitere Diagnostik erforderlich: ACTH-Langtest (ACTH-Depot - Test).</p>
<b>Aldosteron/Renin Quotient (ARQ)</b>			
<i>primärer Hyperaldosteronismus</i>	Serum EDTA-Plasma	Renin, Aldosteron	<p>Ein normaler ARQ mit zugleich erhöhtem Aldosteron spricht für einen sekundären Hyperaldosteronismus.</p> <p>Die Befundkonstellation ARQ &gt; 50 und Aldosteron &gt;150 pg/ml ist positiv für das Screening auf primären Hyperaldosteronismus (Conn-Syndrom). Zur Diagnosesicherung ist ein Kochsalzbelastungstest oder Fludrocortisonstest erforderlich.</p> <p>Die Befundkonstellation ARQ &gt; 50 und Aldosteron &lt;150 pg/ml ist negativ für das Screening auf primären Hyperaldosteronismus (Conn-Syndrom), da der ARQ nur bei Aldosteronwerten &gt; 150 pg/ml einen hohen prädikativen Wert besitzt. Somit kontrollbedürftiger Befund.</p>

## 6. Funktionsdiagnostik

Test	Blutentnahme	Labor	Auswertung
<b><sup>13</sup>C - Atemtest</b>			
<i>Nachweis Helikobacter pylori</i>	<p>Leerprobe: Ausatmen mind. 10 sec in Kunststoffblasröhrchen</p> <p>Einnahme von 100 ml <sup>13</sup>C-Harnstofflösung</p> <p>Atemprobe nach 30 min</p>		<p>negativ &lt; 3 o/oo</p> <p>grenzwertig 3 – 5 o/oo</p> <p>positiv &gt; 5 o/oo</p>
<b>Dexamethason - Hemmtest (8 mg)</b>			
<i>Hypercortisolismus</i>	<p>1. Blutabnahme 8.00 Uhr in Ruhe 24.00 Uhr 8.0 mg Dexamethason</p> <p>2. Blutabnahme 8.00 Uhr (2.Tag)</p>	Cortisol aus beiden Proben	<p>Bei erhöhten Basalwerten bzw. auffälligem Dexamethason-Kurztest spricht eine Supprimierung &gt; 40 % oder ein paradoxer Anstieg des Cortisols für einen M. Cushing (zentraler Cushing): Abklärung durch Globalen Hypophysen-Stimulationstest empfohlen.</p> <p>Bei einer Supprimierung &lt; 40 % sollte zur weiteren Aklärung ACTH bestimmt werden.</p>
<b>Dexamethason - Kurztest (2 mg)</b>			
<i>Hypercortisolismus</i>	<p>1. Blutabnahme 8.00 Uhr in Ruhe 24.00 Uhr 2.0 mg Dexamethason</p> <p>2. Blutabnahme 8.00 Uhr (2.Tag)</p>	Cortisol aus beiden Proben	<p>- Cortisol nach Supprimierung &lt; 30 ng/ml schließt M. Cushing, ektope ACTH-Bildung und Cushing-Syndrom aus.</p> <p>- Cortisol nach Supprimierung grenzwertig erhöht: weiterführende Diagnostik notwendig: freies Cortisol im 24.Std.-Harn</p> <p>- Cortisol nicht supprimierbar: Hypercortisolismus gilt als gesichert; weiterführende Diagnostik notwendig: 8 mg Dexamethason-Hemmtest</p>

## 6. Funktionsdiagnostik

Test	Blutentnahme	Labor	Auswertung
<b>Dimaval - Test</b> (DMPS)			
<i>Quecksilberbelastung</i>	20 ml Spontanharn vor Testbeginn (Urin1).	Urin 1: Zink	Urin 1: Zink > 140 µg/g Kreatinin
<i>Kontraindikation: Niereninsuffizienz</i>	Gabe von 3-4 mg/kg KG DMPS (z.B. Dimaval® oder DMPS-Heyl®) i.v. oder 10 mg/kg KG DMPS p.o.(vorher 2 Std. nüchtern). Die i.v.-Applikation ist zu bevorzugen.  20 ml Spontanharn 45 min nach i.v. Applikation bzw. 2 Std. nach oraler Applikation (Urin 2).	Urin 2: Quecksilber,Kupfer	Bei niedrigeren Konzentrationen sollte zur Vermeidung eines Zinkmangels nach dem DMPS - Test Zink substituiert werden.  Urin 2: Quecksilber < 50 µg/g Kreatinin Kupfer < 500 µg/g Kreatinin  Höhere Quecksilberausscheidungen belegen eine Quecksilberbelastung. Sehr hohe Kupferausscheidungen können zu falsch niedrigen Quecksilberwerten führen.
<b>Eisenresorptions - Test</b>			
<i>Eisenmangel</i>	Basale Blutabnahme nüchtern. (Serum)  Gabe von 200 mg Eisen (zweiwertig) p.o. (z.B. ferro sanol duodenal®).  weitere Blutabnahme nach 2 und 4 Std.	Eisen aus allen Serumproben (hämolysfrei)	Eine Verdopplung der Serumeisen-Konzentration belegt eine ausreichende Resorption.
<b>Fructose - Belastungstest</b>			
<i>Fructoseintoleranz (Aldolase-B-Mangel)</i>	Basale Blutabnahme nüchtern (NaF-Blut). Gabe von 1 - 1,5 g/kg KG Fructose oral als 10% Lösung (Wasser o. Tee). Weitere Blutabnahmen nach 30, 60, 90 und 120 min.	Glucose	Bei Fructose-Intoleranz signifikante Abnahme der Glucose-Werte bis hin zur Hypoglykämie.  Dieser Test kann zu bedrohlichen Stoffwechsellkrisen führen. Er darf nur unter adaequaten Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt werden.

## 6. Funktionsdiagnostik

Test	Blutentnahme	Labor	Auswertung
<b>Fludrocortison test</b>			
<i>primärer Hyperaldosteronismus</i>	Patient erhält über 4 Tage aller 6 Std. 0,1 mg Fludrocortison (Astonin H). Blutentnahme am 5. Tag morgens.	Aldosteron	Normal: Suppression des Serum – Aldosterons < 50 pg/ml
<b>Glucose - Belastungstest (WHO)</b>			
<i>Diabetes mellitus</i>	Basale Blutabnahme (NaF-Blut) nach 12 stündiger Nahrungskarenz. Gabe von 75 g Glucose in 400 ml Tee (Kinder 1,75 g/kg KG, aber nicht mehr als 75 g). Weitere Blutabnahmen nach 60 und 120 min.	Glucose, event. Insulin und C-Peptid (Serum)	Die Glucose-Konzentration sollte 11,0 mmol/l nicht übersteigen und nach 2 Std. < 8,3 mmol/l betragen.  Zur Diskriminierung des Diabetes mellitus Typ I / Typ IIa / Typ IIb kann die simultane Bestimmung von Insulin empfohlen werden.  <i>Verlauf siehe Seite: 171-172</i>
<i>Gestationsdiabetesscreening</i>	→ bei Schwangeren (24.-28.SSW) Kurztest mit 50g Glucose möglich		
<b>GnRH – Test (LH / FSH-Stimulation)</b>			
<i>Hypogonadismus</i>	1. Blutabnahme GnRH (Relefact®) ♂ 100 µg, ♀ 25 µg, Kinder 25 µg/m <sup>2</sup> KO i.v. als Bolus  2. Blutabnahme nach 30 min	Probe 1: LH, FSH, Östradiol bzw. Testosteron  Probe 2: LH, FSH	Bei normalen Basalwerten erfolgt ein LH-Anstieg um das 2 - 4 fache, ein FSH-Anstieg um das 1,5 -2 fache.  Bei erniedrigten Basalwerten spricht ein deutlicher LH - / FSH - Anstieg für einen tertiären Hypogonadismus, eine ausbleibende Stimulation belegt einen sekundären Hypogonadismus.  Bei nachgewiesenem sekundären Hypogonadismus sollten die übrigen Hypophysenvorderlappen-Funktionen abgeklärt werden (Globaler Hypophysen-Stimulationstest)

## 6. Funktionsdiagnostik

Test	Blutentnahme	Labor	Auswertung
<b>HGH - Supressionstest</b>			
<i>Akromegalie /Gigantismus</i>	Durchführung siehe oraler Glukose-toleranztest	Bestimmung zusätzlich HGH aus jeder Probe	<p>Beurteilung nur möglich, wenn eine normale Glukose-Resorption bei normaler Glukosetoleranz besteht. Test bei manifesten Diabetis mellitus nicht sinnvoll.</p> <p>Ein Nadir von weniger als 1 ng/ml schließt eine Akromegalie weitgehend aus.</p> <p>Eine fehlende Supression der HGH-Konzentration unter 1 ng/ml nach Glukosebelastung bzw. ein paradoxer Anstieg sprechen für das Vorliegen eine Akromegalie und sollte durch ein MRT der Hypophyse weiter abgeklärt werden.</p>
<b>Hungerversuch</b>			
	<p><i>Insulinom</i> Über 48 bis 72 Std. enthält der Proband keine Nahrung, nur energielose Flüssigkeit.</p> <p>Blutabnahmen* alle 6 Stunden.</p> <p>Testabbruch, wenn Glukose &lt; 2,2 mmol/l <u>und</u> Hypoglykämiesymptomatik auftreten</p>	<p>Glucose (NaF-Röhrchen), Insulin, c-Peptid</p>	<p>Bei Normalpersonen fällt die Glucose-Konzentration normalerweise nicht unter 2,3 mmol/l ab, Insulin liegt zwischen 7 - 10 mU/l.</p> <p>Insulin/Glucose-Quotient: Insulinompatienten zeigen Quotienten &gt; 0,30 (Bei Gluc. &lt; 3,3 mmol/l). Weiterhin steigt der Quotient beim Insulinompatienten während des Versuchs kontinuierlich an, beim Gesunden bleibt er konstant.</p> <p>Zur weiteren Abklärung kann noch eine Insulin-Belastung durchgeführt werden</p>

## 6. Funktionsdiagnostik

Test	Blutentnahme	Labor	Auswertung
<b>Hypophysen – Global Test</b>			
<i>Hypophysenvorderlappen-Insuffizienz</i>	<p>Beginn des Tests nach mind. 2 Std. Bettruhe (morgens 8.00 Uhr), Basale Blutentnahme (Probe1)</p> <p>Nacheinander i.v. – Injektionen flog. Releas.-Hormone:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 µg CRH (z.B. CRH Ferring®)</li> <li>- 1 µg/kg KG GHRH (z.B. GHRH Ferring®)</li> <li>- 200 µg TRH (z.B. Antepan®)</li> <li>- ♀ 25 µg GnRH; ♂ 100 µg GnRH (z.B. Relefact®)</li> </ul> <p>Bluabnahmen nach 15, 30, 60 und 90 min.</p>	<p>Probe 1: Cortisol, FSH, ACTH, LH, Prolaktin, TSH, HGH,</p> <p>Probe 2: Cortisol, ACTH, HGH,</p> <p>Probe 3: Cortisol, FSH, ACTH, LH, Prolaktin, TSH, HGH,</p> <p>Probe 4: Cortisol, ACTH, HGH,</p> <p>Probe 5: Cortisol, ACTH</p>	<p>Bei normaler Hypophysenfunktion kommt es zu folgenden Sekretionen:</p> <p>ACTH: Anstieg um das 2-4 fache</p> <p>Cortisol: Anstieg &gt;200 ng/ml</p> <p>HGH: Anstieg &gt; 10 µU/ml</p> <p>TSH: Anstieg 2 – 20 µU/ml</p> <p>LH: Anstieg um das 2-4 fache</p> <p>FSH: Anstieg um das 1,5-2 fache</p>
<b>Kaugummi - Test</b>			
<i>Quecksilberbelastung durch Amalgam</i>	<p>2 Std. vor Testbeginn nichts essen, vor Testbeginn Mund mit Leitungswasser spülen, keine sauren Getränke (Fruchtsäfte, Mineralwasser etc.) bzw. alkalischen Getränke (Milch) verwenden.</p> <p>5 ml Speichel sammeln (Gefäß I).</p> <p>5 - 10 min. zuckerfreien Kaugummi intensiv kauen, während dieser Zeit 5 ml Speichel sammeln (Gefäß II).</p>	Speichel (I + II)	<p>Beurteilung nach Dauderer:</p> <p>Füllung austauschen, wenn Quecksilberkonzentration in Speichel II mehr als 5 µg/l höher ist, als in Speichel I.</p> <p>Bei V.a. chron. Quecksilberbelastung wird der besser standardisierte DMPS - Test empfohlen (s. oben).</p>

## 6. Funktionsdiagnostik

Test	Blutentnahme	Labor	Auswertung
<b>Kochsalz - Belastungstest</b>			
<i>primärer Hyperaldosteronismus</i>	2 Liter 0,9%ige Kochsalzlösung über 4 Std. iv. unter RR-Kontrolle  Blutentnahme bei 0 und 240 min.	Aldosteron	Normal: Suppression des Serum – Aldosterons < 85 pg/ml
<b>Lactose - Belastungstest</b>			
<i>Lactose-Intoleranz</i>	Basale Blutabnahme* (NaF-Blut) nach 12 stündiger Nahrungskarenz.  Gabe von 50 g Lactose in 400 ml Tee (Säuglinge 4g/kg KG, ab 2 Jahre 2g/kg KG).  Weitere Blutabnahmen* nach 30, 60, 90 und 120 min.	Glucose	Ein Anstieg der Blutglucose > 1,3 mmol/l sowie das Ausbleiben einer gastrointestinalen Symptomatik spricht gegen eine Lactose- Intoleranz.  Zum Ausschluß einer Malabsorption kann der Test mit je 25 g Glucose bzw. Galactose wiederholt werden.
<b>Metoclopramid – Test</b> (Prolaktin-Stimulation)			
<i>Prolaktinom,</i>	Probe 1: basale Blutabnahme 10 mg Metoclopramid (Paspertin®) i.v. im Bolus  2. Blutabnahme nach 30 min	Prolaktin aus beiden Proben	Ein Anstieg des Prolaktins nach Stimulierung > 6000 µU/ml bei normalem oder leicht erhöhtem Basalwert spricht für eine latente Hyperprolaktinämie.  Bei gesichertem Prolaktinom sollten die übrigen Hypophysen-vorderlappen - Funktionen abgeklärt werden (Globaler Hypophysen-Stimulationstest) zusätzlich bei ♀ T3, T4, TSH; Testosteron, DHEA-S ♂ Testosteron

## 6. Funktionsdiagnostik

Test	Blutentnahme	Labor	Auswertung
<b>Orthostase - Test</b> <b>(stationär)</b> (Renin-/Aldost.-Stimulation)	<p><i>DD primären Hyperaldosteronismus</i></p> <p>Basale Blutabnahme nach mindestens 4 Std. Bettruhe</p> <p>Orthostatische Belastung für mind. 2 Std. (umherlaufen)</p> <p>2. Blutabnahme</p> <p>Absetzen von Spironolacaton, Diuretika, ACE – Hemmern, Beta-Blocker 2-3 Wochen vorher; Ausweichmedikation sind Kalziumantagonisten</p>	Renin, Aldosteron aus beiden Proben	<p>Bei normalem Renin-Angiotensin-Aldosteron-Regelkreis kommt es zu einem ca. 2 fachen Anstieg des Renins und Aldosterons im Vergleich zum jeweiligen Basalwert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- primärer Hyperaldosteronismus: supprimiertes, nicht stimulierbares</li> <li>- Renin bei erhöhtem Aldosteron:</li> <li>- Aldosteron nicht stimulierbar: NNR-Adenom (Conn-Syndrom)</li> <li>- Aldosteron/Renin-Quotient &gt; 400</li> <li>- Aldosteron mäßig stimulierbar: idiop. Adrenale Hyperplasie</li> <li>- Aldosteron deutlich stimulierb.: Low-Renin-Hypertension (25% aller essentiellen Hypertonien).</li> <li>- sekund. Hyperaldosteronismus: Renin und Aldosteron basal und stimuliert erhöht</li> </ul>
<b>Pankreolauryl - Test</b>  <i>exokrine Pankreas-Insuffizienz</i>	<p>Der Test wird an zwei Tagen, zwischen denen ein Tag Pause liegen sollte, unter identischen Bedingungen (insb. gleiche Trinkmenge) durchgeführt:</p> <p>Tag 1: Gabe der Testkapsel (0,5 mmol Fluorescein-Dilaurat) zum Frühstück, sammeln eines 10 Std.-Harns.</p> <p>Tag 3 : Gabe der Kontrollkapsel (0,5 mmol Fluorescein) sonst wie Tag 1.</p>	100 ml Aliquote von Harn I u. II unter Angabe der jeweiligen Harnmenge.	<p>Angegeben wird der prozentuale Anteil der Fluorescein-Ausscheidung der Testkapsel bezogen auf die Kontrollkapsel (T/K-Quotient):</p> <p>T/K &gt; 30 Normale exokrine Pankreasfunktion</p> <p>T/K 20-30 Graubereich, Kontrolle empfehlenswert</p> <p>T/K &lt; 20 Exokrine Pankreasinsuffizienz</p>

## 6. Funktionsdiagnostik

Test	Blutentnahme	Labor	Auswertung
<b>TRH - Test</b>			
<i>latente Hypo- / Hyperthyreose</i>	<p>basale Blutabnahme</p> <p>200 µg TRH (z.B. Antepan®) (Bei Kinder 7 µg / kg KG)</p> <p>2. Blutabnahme nach 30 min.</p>	TSH basal und nach Stimulation	<p>Δ TSH 2 - 20 mIU/l euthyreoter Stoffwechsellage</p> <p>Δ TSH &lt; 2 mIU/l</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beginnende thyreoidale Autonomie</li> <li>- Frühform des M. Basedow</li> <li>- Levothyroxintherapie</li> <li>- HVL-Insuffizienz</li> </ul> <p>Δ TSH &gt; 20 mIU/l, T3 normal, (FT4 ↘)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hinweis auf latente Hypothyreose</li> <li>- Frühstadium einer chron. Thyreoiditis</li> </ul> <p>Δ TSH &gt; 25 mIU/l, FT4 ↓, T3 ↘</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manifeste Hypothyreose</li> </ul>
<b>TRH - Test</b>			<p>Weiterführende Diagnostik: Bei autoimmuner Hyperthyreose (M. Basedow): TRAK zu 75% positiv hTPO zu 80% positiv TAK zu 25 % positiv</p>
<b>Xylose - Belastungstest</b>			
<i>Kohlenhydratresorption</i>	<p>der nüchterne Patient entleert vor Testbeginn die Harnblase</p> <p>orale Gabe von 25 g Xylose in 500 ml Tee/Wasser</p> <p>sammeln eines 5 Std.-Harns</p> <p>Blutabnahme nach 2 Std. (Serum)</p>	Xylose im 5 Std.-Harn (Harnmenge angeben) und im Serum.	<p>Bei normaler Kohlenhydratresorption werden im 5 Std.-Harn mindestens 16% der applizierten Xylose wiedergefunden:</p> <p>5,6 - 8,2 g / 5 Std.Harnmenge</p> <p>Die Serumkonzentration nach 2 Std. sollte &gt; 30 mg/dl betragen.</p>

**Bitte generell Parameter-spezifische Abnahmebedingungen beachten!**

**Auf Überweisungsschein bitte Verdachtsdiagnose und Test angeben sowie auf entsprechende Materialbeschriftung achten.**

# 7. Infektionsgruppen

Infektionsgruppe	Untersuchung	Infektionsgruppe	Untersuchungsaufträge
<b>Arthritiden, infektiös/reaktiv</b> bakteriell	Borrelia burgdorferi	<b>Exanthematische Infektionen</b> viral	Herpes simplex Virus Typ 1,2
	Yersinien		<b>Fieberhafte Infektionen</b> viral
	Chlamydia trachomatis	Influenza – Viren	
	Treponema pallidum	Parainfluenza – Viren	
	Anti – Streptolysin	Adenoviren (zusätzlich GRBB und CRP)	
<b>Cardiotrope Infektionen</b> viral	Coxsackie – Viren	<b>Gastrointestinale Infektionen</b> viral	Anti – HAV (IgG+IgM)
	Influenza – Viren		Adenoviren
	ECHO – Viren	bakteriell	Yersinien
	Parvo B-19 – Viren		Helicobacter pylori
	Chlamydomphila pneumoniae		Salmonellen
bakteriell	Anti – Streptolysin, D-Nase-B	Anti – Streptolysin	
<b>Exanthematische Infektionen</b> viral	Borrelia burgdorferi	<b>Hepatitis</b> viral	Anti – HAV (IgG+IgM)
	Masern – Virus		Anti – HAV IgM
	Röteln – Viren		Anti – HBc (IgG+IgM)
	Varizella – Zoster – Virus		Anti – HBc IgM

# 7. Infektionsgruppen

Infektionsgruppe	Untersuchungsaufträge	Infektionsgruppe	Untersuchungsaufträge
<b>Hepatitis</b>		<b>Pneumotrope Infektionen</b>	
viral	Anti – HBs (quant.) HBs – Antigen Anti – HBe HBe – Antigen Anti – HCV	viral	Influenza-Parainfluenza - Viren Respiratory Syncytial Virus
		bakteriell	Mycoplasmen Chlamydothila pneumoniae Anti – Streptolysin, D-Nase-B Legionella-Screening
<b>Neurotrope Infektionen</b>		<b>Sexuell übertragbare Erkrankungen</b>	
viral	ECHO – Viren Herpes simplex Virus Typ 1,2 FSME – Virus	viral	HIV Anti – HCV Hbs – Antigen
bakteriell	Borrelia burgdorferi	bakteriell	Chlamydia trachomatis Neisseria gonorrhoeae Treponema pallidum
<b>Peri-/konnatale Infektionen</b>		<b>TORCH</b>	
viral	HBs – Antigen Varizella – Zoster – Virus		Toxoplasma gondii Röteln – Virus Cytomegalie – Virus Herpes simplex Virus Typ 1,2
bakteriell	Chlamydia trachomatis		
<b>Pneumotrope Infektionen</b>			
viral	Andenoviren Influenza – Viren		

## 8. Therapeutic-Drug-Monitoring

### **Analgetika**

Methadon  
Paracetamol  
Tilidin  
Nortilidin  
Tramadol

### **Antiarrhythmika**

Aminodaron  
Desaminodaron

### **Antibiotika/ Antimycotika**

Gentamicin  
Isoniazid  
Vancomycin

### **Antidepressiva**

Amitriptylin  
Citalopram  
Clomioramin  
Desipramin  
Doxepin  
Moclobemid

### **Antidepressiva**

Imipramin  
Lithium  
Maprotilin  
Mirtazapin  
Nortriptylin  
Sertralin  
Trimipramin

### **Antiepileptika**

Bromid  
Carbamazepin  
Clonazepam  
Diazepam  
Ethosuximid  
Gabapentin  
Lamotrigin  
Nitrazepam  
Oxcarbazepin  
Phenobarbital  
Phenytoin  
Primidon

### **Antiepileptika**

Sultiam  
Topiramate  
Valproinsäure

### **Benzodiazepine**

Clobazam  
Diazepam  
Lorazepam  
Nitrazepam

### **β - Blocker**

Propranolol

### **Immunsuppressiva**

Ciclosporin  
Mycophenolat  
Tacrolimus  
Sirolimus

### **Psychopharmaka**

Mianserin

### **Neuroepileptika**

Chlorprothixen  
Clozapin  
Flupentixol  
Fluphenazin  
Haloperidol  
Levomepromazin  
Olanzapin  
Perazin  
Risperidon  
Thioridazin  
Zotepin

### **Zytostatika**

Imatinib (Glivec)

### **weitere Medikamente**

Digitoxin  
Digoxin  
Methylphenidat  
Theophyllin  
Thiopental

<b>Allgemeine Hinweise</b>	Seite	128
<b>Untersuchungsmaterial zur bakteriol. Diagnostik</b>	Seite	131
<b>Mykologie / Parasitologie</b>	Seite	135
<b>Magen - Darm - Infektionen</b>	Seite	140
<b>Tuberkulose</b>	Seite	144
<b>Infektionen der unteren Luftwege</b>	Seite	145
<b>Harnwegs - Infektionen</b>	Seite	147
<b>Sexuell übertragbare Infektionen</b>	Seite	149

<b>Infektionen des ZNS</b>	Seite	151
<b>Spezielle mikrobiologische Untersuchungen</b>	Seite	152
<b>Hygieneuntersuchungen</b>	Seite	154
<b>Wasser-, Lebensmittel-, Umweltmikrobiologie Sterilitätsprüfungen</b>	Seite	155
<b>Meldepflichtige Infektionen (Bundesseuchengesetz)</b>	Seite	156

### Versandmaterial

- |   |  |
|---|--|
| 1. Abstrichtupfer mit Transportmedium:<br>verschieden große Tupfer für Abstriche unterschiedlichster Art (z.B. Rachen; Ohr; Genital; Eiter). Untersuchung auf pathogene Keime und Pilze | 2. Universalröhrchen, steril:<br>z.B. für Urin-, Punktat-, Liquoruntersuchungen                                      |
| 3. Sputumgefäße:<br>Untersuchung auf pathogene Keime; Pilze; Tuberkulose  | 4. Stuhlröhrchen mit Löffel:<br>Untersuchung auf darmpathogene Erreger (Bakterien; Viren; Pilze; Parasiten)          |
| 5. Spezielle Transportmedien:<br>- Chlamydien                      - Gonokokken<br>- Papillomavirus                - Herpesviren  | 6. Blutkulturflaschen:<br>auch für besonders „wertvolle“ Untersuchungsmaterialien aus primär sterilen Körperregionen |
| 7. Kühl- und Thermosgefäße auf Anforderung  | 8. Versandtüten  |

### Probenkennzeichnung / Untersuchungsaufträge

Bitte die **Begleitscheine** sorgfältig ausfüllen mit:

- Patientenstammdaten (Name, Vorname, Geburtsdat.)
- Materialart (z.B.: Wundabstrich von Bauchdecke)
- Auftraggeber (Stempel, Unterschrift)
- Fragestellung
- Besonderheiten

Bitte jedes **Probengefäß** kennzeichnen mit:

- Patientenstammdaten
- Materialart

Bei ambulanten **Kassenpatienten** reicht der sorgfältig ausgefüllte **Überweisungsschein**.



## 9. Mikrobiologie

### allgemeine Hinweise

Untersuchungsprobe	Lagerung	Transport
Urin Wundabstrich; Eiter Biopsiematerial Trachealsekret Broncho-Alveoläre Lavage (BAL) Sputum Katheterspitze Stuhl	im Kühlschrank	gekühlt
Punktate* Liquor* Anaerobier-Proben** Wundabstrich; Eiter*** Nasen-, Rachenabstrich	Zimmertemperatur	bei Zimmertemperatur
Blutkultur Punktate in Kulturflaschen Liquor in Kulturflasche	Zimmertemperatur ca. 20°C	bei Zimmertemperatur, sollte so schnell als möglich erfolgen

\* - Untersuchungsmaterial teilen: Die Hälfte in ein flüssiges Medium (Blutkulturflasche oder Thioglykolatbouillon) geben und bebrüten; die andere Hälfte bei Zimmertemperatur bis zum Versand aufbewahren.

\*\* - anaerobes Transportmedium (z.B. PORT-A-CUL) verwenden (möglichst keine Tupfer)

\*\*\*- Proben von Schleimhaut im Hals-, Nasen-, Ohrenbereich

# 9. Mikrobiologie

## Untersuchungsmaterial zur bakteriol. Diagnostik

Körperregion	Material	Normalflora	Entnahme	Lagerung	Transport	Besonderheiten
Auge Bindehaut	Abstrichtupfer (dünn)	in geringen Keimzahlen - Corynebacterium spp. - vergrünende Streptokok. - koag.-neg. Staphylok.	vor Anwendung von Lokalanästhetika	bei Zimmer- temperatur	bei Zimmer- temperatur	
Mund Rachen Nase Nebenhöhlen	Abstrichtupfer Spülflüssigkeit Punktionsmaterial	ca. 40 versch. Keimarten individuelle u. lokale Unter- schiede	möglichst lange nach Nahrungsaufnahme bzw nach Nasensäuberung	bei Zimmer- temperatur	bei Zimmer- temperatur	
unterer Res- pirationstrakt	Morgensputum	<i>siehe Besonderheiten</i>	Mund spülen;tiefes Sputum aufhusten, ins Transportgefäß geben	Kühlschrank	gekühlt	häufig Kontamination durch Keime der normalen Mund- u. Rachenflora
	Broncho-alveoläre Lavage-Flüssigkeit	keine Keimbesiedlung <i>siehe Besonderheiten</i>	Spülen/Absaugen durch ein Bron- choskop; steriles Gefäß o. Trans- portmedium	Kühlschrank	gekühlt	Kontamination durch Standortflora des oberen Respirationstrakts
Ohr	Abstrichtupfer	- koag.-neg. Staphylok. - Corynebacterium spp. - Propionibakterien	Abstrich vom Mittelohrsekret	bei Zimmer- temperatur o. Kühlschrank	bei Zimmer- temperatur o. gekühlt	
Gelenke	Gelenkpunktat	keine	Gelenkpunktat in ein steriles Gefäß gewinnen	bei Zimmer- temperatur	bei Zimmer- temperatur	bei längerem Trans- port Material in PORT-A-CUL Röhrchen geben

# 9. Mikrobiologie

## Untersuchungsmaterial zur bakteriol. Diagnostik

Körperregion	Material	Normalflora	Entnahme	Lagerung	Transport	Besonderheiten
Osteomyelitis	Eiter (Biopsie o. Aspirat)	keine	Aspiration o. offene Biopsie; vor Therapie in ein steriles Gefäß gewinnen	bei Zimmertemperatur o. Kühlschrank	bei Zimmertemperatur o. gekühlt	
Harnwege	Mittelstrahlurin	keine <i>siehe Besonderheiten</i>	Urin im sterilen Gefäß oder Objektträgerkultur „Uricult“ einsenden	Urin: gekühlt Uricult: bebrüten o. Zimmertemp.	gekühlt bzw. Zimmertemperatur	Kontamination durch Standortflora der vorderen Urethra
	- Blasenpunktat - Ureter-, Nierenbeckenurin	keine	Blasenpunktion; Urin im sterilen Gefäß	Kühlschrank	gekühlt	
	Katheterurin: 1. Einmalkatheter 2. Dauerkatheter	keine	1. Urin in ein steriles Gefäß geben 2. Punktion am proximalen Teil des Katheters	Urin: gekühlt Uricult: bebrüten o. Zimmertemp.	gekühlt bzw. Zimmertemperatur	Einmalkath. in der Regel zum Erregernachweis nicht indiziert. Urin nicht aus dem Auffangbeutel entnehmen.
ZNS	Liquor	keimfrei	Lumbalpunktion unter aseptischen Kautelen	bei Zimmertemperatur	bei Zimmertemperatur	bei längerem Transport in Blutkulturflasche geben; Lagerung / Transport bei 20°C
	Punktat von Hirnabszeß	keine	Abszeßpunktion oder Exzision des Abszesses	Kühlschrank	gekühlt	bei längerem Transport in Blutkulturflasche geben; Lagerung / Transport bei 20°C

# 9. Mikrobiologie

## Untersuchungsmaterial zur bakteriol. Diagnostik

Körperregion	Material	Normalflora	Entnahme	Lagerung	Transport	Besonderheiten
Genitaltrakt	Abstriche von - Harnröhre - Vagina - Zervix	Urethra: Staphylo-, Streptokokken; Corynebakt.; apathogene Neisserien; Anaerobier Vagina: wie oben und Laktobakterien	Reinigung der Harnröhrenöffnung Entnahme mit dünnem Abstrich- tupfer u. in Trans- portmedium geben	bei Zimmer- temperatur o. Kühlschrank	bei Zimmer- temperatur o. gekühlt	Chlamydien: gesondertes Entnah- mesystem (IF-Test; EIA; DNA-Test) Gonokokken: gesondertes Entnah- mesystem (EIA)
Darmtrakt	Stuhl	residente und transiente physiologische Darmflora	ca. erbsgroßes Stück Stuhl oder 2-3ml flüssigen Stuhl ins Stuhlgefäß geben	Kühlschrank	gekühlt	Oxyureneier: Tesafilmpräparat . Amöben / Lamblien: Lagerung und Trans- port körperwarm
Bauchhöhle	Peritonealexsudat durch Punktion bzw. Lavage gewinnen	keine primär steril	Peritonealexsudat in ein steriles, fest verschließbares Gefäß geben	bei Zimmer- temperatur o. Kühlschrank	bei Zimmer- temperatur o. gekühlt	
Intraabdomi- nelle Abszesse	Abszeßmaterial Abstriche aus Abszeß Galle	keine	Gewinnung während chirurg. Intervention; Abszeßmat. in ein steriles Gefäß geben; Abstrichtupfer in Transportmedium	bei Zimmer- temperatur o. Kühlschrank	bei Zimmer- temperatur o. gekühlt	bei längerem Transport Abszeß- material in PORT-A- CUL Röhrchen geben (Anaerobiose wird gewährleistet)
Haut	Abstriche aus Läsionen, Punktate von abgeschlos- senen Läsionen Hautgeschabsel	- koag.-neg. Staphylok. - Corynebacterium spp. - Propionibakterien	Abstrichtupfer in Transportmedium geben; Material in ein steriles Gefäß gewinnen	Kühlschrank	gekühlt	

# 9. Mikrobiologie

## Untersuchungsmaterial zur bakteriol. Diagnostik

Körperregion	Material	Normalflora	Entnahme	Lagerung	Transport	Besonderheiten
Wunden	Wundsekret (>1ml) Wundabstrich	Kontamination durch die regionale Haut- bzw. Schleimhautflora möglich	Wunde mechanisch reinigen; Entnahme vom Rand der Wunde zum gesunden Gewebe aus der Tiefe; Abstrichtupfer mit Transportmedium	Kühlschrank	gekühlt	bei längerem Transport Abszeßmaterial in PORT-A-CUL Röhrchen geben (Anaerobiose wird gewährleistet) GASBRAND = Notfall
Sepsis	Blut in Blutkulturmedium	keine häufige Kontaminanten: - koag.-neg. Staphylokok. - Diptheroide - aerobe Sporenbildner - Propionibacterium acnes	Nach Venenpunktion Blut unter sterilen Kautelen in Blutkulturflaschen geben	Zimmer-temperatur (ca. 20°C)	Zimmertemp.	Der Trsansport der beimpften Blutkulturflaschen zum Labor muss umgehend erfolgen
Katheterspitze	Katheterspitze	keine	Desinfektion der Insertionsstelle; Katheter ziehen und 4-6cm in ein steriles Gefäß mit phys. Kochsalzlg. geben	Kühlschrank	gekühlt	

## 9. Mikrobiologie Mykologie / Parasitologie

Material / Hinweise

Methode

### **Mykologische Diagnostik**

#### **Sproßpilze / Hefen\***

- Candida albicans
- Candida species\*\*
- Cryptococcus neoformans
- andere fakultativ pathogene Hefepilze

Körperflüssigkeiten; Sputum; Urin; Stuhl; Abstriche; Sekrete; Liquor; Blutkulturen  
Abklatschuntersuchungen  
Die Erregerdichte (Keimzahl) wird  
semiquantitativ angegeben.

Mikroskopie  
Kultur  
Antigennachweis: ELISA  
Cand. albicans  
biochem. Differenzierung  
Resistenzbestimmung

#### **Schimmelpilze**

Erreger von

- systemischen und Organmykosen
- tiefen Mykosen der Haut und subkutanen Mykosen
- oberflächlichen Mykosen

Sputum/Sekrete/Organabstriche  
Gewebebiopsien/Aspirate u.a.

Haut/Haare/Nägel (selten)

Mikroskopie  
Kultur  
morpholog. Differenz.

#### **Dermatophyten**

- Trichophyton
- Microsporum
- Epidermophyton

Nägel / Haare / Schuppen  
Von verdächtigen Hautstellen Proben  
vor allem vom entzündlich betonten  
Rand, bei Nägeln auch subunguales  
Gewebe einsenden.

Mikroskopie  
Kultur / Selektivkultur  
morpholog. Differenz.

#### **Dimorphe Pilze**

- Blastomyces
- Coccidioides
- Histoplasma

In Europa selten vorkommende Haut-  
und Organmykosen; Materialeinsendung  
nach telefonischer Rücksprache.

Mikroskopie  
Kultur

\* - Serodiagnostik siehe Kapitel „Infektionserologie“

\*\* - Eine biochemische Differenzierung kann angefordert werden.

# - Vorkommen nur in warmen Ländern

## 9. Mikrobiologie Mykologie / Parasitologie

Material / Hinweise

Methode

### Parasitologische Diagnostik

#### Protozoen

##### Flagellaten

*Giardia lamblia* / **Lamblienruhr\*** frische Stuhlprobe, Duodenalsaft, Mikroskopie  
(*Lamblia intestinalis*) frisches Urinsediment ELISA

*Trichomonas vaginalis* frisches Vaginal-;Urethralsekret Mikroskopie

##### Trypanosomen

*Trypanosoma brucei* / **Schlafkrankheit\*#** EDTA-Blut Mikroskopie  
- gambiense  
- rhodesiense

*Trypanosoma cruzi* / **Chagas-Krankheit\*#** Punktat Mikroskopie

*Leishmania* / **Leishmaniase\*#** Punktat Mikroskopie

- donovani / **viszerale** Leishm.

- infantum / **viszerale** Leishm.

- tropica / **Haut-Leishmaniase**

- brasiliensis / **Schleimhaut-Leishm.**

##### Rhizopoden

*Entamoeba histolytica* / **Amöbenruhr\*** frische Stuhlprobe Mikroskopie  
andere Amöben Stuhl Mikroskopie

\* - **Serodiagnostik siehe Kapitel „Infektionsserologie“**

\*\* - **Eine biochemische Differenzierung kann angefordert werden.**

# - **Vorkommen nur in warmen Ländern**

## 9. Mikrobiologie Mykologie / Parasitologie

Material / Hinweise

Methode

### **Sporozoen**

Plasmodien	/ <b>Malaria</b> <sup>#</sup>	EDTA-Blut	Mikroskopie
- P. falciparum	/ M. tropica		
- P. vivax; ovale	/ M. tertiana		
- P. malariae	/ M. quartana		
Toxoplasma gondii	/ <b>Toxoplasmose</b> *	Punktat	Mikroskopie
<b>Pneumocystis carinii</b>		Bronchiallavage; Sputum	Mikroskopie
<b>Cryptosporidium</b> species		Stuhl	Mikroskopie
Babesia species	/ <b>Babesiose</b>	EDTA-Blut	Mikroskopie

### **Helminthen**

#### **Cestoden**

Taenia saginata	<b>Rinderbandwurm</b>	Bandwurmglieder oder <b>Eier</b> im Stuhl	Mikroskopie
Taenia solium	<b>Schweinebandwurm</b>	Bandwurmglieder oder <b>Eier</b> im Stuhl Serum bei V.a. <b>Zystizerkose</b> *	Mikroskopie
Diphyllobotrium latum	<b>Fischbandwurm</b>	<b>Eier</b> im Stuhl	Mikroskopie
Hymenolepis nana	<b>Zwergbandwurm</b>	<b>Eier</b> im Stuhl	Mikroskopie
Echinococcus* granulosus multilocularis	<b>Hundebandwurm</b> <b>Fuchsbandwurm</b>	Serum bei V.a. <b>Echinokokkose</b> *	

## 9. Mikrobiologie

### Mykologie / Parasitologie

#### Material / Hinweise

#### Methode

#### **Nematoden**

<i>Enterobius vermicularis</i> (Oxyuren)	<b>Madenwurm</b>	Abnahme mittels Klebestreifen aus Analfalte und auf Objektträger kleben	Mikroskopie
<i>Trichiuris trichiura</i>	<b>Peitschenwurm</b>	Eier im Stuhl	Mikroskopie
<i>Ascaris lumbricoides</i> *	<b>Spulwurm</b>	Eier im Stuhl / Serum In der Phase der Larvenwanderung	Mikroskopie
<i>Strongyloides stercoralis</i> #	<b>Zwergfadenwürmer</b>	Larven im Stuhl und Duodenum	Mikroskopie
<i>Ancylostoma duodenale</i> <i>Necator americanus</i>	<b>Hakenwürmer #</b>	Eier im Stuhl	Mikroskopie
<i>Anisakis</i> -und andere Arten	<b>z.B. Heringswurm</b>	Wurm / endoskopischer Nachweis	
<i>Trichinella spiralis</i>	<b>Trichinen *</b>	Larven in Muskelbiopsie	Mikroskopie
<i>Wucheria bancrofti</i> <i>Loa loa</i> <i>Onchocerca volvulus</i>	<b>Filarien * #</b>	EDTA-Blut; Biopsie	Mikroskopie

## 9. Mikrobiologie Mykologie / Parasitologie

Material / Hinweise

Methode

### *Trematoden*

*Fasciola\**

*hepatica*  
*buski*

großer **Leberegel**  
großer **Darmegel**

Stuhl; Duodenalsaft

Mikroskopie

*Paragonimus\**

*westermani*  
*kelllicotti*  
*africanus*

**Lungenegel**

Sputum; Stuhl

Mikroskopie

*Schistosoma\* #*

*haematobium*  
*mansonii*  
*intercalatum*  
*japonicum*

**Pärchenegel**  
**Blasenbilharziose**  
**Darmbilharziose**  
**Darmbilharziose**  
**asiatische Bilharz.**

Urin  
Stuhl  
Stuhl  
Stuhl

Mikroskopie  
Mikroskopie  
Mikroskopie  
Mikroskopie

\* - Serodiagnostik siehe Kapitel „Infektionsserologie“

\*\* - Eine biochemische Differenzierung kann angefordert werden.

# - Vorkommen nur in warmen Ländern

## 9. Mikrobiologie Magen-Darm-Infektionen

Material / Hinweise

Methode

### Bakterien

<b>Bacillus cereus</b>		Lebensmittel; Erbrochenes; (Stuhl) <i>Erbrechen; Abdominalkrämpfe; Diarrhoe</i>	Kultur
<b>Campylobacter jejuni/coli*</b>		Stuhl <i>schleimige, häufig blutige Diarrhoe, Fieber</i>	Kultur
<b>Clostridium botulinum</b>		Lebensmittel (Erreger-u. Toxinnachweis); Serum für Toxinnachweis <i>sehr selten</i>	Kultur; Toxinnachweis <i>(tel. Rücksprache)</i>
<b>Clostridium difficile</b>		Stuhl <i>pseudomembranöse Kolitis, schleimig-blutige o. wäßrige Diarrhoe</i>	ELISA (Toxin A+B) Kultur (auf Anforderung)
<b>Clostridium perfringens</b>		Lebensmittel; (Stuhl quantitativ) <i>wäßrige Diarrhoe</i>	Kultur
<b>Escherichia coli</b>		Stuhl	Kultur
enterohämorrhagische	<b>EHEC</b>	<i>hämorrhagische Colitis; Häm. uräm. Syndrom</i>	ELISA (Toxinnachw.) / PCR
enteroinvasive	<b>EIEC</b>	<i>ruhrähnliche Diarrhoe</i>	
enteropathogene	<b>EPEC</b>	<i>Säuglingsenteritis; Dyspepsie-Coli</i>	
enterotoxinbildende	<b>ETEC</b>	<i>wäßrige „Reise“-Diarrhoe</i>	
<b>fakultativ pathogene Enteritiserreger</b>		Stuhl	Kultur
<b>Aeromonas hydrophilia</b>		<i>Verdacht bzw. Anforderung zur Stufendiagnostik unbedingt erforderlich</i>	
<b>Klebsiella species</b>			
<b>Plesiomonas shigelloides</b>			
<b>Proteus species</b>			
<b>Pseudomonas aeruginosa</b>			

## 9. Mikrobiologie

### Magen-Darm-Infektionen

#### Material / Hinweise

#### Methode

**Helicobacter pylori\***

Biopsat

Mikroskopie, Kultur

Atemtest

MS

**Salmonellen\* (TPE)**

Salmonella species

Salmonella typhi

Salmonella paratyphi ABC

**Enteritis**

**Typhus**

**Paratyphus**

Stuhl / *Fieber; Erbrechen; Diarrhoe*

Stuhl; Galle; Urin; Blutkultur; Serum  
*systemische Allgemeinerkrankung*

Kultur

Kultur

**Shigellen\***

Shigella

*dysenteriae; flexneri; boydii; sonnei*

Stuhl; Rektalabstrich

*schleimig-blutige Dysenterie, Tenesmen*

Kultur

**Staphylococcus aureus**

a) als „Lebensmittelvergifter“

b) als Erreger einer Säuglingsenteritis

Lebensmittel; (Stuhl) / *Erbrechen, Diarrh.*

Stuhl / *blutig-schleimige Diarrhoe*

Kultur

**Vibrio cholerae O1**

frische Stuhlprobe / *voluminöse*

Kultur

**Vibrio cholerae non O1**

*wäßrige Diarrhoe, „Reiswasserstuhl“*

**Yersinia enterocolitica\***

Stuhl / *fiebrhafte Enteritis,*

*Pseudoappendicitis, postinf. Arthritis*

Kultur

\* - **Serodiagnostik siehe Kapitel „Infektionsserologie“**

# - **siehe auch Untersuchungsmaterial zur bakteriol. Diagnostik**

## 9. Mikrobiologie

### Magen-Darm-Infektionen

#### Material / Hinweise

#### Methode

#### Viren

Adenoviren\*

Stuhl  
*Erbrechen, Fieber, wäßrige Diarrhoe*

ELISA

Rotaviren\*

Stuhl / *Erbrechen, wäßrige Diarrhoe*

ELISA

#### Pilze

*Candida albicans*

Stuhl

Kultur

*Candida species*

Stuhl

Kultur

#### Parasiten

*Cryptosporidium species*

Stuhl

Mikroskopie, ELISA

*Entamoeba histolytica* \*

frische Stuhlprobe

Mikroskopie

*Giardia lamblia (Lamblia intestinalis)*

frische Stuhlprobe, Duodenalsaft

Mikroskopie, ELISA

Helminthen

*siehe Untersuchungsmaterial zur parasitologischen Diagnostik*

\* - Serodiagnostik siehe Kapitel „Infektionsserologie“

# - siehe auch Untersuchungsmaterial zur bakteriolog. Diagnostik

## Gestufte Stuhldiagnostik

Auswahl des zu untersuchenden Erregerspektrums:

Patienten-Gruppen	Salmonellen	Shigellen	Yersinien	Campylobacter	Clost. diffiz.	EPEC	EHEC	Aeromonas	Mykobakt.	FDPB	Pilze	Protoz. Cytosp.	Mikrosporid.	Viren
unauffällige Stühle u. fehlende klin. Angaben	X	X	X											
durchfällige Stühle u./o. klinische Angaben	X	X	X	X										
und Kinder < 5 Jahre	X	X	X	X		X	X							X
und nach Auslandsreise	X	X	X	X								X		
und nach Antibiose u./o. Operation	X	X	X	X	X						X			
wässrig-blutig-schleimige Stuhlprobe	X	X	X	X	X		X	X						X
und Kinder < 5 Jahre	X	X	X	X	X	X	X	X						X
und nach Auslandsreise	X	X	X	X	X		X	X				X		X
und bei Immunsuppression	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nierenversagen, HUS, TPP u. anamn. Diarrhoe	X	X	X	X		X	X							
Appendizitis, serogene Arthritis	X	X	X	X										
Rezidivierende Diarrhoe	X	X	X		X									

**FDPB:** Fakultativ darmpathogene Bakterien (Pseudomonas aeruginosa, Clostridium perfringens, Staph. aureus); **EPEC:** Enteropathogene Escherischia coli; **EHEC:** Enterohämorrhagische Escherischia coli; Empfehlung der Fachgruppe „Gastrointestinale Infektionen“ der DGHM (Hygiene und Mikrobiologie 2/97)

# 9. Mikrobiologie

## Tuberkulose

### Material / Hinweise

### Methode

#### Tuberkulose \*

Mycobacterium tuberculosis  
Mycobacterium africanum  
Mycobacterium bovis

Morgenurin 50 - 100 ml  
Heparinisiertes Venenblut  
(V.a. systemische Infektion bei  
Immunsupprimierten)  
Bronchialsekret, Sputum  
Magensaft  
Menstrualblut  
Gewebe  
Eiter  
Liquor  
Punktate  
Abstriche  
Stuhl

#### 1. Mikroskopie

- Durchlicht
- Fluoreszenzmikroskopie

#### 2. Kultur

- klassische Anzucht
- radiometrische  
Verfahren (BACTEC)

#### 3. PCR \*\*

(polymerase chain reaction)

#### 4. Differenzierung

- biochemisch °
- DNA-Hybridisierung

#### 5. Resistenzbestimmung

Bitte deutlich kennzeichnen:  
"Untersuchung auf Mykobakterien"

#### Mykobakteriosen

MOTT (mycobacteria other than tubercle bacilli)  
Opportunistische Mykobakterien  
M. kansasii  
M. xenopi  
M. avium u.a.  
Saprophytäre Mykobakterien  
M. gordonae  
M. terrae u.a.

Morgenurin 50 - 100 ml  
Heparinisiertes Venenblut  
(V.a. systemische Infektion bei  
Immunsupprimierten)  
Bronchialsekret, Sputum  
Magensaft  
Menstrualblut  
Gewebe  
Eiter  
Liquor, Punktate  
Abstriche  
Stuhl

#### 1. Mikroskopie

- Durchlicht
- Fluoreszenzmikroskopie

#### 2. Kultur

- klassische Anzucht
- radiometrische  
Verfahren (BACTEC)

#### 3. Differenzierung

- biochemisch
- DNA-Hybridisierung

#### 4. Resistenzbestimmung

Bitte deutlich kennzeichnen:  
"Untersuchung auf Mykobakterien"

## 9. Mikrobiologie Infektionen der oberen Luftwege (ohne Tbc und Viren)<sup>#</sup>

<b>Bakterien</b>	<b>Material / Hinweise</b>	<b>Methode</b>
<b>Streptococcus pneumoniae</b> (Pneumokokken)	Sputum, Bronchialsekret, BAL, ggf. Blutkultur <i>chronische Bronchitis (akuter Schub)</i> <i>Pneumonien außerhalb der Klinik</i>	Kultur, Mikroskopie
<b>Haemophilus influenzae</b> *	Sputum, Bronchialsekret <i>chronische Bronchitis (akuter Schub)</i>	Kultur
<b>Staphylococcus aureus</b>	Sputum, Bronchialsekret <i>Mukoviszidose, Pneumonien in der Klinik</i>	Kultur
<b>Pseudomonas aeruginosa</b>	Sputum, Bronchialsekret <i>Mukoviszidose, Pneumonien in der Klinik</i>	Kultur
<b>Klebsiella pneumoniae</b> <b>Escherichia coli</b>	Sputum, Bronchialsekret <i>Pneumonien in der Klinik</i>	Kultur
<b>Anaerobier</b>	Bronchialsekret	Kultur
<b>Legionella species*</b>	Bronchialsekret Pneumonien in der Klinik Pneumonien bei Immunsupprimierten	Kultur IFT (direkt) PCR **
<b>Mykoplasma pneumoniae*</b>	Sputum, Bronchialsekret	Kultur, PCR **
<b>Chlamydien*</b> Chlamydia trachomatis Chlamydia psittaci (Ornithose/Psittakose) Chlamydophila pneumoniae	Neugeborenen-Pneumonie atypische Pneumonie Pharyngitis, Bronchitis, Pneumonie	IFT (direkt), PCR **
<b>Coxiella burnetii*</b>	atypische Pneumonie	Kultur wird nicht durchgeführt

## 9. Mikrobiologie Infektionen der oberen Luftwege (ohne Tbc und Viren)<sup>#</sup>

<b>Pilze</b>	<b>Material / Hinweise</b>	<b>Methode</b>
Candida albicans	Sputum, Bronchialsekret	Mikroskopie
Candida species		Kultur
<b>Aspergillus</b>		
<b>Parasiten</b>		
Pneumocystis carinii	Bronchiallavage	Mikroskopie / IFT (direkt)

\* - Serodiagnostik siehe Kapitel „Infektionsserologie“

\*\* - Molekularbiol. Direktnachweis

# - siehe auch Untersuchungsmaterial zur bakteriol. Diagnostik

# 9. Mikrobiologie

## Harnwegsinfektionen

### Material / Hinweise

### Methode

#### **Bakterien**

Mittelstrahlurin

Katheter- und Blasenpunktionsurin

Enterobacteriaceae

Escherichia coli, Proteus, Klebsiella u.a.

Pseudomonas aeruginosa

Enterococcus faecalis (Enterokokken)

Staphylococcus aureus

Streptococcus agalactiae (B-Streptokokken)

**Pyelonephritis** (akut / rezidivierend)

Mikroskopie

Kultur

Keimzahlbestimm.

Hemmstoffnachw.

Escherichia coli

**Zystitis** bei Frauen

Staphylococcus saprophyticus

Escherichia coli

**Urethralesyndrom** bei Frauen

Chlamydia trachomatis

Chlamydia trachomatis

**Urethritis** bei Männern

Ureaplasma urealyticum

Neisseria gonorrhoeae (Gonokokken)

**asymptomatische Bakteriurie**

Escherichia coli

Kinder

Schwangere

ältere Frauen

## 9. Mikrobiologie

### Harnwegsinfektionen

#### Material / Hinweise

#### Methode

#### **Pilze**

Candida albicans

Candida species

#### **Keimzahlbestimmungen**

Bewertung der Keimzahlen (Hemmstoffnachweis negativ)

frischer Mittelstrahlurin:

$>10^5$  Keime/ml

bei Männern: signifikante Bakteriurie; Vorliegen einer Harnwegsinfektion  
bei Frauen: Harnwegsinfektion wahrscheinlich

$10^4, 10^5$  Keime/ml

individuell zu beurteilen; Harnwegsinfektion möglich  
bei Kindern ist die Signifikanzgrenze geringer (Keimzahl  $>10^4$  ist signifikant)

$10^3, 10^4$  Keime/ml

Harnwegsinfektion nicht auszuschließen  
Eine Kontrolluntersuchung wird empfohlen.

$<10^3$  Keime/ml

Harnwegsinfektion nicht wahrscheinlich

Katheter- und Blasenpunktionsurin

In der Regel jede Keimzahl signifikant (sachgerechte Abnahme und Transport!)

#### **Hemmstoffnachweis**

Der Nachweis von antibakteriellen Wirkstoffen wird zur Vermeidung von Fehlinterpretationen bei bakteriologischen Urinuntersuchungen und zur Prüfung der Compliance bei oraler Antibiotika-Medikation durchgeführt.

## 9. Mikrobiologie

sexuell übertr. Krankh.

Material / Hinweise

Methode

### Bakterien

**Neisseria gonorrhoeae\***

Exprimiertes Sekret; Abstriche von Harnröhre, Vagina, Zervix, Rectum in Transportmedium sofort einsenden  
Urin / Spezialabstriche für DNA-Nachweis

Mikroskopie  
Kultur

PCR \*\*

**Treponema pallidum\***

Serum / kein Direktnachweis im Routinelaboratorium

**Chlamydia trachomatis\***

Abstrich von Urethra, Zervix, Peritonealflüssigkeit; Ausstrich auf Objektträger,  
Urin / Spezialabstriche für DNA-Nachweis

ELISA

PCR \*\*

**Gardnerella vaginalis** (unspezifische Kolpitis)

Vaginalabstrich in Transportmedium

Mikroskopie  
Kultur

**Haemophilus ducreyi**

(Ulcus molle; weicher Schanker)

Abstriche in Transportmedium

Mikroskopie  
Kultur

**Mykoplasma hominis**

**Ureaplasma urealyticum**

Abstriche von Harnröhre, Vagina, Zervix in Transportmedium

Kultur

### Pilze

**Candida albicans\***

Abstriche von Harnröhre, Vagina in Transportmedium

Mikroskopie  
Kultur

## 9. Mikrobiologie

sexuell übertr. Krankh.

Material / Hinweise

Methode

### Viren

Herpes simplex/genitalis Virus\*

Abstrich mit Spezialbesteck oder  
trockener Abstrich für Direktnachweis

ELISA  
PCR \*\*

Hepatitis B Virus\*

Serum

PCR \*\*

Cytomegalievirus\*

Serum

PCR \*\*

Papilloma-Virus (Genitales Warzenvirus)\*

Abstrich mit Spezialbesteck für  
Direktnachweis (DNA)

PCR \*\* / Hybrid.

Molluscum contagiosum-Virus

kein Nachweis im Routinelaboratorium

HIV 1 und 2\*

Serum

PCR \*\*

### Parasiten

Trichomonas vaginalis

frisches Vaginal-, Urethralesekret

Mikroskopie, Kultur

\* - Serodiagnostik siehe Kapitel „Infektionsserologie“

\*\* - Molekularbiol. Direktnachweis

# - siehe auch Untersuchungsmaterial zur bakteriolog. Diagnostik

# 9. Mikrobiologie

## Infektionen des ZNS<sup>#</sup>

### Material / Hinweise

### Methode

#### **Bakterien**

frische Liquorprobe  
Liquorprobe in Blutkulturflasche  
Eiter in Transportmedium bei Hirnabszeß

#### Erreger einer eitrigen Meningitis:

**Neisseria meningitidis** (Meningokokken)

Kleinkinder bis 4 Jahre

Mikroskopie

**Streptococcus pneumoniae** (Pneumokokken)

Schulkinder; Erwachsene;  
ältere Menschen

Kultur

**Haemophilus influenzae**

Säuglinge; Kleinkinder

Antigennachweise  
mittels Latexaggl. als  
Schnelltest

**Streptococcus agalactiae** (B-Streptokokken)

Neugeborene

**Escherichia coli**

**Listeria monocytogenes**

Neugeborene, ältere Menschen

#### Erreger einer nicht-eitrigen Meningitis:

**Mycobacterium tuberculosis**

#### Hirnabszeß:

**Staphylococcus aureus**

Anaerobier

#### Shunt-Meningitis:

**Staphylococcus epidermidis**

**Staphylococcus aureus**

#### **Pilze**

**Cryptococcus neoformans**

frische Liquorprobe

Mikroskopie,  
Kultur, Agglutination

# 9. Mikrobiologie

spez. mikrobiol. Unters.

Material / Hinweise

Methode

## Bakterien

Anaerobier aus verschiedenen Körperregionen

Abdomen

*Bacteroides fragilis*

*Bacteroides species*

andere Anaerobier

Eiter, Punktate, Abstriche

Transportmedium obligatorisch

Mikroskopie

Kultur

Genitaltrakt

*Peptostreptococcus species*

*Bacteroides fragilis*

Punktate, Abstriche

Transportmedium obligatorisch

Respirationstrakt

*Fusobacterium species*

*Bacteroides species*

*Peptostreptococcus species*

andere Anaerobier

Bronchialaspirate

Transportmedium obligatorisch

Wundinfektionen

*Clostridium species*

*Bacteroides fragilis*

*Bacteroides species*

*Peptostreptococcus species*

andere Anaerobier

Abstriche

Transportmedium obligatorisch

*Bordetella pertussis* / **Keuchhusten**

Nasopharyngealabstrich, Hustenplatte

Mikroskopie, Kultur, PCR \*\*

*Corynebacterium diphtheriae* / **Diphtherie**

Rachen-, Nasen- und sonstige Abstriche /  
Verdachtsdiagnose mitteilen

Mikroskopie  
Kultur

## 9. Mikrobiologie

spez. mikrobiol. Unters.	Material / Hinweise	Methode
Actinomyces species / <b>Aktinomykose</b>	Eiter (mit Drusen), Abstrich in Anaerobier-transportmedium	Mikroskopie Kultur
Listeria monocytogenes / <b>Listeriose</b>	Amnionflüssigkeit, Lochialsekret, Liquor, Mekonium, Stuhl	Kultur
Bartonella henselae / <b>Katzenkratzkrankheit</b>	Abstrich nach telefonischer Rücksprache	Kultur
<b>Parodontitis-Erreger</b> Actinobacillus actinomycetemcomitans Bacteroides forsythus Porphyromonas gingivalis Prevotella intermedia Treponema denticola	Papierspitzen (spezielles Entnahmebesteck)	PCR **

\* - Serodiagnostik siehe Kapitel „Infektionsserologie“

\*\* - Molekularbiol. Direktnachweis

# - siehe auch Untersuchungsmaterial zur bakteriolog. Diagnostik

## 9. Mikrobiologie

### Hygieneuntersuchungen

#### Material / Hinweise

#### Methode

#### Hygiene-Untersuchungen

Personenuntersuchung	Nasen-, Rachenabstriche	
Oberflächenuntersuchungen	Abklatschplatten; Abstriche der Flächen mittels befeuchteter Tupfer	
Teil- und Vollimplantate (z.B. Venenkatheter; Ventrikeldrainagen; Endoprothese)	Teilimplantat (ganz) bzw. Abstrich vom Implantat	
Injektions-, Infusions-, Transfusions- und Intubationsbestecke; Drains	Abstriche bzw. Implantate ganz oder wichtige Teilstücke	
englumige Instrumente	Spülflüssigkeit	
Endoskope	Oberflächenabstrich, Spülflüssigkeit	
Flüssigkeiten	Flüssigkeit für Filtrationsverfahren	
Luftkeimerfassung	Sedimentationsplatten; Luftkeimsammler	
medizinische Badewässer	Wasser für Filtrationsverfahren	

#### Prüfung von Sterilisations- und Desinfektionsgeräten nach DIN

Funktionskontrolle von Autoklaven, Sterilisatoren u.a. mit Bioindikatoren

#### Überwachungs-(Surveillance-) Kulturen

Früh- und Risikogeborene	Rachen-, Haut-, Rektalabstrich, Mekonium	Mikroskopie
Langzeitbeatmete	Trachealsekret	Kultur
Herztransplantierte	Sputum / Rachen-, Hautabstrich	Antibiogramm
Nierentransplantierte	Sputum / Rachenabstrich, Urethra-, Vaginalabstrich	
Granulozytopenische und Knochenmarkstransplantierte Patienten	Sputum, Hautabstriche, Stuhl	

## 9. Mikrobiologie Wasser-, Lebensmittel-, Umweltmikrobiologie, Sterilitätsprüfungen

	Material / Hinweise	Methode
<b>Sterilitätsprüfung nach DAB</b>	Flüssigkeiten, feste Substanzen unter sterilen Kautelen abfüllen und sofort einsenden	Filtrationstechnik Kultur
<b>Trinkwasseruntersuchung</b> nach Trinkwasserverordnung Escherichia coli u. coliforme Keime	200 ml Wasser in sterilem Gefäß; gekühlt transportieren, Probennahme nur durch autorisiertes Personal	Filtrationstechnik Kultur Keimzahlbestimmung
<b>Medizinische Badewasseruntersuchung</b> nach DIN 19643 Escherichia coli u. coliforme Keime Pseudomonas aeruginosa	200 ml Wasser in sterilem Gefäß; gekühlt transportieren Probennahme nur durch autorisiertes Personal	Filtrationstechnik Kultur
<b>Mikrobiologische Lebensmitteluntersuchung</b> Bacillus cereus Clostridium species Staphylococcus aureus Salmonellen, Shigellen Escherichia coli u. coliforme Keime Pseudomonas aeruginosa Enterokokken Pilze	Lebensmittelprobe Erbrochenes Stuhl	Kultur Differenzierung evtl. Keimzahl
<b>Untersuchung von Säuglingsnahrung</b> Escherichia coli u. coliforme Keime Gesamtkeimzahl	Lebensmittelprobe	Kultur Keimzahl

## § 6

### Meldepflichtige Krankheiten

#### (1.) Namentlich ist zu melden:

##### 1. der **Krankheitsverdacht**, die **Erkrankung** sowie der **Tod** an

- Botulismus
- Cholera
- Diphtherie
- humaner spongiformer Enzephalopathie, außer familiär-hereditärer Formen
- akuter Virushepatitis
- enteropathischem hämolytisch-urämischem Syndrom
- virusbedingtem hämorrhagischen Fieber
- Masern
- Meningokokken-Meningitis oder –Sepsis
- Milzbrand
- Poliomyelitis (als Verdacht gilt jede schlaffe Lähmung, außer wenn traumatisch bedingt)
- Pest
- Tollwut
- Typhus abdominalis / Paratyphus

sowie die Erkrankung und der Tod an einer behandlungsbedürftigen Tuberkulose, auch wenn ein bakteriologischer Nachweis nicht vorliegt

2. der **Verdacht** auf und die **Erkrankung** an einer mikrobiell bedingten **Lebensmittelvergiftung** oder an einer **akuten Gastroenteritis**, wenn
  - eine Person betroffen ist, die eine Tätigkeit im Sinne des § 42 Abs.1 ausübt
  - zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird
3. der Verdacht einer über das übliche Ausmaß einer **Impfreaktion** hinausgehenden gesundheitlichen Schädigung
4. die Verletzung eines Menschen durch ein **tollwutkrankes, -verdächtiges oder –ansteckungsverdächtiges Tier** sowie die Berührung eines solchen Tiers oder Tierkörpers
5. soweit nicht nach den Nummern 1 – 4 meldepflichtig, das Auftreten
  - einer bedrohlichen Krankheit
  - von zwei oder mehr gleichartigen Erkrankungen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, wenn dies auf eine schwerwiegende Gefahr für die Allgemeinheit hinweist und Krankheitserreger als Ursache in Betracht kommen, die nicht in § 7 genannt sind

Die Meldung nach Satz 1 hat gemäß § 8 Abs.1 Nr.1, 3 bis 8, § 9 Abs.1,2,3 Satz 1 oder 3 oder Abs. 4 zu erfolgen.

- (2.) Dem Gesundheitsamt ist über die Meldung nach Absatz 1 Nr.1 hinaus mitzuteilen, wenn die Personen, die an einer behandlungsbedürftigen Lungentuberkulose leiden, eine Behandlung verweigern oder abbrechen. Die Meldung nach Satz 1 hat gemäß § 8 Abs.1 Nr.1, § 9 Abs.1 und 3 Satz 1 oder 3 zu erfolgen.
- (3.) Dem Gesundheitsamt ist unverzüglich das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, als Ausbruch nichtnamentlich zu melden. Die Meldung nach Satz 1 hat gemäß § 8 Abs.1 Nr.1,3 und 5, § 10 Abs.1 Satz 3, Abs.3 und 4 Satz 3 zu erfolgen.

## § 7

### Meldepflichtige Nachweise von Krankheitserregern

(1.) **Namentlich** ist bei folgenden Krankheitserregern, soweit nicht anders bestimmt, der direkte oder indirekte Nachweis zu melden, **soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen**.

1. Adenoviren; Meldepflicht nur für den direkten Nachweis Im Konjunktivalabstrich
2. Bacillus anthracis
3. Borrelia recurrentis
4. Brucella sp.
5. Campylobacter sp.
6. Chlamydomphila psittaci
7. Clostridium botulinum oder Toxinnachweis
8. Corynebakterium diphtheriae, Toxin bildend
9. Coxiella burnetii
10. Cryptosporidium parvum
11. Denguevirus
12. Ebolavirus
13. a. Escherichia coli (EHEC)  
b. Escherichia coli sonstige darmpath. Stämme
13. Francisella tularensis
14. FSME – Virus
15. Gelbfiebervirus
16. Giardia lamblia
17. Hämophilus influenzae, nur Direktnachweis aus Blut / Liquor

18. Hantaviren
19. Hepatitis -A-Virus
20. Hepatitis -B-Virus
21. Hepatitis -C-Virus; Meldepflicht für alle Nachweise, soweit nicht bekannt ist, dass eine chronische Infektion vorliegt.
22. Hepatitis -D-Virus
23. Hepatitis -E-Virus
24. Influenzaviren; Meldepflicht nur für den direkten Nachweis
25. Lassavirus
26. Legionella sp.
27. Leptospira interrogans
28. Listeria monocytogenes; Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus Blut, Liquor oder anderen, normalerweise sterilen Substraten sowie aus Abstrichen von Neugeborenen oder mütterlichen Gewebe
29. Marburgvirus
30. Masernvirus
31. Mycobacterium leprae
32. Mycobacterium tuberculosis-Komplex, außer BCG für direkten Erregernachweis sowie für das Ergebnis der Resistenzbestimmung und den Nachweis säurefester Stäbchen im Sputum
33. Neisseria meningitidis; Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus Liquor, Blut; hämorrhagischen Hautinfiltraten oder anderen normalerweise sterilen Substraten.
34. Norovirus ; Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus Stuhl
35. Poliovirus
36. Rabiesvirus
37. Rickettsia prowazekii
38. Rotavirus
39. Salmonella Paratyphi ; Meldepflicht für alle direkten Nachweise
40. Salmonella sonstige

41. Shigella spp.
42. Salmonella Typhi ; Meldepflicht für alle direkten Nachweise
43. Trichinella spiralis
44. Vibrio cholerae O1 und O 139
45. Yersinia enterocolitica, darmpathogen
46. Yersinia pestis
47. andere Erreger hämorrhagischer Fieber

**(2.) Namentlich** sind auch nicht genannte Krankheitserreger zu melden, soweit deren örtliche und zeitliche Häufung auf eine schwerwiegende Gefahr für die Allgemeinheit hinweist. Die Meldung nach Satz 1 hat gemäß § 8 Abs.1 Nr.2, 3 und Abs. 4, § 9 Abs. 2,3 Satz1 oder 3 zu erfolgen.

**(3.) Nichtnamentlich** ist bei folgenden Krankheitserregern der direkte oder indirekte Nachweis zu melden:

1. Treponema pallidum
2. HIV
3. Echinococcus sp.
4. Plasmodium sp.
5. Rubellavirus ; Meldepflicht nur bei konnatalen Infektionen
6. Toxoplasma gondii ; Meldepflicht nur bei konnatalen Infektionen

Die Meldung nach Satz 1 hat gemäß § 8 Abs. 1 Nr.2, 3 und Abs. 4, §10 Abs.1 Satz 1, Abs. 3, 4 Satz1 zu erfolgen.

## § 8

### Zu Meldung verpflichtete Personen

(1) Zu Meldung oder Mitteilung sind verpflichtet:

1. in Falle des §6 der feststellende Arzt, in Krankenhäusern oder anderen Einrichtungen der stationären Pflege ist die Einhaltung der Meldepflicht neben dem feststellenden Arzt auch der leitende Arzt, in Krankenhäusern mit mehreren selbständigen Abteilungen der leitende Abteilungsarzt, in Einrichtungen ohne leitenden Arzt der behandelnde Arzt verantwortlich.
2. im Falle des §7 die Leiter von Medizinaluntersuchungsämtern und sonstigen privaten oder öffentlichen Untersuchungsstellen einschließlich der Krankenhauslaboratorien.
3. im Falle des §§6 und 7 die Leiter von Einrichtungen der pathologisch-anatomischen Diagnostik, wenn ein Befund erhoben wird, oder sicher oder mit hoher Wahrscheinlichkeit auf das Vorliegen einer meldepflichtigen Erkrankung oder Infektion durch einen meldepflichtigen Krankheitserreger schließen lässt.
4. im Falle des §6 Abs. 1 Nr.4 und im Falle des §7 Abs. 1. Nr. 36 bei Tieren, mit denen Menschen Kontakt gehabt haben, auch der Tierarzt.
5. im Falle des §6 Abs. 1 Nr. 1,2 und 5 und Abs. 3 Angehörige eines anderen Heil- oder Pflegeberufs, der für die Berufsausübung oder die Führung der Berufsbezeichnung eine staatlich geregelte Ausbildung oder Anerkennung erfordert.
6. im Falle des §6 Abs.1 Nr.1,2 und 5 der verantwortliche Luftfahrzeugführer oder Kapitän eines Seeschiffes
7. im Falle des §6 Abs. 1 Nr.1,2 und 5 die Leiter von Pflegeeinrichtungen , Justizvollzugsanstalten Heimen, Lagern oder ähnlichen Einrichtungen.
8. im Falle des §6 Abs. 1 der Heilpraktiker

### § 23

#### Dokumentationspflicht von Erregern mit besonderen Resistenzen

- (1.) Leiter von Krankenhäusern und von Einrichtungen für ambulantes Operieren sind verpflichtet, die vom Robert-Koch-Institut nach § 4 Abs.2 Nr.2 Buchstabe b festgelegten nosokomialen Infektionen und das Auftreten von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen fortlaufend in einer gesonderten Niederschrift aufzuzeichnen und zu bewerten. Die Aufzeichnungen nach Satz 1 sind zehn Jahre aufzubewahren. Dem zuständigen Gesundheitsamt ist auf Verlangen Einsicht in die Aufzeichnungen zu gewähren.
  
- (2.) Beim Robert-Koch-Institut wird eine Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention eingerichtet. Die Kommission gibt sich eine Geschäftsordnung, die der Zustimmung des Bundesministeriums für Gesundheit bedarf. Die Kommission erstellt Empfehlungen zur Prävention nosokomialer Infektionen sowie zu betrieblich-organisatorischen und baulich-funktionellen Maßnahmen der Hygiene in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen. Die Empfehlungen der Kommission werden vom Robert-Koch-Institut veröffentlicht. Die Mitglieder der Kommission werden vom Bundesministerium für Gesundheit im Benehmen mit den obersten Landesgesundheitsbehörden berufen. Vertreter des Bundesministeriums für Gesundheit, der obersten Landesgesundheitsbehörden und des Robert-Koch-Institutes nehmen mit beratender Stimme an den Sitzungen teil.

# 9. Mikrobiologie

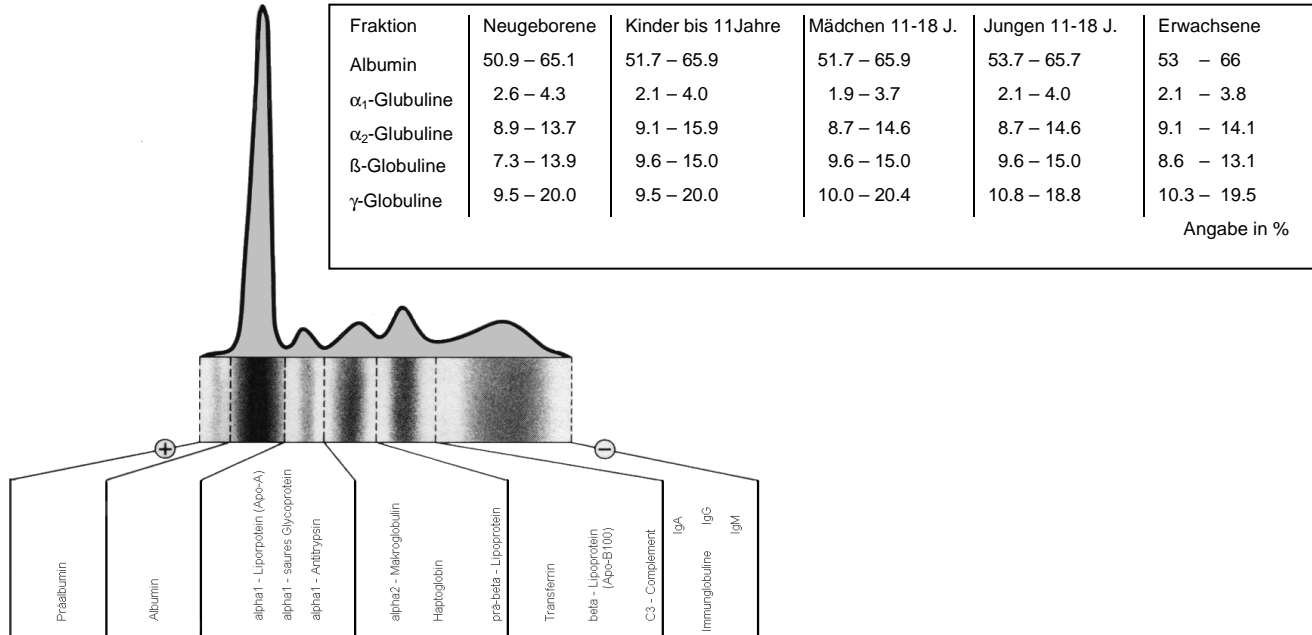
Infektionsschutzgesetz; Meldepflicht Stand 01/2007 (Auszug)

Liste der zu erfassenden Erreger gem. § 23 Abs.1 S.1 (lt. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 11.2000)

Erregerspezies	zu erfassende Resistenzen, auch einzeln; Leitresistenzen im Fettdruck
Staphylococcus aureus	Vancomycin, <b>Oxacillin</b> , Gentamicin, Chinolon Gr. iV (z.B. Moxifloxacin), Teicoplanin, Quinopristin/Dalfopristin
Streptococcus pneumoniae	Vancomycin, <b>Penicillin</b> (Oxacillin 1µg), Cefotaxim, Erythromycin, Chinolon Gr. iV (z.B. Moxifloxacin)
Enterococcus faecalis Enterococcus faecium	<b>Vancomycin</b> , Gentamicin ("high-level": Gentamicin 500 mg/l; Streptomycin 1000mg/l (Mikrodil.) bzw. 2000 mg/l (Agardilution)), Teicoplanin, E. faecium: zusätzlich Quinopristin/Dalfopristin
Escherichia coli Klebsiella spp.	Imipenem/Meropenem, Chinolon Gr. II (z.B. Ciprofloxacin), Amikacin, Ceftazidim, Piperacillin/Tazobactam, Cefotaxim oder analoge Testsubstanz
Enterobacter cloacae, Citrobacter spp., Serratia marcescens	Imipenem/Meropenem, Chinolon Gr. II (z.B. Ciprofloxacin), Amikacin,
Pseudomonas aeruginosa Acinetobacter baumannii	Imipenem/Meropenem, Chinolon Gr. II (z.B. Ciprofloxacin), Amikacin, Ceftazidim, Piperacillin/Tazobactam,
Stenotrophomonas maltophilia	Chinolon Gr. II (z.B. Ciprofloxacin), Amikacin, Ceftazidim, Piperacillin/Tazobactam, Cotrimoxazol
Candida spp.	Fluconazol

# 10. Variable Normbereiche

## Eiweißelektrophorese



# 10. Variable Normbereiche

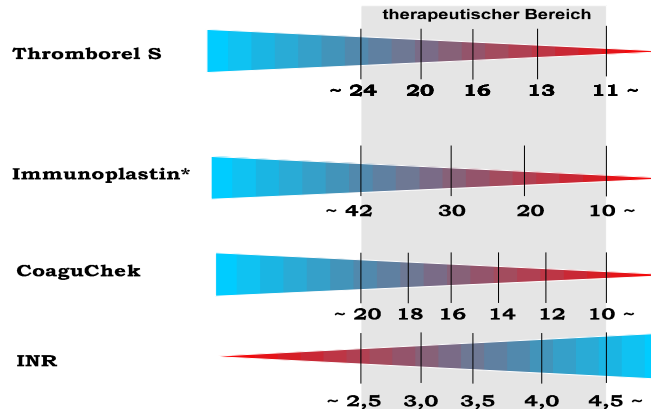
## I. klinische Chemie, Hämatologie, Gerinnung

### Ferritin und Eisen (Serum)

Alter	Ferritin (ng/ml)	Alter	Ferritin (ng/ml)	Alter	Eisen (µmol/l)
Neugeborene	90 – 628	6 bis 9 Monate	19 – 142	bis 14 Tage	11 – 36
1 bis 2 Monate	144 – 399	9 bis 12 Monate	14 – 103	bis 6 Monate	5 – 24
2 bis 4 Monate	87 – 430	1 bis 2 Jahre	1 – 99	bis 1 Jahr	6 – 28
4 bis 6 Monate	37 – 223	2 bis 15 Jahre	9 – 59	bis 12 Jahre	4 – 24

### INR (International Normalisierte Ratio)

Quick (%)	INR	Quick (%)	INR
10,0	6,6	32,0	2,3
13,0	5,3	35,0	2,1
15,0	4,5	37,0	2,0
17,0	4,0	40,0	1,9
18,0	3,8	45,0	1,7
20,0	3,5	50,0	1,6
22,0	3,2	54,0	1,5
24,0	3,0	60,0	1,4
25,0	2,8	75,0	1,2
27,0	2,7	85,0	1,1
29,0	2,5	97,0	1,0



Vergleich Quick-Wert mit INR

INR - % Wert -Tabelle für Quick-Bestimmungen mit Recombiplastin 2G der Firma Instrumentation Laboratory

Quickwerte, ermittelt mit unterschiedlichen Thromboplastinen, verschiedenen Geräten und Messmethoden sind nicht vergleichbar. **Eine Vergleichbarkeit der Messwerte ist erst durch die INR gegeben.**

# 10. Variable Normbereiche

## I. klinische Chemie, Hämatologie, Gerinnung

Immunglobuline (Serum)					
Alter	IgA (g/l)	IgG (g/l)	IgM (g/l)		IgE (kU/l)
			männlich	weiblich	
Neugeborene	0,01 – 0,06	6,60 – 17,50	0,06 – 0,21		bis 1,0
1 Monat		3,90 – 10,50			bis 12,0
2 Monate		2,50 – 6,80			bis 12,0
3 Monate	0,06 – 0,34	2,00 – 5,50	0,17 – 0,66		bis 12,0
4 Monate		2,00 – 5,40			bis 12,0
5 Monate		2,20 – 6,00			bis 12,0
6 Monate	0,08 – 0,57	2,60 – 6,90	0,26 – 1,00		bis 12,0
7 Monate		2,90 – 7,70			bis 12,0
8 Monate		3,20 – 8,40			bis 12,0
9 Monate	0,11 – 0,76	3,30 – 8,80	0,33 – 1,25		bis 12,0
10 Monate		3,50 – 9,10			bis 12,0
11 Monate		3,50 – 9,30			bis 12,0
12 Monate	0,14 – 0,91	3,60 – 9,50	0,37 – 1,43	0,40 – 1,50	bis 12,0
2 Jahre	0,21 – 1,45	4,70 – 12,30	0,41 – 1,56	0,47 – 1,75	bis 25,0
4 Jahre	0,30 – 1,88	5,40 – 13,40	0,43 – 1,63	0,52 – 1,93	bis 25,0
6 Jahre	0,38 – 2,22	5,90 – 14,30	0,45 – 1,69	0,56 – 2,08	bis 50,0
8 Jahre	0,46 – 2,51	6,30 – 15,00	0,47 – 1,75	0,60 – 2,20	bis 50,0
10 Jahre	0,52 – 2,74	6,70 – 15,30	0,48 – 1,79	0,62 – 2,31	bis 85,0
12 Jahre	0,58 – 2,91	7,00 – 15,50	0,49 – 1,83	0,65 – 2,40	bis 85,0
14 Jahre	0,63 – 3,04	7,10 – 15,60	0,50 – 1,87	0,66 – 2,48	bis 85,0
16 Jahre	0,68 – 3,14	7,20 – 15,60	0,50 – 1,91	0,68 – 2,55	bis 100,0
18 Jahre	0,70 – 3,21	7,30 – 15,50	0,51 – 1,94	0,68 – 2,61	bis 100,0
Erwachsene	0,70 – 5,00	7,00 – 16,00	0,40 – 2,30	0,40 – 2,80	bis 100,0

# 10. Variable Normbereiche

## I. klinische Chemie, Hämatologie, Gerinnung

IgG Subklassen (Serum)				
Alter	IgG 1 (g/l)	IgG 2 (g/l)	IgG 3 (g/l)	IgG 4 (g/l)
bis 1 Jahr	1,4 – 6,2	0,41 – 1,30	0,11 – 0,85	0 – 0,008
1 – 1½ Jahre	1,7 – 6,5	0,40 – 1,40	0,12 – 0,87	0 – 0,255
1½ - 2 Jahre	2,2 – 7,2	0,50 – 1,80	0,14 – 0,91	0 – 0,408
2 – 3 Jahre	2,4 – 7,8	0,55 – 2,00	0,15 – 0,93	0,006 – 0,689
3 – 4 Jahre	2,7 – 8,1	0,65 – 2,20	0,16 – 0,96	0,012 – 0,938
4 – 6 Jahre	3,0 – 8,4	0,70 – 2,55	0,17 – 0,97	0,017 – 1,157
6 – 9 Jahre	3,5 – 9,1	0,85 – 3,30	0,20 – 1,04	0,030 – 1,577
9 – 12 Jahre	3,7 – 9,3	1,00 – 4,00	0,22 – 1,09	0,043 – 1,900
12 – 18 Jahre	3,7 – 9,1	1,10 – 4,85	0,24 – 1,16	0,052 – 1,961

Komplement	C3 (mg/dl)	C4 (mg/dl)
Kinder: Neugeborene	58 – 108	7,0 – 23,5
bis 3 Monate	67 – 124	9,0 – 30,5
bis 6 Monate	74 – 138	10,0 – 35,0
bis 9 Monate	78 – 144	11,5 – 39,0
bis 12 Monate	80 – 150	12,0 – 40,0
2 – 10 Jahre	80 – 150	12,5 – 42,5
10 – 18 Jahre	85 – 160	14,0 – 43,0
Erwachsene: bis 20 Jahre	82 – 160	15,0 – 43,0
bis 30 Jahre	84 – 160	16,0 – 46,0
älter	90 – 170	18,0 – 49,0

# 10. Variable Normbereiche

## I. klinische Chemie, Hämatologie, Gerinnung

zirkulierende Immunkomplexe (Serum)					
	IgG	IgA	IgM	C3q	C1q
Männer und Frauen	10 - 110	3 - 25		4 - 29	
Männer			12 - 84		20 - 88
Frauen			15 - 114		
Frauen ( 18 – 40 Jahre )					21 - 88
Frauen ( ab 40 Jahre )					22 - 123
alkalische Phosphatase					
Alter	alk. Phosphatase (µmol/s.l)	Alter	alk. Phosphatase (µmol/s.l)		
1 Tag	< 4,25	3 – 6 Jahre	< 4,56		
2 – 5 Tage	< 3,92	6 – 13 Jahre	< 5,10		
bis 6 Monate	< 7,62	13 – 17 Jahre männlich	< 6,63		
6 – 12 Monate	< 7,84	13 – 17 Jahre weiblich	< 3,17		
1 – 3 Jahre	< 4,77				
Kreatinin (Serum)					
Alter	Kreatinin (µmol/l)	Kreatinin (mg/dl)			
Neugeborene	44 – 106	0,31 – 0,98			
Kleinkinder	14 – 34	0,16 – 0,39			
Kinder	23 – 68	0,26 – 0,77			
Kupfer (Serum)					
Alter	Kupfer (µg/dl)	Alter	Kupfer (µg/dl)		
bis 4 Monate	9 – 46	1 – 6 Jahre	80 – 150		
4 – 7 Monate	25 – 110	6 – 10 Jahre	84 – 136		
7 – 12 Monate	50 – 130	10 – 14 Jahre	80 – 121		
		14 – 20 Jahre	61 – 117		

# 10. Variable Normbereiche

## I. klinische Chemie, Hämatologie, Gerinnung

<b>Lactat-Dehydrogenase (LDH)</b>		<i>Angegeben ist die 5. sowie 95. Perzentile eines Normalkollektivs.</i>	
<b>Alter</b>	<b>LDH (<math>\mu\text{mol/sl}</math>)</b>	<b>Alter</b>	<b>LDH (<math>\mu\text{mol/sl}</math>)</b>
bis 30 Tage	< 12,76	7 – 9 Jahre	< 5,01
1 – 12 Monate	< 7,51	10 – 12 Jahre	< 5,43
1 – 3 Jahre	< 6,59	13 – 15 Jahre	< 4,84
4 – 6 Jahre	< 5,76	16 – 17 Jahre	< 3,93

<b>Transaminasen</b>				<i>Angegeben ist die 5. sowie 95. Perzentile eines Normalkollektivs.</i>	
<b>Alter</b>	<b>ASAT(GOT) (<math>\mu\text{mol/sl}</math>)</b>	<b>ALAT(GPT) (<math>\mu\text{mol/sl}</math>)</b>	<b><math>\gamma</math>-GT (<math>\mu\text{mol/sl}</math>)</b>		
1 – 7 Tage	< 1,68	< 0,68	männlich	weiblich	
8 – 28 Tage	< 1,21	< 0,68			
1 Tag – 6 Monate			0,20 – 2,03	0,25 – 2,20	
7 – 12 Monate			0,02 – 0,65	0,02 – 0,65	
1 – 12 Monate	< 1,09	< 0,79			
1 – 3 Jahre	< 1,01	< 0,76			
4 – 11 Jahre	< 0,84	< 0,59			
1 – 12 Jahre			0,05 – 0,37	0,07 – 0,37	
12 – 15 Jahre	< 0,68	< 0,76			
13 – 18 Jahre			0,03 – 0,70	0,07 – 0,40	

# 10. Variable Normbereiche

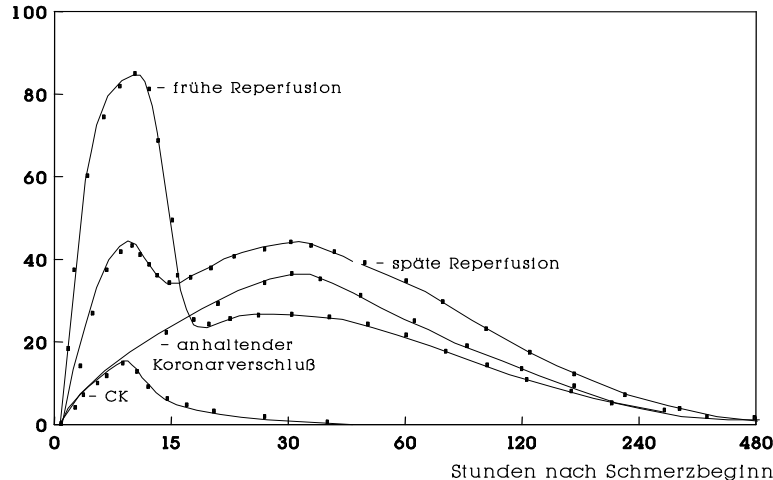
## I. klinische Chemie, Hämatologie, Gerinnung

### Troponin-I

*Herzmuskelspezifischer und sensitiver Parameter bei kardialer Ischämie*

Verdachtsdiagnose	Zeitpunkt der Probenahme	Referenzbereich	(ng/ml)
Ausschluß kardiale Ischämie		Normalbereich:	< 0,15
Instab. Angina pectoris	Bei Auftreten jeglicher Symptomatik	Graubereich:	0,16 - 1,5
Myocardinfarkt	Positiv ca. 8 Std. nach Infarkt Positiv bis zu 10 Tage nach Infarkt	Myocard. Infarzierung	> 1,5
Lysekontrolle bei HI	14 und 32 Std. nach Beginn der Lysetherapie	14/32-Std.-Quotient > 1 spricht für eine erfolgreiche Lyse innerhalb der ersten 6 Std.	

Vielfaches der oberen Referenzbereichsgrenze  
Troponin-T-Konzentration respektive CK-Aktivität



**Abbildung 1:**

Abhängigkeit der Troponin-I-Freisetzung nach akutem Myocardinfarkt vom Zeitpunkt der Reperfusion. Angegeben sind die Troponin-I-Konzentrationen im Vergleich zur CK-Aktivität als Vielfaches der jeweiligen oberen Referenz-bereiche.

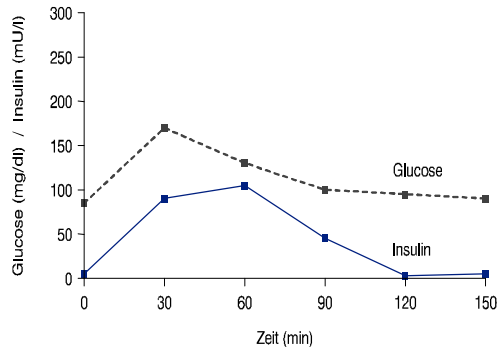
# 10. Variable Normbereiche

## I. klinische Chemie, Hämatologie, Gerinnung

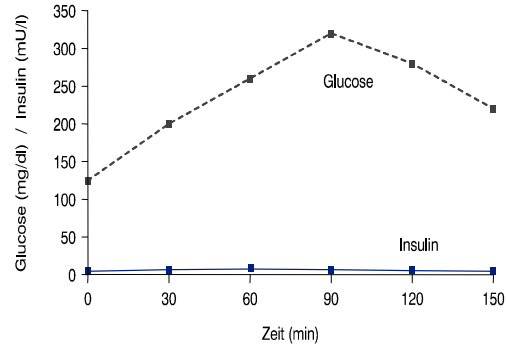
Myocard - Infarkt (Enzymdiagnostik)			
Parameter	Anstieg (h)	Maximum (h)	Normalisierung (Tage)
Myoglobin	1 - 2	2 - 4	- 1
Troponin I	2 - 4	12 - 168	14 - 21
CK <sub>gesamt</sub>	4 - 8	18 - 36	3 - 4
CK - MB	3 - 4	12 - 18	2 - 3
GOT	4 - 8	16 - 48	3 - 6
LDH	6 - 12	24 - 60	7 - 15
HBDH (LDH <sub>1</sub> )	6 - 12	36 - 72	10 - 20

### Glucosebelastungstest (75 g Glukose oral)

Normalperson

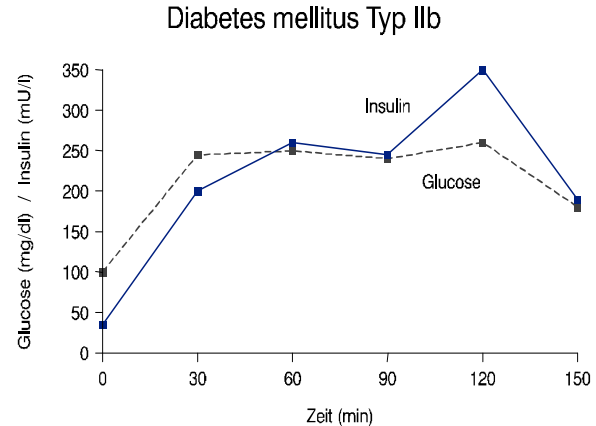
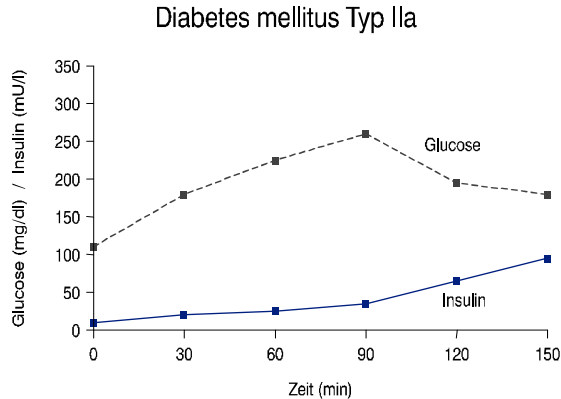


Diabetes mellitus Typ I



# 10. Variable Normbereiche

Glucosebelastungstest (75 g Glukose oral)



**Abbildung 2:** Verhalten von Glukose und Insulin im oralen Glukosebelastungstest nach Gabe von 75 g Glukose:

Diabetes mellitus Typ I (Jugenddiabetiker): Ausbleibende Insulinantwort bei pathologisch erhöhter Glukosekonzentration.

Diabetes mellitus Typ IIa (Normalgewichtige Altersdiabetiker): Verzögerte und verminderte Insulinantwort bei pathologisch erhöhter Glukosekonzentration.

Diabetes mellitus Typ IIb (Adipöse Altersdiabetiker): Überschüssige Insulinantwort bei pathologisch erhöhter Glukosekonzentration.

# 10. Variable Normbereiche

## I. klinische Chemie, Hämatologie, Gerinnung

kleines Blutbild							
Alter	Erythrozyten	Alter	Hb (mmol/l)	Alter	HK	Alter	Thromboz.
0 – 1 Tag	4,3 – 6,3	0 – 1 Tag	9,4 – 14,6	Nabelschnurblut	0,48 – 0,56		
2 – 6 Tage	4,0 – 6,8	2 – 6 Tage	9,3 – 14,9	2 Std.nach Entbind.	0,49 – 0,71		
7 – 13 Tage	3,8 – 6,4	7 – 13 Tage	8,6 – 13,3	6 Std.nach Entbind.	0,44 – 0,68		
14 – 23 Tage	3,7 – 6,1	14 – 23 Tage	7,9 – 11,6	2 – 6 Tage	0,40 – 0,70		
24 – 37 Tage	3,2 – 5,4	24 – 37 Tage	6,4 – 11,1	7 – 14 Tage	0,38 – 0,70		
38 – 50 Tage	3,1 – 5,1	38 – 39 Tage	6,0 – 10,7	15 – 21 Tage	0,38 – 0,60		
51 Tage – 2 Monate	2,9 – 5,0	40 – 50 Tage	5,6 – 10,3	22 – 49 Tage	0,36 – 0,46		
2 – 2,5 Monate	2,8 – 4,8	51 Tage – 2 Mon.	5,6 – 9,8	50 – 84 Tage	0,30 – 0,38		
2,5 – 3 Monate	2,9 – 4,8	2 – 2,5 Monate	5,7 – 9,3	85 Tage - 10 Mon.	0,32 – 0,41		
3 – 3,5 Monate	3,1 – 4,7	2,5 – 3 Monate	5,9 – 8,6	10 – 12 Monate	0,35 – 0,43	bis 1 Jahr	355 – 666
3,5 – 5 Monate	3,1 – 5,0	3 – 3,5 Monate	6,0 – 7,9	1 – 4 Jahre	0,33 – 0,42	1 – 5 Jahre	280 – 510
5 – 8 Monate	3,2 – 5,2	3,5 – 5 Monate	6,1 – 8,0	4 – 6 Jahre	0,32 – 0,40		
8 – 14 Monate	3,6 – 5,2	5 – 8 Monate	6,3 – 8,0	6 – 9 Jahre	0,32 – 0,41	6 – 15 Jahre	250 – 440
14 Monate – 4 Jahre	3,7 – 5,3	8 – 11 Monate	6,5 – 8,0	9 – 10 Jahre	0,33 – 0,43		
4 – 10 Jahre	3,9 – 5,1	11 – 13,5 Monate	6,6 – 8,1	10 – 14 Jahre	0,34 – 0,44		
10 – 13 Jahre	4,1 – 5,2	13,5 Mon. – 1,5 J.	6,6 – 8,0				
männlich: 13 – 14 Jahre	4,2 – 5,2	1,5 – 4 Jahre	6,7 – 7,9	männlich: 14 – 17 J.	0,38 – 0,49		
männlich: 14 – 17 Jahre	4,3 – 5,6	4 – 5 Jahre	6,8 – 8,4	weiblich: 14 – 17 J.	0,35 – 0,43		
weiblich: 13 – 17 Jahre	4,0 – 5,0	5 – 6 Jahre	6,9 – 8,9				
		6 – 10 Jahre	7,1 – 9,0				
		10 – 11 Jahre	7,4 – 9,1				
		11 – 12 Jahre	7,3 – 9,2				
		12 – 13 Jahre	7,3 – 9,3				
		13 – 15 Jahre	7,6 – 9,9				
		15 – 16 Jahre	7,9 – 10,4				

lt. WHO-Empfehlung liegt die Grenze zur Anämie bei Schwangeren bei einem Hämoglobinwert von 6,8 mmol/l

# 10. Variable Normbereiche

## I. klinische Chemie, Hämatologie, Gerinnung

Hämoglobinvarianten		Angaben in %					
Alter	HbF	Alter	HbA <sub>0</sub>	Alter	HbA <sub>1</sub>	Alter	HbA <sub>2</sub>
92 – 366 Tage	1.0 – 20.0	< 90 Tage	10 – 30			3 – 4 Monate	1.2 – 2.2
1 - 2 Jahre	< 5.0	90 Tage – 1 Jahr	80 – 90			4 – 12 Monate	1.4 – 3.0
> 2 Jahre	< 2.0	> 1Jahr	86 – 94	> 2 Jahre	< 7.8	> 12 Monate	< 3.5
Erwachsene	< 2.0	Erwachsene	86 – 94	Erwachsene	< 7.8	Erwachsene	< 3.5

Hydroxyprolin (Harn)	
Alter	Hydroxyprolin (mg/24h/m <sup>2</sup> )
< 1 Jahr	55 - 220
1 - 13 Jahre	25 - 80
22 - 65 Jahre	6 - 22
> 66 Jahre	5 - 17

Die Hydroxyprolinausscheidung ist abhängig von einer eiweißarmen Diät.  
Für die korrekte Bestimmung ist die Angabe der 24 Std.-Menge sowie der Körperoberfläche bzw. Gewicht und Größe des Patienten notwendig.  
Alternativ kann die Bestimmung der „Cross-links“ empfohlen werden.

# 10. Variable Normbereiche

## II. Endokrinologie

IGFBP - 3 (Insulin-Like Growth Factor Binding Protein 3)			
<b>Alter</b>	<b>IGFBP-3 (µg/ml)</b>	<b>Alter</b>	<b>IGFBP-3</b>
1 – 7 Tage	< 0,7	13 – 14 Jahre	5,4 ( 3,1 – 9,5 )
8 – 15 Tage	0,9 ( 0,5 – 1,4 )	14 – 15 Jahre	5,8 ( 3,3 – 10,0 )
1 – 2 Jahre	1,6 ( 0,7 – 3,6 )	15 – 16 Jahre	5,9 ( 3,5 – 10,0 )
2 – 3 Jahre	1,8 ( 0,8 – 3,9 )	16 – 17 Jahre	5,7 ( 3,4 – 9,5 )
3 – 4 Jahre	2,0 ( 0,9 – 4,3 )	17 – 18 Jahre	5,3 ( 3,2 – 8,7 )
4 – 5 Jahre	2,2 ( 1,0 – 4,7 )		
5 – 6 Jahre	2,4 ( 1,1 – 5,2 )		
6 – 7 Jahre	2,7 ( 1,3 – 5,6 )		
7 – 8 Jahre	2,9 ( 1,4 – 6,1 )		
8 – 9 Jahre	3,2 ( 1,6 – 6,5 )		
9 – 10 Jahre	3,6 ( 1,8 – 7,1 )		
10 – 11 Jahre	4,1 ( 2,1 – 7,7 )		
11 – 12 Jahre	4,5 ( 2,4 – 8,4 )		
12 – 13 Jahre	4,9 ( 2,7 – 8,9 )		
		<b>Jungen</b>	<b>Mädchen</b>
		Tannerstadium I	3,6 ( 1,2 – 6,4 )
		Tannerstadium II	4,5 ( 2,8 – 6,9 )
		Tannerstadium III	5,3 ( 3,9 – 9,4 )
		Tannerstadium IV	5,9 ( 3,3 – 8,1 )
		Tannerstadium V	5,6 ( 2,7 – 9,1 )
			3,6 ( 1,4 – 5,2 )
			3,9 ( 2,3 – 6,3 )
			5,4 ( 3,1 – 8,9 )
			6,5 ( 3,7 – 8,7 )
			5,2 ( 2,6 – 8,6 )
<b>Alter</b>	<b>IGFBP-3 (µg/ml)</b>	<b>Alter</b>	<b>IGFBP-3 (µg/ml)</b>
18 Jahre	4,9 ( 3,1 – 7,9 )	46 – 50 Jahre	4,7 ( 3,3 – 6,7 )
19 Jahre	4,6 ( 2,9 – 7,3 )	51 – 55 Jahre	4,8 ( 3,4 – 6,8 )
20 Jahre	4,6 ( 2,9 – 7,2 )	56 – 60 Jahre	4,8 ( 3,4 – 6,9 )
21 – 25 Jahre	5,1 ( 3,4 – 7,8 )	61 – 65 Jahre	4,6 ( 3,2 – 6,6 )
26 – 30 Jahre	5,2 ( 3,5 – 7,6 )	66 – 70 Jahre	4,3 ( 3,0 – 6,2 )
31 – 35 Jahre	4,9 ( 3,5 – 7,0 )	71 – 75 Jahre	4,0 ( 2,8 – 5,7 )
36 – 40 Jahre	4,8 ( 3,4 – 6,7 )	76 – 80 Jahre	3,5 ( 2,5 – 5,1 )
41 – 45 Jahre	4,7 ( 3,3 – 6,6 )	81 – 85 Jahre	3,1 ( 2,2 – 4,5 )

# 10. Variable Normbereiche

## II. Endokrinologie

IGF-1 (Insulin-Like Growth Factor 1)			
<b>Alter</b>	<b>IGF-1 (ng/ml)</b>	<b>Alter</b>	<b>IGF-1 (ng/ml)</b>
1 – 7 Tage	13 ( < 26 )	13 – 14 Jahre	395 ( 183 – 850 )
8 – 15 Tage	24 ( 11 – 41 )	14 – 15 Jahre	462 ( 220 – 972 )
1 – 2 Jahre	134 ( 55 – 327 )	15 – 16 Jahre	486 ( 237 – 996 )
2 – 3 Jahre	125 ( 51 – 303 )	16 – 17 Jahre	452 ( 226 – 903 )
3 – 4 Jahre	119 ( 49 – 289 )	17 – 18 Jahre	376 ( 193 – 731 )
4 – 5 Jahre	118 ( 49 – 283 )		
5 – 6 Jahre	119 ( 50 – 286 )		
6 – 7 Jahre	124 ( 52 – 297 )		
7 – 8 Jahre	134 ( 57 – 316 )		
8 – 9 Jahre	148 ( 64 – 345 )		
9 – 10 Jahre	169 ( 74 – 388 )		
10 – 11 Jahre	200 ( 88 – 452 )		
11 – 12 Jahre	247 ( 111 – 551 )		
12 – 13 Jahre	315 ( 143 – 693 )		
		<b>Jungen</b>	<b>Mädchen</b>
		Tannerstadium I	159 ( 49 – 342 )
		Tannerstadium II	269 ( 115 – 428 )
		Tannerstadium III	421 ( 145 – 760 )
		Tannerstadium IV	504 ( 244 – 787 )
		Tannerstadium V	408 ( 143 – 859 )
			152 ( 63 – 279 )
			190 ( 75 – 420 )
			406 ( 94 – 765 )
			577 ( 192 – 861 )
			422 ( 171 – 814 )
<b>Alter</b>	<b>IGF-1 (ng/ml)</b>	<b>Alter</b>	<b>IGF-1 (ng/ml)</b>
18 Jahre	308 ( 163 – 584 )	46 – 50 Jahre	154 ( 94 – 252 )
19 Jahre	261 ( 141 – 483 )	51 – 55 Jahre	144 ( 87 – 238 )
20 Jahre	232 ( 127 – 424 )	56 – 60 Jahre	135 ( 81 – 255 )
21 – 25 Jahre	203 ( 116 – 358 )	61 – 65 Jahre	126 ( 75 – 212 )
26 – 30 Jahre	196 ( 117 – 329 )	66 – 70 Jahre	118 ( 69 – 200 )
31 – 35 Jahre	188 ( 115 – 307 )	71 – 75 Jahre	110 ( 64 – 188 )
36 – 40 Jahre	176 ( 109 – 284 )	76 – 80 Jahre	102 ( 59 – 177 )
41 – 45 Jahre	164 ( 101 – 267 )	81 – 85 Jahre	95 ( 55 – 166 )

# 10. Variable Normbereiche

## II. Endokrinologie

Gonadotropine / Steroidhormone		Mädchen (altersabhängig)								
Parameter	Neugeb.	bis 11 d	12 - 120 d	4 - 12 Mon.	12 - 24 Mon.	2 - 5 Jahre	5 - 8 Jahre	8 - 11 Jahre	11-13 Jahre	13-18 Jahre
LH (mIU/ml)				0,30 - 8,00	< 0,9	< 0,9	< 3,9	< 3,9	s. Tanner	s. Tanner
FSH (mIU/ml)				0,1 - 11,3	0,2 - 6,6	0,2 - 3,8	0,68 - 6,7	0,68 - 6,70	s. Tanner	s. Tanner
Progesteron (ng/ml)	0,8 - 13,6						< 0,52	s. Tanner	s. Tanner	s. Tanner
Prolaktin (µIU/ml)	2162 - 10515	172 - 3774	112 - 1342	112 - 1342	93,3 - 630	42,0 - 360	55,1 - 445	55,1 - 445	53,0 - 358	89,0 - 615
Östradiol (pg/ml)	2800 - 18000		< 20	< 15	< 15	< 15	< 70	< 70	s. Tanner	s. Tanner
Testosteron (ng/dl)	20 - 64		< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 20,0	s. Tanner	s. Tanner	s. Tanner
Androstendion (ng/ml)	0,40 - 1,30	0,10 - 1,20	0,10 - 1,00	0,10 - 0,60	< 0,1 - 0,15	< 0,1 - 0,30	< 0,1 - 0,45	0,10 - 0,70	0,20 - 0,90	0,40 - 3,00
DHEA-S (ng/ml)	730 - 3670	440 - 2470			60 - 791	58 - 384	129 - 678	144 - 975	s. Tanner	s. Tanner
Cortisol (8 Uhr) (ng/ml)		6 - 200	24 - 230	24 - 230	25 - 230	25 - 230	25 - 230	25 - 230	s. Tanner	s. Tanner

Gonadotropine / Steroidhormone		Mädchen (Einteilung nach Tanner)				
Parameter	Tanner St. I	Tanner St. II	Tanner St. III	Tanner St. IV	Tanner St. V	
LH (mIU/ml)	< 3,0	0,1 - 4,1	0,2 - 9,1	0,5 - 15,0	0,5 - 15,0	
FSH (mIU/ml)	0,7 - 6,7	0,7 - 6,7	1,0 - 7,4	1,0 - 7,4	1,0 - 9,2	
Progesteron (ng/ml)	< 0,35	< 0,35	< 4,5	< 13	0,1 - 9,5	
Östradiol (pg/ml)	< 26	< 32	< 80	20 - 110	30 - 220	
Testosteron (ng/dl)	< 10	< 30	< 30	< 40	< 40	
DHEA-S (ng/ml)	244 (132 - 654)	537 (225 - 1753)	537 (225 - 1753)	1135 (573 - 2305)	2085 (758 - 3784)	
Cortisol (8 Uhr) (ng/ml)	37 - 212	57 - 254	57 - 254	88 - 245	91 - 241	

SHBG (Sexual Hormon bindendes Globulin) nmol/l		Mädchen (altersabhängig)				
bis 1 Jahr	1 - 3 Jahre	4 - 7 Jahre	8 - 9 Jahre	10 - 12 Jahre	13 - 15 Jahre	16 - 18 Jahre
50 - 181	51 - 158	48 - 142	31 - 103	20 - 100	17 - 77	9 - 75

# 10. Variable Normbereiche

## II. Endokrinologie

Gonadotropine / Steroidhormone		Jungen (altersabhängig)								
Parameter	Neugeb.	bis 11 d	12 - 120 d	4 - 12 Mon.	12 - 24 Mon.	2 - 5 Jahre	5 - 8 Jahre	8 - 11 Jahre	11 -13 Jahre	13-18 Jahre
LH (mIU/ml)				0,3 - 8,0	< 3,4	< 0,9	< 3,6	< 3,6	s. Tanner	s. Tanner
FSH (mIU/ml)				0,19 - 11,3	0,2 - 1,80	0,2 - 1,40	0,3 - 4,6	0,3 - 4,60	s. Tanner	s. Tanner
Progesteron (ng/ml)	0,8 - 13,6						< 0,52	s. Tanner	s. Tanner	s. Tanner
Prolaktin (μIU/ml)	2162 - 10515	172- 3774	112 -1342	112 -1342	93,0 - 630	42,0 - 360	55,1 - 445	55,1 - 445	59,4 - 509	59,4 - 341
Östradiol (pg/ml)	2800 - 18000		< 20	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	s. Tanner	s. Tanner
Testosteron (ng/dl)	75 - 400		< 177	< 10,0	< 25,0	< 25,0	< 30,0	s. Tanner	s. Tanner	s. Tanner
Androstendion (ng/ml)	1,00 - 5,00	0,30 - 1,30	0,30 - 1,35	< 0,1 - 0,45	< 0,1 - 0,50	< 0,1 - 0,50	< 0,1 - 0,50	< 0,1 - 0,50	0,10 - 0,90	0,15 - 1,10
DHEA-S (ng/ml)	780 - 3770	370 - 2240			62 - 214	54 - 186	94 - 943	157 - 1518	s. Tanner	s. Tanner
Cortisol (8 Uhr) (ng/ml)		6 - 200	24 - 230	24 - 230	25 - 230	25 - 230	25 - 230	25 - 230	s. Tanner	s. Tanner

Gonadotropine / Steroidhormone		Jungen (Einteilung nach Tanner)				
Parameter	Tanner St. I	Tanner St. II	Tanner St. III	Tanner St. IV	Tanner St. V	
LH (mIU/ml)	< 3,6	0,26 - 4,8	0,59 - 6,3	0,56 - 7,8	0,56 - 7,8	
FSH (mIU/ml)	0,3 - 4,6	0,3 - 4,6	1,24 - 15,4	1,24 - 15,4	1,53 - 6,8	
Progesteron (ng/ml)	< 0,33	< 0,33	< 0,48	< 1,1	0,2 - 0,82	
Östradiol (pg/ml)	< 20	< 24	< 36	< 52	< 52	
Testosteron (ng/dl)	< 23	< 70	< 280	105 - 545	265 - 800	
DHEA-S (ng/ml)	256 (78 - 872)	600 (196 - 1506)	600 (196 - 1506)	1559 (753 - 2820)	2338 (1211 - 3677)	
Cortisol (8 Uhr) (ng/ml)	53 - 302	49 - 231	49 - 231	75 - 250	103 - 238	

SHBG (Sexual Hormon bindendes Globulin) nmol/l		Jungen (altersabhängig)				
bis 1 Jahr	1 – 3 Jahre	4 – 7 Jahre	8 – 9 Jahre	10 – 12 Jahre	13 – 15 Jahre	16 – 18 Jahre
60 - 209	42 - 156	39 - 146	38 - 114	32 - 93	13 - 63	11 - 54

## 10. Variable Normbereiche

## II. Endokrinologie

17 – OH – Progesteron (ng/ml)				
Alter	Mädchen		Jungen	
0 – 2 Jahre	2,59	0,62 – 11,7	3,80	0,99 – 10,5
2 – 4 Jahre	0,49	0,18 – 1,40	0,47	0,19 – 1,72
4 – 6 Jahre	0,51	0,13 – 1,42	0,54	0,21 – 1,55
6 – 8 Jahre	0,68	0,40 – 1,70	0,97	0,24 – 2,10
8 – 10 Jahre	0,99	0,33 – 2,41	1,04	0,32 – 2,16
10 – 12 Jahre	1,11	0,28 – 2,98	1,17	0,48 – 2,44
12 – 14 Jahre	1,59	0,74 – 3,29	1,82	0,43 – 3,45
14 – 16 Jahre	2,15	0,71 – 5,12	2,07	0,48 – 3,66
16 – 18 Jahre	1,86	0,59 – 5,84	3,00	1,33 – 3,97
18 – 20 Jahre	1,62	0,57 – 2,84	1,60	0,69 – 2,49

Zyklusabhängigkeit von Oestron (E1), Hydroxy-Progesteron 17- $\alpha$ (PR17) und Inhibin B				
Zykluszeitpunkt	Oestron (E1)		17- $\alpha$ -Hydroxy-Progesteron ( PR17)	Inhibin B
1. – 2. Zyklustag				15 – 70
3. – 5. Zyklustag				45 – 120
Follikelphase	62	37 – 138	0,4 – 1,02	30 – 90
Mittzyklisch	123	60 – 230		80 – 200
Lutealphase	65	50 – 114	1,26 – 4,28	< 50
Ovulationshemmer	42	24 – 83	0,14 – 1,11	
Postmenopause, unbehandelt	43	14 – 103	0,23 – 1,36	< 10
unter Substitution	76	40 – 346		

# 10. Variable Normbereiche

## II. Endokrinologie

<b>Cortisol</b> (Kreuzreaktivität zu Glukokortikoiden)					
<b>Glukokortikosteroid</b>	<b>Kreuzreaktivität</b>	<b>Glukokortikosteroid</b>	<b>Kreuzreaktivität</b>		
Cortisol (Hydrocortison)	100 %	Cortocosteron	< 0,4 %		
Prednisolon	77 %	Dexamethason	0,2 %		
6 – Methylprednisolon	43 %	Prednison	0,2 %		
11 – Deoxycortisol	6,3 %	Desoxycorticosteron	0,1 %		
17 – OH – Progesteron	1,2 %	Tetrahydrocortison	0,1 %		

<b>Schilddrüsenhormone</b>					
<i>Angegeben ist jeweils die 5. Sowie 95. Perzentile eines Normalkollektivs.</i>					
<b>Alter</b>	<b>TSH (mU/l)</b>	<b>T3 gesamt (nmol/l)</b>	<b>T3 frei (pmol/l)</b>	<b>T4 gesamt (nmol/l)</b>	<b>T4 frei (pmol/l)</b>
- 2 Tage	0,80 - 20,00	1,4 - 5,9	2,44 - 6,34	135 - 272	21,6 - 40,2
3 - 31 Tage	0,50 - 10,00	1,2 - 3,4	2,24 - 5,40	96 - 206	15,0 - 26,0
1 - 12 Monate	0,40 - 7,00	1,2 - 3,5	2,16 - 5,04	85 - 186	11,0 - 18,0
1 - 5 Jahre	0,40 - 7,00	1,2 - 3,6	2,10 - 4,80	84 - 167	10,0 - 16,5
5 - 10 Jahre	0,35 - 5,00	1,1 - 3,2	2,10 - 4,80	82 - 157	10,0 - 16,0
10 - 18 Jahre	0,35 - 5,00	0,9 - 2,8	2,00 - 4,20	58 - 148	9,0 - 17,0

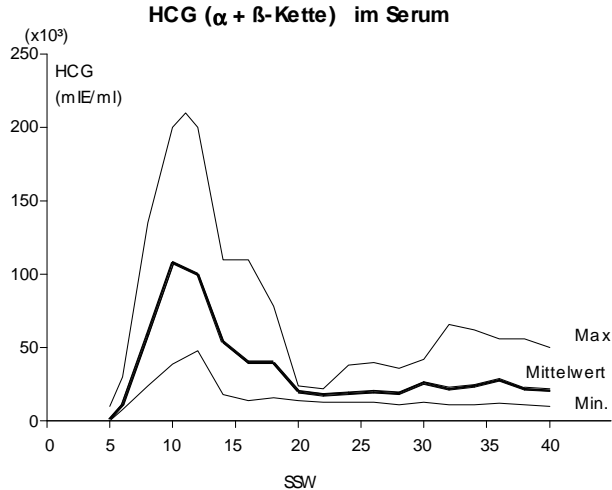
  

<b>Vasopressin</b> (ADH-antidiuretisches Hormon) und <b>CT-ProVasopressin</b>		Abhängigkeit von der Serum – Osmolalität	
<b>Osmolalität (mosmol/kg H<sub>2</sub>O)</b>	<b>ADH (pg/ml)</b>	<b>CT-ProVasopressin (pmol/l)</b>	
270 – 280	< 1,9	0,81 – 11,6	
281 – 285	< 2,5	1,00 – 13,7	
286 – 290	< 5,0	1,50 – 15,3	
291 – 295	2,0 – 7,0	2,30 – 24,5	
296 – 300	4,0 – 12,0	2,40 – 28,2	

# 10. Variable Normbereiche

## II. Endokrinologie

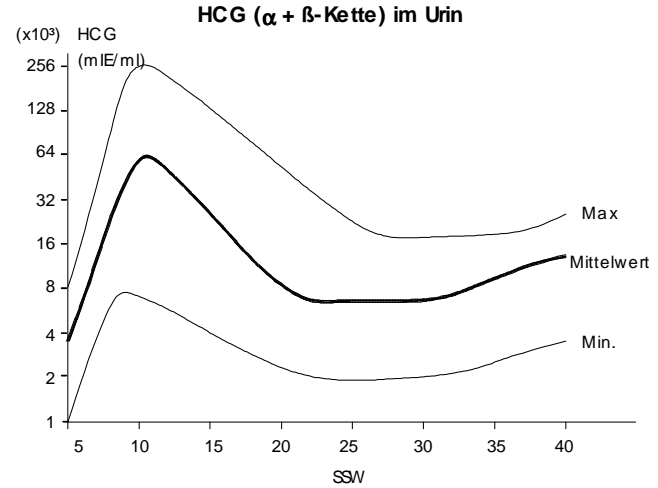
Wachstumshormon		(HGH, Somatotropes Hormon)	
Alter	Knaben (ng/ml)	Mädchen (ng/ml)	
1 - 7 Tage	11,8 ( 1,18 – 27,0)	13,0 ( 2,40 – 24,0)	
8 - 15 Tage	4,80 ( 0,69 – 17,3)	5,00 ( 1,07 – 17,6)	
1 - 3 Jahre	1,23 ( 0,43 – 2,40)	1,28 ( 0,50 – 3,50)	
4 - 6 Jahre	0,38 ( 0,09 – 2,50)	0,71 ( 0,10 – 2,20)	
7 - 8 Jahre	0,68 ( 0,15 – 3,20)	1,20 ( 0,16 – 5,40)	
9 - 10 Jahre	0,56 ( 0,09 – 1,95)	0,56 ( 0,08 – 3,10)	Zum Ausschluß einer hypophysären Wachstumsstörung wird auf die Durchführung von Funktionstesten verwiesen
11 Jahre	0,88 ( 0,08 – 4,70)	0,37 ( 0,12 – 6,90)	
12 Jahre	0,69 ( 0,12 – 8,90)	0,65 ( 0,14 – 11,2)	
13 Jahre	1,10 ( 0,10 – 7,90)	2,20 ( 0,21 – 17,8)	
14 Jahre	0,46 ( 0,09 – 7,10)	0,73 ( 0,14 – 9,90)	
Tanner St. I	0,65 ( 0,12 – 2,80)	1,10 ( 0,24 – 5,40)	
Tanner St. II - III	0,66 ( 0,10 – 5,70)	0,58 ( 0,13 – 8,50)	
Tanner St IV	0,55 ( 0,07 – 7,90)	1,50 ( 0,14 – 13,4)	
Tanner St. V	2,10 ( 0,10 – 15,1)	1,31 ( 0,24 – 9,90)	



**Abbildung 3:**

Konzentration von HCG ( $\alpha + \beta$ -Kette) im Serum.

Angegeben sind die Mittelwerte eines Normkollektivs bezogen auf die jeweilige SSW sowie der 2s-Bereich.



**Abbildung 4:**

Konzentration von HCG ( $\alpha + \beta$ -Kette) im Urin.

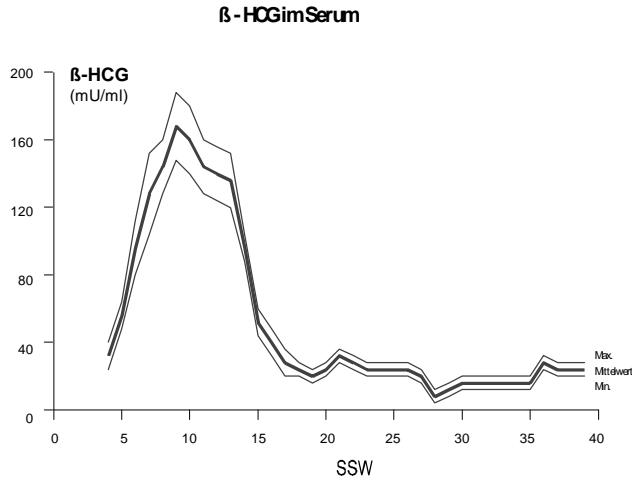
Angegeben sind die Mittelwerte eines Normkollektivs bezogen auf die jeweilige SSW sowie der 2s-Bereich.

# 10. Variable Normbereiche

## III. Gravidität

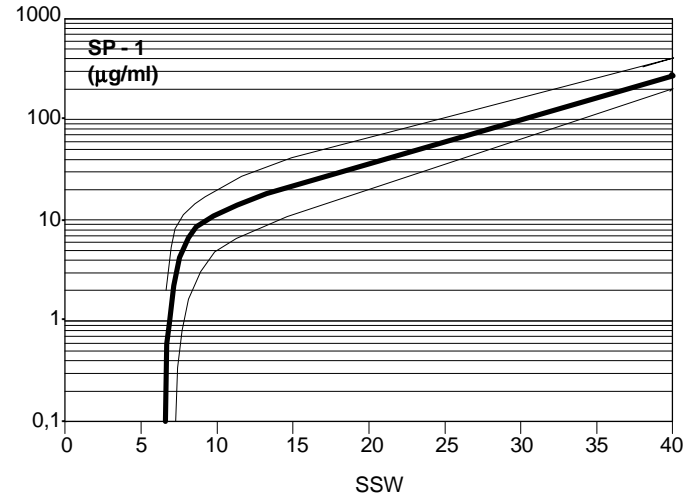
### Normbereiche für HCG im Serum im Verlauf der Schwangerschaft

Zeit nach Konzeption	HCG (freie $\beta$ – Kette und Gesamt-HCG) in mIU/ml	
0,2 - 1. Woche	< 50	
1. - 2. Woche	50 – 500	
2. - 3. Woche	100 – 5000	
3. - 4. Woche	500 – 10000	
4. - 5. Woche	1000 – 50000	
5. - 6. Woche	10000 – 100000	
6. - 8. Woche	15000 – 200000	
8. - 12. Woche	10000 – 100000	
HCG-Anstieg währen der ersten 7 SSW:	Normale Gravidität: Extrauteringravidität:  Blasenmole:	Verdopplung der HCG-Werte alle 2,5 Tage. Erniedrigte HCG-Werte bezogen auf das Gestationsalter bei zu flachem HCG-Anstieg. Häufig zu steiler HCG-Anstieg mit erhöheten HCG-Werten. AFP-Kontrolle empfohlen t 1/2: 24 Stunden.
HCG-Abfall nach vollständiger Kürettage:		



**Abbildung 5:**

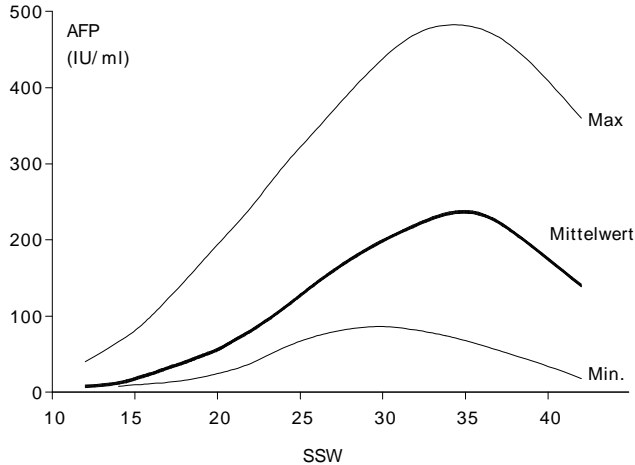
Konzentration von HCG (freie β - Kette) im Serum.  
 Angegeben sind die Mittelwerte eines Normalkollektivs bezogen auf die jeweilige SSW sowie der 2s-Bereich.



**Abbildung 6:**

Konzentration von SP - 1 im Serum.  
 Angegeben sind die Mittelwerte eines Normalkollektivs bezogen auf die jeweilige SSW sowie die 10. u. 90. Perzentile.

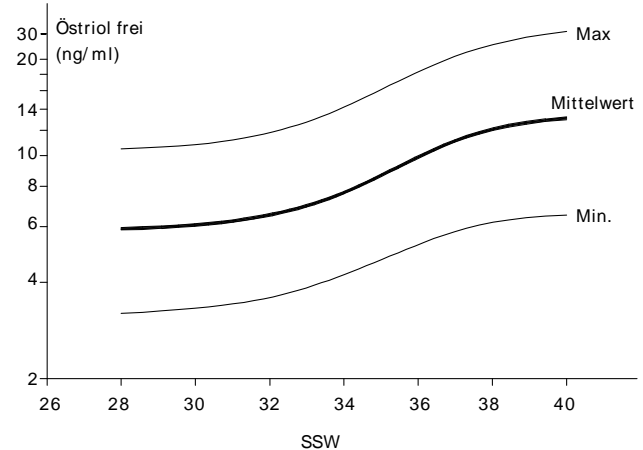
**AFP ( $\alpha$ -1-Fetoprotein) im Serum**



**Abbildung 7:**

Konzentration von AFP ( $\alpha$ <sub>1</sub>-Fetoprotein) im Serum. Angegeben sind die Mittelwerte eines Normalkollektivs bezogen auf die jeweilige SSW sowie der 2s-Bereich.

**Freies Östriol (E<sub>3</sub>) im Serum**



**Abbildung 8:**

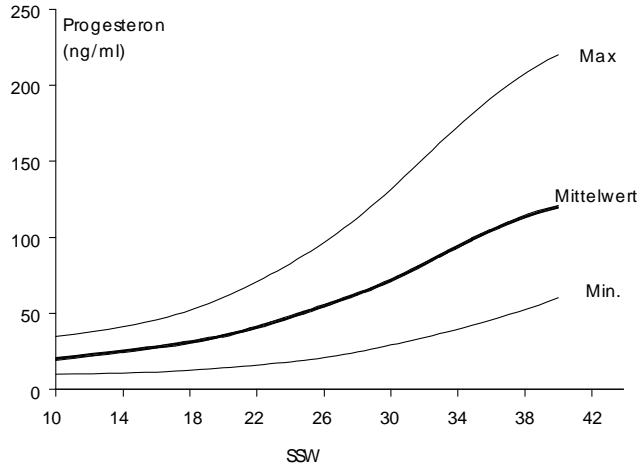
Konzentration von freiem Östriol im Serum. Angegeben sind die Mittelwerte eines Normalkollektivs bezogen auf die jeweilige SSW sowie der 2s-Bereich.

## 10. Variable Normbereiche

### III. Gravidität

AFP ( $\alpha_1$ -Fetoprotein) im Serum bzw. Fruchtwasser zwischen der 13. und 21. laufenden SSW :						
Ifd. SSW	Serum				Fruchtwasser	
	Einlingsschwangerschaft		Zwillingsschwangerschaft		Median kIU/ml	99. Perzentile kIU/ml
	Median (IU/ml)	2.5-fach. Median (MoM) (IU/ml)	Median (IU/ml)	2.5-fach. Median (MoM) (IU/ml)		
13						
14					20,9	31,4
15	26,1	65,2	47,7	119	18,0	29,0
16	29,9	74,7	66,0	165	14,4	25,7
17	33,0	82,4	73,6	184	11,9	22,8
18	37,6	94,0	82,6	206	9,9	20,2
19	42,3	105,7	84,3	211	8,1	18,1
20	47,6	119,1	104	262	6,7	15,9
21	54,0	135,1			5,6	12,2

Progesteron im Serum



**Abbildung 11:**

Konzentration von Progesteron im Serum

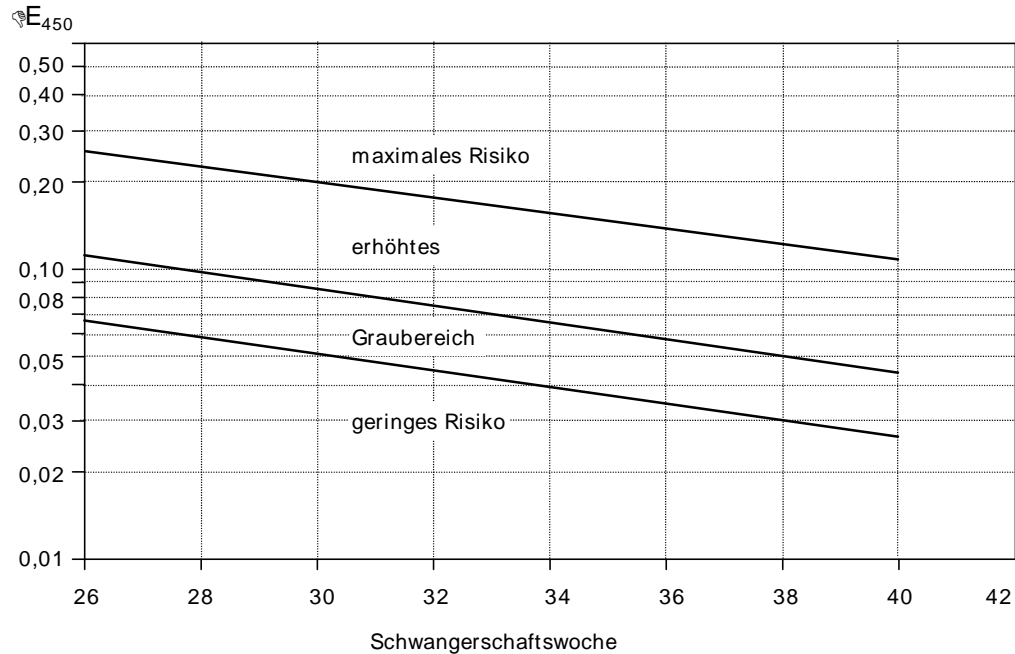
Angegeben sind die Mittelwerte eines Normalkollektivs bezogen auf die jeweilige SSW sowie der 2s-Bereich.

**Abbildung 12:** Diagramm nach Liley

Der ermittelte  $\Delta E_{450}$ -Wert im Fruchtwasser lässt in Abhängigkeit der Schwangerschaftswoche Rückschlüsse auf den Grad einer fetalen Hämolyse (z.B. Rhesus- / Blutgruppenunverträglichkeit) zu:

Geringes Risiko:	Erythroblastose unwahrscheinlich,	fetales Hb > 14,0 g/dl
Graubereich,		
Erhöhtes Risiko:	Erythroblastose wahrscheinlich,	fetales Hb 10 - 14 g/dl
Maximales Risiko:	Erythroblastose,	fetales Hb < 10,0 g/dl

Diagramm nach Liley



## 10. Variable Normbereiche

### Impfstaten

### IV. Infektionsserologie

#### **Clostridium tetani** (Tetanus - AK)

< 0,01	IU/ml	Grundimmunisierung sofort	> 0,50 - 1,00	IU/ml	Kontrolle nach 3 Jahren
0,01 - 0,10	IU/ml	Auffrischung erforderlich	> 1,00 - 5,00	IU/ml	Kontrolle nach 5 Jahren
>0,10 - 0,50	IU/ml	Auffrischung empfohlen	> 5,00 - 10,00	IU/ml	Kontrolle nach 8 Jahren
			> 10,00	IU/ml	Kontrolle nach 10 Jahren

#### **Corynebacterium diphtheriae** (Diphtherie - AK)

< 0,10	IU/ml	Grundimmunisierung sofort
0,10 - 1,00	IU/ml	Auffrischung sofort
1,00 - 1,50	IU/ml	Auffrischung nach 5 Jahren
1,50 - 2,00	IU/ml	Auffrischung nach 7 Jahren
> 2,00	IU/ml	Auffrischung nach 10 Jahren

#### **FSME IgG** (Frühsommer-Meningo-Encephalitis)

< 16	U/ml	negativ	Keine Immunität
16 – 22	U/ml	Graubereich	Kontrolle in 8 – 14 Tagen empfohlen
> 25	U/ml	positiv	Immunität vorhanden

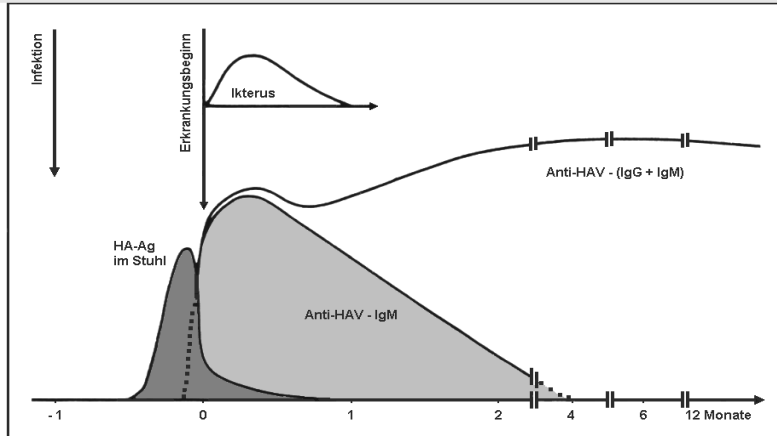
#### **Röteln – Virus**

#### **Impfung:**

HAH : negativ		Keine Immunität.
HAH : 1 : 8	ELISA (IgG): grenzwertig	Kein ausreichender Immunitätsschutz
HAH: 1 : 8	ELISA (IgG): positiv	Immunität kann angenommen werden
HAH : 1 : 16	ELISA (IgG) : positiv	Es besteht Immunität
HAH : ≥ 1 : 32		Es besteht Immunität

**Bei klinischen Hinweisen auf Vorliegen einer frischen Infektion immer Röteln-spezifische IgM-AK anfordern.**

### Hepatitis A



**Impfung:** (Anti-HAV quant.)

Nach bisherigen Literaturangaben kann bei Ergebnissen größer 30 mU/ml Immunität angenommen werden.

**Abbildung 13:**  
Verlauf einer Hepatitis A - Infektion

### Hepatitis B

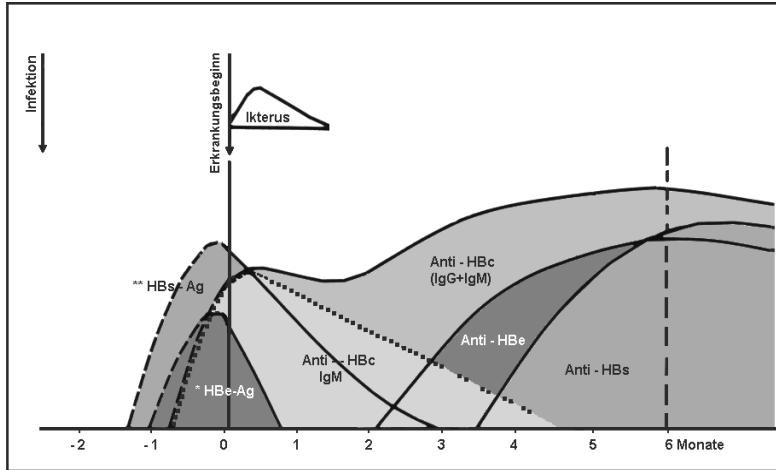


Abbildung 14:

### Impfung: (Anti-HBs quant.)

- < 10 IU/l Keine Immunität  
Grundimmunisierung oder sofortige Wiederimpfung erforderlich.
- 11 - 100 IU/l Auffrischung innerhalb eines Jahres empfohlen
- > 100 IU/l Ausreichende Immunität.  
Die Dauer des Impfschutzes ist abhängig von der Titerhöhe.  
Laut STIKO max. 10 Jahre.

### Verlauf einer Hepatitis B - Infektion

- \*\* - 5 - 10 % der Patienten sind HBs-Ag negativ (Low level HBs-Ag-Träger)
- 5 - 15 % der Patienten bleiben HBs-Ag positiv (chron. HBs-Ag-Trägerstatus)
- 80 - 90 % der Patienten sind bei Erkrankungsbeginn HBe-Ag positiv

# 11. Anhang

## Allgemeine Bemerkungen

### **Allgemeine Bemerkungen:**

Geeignetes Versandmaterial, die exakte Erteilung der Untersuchungsaufträge, ein zügiger Probentransport und eine schnelle Befundübermittlung sind neben der eigentlichen Durchführung der Analyse für eine moderne Laboratoriumsdiagnostik von entscheidender Bedeutung.

### **Beschriftung der Proben und Begleitscheine:**

Bitte die Röhrchen mit dem Untersuchungsmaterial mit Barcode-Nummer, bei Blutgruppenbestimmungen zusätzlich mit Vor- und Zuname des Patienten beschriften.

Auf dem Begleitschein bitte den Vor- und Zunamen des Patienten, das Geburtsdatum sowie das Geschlecht mitteilen.

Bei Kassenpatienten bitte ausschließlich den ausgefüllten Überweisungsschein und Laborkarte verwenden. Es müssen alle Anforderungen sowie die Diagnose exakt angegeben werden.

### **Untersuchungsanträge:**

1. **Klinische Chemie, Hämatologie, Gerinnung, Endokrinologie, Infektionsserologie, Autoimmundiagnostik**

- **Allgemeiner Untersuchungsantrag**

(bei Hormonanforderungen bitte zusätzlich den Hormon-Anforderungsschein ausgefüllt mitschicken)

2. **Funktionsdiagnostik**

- **Untersuchungsantrag Triple-Diagnostik**

3. **Mikrobiologie**

- **Untersuchungsantrag Mikrobiologie**

# 11. Anhang

## Allgemeine Bemerkungen

4. Allergologie	- Untersuchungsantrag	Allergologie
5. Neonatal-Screening	- Filterpapierkärtchen für	Neugeborenen-Screening
6. Igel-Leistungen	- Untersuchungsantrag	Igel-Leistungen, Anti-Aging
7. Einsenderspezifische	- Untersuchungsantrag	Krankenhausspezifisch

**Probentransport:** Ein eigener Abholdienst gewährleistet nach Vereinbarung den täglichen fachgerechten Transport der Untersuchungsproben.

**Befundübermittlung:**

- per Brief
- per Telefax
- per Datenfernübertragung
- per Telefon
- mittels Kurierdienst oder per Post
- nach Absprache
- nach Absprache
- bei besonderer Dringlichkeit

**Fremdleistungen:** Sofern Spezialanalytik bzw. seltene Untersuchungen nicht von uns durchgeführt werden können, werden diese Proben unter Beachtung der präanalytischen Erfordernisse an kompetente Fachlaboratorien weitergeleitet. Es handelt sich hierbei größtenteils um akkreditierte Laboratorien bzw. Institute an Universitäten.

**Messunsicherheit:** Auskünfte zur Messunsicherheit der quantitativen Untersuchungen werden auf Anfrage jederzeit erteilt. Die Messunsicherheit beschreibt die Streuung von Messergebnissen, die dadurch entsteht, dass bei jedem Prozess während der Analyse gewisse Abweichungen vom „wahren“ Wert auftreten können.

# 11. Anhang

## Methoden-/ Abkürzungsverzeichnis

I.	Methoden	Abweichung	Methoden	Abweichung	
AAS	Atom-Absorptions-Spektroskopie	3 %	HAH	Häm-Agglutinations-Hemmtest	15 %
AGE	Agarose-Gel-Elektrophorese		HPLC	Hochdruck-Flüssigkeitschromatographie	10 %
Aggl.	Agglutination	1 Titerstufe	HIAT	heterog.Immunoassay mit turbidimetr. Messung	
Blot	Immunoblot				
CAP	Immuno-CAP-Fluoreszenz-Assay (ehem. RAST)	15 %	IA	Immunoassay Schnelltest	
CLIA	Chemielumineszenz-Immunometrischer Assay	10%	IC	Ionenaustauscher Chromatographie	10 %
CMIA	Chemielumineszenz-Mikropartikelimmunoassay		IEF	Isoelektrische Fokussierung	
ECLIA	Elektro-Chemo-Lumineszenz-Immunoassay	15 %	IFIX	Immunfixationselektrophorese	
EliA-Well	Festphasen- Enzymimmunoassay mit Fluoresz.	15 %	IFT	Immunfluoreszenz-Antikörperrnachweis	1 Titerstufe
EIA	Enzym-Immuno-Assay	20 %	IR	Infra-Rot Spektroskopie	
ELISA	Enzym-Immuno-Assay	20 %	ISE	Ionen selektive Elektrode	15 %
Elpho	Elektrophorese		IRMA	Immun-Radiometrischer Assay	12 %
enzym.	Enzymatisch	21 %			
			KBR	Komplement-Bindungs-Reaktion	1 Titerstufe
FEIA	Fluoro-Enzym-Immuno-Assay	10 %	kin. Farbt.	kinetischer Farbttest	
FIA	Fluoreszenz-Immunoassay				
FCM	Durchflußzytometrie		LIA	Limuneszenz-Immunoassay	10 %
FPIA	Fluoreszenz-Polarisations-Immuno-Assay	15 %	LTT	Lymphozytentransformationstest	
GC	Gaschromatographie (Detektion: FID, NPD, ECD, MS)	10 %			
GC / MS	Gaschromatographie mit Massenspektrometrie	10 %	MEIA	Mikropartikel-Enzymimmunoassay	15 %
GPE	Gefrierpunkterniedrigung	10 %	Mikrosk.	Mikroskopische Untersuchung (mit Beurteilung)	

# 11. Anhang

## Methoden-/ Abkürzungsverzeichnis

I.	Methode	Abweichung	Methode	Abweichung	
Neph.	Nephelometrisch	18 %	RIA	Radio-Immuno-Assay	12 %
NT	Neutralisations -Test	1 Titerstufe	RID	Radiale Immundiffusion	20 %
			STRT	Streifenfest	
PAGE	Poly-Acrylamid-Gel-Elektrophorese				
Phasenk	Phasenkontrast		THAG	Thrombozytenaggregation	
Phot.	Photometrische Bestimmung	20 %	Turbid.	Turbidimetrisch	
PCR	Polymerase-Ketten-Reaktion		W.-Blot	Western Blot	
<b>II. Hormone, Fermente u.a.:</b>					
<b>AAK</b>	<b>Auto - Antikörper</b>		<b>HPL</b>	<b>Humanes-Placenta-Lactogen</b>	
<b>ACTH</b>	<b>Adrenocorticotropes Hormon</b>		<b>MAK</b>	<b>Mikrosomale Antikörper</b>	
<b>ADH</b>	<b>Antidiuretisches Hormon</b>		<b>NNR</b>	<b>Neben-Nieren-Rinde</b>	
<b>AGS</b>	<b>Adrenogenitales Syndrom</b>		<b>NSE</b>	<b>Neuronen spezifische Enolase</b>	
<b>c-AMP</b>	<b>cyclisches Adenosinmonophosphat</b>		<b>OGTT</b>	<b>Orales Glucose Toleranz-Test</b>	
<b>CRH</b>	<b>Corticotropes Releasing Hormon</b>		<b>17-OHP</b>	<b>17-Hydroxy (OH)-Progesteron</b>	
<b>DHEA(-S)</b>	<b>Dehydroepiandrosteron(-Sulfat)</b>		<b>PTH</b>	<b>Parathormon</b>	
<b>FSH</b>	<b>Follikel stimulierendes Hormon</b>		<b>STH</b>	<b>Somatotropes Hormon (Wachstumshormon)</b>	
<b>GHRH</b>	<b>Growth-Hormon-Releasing-Hormon</b>		<b>T3</b>	<b>Trijodthyronin</b>	
<b>GnRH</b>	<b>Gonadotropes Releasing Hormon</b>		<b>T4</b>	<b>Thyroxin</b>	
<b>HCG</b>	<b>Humanes Choriongonadotropin</b>		<b>TAK</b>	<b>Thyreoidale Antikörper</b>	
<b>HGH</b>	<b>Human Growth Hormon (Wachstumshormon)</b>		<b>TRAK</b>	<b>TSH-Rezeptor-Antikörper</b>	
<b>HLA</b>	<b>Humanes Leukozyten Antigen</b>		<b>TRH</b>	<b>Thyreoidale Releasing Hormon</b>	
<b>HMG</b>	<b>Humanes menopausales Gonadotropin (LH/FSH)</b>				

## 12. Präanalytik

### Probenmaterial:

Die Art des Materials sowie die notwendige Menge (Einzeluntersuchung) sind bei jedem Parameter im Untersuchungsprogramm angegeben. Vorbereitete Röhrrchen können für alle Untersuchungsverfahren als Vakutainer oder Monovetten bei uns angefordert werden.

- führen Sie die Blutentnahme nicht mit zu feinen Kanülen durch, da sonst durch das im Röhrrchen vorgelegte bzw. erzeugte Vakuum **Hämolyse** auftreten kann
- richten Sie möglichst standardisierte Blutentnahmezeiten ein, da einige Parameter eine Tagesrhythmik aufweisen
- für bestimmte Analyte ist ein 12-stündiges Fasten erforderlich z.B. alk.Phosphatase, Cholesterol, Triglyceride, Kalium, Insulin
- Proben nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen (Raumtemperatur sollte nicht über 30°C betragen)
- Röhrrchen mit Antikoagulantienzusatz **sofort** nach Blutentnahme mehrmals mischen (nicht schütteln)
- Nativröhrrchen immer **vor** Röhrrchen mit Zusätzen abnehmen
- bei Abnahme von mehreren Röhrrchen sollte das Gerinnungsröhrrchen **nie** zuerst abgenommen werden (Freisetzung von Gewebefaktoren durch die Venenpunktion)

---

### Vollblut:

Für einige Untersuchungen wird Vollblut benötigt.  
Bitte **keine** Gelröhrrchen verwenden.

---

## 12. Präanalytik

---

### Serum:

Die Mehrzahl der Untersuchungen wird im Serum durchgeführt. Hierzu sollte das Vollblut nach beginnender Retraktion des Blutkuchens (ca. 30 min.) zentrifugiert werden. Bei Verwendung von Gelröhrchen ist das Überführen des Serums in ein neues Röhrchen nicht notwendig, sonst wird diese Vorgehensweise empfohlen. Bei Einsendung von Vollblut werden in Folge von Hämolyse, Diffusion sowie Stoffwechsel der Erythrozyten eine Reihe von Parametern falsch hoch oder falsch niedrig gemessen: z.B. Kalium, LDH, saure Phosphatase, Glukose, Laktat, Eisen u.a.

(Übersicht über die Haltbarkeit von Parametern im Vollblut auf Anfrage erhältlich)

---

### Citrat-Blut:

Entsprechende Röhrchen anfordern bzw. 1 Teil Citrat auf 9 Teile Blut (Gerinnung) oder 1 Teil Citrat auf 4 Teile Blut (BSG). Bei längerem Probentransport sollte für Gerinnungsanalysen gefrorenes Citrat-Plasma eingeschendet werden.

(Zentrifugation 10 min bei 3000-3200 U/min ohne bzw. mit reduzierter Bremsleistung)

Röhrchen für Thrombozytenfunktionstest (PFA) dürfen nicht zentrifugiert werden und sollten schnellstmöglich ins Labor. Bitte diese Röhrchen mit „Thrombozytenaggregation“ kennzeichnen. Entsprechende Aufkleber können im Labor angefordert werden.

---

### Heparin-Blut:

Vorbeschichtete Röhrchen anfordern. Für die Bestimmung von Spurenelementen werden spezielle Röhrchen für Metallanalytik benötigt (bei Sarstedt ist Lithiumheparinat, bei BD ist K<sub>2</sub>-EDTA enthalten)

---

### Na-Fluorid-Blut:

Für Glucose, Laktat sowie Galaktose bitte Spezialröhrchen mit Glykolysehemmer anfordern.

---

## 12. Präanalytik

<b>Kapillarblut:</b>	Spezielle Kapillarblutabnahmesysteme für Kinder können angefordert werden. Dabei sind die Unterschiede für einige Analyte zwischen Kapillar- und Venenblut zu beachten.
<b>Harn:</b>	30 ml des 2. Morgenharns oder des 24-Std.-Harns unter Angabe der 24-Std.-Menge sind je Anforderung ausreichend. Spezielle Sammelbehälter (mit und ohne Säurezusatz) können angefordert werden.
<b>Spontanurin:</b>	als Spontanurin sollte idealerweise der 2. Morgenurin verwendet werden
<b>Sammelurin:</b>	<p>→ 24 Std.-Sammelurin ohne Zusätze</p> <p>Erster Morgenurin wird verworfen. Danach Sammlung des gesamten ausgeschiedenen Urins einschließlich des nächsten Morgenurins in einen Sammelbehälter. Gesamturinmenge im Sammelbehälter gründlich mischen. 24 Std.-Sammelmenge am Gefäß ablesen und auf dem Überweisungsschein vermerken. Gut gemischte Teilurinmenge in ein Probenröhrchen abfüllen und einsenden.</p> <p>→ 24 Std.-Sammelurin, angesäuert</p> <p><b>zuerst</b> 5 ml Säurezusatz in dem Sammelgefäß vorlegen. Weiteres Vorgehen siehe „Sammelurin ohne Zusätze“</p> <p>Röhrchen bitte mit „Sammelurin“ kennzeichnen. Entsprechende Aufkleber können im Labor angefordert werden. Bei abweichender Sammelperiode, z.B. 12 Std., die Sammelzeit ggf auch die Körpergröße und das Gewicht des Patienten auf dem Überweisungsschein vermerken.</p>

## 12. Präanalytik

---

**Gefrorene Proben:** Spezielle Kühlkontainer für den Versand können angefordert werden. Bitte nur Plasma oder Serum einfrieren (kein Vollblut). Eine genaue Angabe des Materials ist unbedingt erforderlich.

---

**Spezielle Abnahmesysteme:** C13-Harnstoff-Atemtest, Chlamydien, Herpes-Viren, Papilloma-Viren u.a. auf Anforderung

---

**Mikrobiologisches Versandmat.:** siehe Pkt. 8 Mikrobiologie „Allgemeine Hinweise“

---

### Probentransport:

**Kurierdienst:** Unser Kurierdienst ermöglicht nach Vereinbarung einen regelmäßigen und sachgerechten Transport Ihrer Proben in unser Labor. Die Wagen sind mit Thermoboxen ausgestattet, um eine optimale Transport-Temperatur für spezielle Untersuchungsmaterialien zu gewährleisten.

**per Post:** Proben können unter Beachtung der gesetzlichen und postalischen Beförderungsrichtlinien auf dem direkten Postweg zu uns gelangen. Dabei wird von einer Versendung über das Wochenende oder über Feiertage abgeraten. Versandmaterial kann von uns angefordert werden.

---

Eine Präanalytik-Informationsmappe, eine Übersicht über verschiedene Einflussfaktoren in der Präanalytik wie z.B. Tagesrhythmus, körperlich Belastung, Rauchen, usw. sowie weiteres Informationsmaterial sind auf Anfrage erhältlich.

Medizinisches Zentrallabor Altenburg  
Am Waldessaum 10  
04600 Altenburg

E-mail: [labor@mzla.de](mailto:labor@mzla.de)

Internet: [www.mzla.de](http://www.mzla.de)



DAC-ML-0491-07-00