

*Material***Luteinisierendes Hormon (LH, Lutropin)***Normbereich*

Frau:	1 ml Serum
Follikelphase: 2,0 – 16,0 IU/l	
Zyklusmitte: 20,0 – 60,0 IU/l	
Lutealphase: 2,0 – 16,0 IU/l	
Menopause: 20,0 – 60,0 IU/l	
Mann:	
< 70 Jahre: 1,0 – 6,0 IU/l	
> 70 Jahre: 3,1 – 35,0 IU/l	
Kind: 0,5 – 4,0 IU/l	

Lymphozytendifferenzierung*Normbereich*

T-Lymphozyten gesamt: 75 – 93% (800-2500/μl)	3 ml EDTA-Blut, Probe begrenzt haltbar (24 Stunden) nicht kühlen
T-Helfer-Lymphozyten (CD ₄): 35 – 60% (650 – 1200/μl)	
T-Suppressor-Lymphoz. (CD ₈): 30 – 38% (500 – 800/μl)	
B-Lymphozyten gesamt: 7 – 17% (70 – 350/μl)	
Natürliche Killerzellen (NK): 5 – 15% (50 – 300/μl)	
CD ₄ –CD ₈ Verhältnis: 1,1 – 2,3	

M2-PK*Normbereich*

< 4 U/ml	2 g Stuhl (fest)
< 25 U/ml	1 ml EDTA-Plasma

Magnesium (Mg)*Normbereich*

1,8 – 2,5 mg/dl	1 ml Serum oder Plasma, kein EDTA- Plasma
2,5 – 8,5 mmol/24h	5 ml 24h Sammelurin

Malaria*Normbereich*

Immunoblot Antikörper gegen Plasmodium falciparum und Plasmodium vivax	1 ml Serum
---	------------

Mangan (Mn)^F*Normbereich*

0,3 – 0,9 ng/ml	2 ml Serum
7 – 11 ng/ml	3 ml EDTA-Blut
< 3 ng/l	5 ml Spontanurin

*Material***Maprotilin**

Therapiebereich
100 – 250 ng/ml
toxisch: > 500 ng/ml

2 ml Serum

Marihuana

siehe unter
Cannabinoide

10ml Spontanurin

Masern-Virus-Antikörper

Immunglobulinklassen Differenzierung
IgG-Antikörper negativ: < 13,5 AU/ml
IgM-Antikörper negativ: < 1,1 Index

1 ml Serum

Melanoma-Inhibitor-Activator (MIA)^F

Normbereich
< 10,0 ng/ml

1 ml Serum

Melatonin^F

Normbereich
Tageswerte: < 8 – 20 pg/ml
Nachtwerte: < 150 pg/ml

1ml Serum, gekühlt transportieren

Melperon^F

Therapiebereich
100 – 200 ng/ml

2 ml Serum

Meningokokken-Antikörper^F

Normbereich
Meningokokken-IgG-AK: Titer > 8 sind protektiv
Die Serologie beinhaltet die Gruppen A, C, W135
und Y

1 ml Serum

Metanephrine

Normbereich
52 – 300 µg/24h

10 ml angesäuertes 24h Sammelurin
(ins Sammelgefäß 10 ml 10%ige
Salzsäure vorlegen)
Gesamtmenge angeben
2 ml EDTA-Plasma

< 90 pg/ml

Methadon

Immunologisches Drogenscreening
negativ: < 300 ng/ml
Bestätigungstest (GC-MS-Methode)
Nachweisgrenze 30 ng/ml

10 ml Spontanurin

*Material***Methämoglobin^F***Normbereich*

< 1,00% des Gesamt-Hb

3 ml EDTA-Blut

Methanol^F*Normbereich*

< 1,0 mg/l

< 3,8 mg/l, BAT: 30 mg/l

2 ml EDTA-Blut, Spezialröhrchen
10 ml Spontanurin**Methionin***Normbereich*

< 29 mg/g Krea

1 ml Urin

Methotrexat^F*siehe Befundbericht*

1 ml Serum

Methylhistamin im Urin*Normbereich*

40 – 238 ug/24h

1 ml 24h Sammelurin,
mit 10 ml 20% HCl ansäuern**Methylmalonsäure***Normbereich*

9 – 28 ng/ml

< 2 mg/g Kreatinin

2 ml Serum

10 ml Spontanurin

Methylphenidat*Therapiebereich*

8 – 30 ng/ml, 3 Stunden nach Einnahme

toxisch: > 500 ng/ml

1 ml Serum

Ritalinsäure, inaktiver Metabolit

< 250 ng/ml

Methylquecksilber^F*Normbereich*

< 1,0 µg/l

< 1,0 µg/l

10 ml EDTA-Blut

10 ml Spontanurin

Mianserin*Therapiebereich*

30 – 120 ng/ml

toxisch: > 500 ng/ml

2 ml Serum

Mikrosomale Autoantikörper (MAK)*siehe unter*

Thyreoidperoxidase Antikörper

1 ml Serum

*Material***Mirtazapin**

Therapiebereich
10 – 100 ng/ml

2 ml Serum

Molybdän (Mo)^F

Normbereich
0,3 – 1,2 µg/l
25 – 140 µg/l

2 ml Serum
10 ml Spontanurin

Mononukleose

siehe unter
Epstein-Barr-Virus

1 ml Serum

Morphin

Immunologisches Drogenscreening
siehe Opiate, negativ: < 100 ng/ml
Bestätigungstest (GC-MS-Methode)
Nachweisgrenze 25 ng/ml

10 ml Spontanurin

MTHFR-(Methylen-Tetrahydrofolat-Reduktase)-Genmutation

Befundbericht
C677T Genmutation
Molekulargenetische Einverständniserklärung

2 ml EDTA-Blut

Mumps-Virus-Antikörper

Immunglobulinklassen Differenzierung
IgG-Antikörper negativ: < 9 AU/ml
IgM-Antikörper negativ: <1,3 COI

1 ml Serum

Mycobacterium tuberculosis

Direktnachweis, PCR
Normbereich
nicht nachweisbar
Kulturergebnis, siehe
Bakteriologie

3 – 5 ml Sputum
50 ml Morgenurin
20 ml Magensaft

Quantiferon-Test^F
Normbereich
negativ

Heparin-Vollblut
(spezielles Entnahmesystem)

Mycobakterium tuberculosis-Antikörper

1 ml Serum

Mycophenolatmofetil, MMF^F

Therapiebereich
1 – 3,5 mg/l, Talspiegel
5 – 20 mg/l, Spitzenspiegel

1 ml Serum oder EDTA-Plasma

Mycoplasma hominis

Kulturbericht
nicht nachweisbar

Urethra-, Vaginal-, Cervixabstrich,
Mittelstrahlurin

	<i>Material</i>
Mycoplasma pneumoniae	
<i>Immunglobulinklassen Differenzierung</i>	
IgA, G und M Antikörper negativ: < 11 AU/ml	1 ml Serum
DNA-Nachweis	Abstrich
Myoglobin	
<i>Normbereich</i>	
< 64 ng/ml	1 ml Serum
Nasenabstrich	
<i>Befundbericht, siehe</i>	
Bakteriologie	Tupfer im Transportmedium
Natrium (Na)	
<i>Normbereich</i>	
135 – 150 mmol/l	1 ml Serum
50 – 200 mmol/24h	5 ml Urin 24h Sammelurin, Gesamtmenge angeben
Neisseria gonorrhoeae (Gonokokken)	
<i>Direktnachweis mittels PCR</i>	
<i>Normbereich</i>	Abstrich mit speziellem
<i>nicht nachweisbar</i>	Transportmedium – Direktnachweis, Kultur
Neopterin^F	
<i>Normbereich</i>	
< 2,5 ng/ml	1 ml Serum oder EDTA-Plasma
Neuronenspezifische Enolase (NSE)	
<i>Normbereich</i>	
< 13 µg/l	1 ml Serum, Hämolyse stört
Nickel (Ni)	
<i>Normbereich</i>	
< 3,3 µg/l	1 ml Serum oder EDTA-Plasma
< 5,0 µg/l	10 ml Spontanurin
Nicotinamid (Vitamin B3)	
<i>Normbereich</i>	
8 – 52 µg/l	1 ml Serum oder Plasma
Nierenstein	
<i>Befundbericht</i>	
Komponentenanalyse	Nierenstein in einem Röhrchen einsenden

*Material***Nitrazepam**

Therapiebereich
20 – 100 ng/ml
toxisch: > 200 ng/ml

1 ml Serum

Noradrenalin

Normbereich
< 90 µg/24h

10 ml angesäuertes 24 h Sammelurin
(ins Sammelgefäß 10 ml 10%ige
Salzsäure vorlegen)
Gesamtmenge angeben

< 600 pg/ml

2 ml EDTA-Plasma, einfrieren

Nordiazepam/Desmethyldiazepam

Therapiebereich, wirksamer Metabolit
200 – 800 ng/ml
toxisch: > 2000 ng/ml

1 ml Serum

Normetanephine

Normbereich
88 – 450 µg/24h

10 ml angesäuertes 24 h Sammelurin
(ins Sammelgefäß 10 ml 10%ige
Salzsäure vorlegen)
Gesamtmenge angeben

< 200 pg/ml

2 ml EDTA-Plasma, einfrieren

Norovirus (Norwalk-like Virus)

Befundbericht
Antigennachweis

2 g Stuhl

Ohrabstrich

Kulturergebnis, siehe
Bakteriologie

Tupfer im Transportmedium

Olanzapin

Therapiebereich
5 – 75 ng/ml
toxisch: > 200 ng/ml

1 ml Serum

Opiate

Immunologisches Drogenscreening
negativ: < 100 ng/ml
Bestätigungstest (GC-MS-Methode)
Morphin, 6-Monoacethylmorphin
Nachweisgrenze 15 ng/ml

10 ml Spontanurin

*Material***Organische Säuren^F***Übersicht*

Adipin-, Bernstein-, Brenztrauben-, Ethylmalon-, Fumar-, Glutar-, Glycerin-, Glykol-, Homogentisin-, β -Hydroxybutter-, γ -Hydroxybutter-, α -Hydroxyvalerian-, β -Hydroxyvalerian-, p-Hydroxyphenylbrenztrauben-, o-Hydroxyphenylelessig-, p-Hydroxyphenylelessig-, p-Hydroxyphenylmilch-3-Hydroxypropion-, Isovalerian-, N-Isovaleroylglycin, Methylmalon-, Milch-, Orot-, Oxoglutar-, β -Phenylmilch-, Sebacin-, Suberinsäure	10 ml Spontanurin
--	-------------------

Ornithose (Chlamydia psittaci)*Immunglobulinklassen Differenzierung*

IgA- und IgG-Immunoblot	1 ml Serum
-------------------------	------------

Osmolalität*Normbereich*

280 – 300 mosmol/kgH ₂ O	2 ml Serum
50 – 1600 mosmol/kgH ₂ O	5 ml Spontanurin

Ostase*Normbereich*

Mann: 5 – 23 μ g/ml Frau: 5 – 27 μ g/ml	1 ml Serum
--	------------

Osteocalcin*Normbereich*

10 – 30 ng/ml	1 ml Serum, 1 ml EDTA-Plasma tiefgefroren versenden
---------------	--

Östradiol-17 β (E2)*Normbereich*

Mann: < 52 pg/ml Frau: Follikelphase: 10 – 165 pg/ml Ovulationsphase: 145 – 525 pg/ml Lutealphase: 30 – 200 pg/ml Postmenopause: < 38 pg/ml	1 ml Serum
--	------------

Östron (Estron, E1)*Normbereich*

Mann: < 100 pg/ml Frau: Follikelphase: 50 – 100 pg/ml Ovulationsphase: > 150 pg/ml Lutealphase: 100 – 300 pg/ml Menopause: 10 – 60 pg/ml	1 ml Serum
---	------------

Material

Oxalat

Normbereich
 < 40 mg/24h

10 ml angesäuertes 24h Sammelurin
(ins Sammelgefäß 10 ml 10%ige Salzsäure vorlegen)
 Gesamtmenge angeben

Oxcarbazepin

Therapiebereich
 < 3,0 mg/l
Therapiebereich, wirksamer Metabolit

2 ml Serum

10-Hydroxy-Oxcarbazepin (MHD-OXC)

13 – 30 mg/l
 toxisch: > 40 mg/l

PAI-1-4G/5G-Polymorphismus

Befundbericht
Molekulare Einverständniserklärung

2 ml EDTA-Blut

Palladium (Pa)^F

Normbereich
 < 0,2 µg/l
 < 1,0 µg/l

2 ml Serum
 10 ml Spontanurin

Papillomavirus-DNA-Typisierung

Direktnachweis, PCR-Protokoll
 HPV-Serotypen 6/11 bei benignen Läsionen
 (low risk)

Zytobrush im Transportpuffer

HPV-Serotypen 16/18/31/33/35/39/45/51/52/ 56/58/
 59/66/68 bei Dysplasie und Zervixkarzinom
 (high risk)

HPV-Serotypen 0/26/53/66 (fakultativ high risk)

PAPP-A (Pregnancy associated plasma protein A)

Normbereich
 Siehe Befundbericht, Ersttrimesterscreening

1 ml Serum

Parainfluenza-Virus

Normbereich
Immunglobulinklassen Differenzierung
 IgA-Antikörper negativ: < 0,9 COI
 IgG-Antikörper negativ: < 20 RE/ml

1 ml Serum

Parasiten

Befundbericht
 Amöben, Lamblien und Wurmeier

2 g Stuhl im sterilen Röhrchen

*Material***Parathormon intakt (1 – 84) (iPTH)**

Normbereich
14 – 55 pg/ml

2 ml EDTA-Plasma oder Serum

Parathormon related peptides^F

Normbereich
< 1,30 pmol/l
bzw. beim Gesunden nicht nachweisbar

2 ml EDTA-Plasma

Paroxetin

Therapiebereich
70-150 ng/ml
toxisch: > 300 ng/ml

2 ml Serum

Partielle Thromboplastinzeit (PTT)

Normbereich
26 – 38 sec
Kinder: 28 – 42 sec

2 ml Citratplasma

Parvovirus B19 (Ringelröteln)

Immunglobulinklassen Differenzierung
IgG-Antikörper negativ: < 0,9 COI
IgM-Antikörper negativ: < 0,9 COI
Bestätigung durch Immunoblot

1 ml Serum

Direktnachweis: DNA

1 ml EDTA-Blut

Pentachlorphenol (PCP)^F

Normbereich
< 12 µg/l
< 5,0 µg/l

2 ml Serum, Spezialröhrchen
10 ml Spontanurin**Pertussis**

siehe unter
Bordetella pertussis

PFA (Plättchen-Funktionsanalytik), in-vitro Blutungszeit

Normbereich
ADP-Kapillare: 68 – 121 Sekunden
EPINEPHRIN-Kapillare: 84 – 160 Sekunden
ADP-Kapillare: 62 – 100 Sekunden
EPINEPHRIN-Kapillare: 82 – 150 Sekunden
P2Y12-Kapillare auf Nachfrage

3 ml 3,8%-gepuffertes Citratvollblut
(PFA-Spezialröhrchen) oder 3 ml3,2%-gepuffertes Citratvollblut (grüne
Gerinnungsmonovette);

rascher Transport ins Labor

ph-Wert im Urin

Normbereich
4,6 – 8,0l
siehe Drogenscreening, VMS, 5-HIES

5 ml Urin

*Material***Phencyclidin**

Immunologisches Drogenscreening
nicht nachweisbar

10 ml Spontanurin

Phenobarbital

Therapiebereich
15 – 40 µg/ml
toxisch: > 50 µg/ml

2 ml Serum

Phenol im Urin^F

Normbereich
< 15 mg/l

20 ml Spontanurin oder nach Exposition

Phenytoin

Therapiebereich
5 – 20 µg/ml
toxisch: > 20 µg/ml

1 ml Serum

Phosphat

Normbereich
0,9 – 1,5 mmol/l
15 – 48 mmol/24h

1 ml Serum, Hämolyse stört,
nahrungsabhängig
5 ml 24h Sammelurin
Gesamtmenge angeben

Phosphatase, alkalische

siehe unter
Alkalische Phosphatase

1 ml Serum

Phosphatase, saure

Normbereich
Mann: < 7,2 U/l
Frau: < 6,0 U/l
Kind: < 8,0 U/l

1 ml Serum

Phospholipid-Autoantikörper

Normbereich
Siehe β -2 Glycoprotein I IgG- und IgM-
Autoantikörper, Cardiolipin IgG- und IgM-
Autoantikörper

2 ml Serum

Lupusantikoagulans

2 ml Citratplasma

Pipamperon^F

Therapiebereich
20 – 400 ng/ml
toxisch: > 500 ng/ml

2 ml Serum

*Material***Plasminogen-Aktivator-Inhibitor (PAI)**

Normbereich
0,3 – 3,5 U/ml

1 ml Citratplasma, einfrieren

PLGF – Placental Growth Factor

Normbereich
29 – 180 pg/ml
siehe unter sFit-1

1 ml Serum

Pneumocystis carinii

Direktnachweis
DNA nicht nachweisbar

Sputum oder broncho-alveoläre Lavage

Pneumokokken Antikörper ^F

Immunität
> 15 mg/l

1 ml Serum

Polio-Virus

Impfempfehlung
negativ: < 10 U/ml: Immunschutz nicht ausreichend, Auffrischung durchführen
positiv ≥ 10 U/ml: Immunschutz vorhanden, Auffrischimpfung entsprechend der STIKO-Empfehlungen im 10-Jahreszeitraum, Impfpaß prüfen

1 ml Serum

Polychlorierte Biphenyle (PCB) ^F

Normbereich
PCB Nummer 28, 52, 101, 138, 153 und 180
siehe Befundbericht

5 ml EDTA-Blut
im Spezialröhrchen

Polyoma-BK Virus DNA

Befundbericht

1 ml EDTA-Blut

Porphobilinogen ^F

Normbereich
< 1,6 mg/24h

10 ml 24h Sammelurin, kühl und dunkel lagern
Gesamtmenge angeben

Porphobilinogen Desaminase ^F

*Synonym für Hydroxymethylbilan-Synthase
PCR und Sequenzierung*

3 ml EDTA-Blut
*Einverständniserklärung für
molekulargenetische Diagnostik*

*Material***Porphyrine, gesamt**^F*Normbereich*

< 100 µg/24h

10 ml 24h Sammelurin,
lichtgeschützt, Gesamtmenge
angeben

< 85 µg/g Stuhl

5 g Stuhl

Zink-Protoporphyrin im Erythrozyten

0,7 – 4,0 µg/g Hb

3 ml EDTA-Blut

Pregabalin*Normbereich*

0,5 – 16 µg/ml

1 ml Serum

Pregnandiol^F*Normbereich*

Mann: 0,2 – 1,5 mg/24h

Frau: Follikelphase: < 1,3 mg/24h

Lutealphase: 1,2 – 9,5 mg/24h

Menopause: 0,3 – 0,9 mg/24h

Kleinkinder: < 0,15 mg/24h

10 ml von 24h Sammelurin,
Sammlung über 5-10 ml Eisessig
Gesamtmenge angeben**Primidon***Therapiebereich*

5 – 12 µg/ml

1 ml Serum

toxisch: > 1000 ng/ml

Procainamid^F*Therapiebereich*

4,0 – 10,0 µg/ml

2 ml Serum

toxisch: > 16,0 µg/ml

N-Acetylprocainamid: 5,0 – 30,0 µg/ml

toxisch: > 40 µg/ml

Procalcitonin (PCT)*Normbereich*

< 0,5 ng/ml, gesund

1 ml Serum

< 0,5 ng/ml, virale Infektionen, leichte bis
mittelschwere bakterielle Lokalinfektionen,
chronisch entzündliche Prozesse

0,5 – 2,0 ng/ml, SIRS (Systemisches

Inflammatorisches Syndrom), Polytrauma,
Verbrennungen

*Material***Progesteron***Normbereich*

Mann: 0,1 – 0,5 ng/ml

1 ml Serum

Frau:

Follikelphase: < 1,0 ng/ml

Lutealphase: 3,0 – 25,0 ng/ml

Schwangerschaft:

1. Trimester: 9,0 – 47,0 ng/ml

2. Trimester: 16,8 – 146 ng/ml

3. Trimester: 55,0 – 255 ng/ml

Proinsulin, gesamt*Normbereich*

3,3 – 28 pmol/l

1 ml Serum, gefroren

Prolaktin*Normbereich*

Mann: 3,0 – 14,7 ng/ml

1 ml Serum

Frau: 3,8 – 23,2 ng/ml

Kind: 2,6 – 21,0 ng/ml

Schwangerschaft:

1. Trimester: bis 50 ng/ml

2. Trimester: bis 100 ng/ml

Promethazin^F*Therapiebereich*

50 – 400 ng/ml

2 ml Serum

toxisch: > 1000 ng/ml

Prostataexprimat*Kulturbericht, siehe*

Bakteriologie

Einsendung im Transportmedium

Prostataphosphatase*Normbereich*

< 4,0 U/l

1 ml Serum

Prostata-spezifisches Antigen, frei (fPSA)*Normbereich*

< 0,5 ng/ml

1 ml Serum

Prostata-spezifisches Antigen, gesamt (PSA)*Normbereich*

< 4,0 ng/ml

1 ml Serum

Prostata-spezifisches Antigen, komplexiert (cPSA)*Normbereich*

< 3,0 ng/ml

1 ml Serum

*Material***Protein C-Aktivität***Normbereich*

70 – 130%

1 ml Citratplasma

Protein C, Genmutation (PROC) ^F*siehe Befundbericht**Molekulargenetische Einverständniserklärung*

1 ml EDTA-Blut

Protein C, gesamt ^F*Normbereich*

60 – 120%

1 ml Citratplasma

Protein S-Aktivität*Normbereich*

55 – 130%

1 ml Citratplasma, spätestens 4h
nach BE Plasma gewinnen!**Protein S-Antigen, frei***Normbereich*

55 – 130%

1 ml Citratplasma

Protein S, Genmutation (PROS1) ^F*siehe Befundbericht**Molekulargenetische Einverständniserklärung*

1 ml EDTA-Blut

Protein S, gesamt ^F*Normbereich*

60 – 130%

1 ml Citratplasma

Protein Z*Normbereich*

> 1500 µg/l

Schwerer Protein Z-Mangel bei < 1000 µg/l

1 ml Citratplasma

Prothrombin-Genmutation*siehe unter*

Faktor II-Genmutation

2 ml EDTA-Blut

Pyridinolin im Urin*siehe unter*

De(s)oxypyridinolin im Urin

5 ml 2. Morgenurin

Pyridoxalphosphat*siehe unter*

Vitamin B6

2 ml EDTA-Plasma oder Serum,
lichtgeschützt