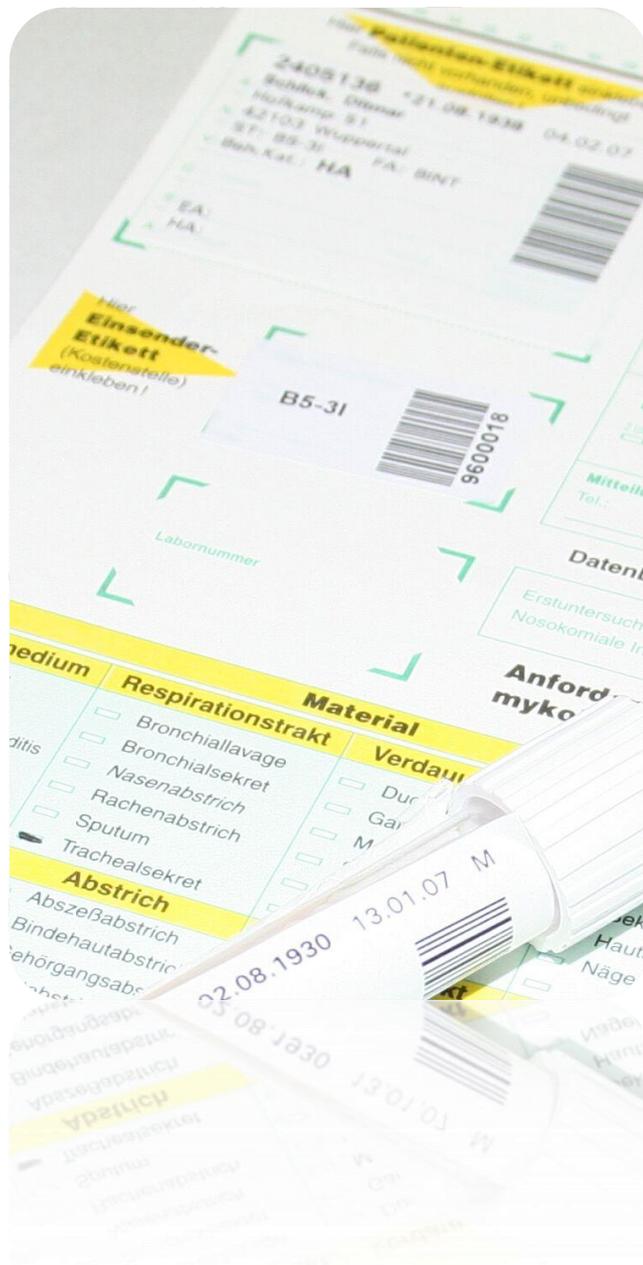


Leistungsverzeichnis Inst. f. Med. Labordiagnostik

2017



**HELIOS-
Universitätsklinikum
Wuppertal
Heusnerstrasse 40
42283 Wuppertal
Tel.: 0202 / 896 2525**

**Version 17
2017**



Ärztl. Dienst, Befundrückfragen

Mo. – Fr. 08:00 – 16:30 Uhr Sa/So 08:00 – 12:00 Uhr

CA Prof. Dr. med. Parviz Ahmad-Nejad

Facharzt für Laboratoriumsmedizin, Hämostaseologe

parviz.ahmad-nejad@helios-kliniken.de

Sekretariat, Frau Roellinghoff

Tel.: 0202 896-2525

mareike.roellinghoff@helios-kliniken.de

Fax: 0202 896-2726

OA PD Dr. med. Beniam Ghebremedhin

Tel.: 0202 896-2262

Facharzt für Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie

beniam.ghebremedhin@helios-kliniken.de

OA Dr. Silke Schostok (für den Bereich Spez. Hämatologie)

Tel.: 0202 896-3338

Fachärztin für Innere Medizin, Hämatologie, Onkologie

silke.schostok@helios-kliniken.de

Nanda Padval

Tel.: 0202 896-1701

Fachärztin für Transfusionsmedizin, ÄiW (Labormedizin)

nanda.padval@helios-kliniken.de

Mihail-Gabriel Bica

AiW (Labormedizin)

Mihai-Gabriel.Bica@helios-kliniken.de

Tel.: 0202 896-2303

Der ärztl. Rufdienst kann rund um die Uhr außerhalb der Dienstzeiten über das Blutdepot kontaktiert werden.

Erreichbarkeiten und Ansprechpartner

Zentrale Annahme: Tel.: 0202 896-2053 Mo.–Fr. 08:00–18:00Uhr

Fax: 0202 896-2086

Notfall-Labor Tel.: 0202 896-2271 24 Stunden

Blutdepot Tel.: 0202 896-2348 24 Stunden

Fax: 0202 896-2963

Bakteriologie Tel.: 0202 896-2260 Mo.–Fr. 07:00-16:30 Sa/So 8:00–12:00Uhr

In Notfällen ist der Bakteriologie-Rufdienst über das Blutdepot zu erreichen.

Blutdepot: Tel.: 0202 896-2348

Fax : 0202 896-2963

Mikrobiologie: Hacer Tarhan Tel.: 0202 896-2260

Hacer.Tarhan@helios-kliniken.de Fax : 0202 896-2044

Serologie: Susanne Angrick Tel.: 0202 896-2510

Susanne.Angrick@helios-kliniken.de Fax : 0202 896-2369

Zentrallabor: Ute Burghardt Tel.: 0202 896-2264

Ute.Burghardt@helios-kliniken.de Fax: 0202 896-2369

Spez. Hämatologie: Britta Schossow Tel.: 0202 896-2513

Britta.Schossow@helios-kliniken.de

Hinweis:

- Referenzbereiche/Normalwerte, insbesondere für Kinder, sind immer aktuell auf dem Laborbefund zu finden

- im Präanalytik-Handbuch finden Sie Hinweise zum administrativen und praktischen Prozess der Gewinnung und Bearbeitung, der Lagerung und des Transports eines labormedizinischen Untersuchungsmaterials vor der Durchführung des eigentlichen Labortests.

- im Qualitätsmanagementhandbuch finden Sie Hinweise zur Organistaion des Labors

Alle mit * gekennzeichneten Parameter sind nicht akkreditiert nach DIN EN ISO 15189

Immunhämatologie

Zu beachten:

- Getrennte Blutentnahmen für Blutgruppe und Kreuzprobe erforderlich
- Anforderungsschein muß vollständige Patientendaten und Unterschrift des anfordernden Arztes enthalten
- Angeforderte Blutprodukte können nur mit einem Abholauftrag herausgegeben werden
- Rückmeldeschein für Blutprodukte muss ausgefüllt an das Blutdepot zurückgeschickt werden
- Vorgehen bei Transfusionszwischenfall (s.Rückmeldeschein bzw. IML-Homepage Od. Tel. 2500 / 2348)
- Informationen über die Homepage zu erhalten:
 - Vorschriften/Gesetze → Bluttropfen anklicken
 - Patientenübersicht/abholbereite Blutprodukte → Blutbankauskunft anklicken
 - Statistik → Statistik anklicken
 - Abholauftrag (Schein) → Abholauftrag anklicken und ausdrucken

Alle angebotenen Leistungen des Blutdepots werden 24h/Tag und 7 Tage/Wo. Angeboten. Ausnahmen stehen bei dem jeweiligen Parameter.

	Blutgruppens-Serologie incl. Rhesus-Faktor*
Material	4,7 ml EDTA-Blut

	Kreuzprobe*
Material	4,7 ml EDTA-Blut
Einheit	dimensionslos
Normbereich	negativ

	DCT – direkter Coombstest*
Material	4,7 ml EDTA-Blut
Einheit	dimensionslos
Normbereich	negativ

	AKS – Antikörpersuche (indirekter Coombstest)*
Material	4,7 ml EDTA-Blut
Einheit	dimensionslos
Normbereich	negativ

	AKDiff – Antikörperdifferenzierung * (Paneldurchführung / Antigenaustestung)
Material	1-2x 4,7 ml EDTA-Blut
Hinweis	wird nur im Tagdienst durchgeführt

	Konserven Anforderungen EK – Erythrozyten-Konzentrat / TK - Thrombozytenkonzentrat / GFP – Gerinnungsaktives Frischplasma
Material	Ggfs. 4,7 ml EDTA-Blut und Anforderungsschein

Kälteagglutinin-Titer*	
Material	37°C warmes 4,7 ml EDTA-Blut – nur im Routine-Tagdienst abgeben
Einheit	Titer
Normbereich	<1:64
Material muss persönlich an den Labormitarbeiter übergeben werden (Temperatureinhaltung)	

Kryoglobulin-Nachweis*	
Material	37°C warmes 4,7 ml EDTA-Blut – nur im Routine-Tagdienst abgeben
Einheit	dimensionslos
Normbereich	negativ
Material muss persönlich an den Labormitarbeiter übergeben werden (Temperatureinhaltung)	

Leistungsverzeichnis – Parameter

Alle mit * gekennzeichneten Parameter sind nicht akkreditiert nach DIN EN ISO 15189

Bestimmungszeiten: Notfallparameter (**N**) werden 24h/7 Tage/Woche bestimmt;
andere Parameter ohne Hinweis, werden werktäglich in der Zeit von 8 – 15 Uhr bestimmt.

	Adeno-Viren-DNA / PCR
Material	Abstrich Röhrchen - Trockenabstrich
Einheit	dimensionslos
Sequenz	1-3x pro Woche

	AFP
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	ng/ml
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	primäres Leberzellkarzinom, Zweitmarker bei Keimzelltumoren, Lebermetastasen (AFP kann bei Magen-, Kolon-, Rektum-, Gallenwegs- und Pankreaskarzinomen in Zusammenhang mit Lebermetastasen erhöht sein), Kontrolle von Patienten mit chronischer Hepatitis und Leberzirrhose

	Aggregometrie - Multiplate
Material	Hirudin Blut (über das Labor beziehbar)
Einheit	U
Referenzbereich bereich [U]	ADPtest: 53-122 ASPItest:75-136 TRAPtest: 94-156 Anmerkung zum TRAPtest: Bei stationären und mit Aspirin und/oder Clopidogrel behandelten Patienten wurden häufiger niedrigere Werte gefunden. In jeder untersuchten Gruppe wiesen allerdings mindestens 90% der untersuchten Patienten Aggregationen über 65 U auf.
Quelle Referenzbereich	Herstellerangabe Version 1.0

Anmerkungen	<p>Pathologische Veränderungen der Thrombozytenfunktion sind z.B. durch eine Blutungsneigung gekennzeichnet, welche nicht durch die Thrombozytenzahl erklärt werden kann, oder sind pharmakologisch erwünscht, z.B. bei einer Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern. Hierbei sind durchaus klinisch-relevante interindividuelle Unterschiede in der Pharmakokinetik der eingesetzten Arzneistoffe evident. Bei einem Teil der Patienten wird unter Clopidogrel-Therapie jedoch keine aus-reichende Thrombozytenaggregationshemmung erreicht (sog. Non-Responer). Um Non-Responder einer Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern zu entdecken, kann eine entsprechende Multiplate Analyse durchgeführt werden.</p>
-------------	---

Albumin im Liquor (Liquor-Serum-Paar)		
Material	Liquor + Serum	
Einheit	Nur Angabe des Liquor/Serum-Quotienten (AlbQ)	
Indikation	Schrankenfunktionsstörung	
Ref.Bereich <i>Ref. Werte nach Reiber: relevant ist der Liquor/Serum-Quotient</i>	Bis 15 Jahre	5,0 AlbQ
	Bis 40	6,5 AlbQ
	Bis 60	8,0 AlbQ
Ref.Bereich <u>im Serum</u> (zum Liq.)	Neugeborene 0-4 Tage	28 – 44 g/l
	Kinder 4 Tage - 14 Jahre	38 – 54 g/l
	Kinder 14 Jahre - 18 Jahre	32 – 45 g/l
	Ab 18	35 – 52 g/l
Abnahmebedingungen: L i q u o r + Serum aus zeitnaher Entnahme		
Hinweis: turbidimetrische Messung; keine valide Messung <u>aus blutigem</u> Liquor möglich		

Albumin im Plasma	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl
Indikation	Abklärung Lebererkrankungen, nephrot.Syndrom, Ödeme, sept. Ent-zündungen,

	maligne Tumoren
--	-----------------

	Albumin/24h Urin
Material	Sammelurin ohne Zusatz
Einheit	mg/24h
Indikation	Erkennung und Verlaufsbeurteilung: diabet.u. hypertens. Nephropathien

	Alk.-Neutroph.-Phosphatase
Material	Sondermaterial, bitte unter 0202/896 2513 nachfragen.
Einheit	Index

N	Alkohol i. Plasma
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	g/l
Methode	Enzymatische Methode mit Alkoholdehydrogenase

Allergie-Diagnostik	
	gesonderter Anforderungsschein - Zu beziehen über Tel.: 0202/896 2053
Material	Serum
Sequenz	2-3x pro Woche

Alpha 1 Antitrypsin	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl
Methode	Immunologischer Trübungstest
Referenzbereich	Erwachsene: 90 – 200 mg/dl (Quelle: lt. Herstellerangaben; Consensus values of the "Deutsche Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin" the „Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie“ an the „Verband der Diagnostics Industrie e.V.“ (VDGH). DG Klinische Chemie Mitteilungen 1195;26:119-122)
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	V.a. hereditären Alpha-1-AT-Mangel, wenn folgende Symptome oder Erkrankungen vorliegen: Icterus prolongatus des Neugeborenen; Hepatitis unklarer Genese im Säuglings- und Kleinkindalter; Lungenemphysem des Erwachsenen; Hepatitis oder Leberzirrhose unklarer Genese des Erwachsenen; nekrotisierende Panniculitis.

N	Ammoniak
Material	EDTA-Plasma, nach der Blutentnahme, Material sofort ins Labor; Plasma-Versand gefroren
Einheit	µmol/l
Methode	enzymatischer Methode mit Glutamatdehydrogenase
Referenzbereich	Männer: 16,0 – 60,0 µmol/l Frauen: 11,0 – 51,0 µmol/l (Quelle: lt. Herstellerangaben; Da Fonseca-Wollheim F. direkte Plasmaammoniakbestimmung ohne Enteiweissung,. Z Klin Chem Biochem 1973;11:426-431.)
Indikation	Klinische Symptome einer zerebralen oder neuromuskulären Störung, z.B. Hepatopathien; aggressiver Chemotherapie; Valproinsäure-Therapie; Verd. auf angeborene Stoffwechselstörungen bei Neugeborenen und Kindern

	ANA (IFT)
Material	Serum
Einheit	Titer
Referenzbereich	<1:80 (Thomas 5.Aufl., S.830ff und Herstellerempfehlung)
Indikation	Verd. a. SLE, LE, Sharp-Syndrom, Sklerodermie, Dermatomyositis, Sjögren-Syndrom, CREST-Syndrom, Polymyositis, Rheumatoide Arthritis, AI-chron.-aktive-Hepatitis, Kollagenose, AIHA
Hinweis: IFT zum Nachweis von IgG-Antikörpern gegen Zellkern(strukturen), qualitativ (falls positiv quantitativ)	

ANCA (c-p-atyp.) IFT	
Material	Serum
Einheit	Titer
Hinweis: es werden immer der Suchtest (IFT) und C/PR3-ANCA- bzw. P/MPO-ANCA-FEIA bestimmt	

Anorg. Phosphat	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mmol/l
Indikation	erhöhte Werte im Serum: bei Hypoparathyreoidismus; Vitamin D – Intoxikation; Niereninsuffizienz mit verminderter glomerulärer Phosphatfiltration erniedrigte Werte im Serum: bei Rachitis; Hyperparathyreoidismus; Mangelernährung und Phosphatverlust bei Intensivtherapie; maligne Tumoren

Anti-FXa-Aktivität	
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	U/ml
Indikation	Überwachung der prophylaktischen oder therapeutischen Antikoagulation niedermolekularen Heparinen
Hinweis: Normbereiche 3-4h nach Gabe der Substanz: prophylaktisch 0.2 - 0.4 U/ml, therapeutisch 0.4 - 1 U/ml (James E. Dalen et al., Heparin and Low-Molecular-Weight Heparin Mechanisms Pharmacokinetics, Dosing, Monitoring, Efficacy and Safety Chest 20001;119;64-94) Angabe des verabreichten Heparins erforderlich (z.B. Clexane)	

Hepatitis A-Serologie	
Anti-HAV IgG/IgM (ECLIA)	
Material	Serum
Einheit	dimensionslos
Indikation	Diagnose bzw. Ausschluss einer frischen Hepatitis A
Hinweis: Virusausscheidung über Stuhl zum Beginn der Erkrankung	
Anti-HAV IgM (ECLIA)	
Material	Serum
Einheit	dimensionslos
Indikation	Diagnose bzw. Ausschluss einer frischen Hepatitis A
Hinweis: Virusausscheidung über Stuhl zum Beginn der Erkrankung	

Hepatitis B - Serologie	
HBsAg/Hep.B surface Ag (ECLIA)	
Material	Serum
Einheit	dimensionslos
Indikation	Diagnose der akuten oder chronischen Hepatitis B
Hinweis: HBsAg schon wenige Tage nach parenteraler Infektion (vor Erkrankungsbeginn) im Serum vorhanden; bei auffälligem Ergebnis wird die vollständige Hep.-B-Serologie durchgeführt	
Anti-HBs (ECLIA)	
Material	Serum
Einheit	mIU/ml
Indikation	Prüfung der Immunität gegen Hepatitis B
Hinweis: Nachweis 4-6 Monate nach Erkrankungsbeginn; Immunitätsprüfung nach 2. od. 3. Impfung;	
Anti-HBc (ECLIA)	
Material	Serum
Indikation	Klassifizierung einer chronischen Hepatitis B; Zust. Nach Hep.B. Infektion

Anti-HBc IgM (ECLIA)	
Material	Serum
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	Diagnose der akuten Hepatitis B; Verlaufskontrolle der chron. Hep.B.
Hinweis: nach Erkrankungsbeginn meist für mindestens 2 Monate nachweisbar; selten auch bei chron. Hep.B. mit niedrigem Titer nachweisbar;	
HBe-Antigen (ECLIA)	
Material	Serum
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	Verlaufskontrolle der akuten oder chron. Hep.B.; Prüfung des Erfolgs der antiviralen Therapie
Hinweis: Hinweis auf Infektiosität des Serums	
Anti-HBe (ECLIA)	
Material	Serum
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	Verlaufskontrolle der akuten oder chron. Hep.B; auch Marker für Zustand nach Hep.B-Infektion
Hinweis: Das Auftreten von anti-HBe zeigt die Besserung der Erkrankung an.	

Hepatitis C–Serologie	
Anti-HCV (ECLIA)	
Material	Serum
Indikation	Nachweis einer akuten, chronischen oder abgelaufenen Hepatitis C
Hinweis: i.d.R. 2-3 Monate nach Infektion nachweisbar; ein positiver anti-HCV-EIA wird mittels Immunoblot auf Spezifität der Antikörper überprüft	
Anti-HCV Immuno-Blot (IB)	
Material	Serum
Sequenz	Nach Bedarf
Indikation	siehe Anti-HCV Ak. EIA

Hinweis: Mittels HCV-Immunoblot wird die Spezifität der Antikörper des positiven Antikörper-Suchtests überprüft

HIV -Serologie	
Anti-HIV 1/2, p24-Ag (ECLIA)	
Material	Serum
Indikation	Nachweis einer (akuten) HIV-1 u./o. HIV-2-Infektion
Hinweis: Kombiniertes EIA: Antikörper meist 4-12 Wochen nach Infektion lebenslang nachweisbar; p24-Antigen bei akuter HIV-Infektion, bzw. im Vollbild AIDS nachweisbar; bei auffälligem Ergebnis wird der Immunoblot als Bestätigungstest durchgeführt	
HIV-1/2-Immuno-Blot (IB)	
Material	Serum
Sequenz	Nach Bedarf
Indikation: Nachweis einer (akuten) HIV-1 u./o. HIV-2-Infektion	
Hinweis: Mittels HIV-Immunoblot wird die Spezifität der Antikörper des positiven Suchtests überprüft; Unterscheidung zwischen HIV-1- oder HIV-2-Infektion hier möglich	

Antistreptolysin/ASL	
Material	Serum
Einheit	IU/ml
Referenzbereich	Bis 18 Jahre bis 150 IU/ml > 18 Jahre bis 200 IU/ml (Thomas 5.Aufl., S.1230ff und Herstellerempfehlung)
Indikation	Abklärung Strept. Gr.A-Infektion, rheumat.Fieber, Chorea minor, akute Glomerulonephritis
Hinweis: turbidimetrische Messung	

Alkalische Phosphatase v2	
Material	Plasma
Einheit	U/L

Referenzbereich		U/L
	Männer	40-130
	Frauen	35-105
	Kinder *	
	1 Tag	<250
	2-5 Tage	<231
	6 Tage-6 Monate	<449
	7Monate-12Monate	462
	1-3 Jahre	281
	4-6 Jahre	269
	7-12 Jahre	300
	13-17 Jahre (weiblich)	187
	13-17 Jahre (männlich)	390
	Quelle Referenzbereich	<p>Nach der IFCC bei 37 °C gemessen: Packungsbeilage Roche</p> <p>Berechnet von den für die ALP opt. Methode (DGKC) veröffentlichten Referenzbereichen¹⁴ mit einem von einer Vergleichsmethode abgeleiteten Faktor von 0.417.</p> <p>Thomas L, Müller M, Schumann G, et al. Consensus of DGKL and VDPGH for interim reference intervals on enzymes in serum. J Lab Med 2005;29:301-308.</p> <p>W. Heil, V. Ehrhardt: Referenzbereiche für Kinder und Erwachsene 2007</p>
Anmerkung/Indikation	<p>Cholestase, ossäre Metastasen, Knochenprozesse</p> <ul style="list-style-type: none"> - erhöhte Aktivitäten treten bei allen Formen von Cholestasen auf, besonders bei Verschlußikterus -Erkrankungen des Skelettmuskels, Morbus Paget, Hyperparathyreoidismus, Rachitis und Osteomalazie, bei Frakturen und malignen Tumoren - Aktivitätsanstieg auch bei Kindern und Jugendlichen durch vermehrte Osteoblastentätigkeit infolge Knochenwachstums - altersspezifische Normwerte beachten 	

	APC-Resistenz
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	Ratio
Sequenz	1x pro Woche
Indikation	Screening auf Thrombophilie, häufigste angeborene Ursache (6-8%).

Interpretation:

Ratio: 4,0 - 5,5 Normaltyp; 1,4 - 2,2 Verdacht auf heterozygot FV-LEIDEN; 0,9 - 1,1 V.a. Homozygot FV-Leiden (Die Firma DSM hat 244 Patientenproben mit dem STAline gemessen und die Ergebnisse mit molekulargenetischen Untersuchungen bzgl. Faktor V-Leiden-Mutation verglichen)

N	aPTT
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	sec
Referenzbereich	26 – 40 sec (Gemäß Fachinformation der Firma STARGO wurden die Referenzwerte an 30 Normalplasmen ermittelt)

N	AT III - Antithrombin
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	% Aktivität
Referenzbereich	80 – 100 % (Samana M. : Physiologie et exploration de l'hémostase, Paris: Doin, 165 – 168, 1990)
Indikation	Thrombophilie-Screening; V.a. Heparinresistenz; Verdacht auf Verbrauchskoagulopathie; Leberparenchymerkrankungen mit eingeschränkter Synthesefunktion; Nephrotisches Syndrom (Beurteilung der Thrombosegefährdung); bei Frühgeburten; Verlaufskontrolle einer AT III – Substitutionstherapie; Therapie mit Asparaginase.

	Beta-2-Glycoprotein IgG/IgM
Material	Serum
Einheit	U/ml
Referenzbereich	negative : < 7
Jeweils für IgG und IgM	grenzwertig : 7 – 10 positive : > 10

	<p>(Fachinformation Phaida, September 2013)</p> <p>Bei der Fragestellung nach Antiphospholipidsyndrom können Werte von über 40 U/ml zur Beurteilung herangezogen werden. Zur Sicherung der Verdachtsdiagnose APS sollte der Befund in 3 Monaten kontrolliert werden.</p> <p>(Miyakis S, Lockshin MD, Atsumi T et al (2006) International consensus statement on an update of the classification criteria for definite antiphospholipid syndrome (APS). J Thromb Haemost 4:295–306)</p>
Sequenz	3-4x pro Woche IgG / 2-3x pro Woche IgM
Indikation	Thrombophilie-Screening; Antiphospholipid-Syndrom, rezidivierende Aborte

Beta-2-Mikroglobulin	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/l
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	Plasmozytom

Beta-2-Mikroglobulin im Urin	
Material	Sammelurin
Einheit	mg/dl
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	Plasmozytom

Beta-HCG	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mIU/ml
Indikation	Schwangerschaft, Hodentumor

Bordetella pertussis Toxin IgG –Ak. (EIA)	
Material	Serum

Einheit	IU/ml
Ref.Bereich	<p>> 100 U/ml = Positiv 40-100 U/ml = grenzwertig < 40 U/ml = negativ (oder qualitativ „pos“, „grenzw“, „neg“ möglich)</p> <p>Beachte: bei Werten >100 U/ml kann es sich auch um eine frische Infektion handeln. Weitere Abklärung mittels spezif. IgG-/IgA-(IgM)-Antikörpern ist angezeigt. Eine frische Infektion wäre nach dem IfSG meldepflichtig.</p> <p>Bei negativem IgG liegt keine Immunität vor. Eine ganz frühe, akute Infektion ist nicht auszuschließen (siehe Hinweis)</p> <p><i>Quelle: Hersteller-Angabe; Literaturhinweise können zur Verfügung gestellt werden. Die Angabe der IgG- Antikörperaktivitäten erfolgt in Internationalen Units/ml (IU/ml), bezogen auf den "First International Standard for Pertussis Antiserum (Human), NIBSC Code 06/140".</i></p>
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	Prüfung der Immunitätslage
<p>Hinweis: zur Abklärung einer frischen Infektion (Husten < 3 Wochen) ist ein Nasopharyngealabstrich zur PCR empfohlen (Material: Abstrich in physiol.NaCl). Serologisch kann zusätzlich eine Pertussis-IgA-Bestimmung (extern) erfolgen.</p>	

Borrelien IgG / IgM (EIA) im Serum oder Liquor/Serum-Paar	
Material	Serum bzw. Liquor+Serum
Einheit	U/ml
Ref.Bereich	<p>Borrelia burgdorferi IgG: > 5 U/ml = Positiv; 3 - 5 U/ml = grenzwertig; < 3 U/ml = negativ</p> <p>Borrelia burgdorferi IgM: > 5 U/ml = Positiv; 3 - 5 U/ml = grenzwertig; < 3 U/ml = negativ</p> <p>Quantitativ in U/ml (oder qualitativ „pos“, „grenzw“, „neg“ möglich) <i>Quelle: Hersteller-Angabe; Literaturhinweise können zur Verfügung gestellt werden.</i></p>
Indikation	Abklärung einer Borrelien-Infektion; Encephalitis; rheumat.Beschwerden
<p>Versandbedingungen: Für Liquordiagnostik stets ein Serum/Liquorpaar aus zeitnahe Entnahmezeitpunkt einschicken</p> <p>Hinweis: im positiven Fall wird die Spezifität der Antikörper mittels Immunoblot überprüft; Liquor-Aussage nur möglich über den ASI (Antikörper-Spezifitäts-Index)</p>	

Borrelien IgG / IgM (Immunoblot/IB) Serum	
Material	Serum
Sequenz	1-3x pro Woche
Indikation	Abklärung einer Borrelien-Infektion
Hinweis: Immunoblot zur Überprüfung der IgG-Antikörper- Spezifität bei positivem EIA	

BP 180 Ak. (IFT), qualitativ	
Material	Serum
Sequenz	1-3x pro Woche
Hinweis: IFT zum Nachweis von IgG-Antikörpern	

BP 230 Ak. (IFT), qualitativ	
Material	Serum
Sequenz	1-3x pro Woche
Hinweis: IFT zum Nachweis von IgG-Antikörpern	

BSG - Blutsenkungsgeschwindigkeit	
Material	BSG - Spezialmonovette
Einheit	mm/1h

C3-Komplement	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl
Sequenz	1-2x pro Woche

C4-Komplement	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl

Sequenz	1-2x pro Woche
---------	----------------

CA 125	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	U/ml
Methode	ECLIA
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation : Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle bei Patientinnen mit serösem Ovarialkarzinom	

CA 15-3	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	U/ml
Methode	ECLIA
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation: Therapie und Verlaufskontrolle bei Patientinnen mit Mammakarzinom, Zweitmarker bei Patientinnen mit Ovarialkarzinom	

CA 19-9	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	U/ml
Methode	ECLIA
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	<p>Höchste Spezifität und diagnostische Sensitivität bei der differentialdiagnostischen Abklärung des Pankreaskarzinoms gegenüber anderen gastrointestinalen Tumoren (Magenkarzinom, hepatobiliäres Karzinom, Gallenwegskarzinom)</p> <p>Carbohydrate Antigen 19-9 entspricht einem Hapten der Lewis-a-Blutgruppenderterminante. 3–7% der Bevölkerung haben die Blutgruppenkonstellation Lewis-a-negativ/b-negativ und können das Mucin mit der reaktiven Determinante CA19-9 nicht exprimieren. Dies muss bei der Interpretation</p>

	der Befunde berücksichtigt werden.
--	------------------------------------

N	Calcium
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mmol/l
Indikation	Intensivpatienten, postoperativ, Endokrinologische Erkrankungen, neoplastische Erkrankungen, Nierenerkrankungen, Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes, Knochenerkrankungen, Einnahme von Vitamin D und seinen Metaboliten, Vitamin A, Antiepileptika, Kortikosteroide, Thiazide u. Digitalis, postop. n. Schilddrüsen- u. Nebenschilddrüsenoperation, Tetanie, Anfallsleiden, Granulomatöse Erkrankungen
<p>Abnahmebedingungen: Die letzte Nahrungsaufnahme sollte 4 Std. zurückliegen. Nur kurzzeitig und leicht die Venen stauen, da es ansonsten zum Anstieg des Gesamt-Ca um bis zu 10% kommt.</p> <p>Hinweis: Beim Übergang von liegender zu stehender Körperhaltung sind beim ges. Calcium Anstiege um 4,5 % zu erwarten. Zur Beurteilung des Gesamt-Ca. muß eine Veränderung des Totalproteins und eine Dysproteinämie ausgeschlossen werden.</p> <p>Intravenös verabreichte Kontrastmittel f. MRT stören die Calciumbestimmung. Gammopathien können in seltenen Fällen zu unverlässigen Ergebnissen führen.</p>	

	Calcium / Urin
Material	Sammelurin
Einheit	mmol/l

	Calprotectin im Stuhl*
Material	Stuhlprobe, geformt
Einheit	mg/kg
Indikation und Hintergrund	Das Protein gehört zu einer Gruppe von Calcium-und Zink-bindenden Eiweißen der sog. S100-Familie und macht ca. 60% der zytosolischen Proteine der Granulozyten aus. Bei entzündlichen Veränderungen des Darmgewebes gelangen vermehrt Granulozyten in das Darmlumen und Calprotectin wird aus den Zellen freigesetzt und ist somit messbar. Calprotectin ist weitgehend resistent gegen Proteolyse und damit über längere Zeit im Stuhl stabil. Calprotectin ermöglicht als Entzündungsmarker für Darmerkrankungen eine Unterscheidung, ob Patienten an einer chronisch-entzündlichen (Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa) oder einer funktionellen Darmerkrankung ohne erkennbare pathologische Ursache (Reiz-

	<p>darmsyndrom) leiden. Während bei einer Entzündung hohe Werte angezeigt werden, ist der Calprotectin-Wert bei Reizdarm-Patienten unauffällig. Inzwischen wird die Bestimmung von Calprotectin in den S3-Leitlinien „Reiz-darmsyndrom“ und „Diagnostik und Therapie des Morbus Crohn“ als Untersuchung empfohlen. Negative Calprotectin–Ergebnisse schließen eine ent-zündliche Darmerkrankung weitgehend aus; die Höhe der Ausscheidung korreliert ggf. mit der Entzündungsaktivität chronisch entzündlicher Darmerkrankungen. Die Bestimmung erfolgt mittels eines ELISA-Tests. Material: geformter Stuhl (haselnussgroße Portion)</p>
--	---

N	Carbamazepin-Spiegel
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/l

	Cardiolipin IgG / IgM-Ak. (FEIA)
Material	Serum
Einheit	GPL U/ml für IgG und MPL-U/ml für IgM
Referenzbereich jeweils für IgG und IgM	<p>negativ < 7 grenzwertig 7 – 10 positiv > 10</p> <p>(Fachinformation Phadia 2013)</p> <p>Anmerkung zur Interpretation: Bei der Fragestellung nach Antiphospholipidsyndrom können Werte von über 40 U/ml zur Beurteilung herangezogen werden. Zur Sicherung der Verdachtsdiagnose APS sollte der Befund in 3 Monaten kontrolliert werden.</p> <p>(Miyakis S, Lockshin MD, Atsumi T et al (2006) International consensus statement on an update of the classification criteria for definite antiphospholipid syndrome (APS). J Thromb Haemost 4:295–306)</p>
Sequenz	2-3x pro Woche IgG / 1-2x pro Woche IgM
Indikation	Thrombophilie-Screening; Antiphospholipid-Syndrom, rezidivierende Aborte

	CD4 / CD8 Quotient
Material	EDTA-Blut
Einheit	Relativ in %, absolut in n/μl
Indikation	Abklärung des Immunstatus; HIV-Infektion; Information über die Verteilung T- und B-Lymphozyten und der NK-Zellen
Versandbedingungen: Eingang bis 10 Uhr (Mo.-Do.); telefonisch anmelden unter: 2513 oder 2510 Stabilität bei +20 - +25°C: 12 Stunden	

	CEA
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	ng/ml
Methode	ECLIA
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	Verlaufskontrolle und Therapiesteuerung des kolorektalen Karzinoms, Differentialdiagnose von Lebertumoren, Zweitmarker beim Mammakarzinom
Hinweis: CEA hat eine geringe Organspezifität und kann auch bei benignen Erkrankungen erhöht sein.	

	Chlamydia trachomatis Ag (DFT)
Material	Sondermaterial (Abstrichmaterial auf Objektträger)
Indikation	Abklärung einer aktiven Chlamydia trachomatis -Infektion; Bindehautentzündung; Vaginitis;
Abnahmebedingungen: Abstrich (Objektträger über das Labor zu beziehen) Versandbedingungen: fixiert in der Objektträgerhülle einschicken Hinweis: Antigennachweis mittels DFT; bei negativem Befund sollte eine PCR (Spezialmedium) angeschlossen werden	

	Chlamydia trachomatis DNS (PCR)
Material	Sondermaterial (Abstrichmaterial in Spezialmedium); Urin
Einheit	dimensionslos
Sequenz	1-2x pro Woche
Abnahmebedingungen: Spezial-Abstrichröhrchen (e-swap von COPAN oder GeneProbe Amies) nutzen!	

	Chlorid
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mmol/l

	Cholesterin
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl

	Cholinesterase
Material	Plasma
Einheit	U/L
Referenzbereich	Kinder, Männer, Frauen (ab 40Jahren): 5320-12920 U/L
Quelle Referenzbereich	Herstellerangabe /Fa. Roche Packungsbeilage cobas c Systeme 2008-11,V5Deutsch; den Blaauwen DH, Poppe WA, Tritschler W. Cholinesterase (EC 3.1.1.8) mitButyrylthiocholiniodidalsSubstrat:ReferenzwerteinAbhängigkeitvon Alter und Geschlecht unter Berücksichtigung hormonaler Einflüsse und Schwangerschaft. J Clin Chem Clin Biochem 1983;21:381-386.

Anmerkung	<p>Bitte beachten:</p> <p>Frauen von 16-39 Jahren, nicht schwanger, keine hormonellen Kontrazeptiva: Referenzbereich: 4260-11250 U/L</p> <p>Frauen von 18-41 Jahren, schwanger oder Kontrazeptiva: Referenzbereich: 3650-9120 U/L</p>
-----------	---

	Citrullinierte Peptid-Ak. (CCP)
Material	Serum
Einheit	U/ml

	CK			
Material	Plasma			
Einheit	U/L			
Referenzbereich	Geschlecht	Von [Alter] in Tage/Monat/Jahr	Bis	U/L
	*	0T	1T	< 712
	*	2T	5	< 652
	*	6T	6M	<295
	*	7M	12M	< 203
	*	13M	3J	< 228
	*	4J	6J	< 149
	W	7J	12J	< 154
	M	7J	12J	< 247
	M	13J	17	< 123
	W	13J	17	< 270
	W	Erw. Frauen (>17J)		< 140
	M	Erw. Männer (>17J)		< 174
Quelle	Herstellerangabe /Fa. Roche „Referenzbereiche der			

Referenzbereich	Enzymaktivitätsbestimmungen bei 37°C
Anmerkung	
N	CK-MB
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	U/l

	Coeruloplasmin
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl
Sequenz	1-2x pro Woche

	Cortisol
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	µg/dl
Methode	ECLIA
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	Diagnose von krankhafter Cortisol - Überproduktion (z.B. beim Cushing-Syndrom) oder- Unterproduktion (z.B. bei Morbus Addison) Funktionsparameter bei endokrinen Funktionstests (z.B. Dexamethason-Suppressionstest beim Cushing-Syndrom und Hormonsubstitutionstherapie beim Morbus Addison)
<p>Abnahmebedingungen: Die Cortisolkonzentration zeigt eine zirkadiane Rhythmik mit Peak-Werten am Morgen. Isolierte Cortisol-Werte sind wenig aussagekräftig; Bestimmung und Interpretation sollten im Rahmen standardisierter Funktionstests erfolgen.</p> <p>Cortisol Tagesprofil ⇒ Prüfung auf erhaltene Tagesrhythmik</p> <p>ACTH – Kurztest mit Synacthen ⇒ Steigerung der Steroidbiosynthese</p> <p>Dexamethason Hemmttest ⇒ Suppression der Cortisolkonzentration</p> <p>CRH – Test ⇒ Stimulation der ACTH Sekretion</p>	

N	C-reak. Protein - CRP
----------	------------------------------

Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl

CMV - Cytomegalie-Virus IgG (EIA) Liquor (Liquor/Serum-Paar)	
Material	Liquor (+Serum)
Einheit	U/ml
Ref.Bereich	Antikörper-Spezifitäts-Index bis 1,5
Sequenz	Bis 3x pro Woche
Indikation	Abklärung einer CMV-Encephalitis

Abnahmebedingungen: Liquor und Serum aus zeitnahe Entnahmekzeitpunkt

Hinweis: Aussage nur möglich über den ASI(Antikörper-Spezifitätsindex); bei akutem Verdacht ist auch ein Virusdirektnachweis mittels PCR im Liquor sinnvoll

CMV - Cytomegalie-Virus IgG / IgM (EIA) Serum	
Material	Serum
Einheit	U/ml
Sequenz	Bis 3x pro Woche
Ref.Bereich	<p>Cytomegalovirus IgG: > 40 U/ml = Positiv; 25-40 U/ml = grenzwertig; < 25U/ml = negativ Cytomegalovirus IgM: > 15 U/ml = Positiv; 10-15 U/ml = grenzwertig; < 10 U/ml = negativ Quantitativ in U/ml (oder qualitativ „pos“, „grenzw“, „neg“ möglich)</p> <p><i>Quelle: Hersteller-Angabe; Literaturhinweise können zur Verfügung gestellt werden. Die Angabe der IgG- Antikörperaktivität erfolgt in PEI-U/ml bezogen auf das Referenzserum des Paul-Ehrlich-Instituts</i></p>
Indikation	Abklärung einer Cytomegalie-Infektion; Prüfung der Immunitätslage (CMV-IgG)

CMV - Cytomegalie-Virus DNA (PCR) (neu ab13.09.16)	
Material	Sondermaterial (BAL, Liquor, Urin, (EDTA-Plasma))
Einheit	(Kopien/ml)
Ref.Ber.	Negativ bzw. unterhalb der Nachweisgrenze von 40 Kopien/ml (CE-Kit-Standardkurve vom Hersteller gegen den internationalen Standard menschl.)

	CMV (NIBSC-Code 09/162) ermittelt.)
Sequenz	Ca. 1-2x pro Woche
Indikation	konnatale Infektion, Enzephalitis, Retinitis, Reaktivierung unter Immunsuppression, Monitoring nach Organ- und Stammzelltransplantation.
N	D-Dimer (FEU)
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	mg/l
Referenzbereich	< 0,50 µg/ml (In einer mit 107 Proben gesunden Spendern von der Firma STARGO durchgeführten Studie lagen 92,5 % der Werte unter 0,50 µg/ml)

	Dabigatran –Spiegel*
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren

	Differentialblutbild
Material	EDTA-Blut
Einheit	% oder absolut/nl

N	Digitoxin-Spiegel
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	µg/l
Indikation	Verdacht auf Intoxikation, z.B. Arrhythmien, Ausbleiben des Therapie-effektes. Medikation bei Patienten mit veränderter Pharmakokinetik, z.B. bei Niereninsuffizienz, schwerer decomp. Herzinsuffizienz, Schilddrüsenfunktionsstörungen, Arzneimittelinteraktionen. Unbekannte Prämedikation mit Digitalisglykosiden. Wenn auf Grund von EGK-Veränderungen ein Digitaliseffekt nicht sichtbar wird.
Abnahmebedingungen: 6 - 12 Std nach der letzten Einnahme.	
Hinweis: Eliminationshalbwertszeit: etwa 6-8 d	

Digitoxin wird in der Leber metabolisiert. Aus etwa 10% der verabreichten Dosis entsteht hierbei Digoxin. Etwa 30% des verabreichten Digotoxins wird renal eliminiert.

Proben die humane Mausantikörper enthalten (z.B. bei Patienten die in der Vergangenheit monoklonalen Mausantikörpern ausgesetzt waren) können nicht analysiert werden.

N	Digoxin-Spiegel
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	µg/l
Indikation	<p>Verdacht auf Intoxikation, z.B. Arrhythmien, Ausbleiben des Therapieeffektes.</p> <p>Medikation bei Patienten mit veränderter Pharmakokinetik, z.B. bei Niereninsuffizienz, schwerer decomp. Herzinsuffizienz, Schilddrüsenfunktionsstörungen, Arzneimittelinteraktionen.</p> <p>Unbekannte Prämedikation mit Digitalisglykosiden. Wenn auf Grund von EKG-Veränderungen ein Digitaliseffekt nicht sichtbar wird. Hinweis: Eliminationshalbwertszeit: Etwa 1-2 Tage</p> <p>Bei Patienten unter Digotoxintherapie werden falsch erhöhte Digoxinwerte gemessen. Proben von Patienten, die mit Uzara gegen Diarrhö behandelt werden, können falsch erhöhte Digoxin-Konzentrationen aufweisen. Proben die humane Mausantikörper enthalten (z.B. bei Patienten die in der Vergangenheit monoklonalen Mausantikörpern ausgesetzt waren) können nicht analysiert werden.</p>
Abnahmebedingungen: frühestens 6-8 Std nach der letzten Einnahme	

	direktes Bilirubin
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Material	mg/dl

	Doppelstrang(ds)DNS/Crithid. IFT
Material	Serum
Einheit	dimensionslos

Sequenz	1-3x pro Woche
Indikation	Verd. a. SLE; Differentialdiagnose der Kollagenosen
Hinweis: bei medikamenteninduziertem LE meist negativ	

	Doppelstrang(ds)DNS-Ak. (FEIA)
Material	Serum
Einheit	IU/ml

N	Drogenscreening
Material	Spontan-Urin
Nachgewiesen werden: Amphetamine, Barbiturate, Benzodiazepine, Cannabinoide, Cocainmetabolite, Opiate, Tricyclische Antidepressiva, Methadon	

	EBNA-1 IgG (EIA)
Material	Serum
Einheit	U/ml
Sequenz	Bis 3x pro Woche
Ref.Bereich	> 3 U/ml = Positiv; 2,5-3,0 U/ml = grenzwertig; < 2,5 U/ml = negativ Quantitativ in IU/ml (oder qualitativ „pos“, „grenzw“, „neg“ möglich) <i>Quelle: Hersteller-Angabe; Literaturhinweise können zur Verfügung gestellt werden.</i>
Indikation	Abklärung EBV-(Epstein-Barr-Virus) -Infektion (Pfeiffersches Drüsenfieber; Mononukleose); Prüfung der Immunitätslage
Hinweis: Bei Verd. a. Reaktivierung immer auch VCA-IgG und VCA-IgM-Antikörper anfordern; bei frischer Infektion kommt EBNA-1-Antikörper erst als sehr später Marker; Nach Organtransplantation kann es zum Verlust von Antikörpern gegen EBNA (Epstein-Barr-Nukleäres-Antigen) kommen	

	EBV-VCA IgG / IgM (EIA)
Material	Serum

Einheit	U/ml
Ref.Bereich	<p>EBV VCA IgG: > 15 U/ml = Positiv; 10-15 U/ml = grenzwertig; < 10 U/ml = negativ</p> <p>EBV VCA IgM: 13 U/ml = Positiv, 9-13 U/ml = grenzwertig, < 9 U/ml = negativ</p> <p>Quantitativ in IU/ml (oder qualitativ „pos“, „grenzw“, „neg“ möglich)</p> <p><i>Quelle: Hersteller-Angabe; Literaturhinweise können zur Verfügung gestellt werden.</i></p>
Sequenz	Bis 3x pro Woche
Indikation	Abklärung einer frischen (IgM) EBV (Epstein-Barr-Virus) -Infektion (Pfeiffersches Drüsenfieber, infektiöse Mononukleose)
<p>Versandbedingungen: Serum oder Plasma (Citrat- Heparin- od. EDTA-Plasma)</p> <p>Hinweis: Frühmarker der EBV-Infektion</p>	

Eisenfärbung	
Material	EDTA-Blut, Knochenmarkpunktat
Einheit	dimensionslos

Eiweiss (PUNKTAT)	
Material	Sondermaterial
Einheit	mg/dl

N	Eiweiss/Liquor
Material	Liquor
Einheit	mg/dl

N	Eiweiss (gesamt) im Plasma
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Material	mg/dl

Eiweiss/24h Urin	
-------------------------	--

Material	Sammelurin
Einheit	mg/24h

Elektrophorese (Serumproteine)	
Material	Serum
Normbereich	Siehe Befund
Indikation	akute/chron. Entzündungen, Lebererkrankungen, maligne Tumoren; Eiweiß-Verlustsyndrom; Antikörpermangel; monokl.Gammopathien; Malabsorptionssyndrom; EW-Mangelernährung
Hinweis: Messung mittels Kapillaronenelektrophorese; bei Auffälligkeiten wird eine Immunelektrophorese (oder Fixation) angeschlossen	

ENA Screen (FEIA)	
Material	Serum
Hinweis: das Screening beinhaltet folgende Antigene: U1RNP, RNP70, Sm, Ro (SS-A), La (SS-B), Scl-70, CENP, Jo-1.	

Endomysium IgA (IFT)	
Material	Serum
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	Dermatitis herpetiformis; Gluten-sensitiven Entropathie mit/ohne Hautsyptome; Zöliakie DD: unklare bullöse Dermatose
Hinweis: IFT zum Nachweis von IgA-Antkörpern gegen Endomysium, Untersuchung bei IgA-Mangel/-Verlust nicht sinnvoll/aussagekräftig	

N	Erythrozyten
Material	EDTA-Blut
Einheit	/pl

Fakt.VIII(RiCoF)/ v.Willebrand-Aktivität	
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	%
Referenzbereich	50 – 160 % (Nichols WI, et al. von Willebrand disease: evidence diagnosis and mangement guidelines, the National Heart, Lung and Blood Institute Expert Panel report 1. Haemophilia. 2008; 14: 171 – 232)
Indikation	Blutungsneigung, verlängerte Blutungszeit, pathologischer PFA, petechiale Blutungen, Abgrenzung Hämophilie A versus vWS Typ III

Fakt.VIII-ass.Ag./v.Willebrand Antigen	
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	%
Referenzbereich	3 – 150 % (Nishimo M.: new variants of von Willebrand disease with defective binding to factor VIII. Blood, 74, 5, 1591 – 1599, 1989)
Indikation	Blutungsneigung, verlängerte Blutungszeit, pathologischer PFA, petechiale Blutungen, Abgrenzung Hämophilie A versus vWS Typ III

Faktor V-Genotyp. G1691A (ab 2016 im IML)*	
Material	EDTA-Vollblut
Einheit	dimensionslos
Normbereich	Negativ/Wildtyp

Faktor VIII	
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	% Aktivität
Referenzbereich	60 – 150 % (Caen J.: L´hemostase – Methodes d´exploration et diagnostic pratique. Paris: L´Expansion scientifique, 181, 1975)
Fragestellung Hämophilie A; Thrombophilie	

Faktor IX	
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	% Aktivität
Referenzbereich	60 – 150 % (Caen J.: L´hemostase – Methodes d´exploration et diagnostic pratique. Paris: L´Expansion scientifique, 181, 1975)
Fragestellung Hämophilie B	

Faktor XIII	
Material	Citrat-Plasma, Plasma-Versand gefroren
Einheit	% Aktivität
Referenzbereich	60 – 125 % (Fickenscher K. et al., photometric assay for blood coagulation factor XIII. Thromb. Haemost. 1991; 65 535 – 540)
Indikation	Blutungsneigung, starker Blutverlust, Wundheilungsstörungen

Ferritin	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	ng/ml
Indikation	erniedrigter Ferritinwert = mit und ohne Anämie, sicherer Beweis des Eisenmangels (Eisenverlust durch Blutung; Transferrinmangel bei nephrotischen Syndrom, Verbrennung und exsudativer Enteropathie, Eisenresorbtiionsstörung, alimentärer Eisenmangel) erhöhte Ferritinwerte = Überladung des Organismus mit Eisen (primäre und sekundäre Hämochromatose, Eisenverteilungsstörung bei Entzündungen, Tumoren, Leber und Nierenerkrankungen, Hämolyse) Verlaufskontrolle der Eisenmobilisations-Therapie bei Eisenüberladung

N	Fibrinogen
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	g/l
Referenzbereich	2 – 4 g/l (Samana M. : Physiologie et exploration de l´hemostase, Paris: Doin, 123 –

	137, 1990)
Indikation	Blutungsneigung, starker Blutverlust, unter Substitution

	Folsäure
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	ng/ml

N	Freies T3
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	pg/ml
Indikation	Hyper-/Hypothyreose bei pathologischem TSH
N	Freies T4
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	ng/dl
Indikation	Hyper-/Hypothyreose bei pathologischem TSH

N	GGT – gamma Glutamyl-Transferase			
Material	Plasma			
Einheit	U/L			
Referenzbereich	Geschlecht	Von [Alter] in Tage/Monat/Jahr	Bis	U/L
	*	0T	1T	< 171
	*	1T	5	< 210
	*	6T	6M	< 231
	*	7M	12M	< 39
	*	13M	3J	< 20
	*	4J	6J	< 26
	*	7J	12J	< 19

	M	13J	17	< 52	
	W	13J	17	< 38	
	W	Erw. Frauen (>17J)		< 39	
	M	Erw. Männer (>17J)		< 66	
Quelle Referenzbereich	<p>Herstellerangabe/Packungsbeilage Fa. Roche cobas c Systeme 2008-11,V4Deutsch;</p> <p>Abicht K et al. Multicenter evaluation of new GGT and ALP reagents with new reference standardization and determination of 37°C reference intervals. Clin Chem Lab Med 2001;39(Suppl.):S346.</p> <p>Kytzia H-J. Reference intervals for GGT according to the new IFCC 37°C reference procedure. Clin Chem Lab Med 2005;43:A69.</p>				
Anmerkung	<p>Enzymatischer Farbtest; Methode: IFCC 37°C Methode, Roche GGT-2 γ-Glutamyltransferase ver.2;</p>				

N	Gentamicin-Spiegel
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/l

	Glatte Muskulatur SMA (IFT)
Material	Serum
Einheit	Titer
Sequenz	Bis 3x pro Woche
Indikation	Autoimmune chron.aktive Hepatitis, rheumatoide Arthritis, Postmyokardinfarkt-Syndrom, Postkardiotomie-Syndrom
Hinweis: IFT zum Nachweis von IgG-Antikörpern gegen glatte Muskulatur (qualitativ)	

	Gliadin, deamin. IgA / Gliadin, deamin. IgG-Ak. (FEIA)
Material	Serum
Einheit	U/ml
Sequenz	1-2x pro Woche
Hinweis: Gliadin-IgA-Untersuchung bei IgA-Mangel/-Verlust nicht sinnvoll/aussagekräftig	

	Glomer.Basalmembran-Ak. GBM (EIA)
Material	Serum
Einheit	U/ml
Indikation	Rapid-progressive Glomerulonephritis; Goodpasture Syndrom
Hinweis: EIA zum Nachweis von IgG-Antikörpern gegen glomeruläre Basalmembran	

N	Glucose/Liquor
Material	Liquor

Einheit	mg/dl
---------	-------

N	Glukose
Material	Na-F – Plasma
Einheit	mg/dl

	Glykos. Hämoglobin (HbA 1c)
Material	EDTA-Blut
Einheit	%

N	ASAT – Aspartat-Aminotransferase (GPT) GOT 37°C IFCC mit Pyridoxalphosohat
Material	Plasma
Einheit	U/L
Referenzbereich	Männer 10-50 U/L Frauen 10-35 U/L
Quelle Referenzbereich	Nach der IFCC/Standardmethode mit Pyridoxalphosphataktivierung bei 37 °C gemessen: Klauke R, Schmidt E, Lorentz K. Recommendations for carrying out standard ECCLS procedures (1988) for the catalytic concentrations of creatine kinase, aspartate aminotransferase, alanine aminotransferase and γ -glutamyltransferase at 37 °C. Eur J Clin Chem Clin Biochem 1993;31:907-909. Thomas L, Müller M, Schumann G, et al. Consensus of DGKL and VDGH for interim reference intervals on enzymes in serum. J Lab Med 2005; 29(5):301-308.
Anmerkung	Methode: Aspartate Aminotransferase acc. to IFCC with pyridoxal phosphate activation

N	ALAT – Alanin-Aminotransferase (GPT) GPT 37°C IFCC mit Pyridoxalphosohat
Material	Plasma

Einheit	U/L
Referenzbereich	Männer 10-50 U/L Frauen 10-35 U/L
Quelle Referenzbereich	Nach der IFCC/Standardmethode mit Pyridoxalphosphataktivierung bei 37 °C gemessen: Klauke R, Schmidt E, Lorentz K. Recommendations for carrying out standard ECCLS procedures (1988) for the catalytic concentrations of creatine kinase, aspartate aminotransferase, alanine aminotransferase and γ -glutamyltransferase at 37 °C. Eur J Clin Chem Clin Biochem 1993;31:901-909. Thomas L, Müller M, Schumann G, et al. Consensus of DGKL and VDGH for interim reference intervals on enzymes in serum. J Lab Med 2005; 29(5):301-308.
Anmerkung	Methode: Alanine Aminotransferase acc. to IFCC with pyridoxal phosphate activation
H. pylori - C 13-Atemtest	
Material	Sondermaterial, bitte unter 0202/896 2264 nachfragen.
Einheit	ppm

N	Hämatokrit
Material	EDTA-Blut
Einheit	l/l Quotient

Hämosiderin/Urin	
Material	Sondermaterial, bitte unter 0202/896 2513 nachfragen.
Einheit	

N	Hämoglobin
Material	EDTA-Blut

Einheit	g/dl
---------	------

Haptoglobin	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl

Harnsäure	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl

Harnsäure / Urin	
Material	Sammelurin
Einheit	mg/dl

N	Harnstoff
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl
Indikation	<ul style="list-style-type: none"> - Differentialdiagnose des akuten Nierenversagens an Hand des Harnstoff/Kreatinin- Quotienten - Beurteilung der terminalen Niereninsuffizienz - Beurteilung des metabolischen Status bei Intensiv- u. Dialysepatienten, da die Harnstoffkonzentration repräsentativ für den Proteinabbau ist.
Abnahmebedingungen: kein NH ₄ -Heparinplasma	
Hinweis: Niedrigere Werte werden bei Schwangeren und unter eiweißarmer Diät gefunden.	

HDL-Cholesterin	
Material	Lithium-Heparin-Plasma

Einheit	mg/dl
---------	-------

Herpes simplex IgG (EIA) Liquor (Serum/Liquor-Paar)	
Material	Liquor (+Serum)
Einheit	U/ml
Indikation	Abklärung einer HSV-1/HSV-2-Infektion; Prüfung der Immunitätslage oder Abklärung einer HSV-Enzephalitis
Ref.Bereich	Antikörper-Spezifitäts-Index bis 1,5
<p>Abnahmebedingungen: Für Liquordiagnostik stets ein Serum/Liquorpaar aus zeitnahe Entnahmezeitpunkt einschicken</p> <p>Hinweis: Liquor-Aussage nur möglich über den ASI (Antikörper-Spezifitäts-Index); bei akutem Verdacht ist auch ein Virusdirektnachweis mittels PCR im Liquor sinnvoll</p>	

Herpes simplex Virus IgG / IgM (EIA)	
Material	Serum
Einheit	U/ml
Sequenz	IgM bis 3x pro Woche
Ref.Bereich	<p>Herpes simplex Virus 1/2 IgG: > 30 U/ml = Positiv; 20-30 U/ml = grenzwertig; < 20 U/ml = negativ</p> <p>Herpes simplex Virus 1/2 IgM: > 30 U/ml = Positiv; 20-30 U/ml = grenzwertig; < 20 U/ml = negativ</p> <p>Quantitativ in U/ml (oder qualitativ „pos“, „grenzw“, „neg“ möglich)</p> <p><i>Quelle: Hersteller-Angabe; Literaturhinweise können zur Verfügung gestellt werden.</i></p>
Indikation	Abklärung einer frischen HSV-1/HSV-2-Infektion

Herpes simplex-DNA, qual.(PCR – HSV I & II)*	
Material	Sondermaterial, Abstrich, Liquor
Einheit	Dimensionslos
Sequenz	Bis 3x pro Woche

Herpes simplex Virus Typ I / Typ II (DFT)	
Material	Sondermaterial Pustelabstrich (Objektträger über Tel.: 0202-896 2510)
Einheit	Dimensionslos
Indikation	Verd. a. HSV-1/HSV-2-Infektion (Hautläsion)
<p>Abnahmebedingungen: Pustelabstrich (Objektträger über das Labor zu beziehen)</p> <p>Versandbedingungen: Bearbeitung mo.-fr. bei Eingang bis 14 Uhr sofort</p> <p>Hinweis: Bei negativem Befund sollte eine PCR angeschlossen werden (im Trockenabstrich).</p>	

Herzmuskel-Ak/HMA (IFT)	
Material	Serum
Einheit	Titer
Sequenz	Bis 2x pro Woche

Hirudin-Aktivitätstest	
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren Bitte dringend 2 Tage vorher anmelden unter 0202 - 896 2264
Einheit	mg/l

Homocystein	
Material	Spezialmonovette für Homocystein
Referenzbereich	< 12 µmol/L (Refsum H. facts and recommendations about total homocysteine determination: an expert opinion. Clin Chem 2004; 50(1):
<p>Fragestellung: Thrombophilie</p> <p>Hinweis: Monovette über das Labor zu beziehen</p>	

IgA im Liquor	
Material	Liquor

Einheit	mg/l	
Indikation	Schrankenstörung; intrathekale Synthese	
Ref.Bereich	1,00 – 3,00 mg/l Werte nur orientierend; Ref.Werte nach Reiber: relevant ist der Liquor/Serum-Quotient	
Hinweis: turbidimetrische Messung des Gesamt-IgA Abnahme: Liquor und Serum aus zeitgleicher Abnahme		
	IgA im Serum	
Material	Serum	
Einheit	g/l	
Indikation	Immundefekte (zellulär, humoral); Abklärung Infektanfälligkeit; Malabsorptionssyndrom; Bindegewebskrankheiten	
Ref.Bereich <i>Referenzwerte gemäß der CRM 470-Proteinstandardisierung</i>	0 – 1 Jahr	0,00 – 0,83
	1 - 3	0,20 – 1,00
	4 - 6	0,27 – 1,95
	7 - 9	0,34 – 3,05
	10 - 11	0,53 – 2,04
	12 - 13	0,58 – 3,58
	14 - 15	0,47 – 2,49
	16 - 19	0,61 – 3,48
	Ab 20	0,70 – 4,00
Hinweis: turbidimetrische Messung des Gesamt-IgA		

	IgE, gesamt (FEIA)
Material	Serum
Einheit	kU/l
Sequenz	Bis 3x pro Woche

IgG im Liquor		
Material	Liquor	
Einheit	mg/l	
Indikation	Schrankenstörung; intrathekale Synthese; entzündliche Prozesse im ZNS	
Ref.Bereich	10 – 30 Werte nur orientierend; Ref.Werte nach Reiber: relevant ist der Liquor/Serum-Quotient	
Hinweis: turbidimetrische Messung des Gesamt-IgG Abnahme: Liquor und Serum aus zeitgleicher Abnahme		
IgG im Serum		
Material	Serum	
Einheit	g/l	
Indikation	Immundefekte (zellulär,humoral)	
Ref.Bereich <i>Werte der Dt.Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin, der Dt.Gesellschaft für Klinische Chemie und des Verbandes für Diagnostica Industrie e.V. (VDGH). Clin Lab 1995;41:743-748</i>	0 – 1 Jahr	2,32 - 14,11
	1 - 3	4,53 – 9,16
	4 - 6	5,04 – 14,65
	7 - 9	5,72 – 14,74
	10 - 11	6,98 – 15,60
	12 - 13	7,59 – 15,50
	14 - 15	7,16 – 17,11
	16 - 19	5,49 – 15,84
	Ab 20	7,00 – 16,00
Hinweis: turbidimetrische Messung des Gesamt-IgG		

IgG im Urin	
Material	Sammelurin
Einheit	mg/l

Indikation	Abklärung Nierenfunktionsstör.; - Plasmocytom (monokl. Gammopathie)
Ref.Bereich	bis 8,5 mg/24h
Abnahmebedingungen: 24-h-Sammelurin ohne Zusatz Hinweis: turbidimetrische Messung des Gesamt-IgG	

IgM im Liquor	
Material	Liquor
Einheit	mg/l
Indikation	Schrankenstörung; intrathekale Synthese
Ref.Bereich	0,50 – 1,50 Ref.Werte nach Reiber: relevant ist der Liquor/Serum-Quotient
Abnahmebedingungen: Liquor + Serum Hinweis: turbidimetrische Bestimmung des Gesamt-IgM Abnahme: Liquor und Serum aus zeitgleicher Abnahme	

IgM im Serum		
Material	Serum	
Einheit	g/l	
Indikation	Immundefekte (zellulär, humoral)	
Ref.Bereich <i>Referenzwerte gemäß der CRM 470-Proteinstandardisierung</i>	0 – 1 Jahr	0,00 – 1,45
	1 - 3	0,19 – 1,46
	4 - 6	0,24 – 2,10
	7 - 9	0,31 – 2,08
	10 - 11	0,31 – 1,79
	12 - 13	0,35 – 2,39
	14 - 15	0,15 – 1,88
	16 - 19	0,23 – 2,59

	Ab 20	0,40 – 2,30
Hinweis: turbidimetrische Messung des Gesamt-IgM		

Immunelektrophorese/Immunfixation	
Material	Serum/24-h-Sammelurin
Indikation	maligne Tumoren; monoklonale Gammopathien
Abnahmebedingungen: Serum oder 24-h-Sammelurin ohne Zusatz	
Hinweis: qualitative Agarosegel-Methode; Verwendung bzw. Erweiterung des Nachweisspektrums bei Bedarf möglich (IgD, IgE, freie Leichtketten)	
Immunphänotypisierung, Zellzahl, Zytozentrifugenpräparate	
Material	BAL (bronchaleveoläre Lavage)
Einheit	dimensionslos
Versandbedingungen: Eingang bis 12 Uhr (Mo.-Fr.); ggf. Rückfragen unter: 2513 od. 2510	

Immunstatus	
Material	EDTA-Vollblut
Versandbedingungen: Eingang bis 10 Uhr (Mo.-Do.)	
Bitte telefonisch anmelden unter: 2513 oder 2510	
Indikation: Abklärung des Immunstatus; HIV-Infektion; Information über die Verteilung T- und B-Lymphozyten und der NK-Zellen	
Stabilität bei +20 - +25°C: 12 Stunden	

Influenza A- und B-Antigen Schnelltest	
Material	Nasopharynx-Abstrich, Trachealsekret, BAL
Einheit	dimensionslos
Abnahmebedingungen: 2 Trockenabstriche (Abstrich in NaCl / eSwab möglich);	
Hinweis: Probenentnahme nur bei naheliegenderm V. a. echte Grippe; bei einem negativen Schnelltest wird aus der 2. Probe (falls eingeschickt) eine PCR durchgeführt.	

	Influenza RT-PCR* (ab Febr.2016)
Material	Nasopharynx-Abstrich, Trachealsekret, BAL (gesondertes Röhrchen für die PCR – siehe auch Infl.-Schnelltest))
Einheit	dimensionslos
Normbereich	Indikationsabhängige therapeutische Bereiche

N	INR
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	dimensionslos
Normbereich	Indikationsabhängige therapeutische Bereiche

	Inselzell-Auto-Ak. ICA (IFT)
Material	Serum
Einheit	Titer
Sequenz	Bis 2x pro Woche
Indikation	Diabetes mellitus Typ 1, diabet.Stoffwechsellage während der Gravidität, Diabetes mell.Typ2 falls Diät nicht einstellbar, zystische Fibrose
Hinweis: IFT zum Nachweis von IgG-Antikörpern gegen Inselzell-Zytoplasma	

N	Interleukin 6
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	pg/ml
Methode	ECLIA
Indikation	Früherkennung einer neonatalen Sepsis, Früherkennung & Prognostik bei Trauma und Sepsis/SIRS

	Jo-1 (FEIA)
Material	Serum
Einheit	U/ml
Indikation	Dermatomyositis/Polymyositis (insbes. bei Lungenbeteiligung); SLE/Polyomyositis-Überlappungssyndrom; Sklerodermie/Polyomyositis-Überlappungssyndrom;
Hinweis: Nachweis von IgG-Ak. gegen Jo-1 mittels EIA	

N	Kalium
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mmol/l
Indikation	Allgemeine Kontrolle, Diuretika-u. Laxantientherapie, Niereninsuffizienz, Hämolyse, Störungen im Säure-Basen-Haushalt, Insulintherapie, Herzrhythmusstörungen, Bluthochdruck, Durchfälle und Erbrechen, Überwachung intensivmedizinischer Patienten, Bekannte Störungen anderer Elektrolyte
Abnahmebedingungen: Mehrminütige Stauung des Oberarmes führt zur Erhöhung der K-Konzentration um 10-20%.	
Versandbedingungen: Innerhalb einer Stunde sollte das Blut im Labor sein.	
Hinweis: Die K-Konzentration der Erythrozyten ist etwa 25fach höher als im Plasma, das Blut muss deshalb hämolysefrei abgenommen und die Erythrozyten innerhalb einer Stunde abgetrennt sein, es wird sonst eine Hyperkaliämie vorgetäuscht. Thrombozythämien $> 600 \times 10^3 / \mu\text{l}$ verursachen eine Hyperkaliämie.	

	Kalium/Urin
Material	Sammelurin
Einheit	mmol/l

	Kälteagglutinine*
Material	EDTA-Blut (warm 37°C)
Einheit	Titer
Indikation	Abklärung Hämolyse (antierythrozytäre Antikörper)

<p>Abnahmebedingungen: EDTA-Blut;</p> <p>Vollblut (37°C Abnahme und Transport ins Labor (Blutbank))</p> <p>Versandbedingungen: (37°C Abnahme und Transport ins Labor (Blutbank))</p> <p>Bitte telefonisch anmelden unter: 2348</p> <p>Hinweis: Vollblut: (37°C Abnahme (auch Spritze erwärmen) und Transport ins Labor (Blutbank)) Stabilität bei +20 - +25°C: 3 Tage (nach Zentrifugation)</p>

	Keton/Urinstix
Material	Spontan-Urin
Einheit	mg/dl

N	Kleines Blutbild
Material	EDTA-Blut

	Knochenmarksausstrich/-beurteilung
Material	EDTA-Knochenmark
Versandbedingungen: Eingang bis 14 Uhr (Mo.-Fr.); ggf. Rückfragen unter: 2513 od. 2510	

N	Kreatinin
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl
Indikation	Erfassung einer eingeschränkten glomerulären Filtrationsrate (GFR) bei: Hypertonie, akuter und chronischer Niereninsuffizienz, pathologischer Harnbefunde, Sepsis, Schock, Polytrauma, Hämodialysebehandlung, Stoffwechselstörungen z.B. Diabetes mellitus, Krankheiten mit vermehrtem Eiweißmetabolismus z.B. Plasmozytom, akute Krankheitszustände z.B. postoperativ, Überwachung intensivmedizinischer Patienten, Schwangerschaft, Erkennung eines stärkeren Abfalls der GFR unter Behandlung mit bestimmten Medikamenten
Versandbedingungen: Innerhalb von 5 Stunden nach der Blutentnahme sollten die	

Erythrozyten vom Serum getrennt sein.
 Hinweis: Referenzwerte vom Alter, Geschlecht, Körpergewicht und Bestimmungsmethode abhängig.
 Antibiotika mit Cephalosporin führen zu signifikant falsch positiven Werten.

	Kreatinin/Urin
Material	Sammelurin
Einheit	mg/dl

	Kreatinin-Clearance
Material	Sammelurin
Einheit	ml/min
Hinweis: Körpergröße und Gewicht bitte angeben	

	Kryoglobuline*
Material	EDTA-Blut (warm 37°C)
Indikation	Raynaud-Syndrom, Zyanose, Neuropathien
Versandbedingungen: 37°C Abnahme (auch Spritze erwärmen) und Transport ins Labor (Blutbank) Bitte telefonisch anmelden unter: 2348	

N	Laktat / Liquor
Material	Liquor
Einheit	mmol/l

N	Laktat im Plasma
Material	Na-F-Plasma
Einheit	mmol/l

N	Laktatdehydrogenase - LDH
----------	----------------------------------

Material	Plasma
Einheit	U/L
Referenzbereich	Gemäß IFCC gemessen bei 37 °C: Frauen 135-214 U/L Männer 135-225 U/L Kinder (2-15 J) 120-300 U/L Neugeborene (4-20T) 225-600 U/L
Quelle Referenzbereich	Packungsbeilage; Roche LDH; cobas c Systeme 2009-04,V5Deutsch Lorentz K, Röhle G. Einführung der neuen Standardmethoden 1994 zur Bestimmung der katalytischen Enzymkonzentration bei 37°C. Klin Chem Mitt 1995;26:290-293.
Anmerkung	Methode: IFCC primary reference Procedure for the Measurement of catalytic activity concentration of lactate dehydrogenase at 37°C

	LDL-Cholesterin
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl

	Leberantigene-Ak. (Immunoblot /IB)
Material	Serum
Sequenz	Bis 2x pro Woche
Indikation	Abklärung einer Autoimmun-Hepatitis (AIH Typ2, Typ3, PBC)
Hinweis: Immunoblot zum Nachweis spezifischer IgG-Antikörper (enthält folgende Antigene: SLA, AMA, M2, LKM-1, LC1)	

	Leber-Nieren-Mikros.-Ak./LKM (IFT)
Material	Serum
Einheit	Titer
Sequenz	Bis 3x pro Woche
Indikation	Chron. aktive Hepatitis, medikamenteninduzierte Hepatitis, Abklärung kryptogene Zirrhose, Hepatitis-C
Hinweis: IFT zum Nachweis von IgG-Antikörpern gegen endoplasmatisches Retikulum	

	Leberzellmembran-Ak./LMA (IFT)
Material	Serum
Einheit	Titer
Sequenz	Bis 3x pro Woche
Indikation	Autoimmun chron.aktive Hepatitis, akute Hep.-B, chron. persist. HBsAg+ Hepatitis, alkoholische Lebererkrankungen
Hinweis: IFT zum Nachweis von IgG-Antikörpern gegen Leberzellmembran	

	Legionella pneum. → Antigennachweis aus Urin in der Bakteriologie
Material	Urin

	Leukämie-Typisierung
Material	Sondermaterial, bitte unter 0202/896 2513 nachfragen.
Versandbedingungen: Eingang bis 12 Uhr (Mo.-Fr.); telef. anmelden unter: 2513 od. 2510	

N	Leukozyt / Liquor
Material	Liquor
Einheit	/µl

	Leukozyt/Zellzahl(Punktat)*Dabi
Material	Sondermaterial,
Einheit	/nl

	Lipase
Material	Plasma
Einheit	U/L
Referenzbereich	Erwachsene und Kinder: 13-60 U/L
Quelle Referenzbereich	Herstellerangaben: Roche 2008-09, V 5 Deutsch, Thomas Labor und Diagnose, 6. Auflage S. 116; Junge W, Abicht K, Goldman J et al. Evaluation of the Colorimetric Liquid Assay for Pancreatic Lipase on Hitachi Analyzers in 7 Clinical Centers in Europe, Japan and USA. Clin Chem Lab Med 1999;37, Special Suppl:469.
Anmerkungen	DGMRE Methode

	Lp(a) – Lipoprotein a
Material	Plasma
Einheit	U/L

Referenzbereich	Werte über ca. 0,3 g/L (30 mg/dL) werden mit einem höheren Atheroskleroserisiko assoziiert.
Quelle Referenzbereich	Houlston R et al. Biochemistry and clinical significance of lipoprotein (a). Ann Clin Biochem 1988;25:499-503. Loscalzo J et al. Lipoprotein (a) / A Unique Risk Factor for Atherothrombotic Disease. Arteriosclerosis 1990;10:672-679.
Anmerkung	In-vitro-Test zur quantitativen immunologischen Bestimmung von humanem Lipoprotein(a) in Serum und Plasma mg/dl*2,39 = nmol/l.

	Liquorzytologie*
Material	Liquor Bitte anmelden unter 0202 – 896 2513
Einheit	dimensionslos

N	Lithium
Material	Serum
Einheit	mmol/l
Referenzbereich	0,3-1,3 mmol/l
Quelle Referenzbereich	Thomas Labor und Diagnose, 6. Auflage S.1560
Anmerkungen	Eliminationshalbwertszeit: 14-33 h Empfehlung zur Blutentnahme 12h nach der letzten Gabe Toxische Nebenwirkungen ab 1,5mmol/l Ausscheidung: renal Maximale Serumkonzentration 2-4 h nach einer oralen Dosis. HWZ: zwischen 48-72 h

Indikation	Sicherstellung der Compliance und Vermeidung von Toxizität.
------------	---

Lupus-Antikoagulanzen (DRVVT)	
Material	Citratplasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	Ratio
Referenzbereich	Normalisierte Ratio größer oder gleich 1,20 (Brandt J.T.: criteria for the diagnosis of lupus anticoagulation: an update. Thromb. Haemostasis, 74,4, 1185 – 1190, 1995)
Indikation	V.a. Antiphospholipid-Syndrom, Thrombophilie

Lymphom-Immunphänotypisierung	
Material	Sondermaterial
Versandbedingungen: Eingang bis 12 Uhr (Mo.-Fr.); telef. anmelden unter: 2513 od. 2510	

N	Magnesium
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mmol/l

Masernvirus IgG (EIA) Liquor (Liquor/Serum-Paar)	
Material	Liquor (+Serum)
Einheit	mIU/ml
Ref.Bereich	Antikörper-Spezifitäts-Index bis 1,5
Indikation	Abklärung einer Masern-Encephalitis
Abnahmebedingungen: Liquor und Serum aus zeitgleicher Entnahme Hinweis: Aussage nur möglich über den ASI (Antikörper-Spezifitäts-Index); bei akutem Verdacht ist auch ein Virusdirektnachweis mittels PCR im Liquor sinnvoll	

	Masernvirus IgG / IgM (EIA) Serum
Material	Serum
Einheit	mIU/ml
Ref.Bereich	<p>Masern Virus IgG: > 200 U/ml = Positiv; 150-200 U/ml = grenzwertig; < 150 U/ml = negativ</p> <p>Masern Virus IgM: > 15 U/ml = Positiv; 10-15 U/ml = grenzwertig; < 10 U/ml = negativ</p> <p>Quantitativ in U/ml (oder qualitativ „pos“, „grenzw“, „neg“ möglich)</p> <p><i>Quelle: Hersteller-Angabe; Literaturhinweise können zur Verfügung gestellt werden. Die Angabe der IgG- Antikörperaktivität erfolgt in milli-Internationalen Units/ml (mIU/ml), bezogen auf den "2nd International Standard for Anti-Measles" (NIBSC code 66/202) und den "3rd International Standard for Anti-Measles" (NIBSC code: 97/648).</i></p>
Sequenz	IgM bis 3x pro Woche
Indikation	Abklärung einer Masern-Infektion; Prüfung der Immunitätslage

N	Methotrexat
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	µmol/l

	Mikral-Test
Material	Spontan-Urin
Einheit	mg/l

	Mitochondrien-Ak. AMA (IFT)
Material	Serum
Einheit	Dimensionslos
Sequenz	1-3x pro Woche
Indikation	Verdacht a. PBC, DD der chron. Hepatitis; medikamenteninduz. Hepatitis;

	Sklerodermie/CREST-Syndrom; Sjögren-Syndrom; renal-tubul.Azidose; DD anderer Kollagenosen
Hinweis: IFT zum Nachweis von IgG-Antikörpern gegen Mitochondrien	

Mitochondrien Typ M2 –Ak. (FEIA)	
Material	Serum
Einheit	IU/ml
Indikation	Verd. a. PBC, DD der chron. Hepatitis; medikamenteninduz. Hepatitis; Sklerodermie/CREST-Syndrom; Sjögren-Syndrom; renal-tubul.Azidose; DD anderer Kollagenosen
Hinweis: EIA zum Nachweis von IgG-Antikörpern gegen Mitochondrien-Antigen Typ 2	

MPO/p-ANCA (FEIA)	
Material	Serum
Einheit	U/ml

Mumpsvirus IgG (EIA) Liquor (Liquor/Serum-Paar)	
Material	Liquor (+Serum)
Einheit	U/ml
Ref.Bereich	Antikörper-Spezifitäts-Index bis 1,5
Sequenz	Bis 3x pro Woche
Indikation	Abklärung einer Mumps-Encephalitis
Abnahmebedingungen: Liquor und Serum aus zeitnahe Entnahmekzeitpunkt	
Hinweis: Aussage nur möglich über den ASI (Antikörper-Spezifitäts-Index); bei akutem Verdacht ist auch ein Virusdirektnachweis mittels PCR im Liquor sinnvoll	

Mumpsvirus IgG / IgM (EIA) Serum	
Material	Serum

Einheit	U/ml
Ref.Bereich	<p>Mumps Virus IgG: > 100 U/ml = Positiv; 70-100 U/ml = grenzwertig; < 70 U/ml = negativ</p> <p>Mumps Virus IgM: > 15 U/ml = Positiv; 10-15 U/ml = grenzwertig; < 10 U/ml = negativ</p> <p>Quantitativ in U/ml (oder qualitativ „pos“, „grenzw“, „neg“ möglich)</p> <p><i>Quelle: Hersteller-Angabe; Literaturhinweise können zur Verfügung gestellt werden.</i></p>
Sequenz	Bis 3x pro Woche
Indikation: Abklärung einer Mumps-Infektion; Prüfung der Immunitätslage	

Mycoplasma pneum. (IPA)	
Material	Serum
Einheit	Titer
Indikation	Abklärung einer Mycoplasmen-Infektion (atyp.Pneumonie, Pharyngitis, Otitis media)
Hinweis: Screeningtest; erfasst IgG-, IgM-, IgA-Antikörper mittels indirekter Partikel-Agglutination / IPA	
Mycoplasma pneum. IgG / IgM (EIA)	
Material	Serum
Einheit	U/ml
Ref.Bereich	<p>Mycoplasma pneumoniae IgG für Erwachsene: > 30 U/ml = Positiv; 20-30 U/ml = grenzwertig; < 20 U/ml = negativ</p> <p>Mycoplasma pneumoniae IgG für Kinder: > 15 U/ml = Positiv; 10-15 U/ml = grenzwertig; < 10 U/ml = negativ</p> <p>Mycoplasma pneumoniae IgM: 17 U/ml = Positiv; 13-17 U/ml = grenzwertig; < 13 U/ml = negativ</p> <p>Quantitativ in U/ml (oder qualitativ „pos“, „grenzw“, „neg“ möglich)</p> <p><i>Quelle: Hersteller-Angabe; Literaturhinweise können zur Verfügung gestellt werden.</i></p>
Sequenz	Bis 3x pro Woche
Indikation	Abklärung einer Mycoplasmen-Infektion (atyp.Pneumonie, Pharyngitis, Otitis media)

	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> PCR - MTB Komplex PCR = M. tuberculosis, M. bovis, M. africanum, u.a.
Material	Liquor, Biopsie (Gewebe), BAL, Peritonealflüssigkeit, Sputum
Sequenz	1-2x pro Woche

	Myoglobin/Plasma
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	µg/l
Indikation	Diagnostik des akuten Myokardinfarkts, des frühen Reinfarkts und des Reperfusionserfolges nach Lysetherapie; Verlaufsbeurteilung von Skelettmuskelerkrankungen, z.B. Rhabdomyelose, Myopathien, maligne Hyperthermie; Myoglobinclearance zur Beurteilung des Risikos für ein drohendes Nierenversagen bei Polytrauma oder Rhabdomyelose

	Myoglobin/Urin
Material	Spontan-Urin
Einheit	µg/l
Indikation	V. a.prärenale Proteinurie

	N-Acetat-Esterase
Material	Sondermaterial, bitte unter 0202/896 2513 nachfragen.
Einheit	

N	Natrium
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mmol/l
Indikation	Störungen des Säure-Basen-Haushalts, Störungen der Flüssigkeits- und Elektrolytbilanz, Nierenerkrankungen, Hypertonie, Oedeme, Hyperaldosteronismus, Hepatorenales Syndrom, Polydipsie/Polyurie, Diuretikatherapie, einige endokrine Erkrankungen z.B. Hypothyreose, Mineralocorticoidexzess- und Mineralocorticoidmangel-Syndrome.

Abnahmebedingungen: Bei der Blutentnahme sollte eine Stauung von mehr als 2 Min. vermieden werden.

Hinweis: Bei Hyperlipidämie und Hyperproteinämie werden niedrige Na-Werte vorgetäuscht. Hämolyse führt zu falsch erhöhten Werten.

	Natrium/Urin
Material	Sammelurin
Einheit	mmol/l

	NSE- Neuronen spez. Enolase
Material	Serum
Einheit	ng/ml
Methode	ECLIA
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	Therapie- und Verlaufskontrolle bei Patienten mit kleinzelligem Bronchialkarzinom, Neuroblastom und Seminom, NSE als Hypoxymarker ist bei Hirnischämie, Hirninfarkt und entzündlichen sowie degenerativen Hirnerkrankungen erhöht

	NT-pro BNP
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	pg/ml
Methode	ECLIA
Indikation	Ausschluss Herzinsuffizienz

	Oligoclonales IgG
Material	Liquor + Serum
Einheit	dimensionslos
Sequenz	2-3x pro Woche

Indikation	Abklärung von bakteriellen/viralen Encephalitiden, Multiple Sklerose
Versandbedingungen: Liquor und Serum aus zeitnaher Entnahme	

N	Osmolalität im Urin
Material	Urin
Einheit	mOsmol/l

N	Osmolalität
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mOsmo/kg

	Osmotische Resistenz
Material	EDTA-Blut

	Paracetamol/Acetaminophen
Material	Plasma
Einheit	U/L
Referenzbereich	Toxische Manifestationen wurden bereits bei Serumkonzentrationen > 100 µg/mL (> 662 µmol/L) beobachtet, obwohl der toxische Bereich in der Regel mit > 200 µg/mL (> 1324 µmol/L) angegeben wird. Eine wirksamere Aussage über toxische Konzentrationen ergibt sich, wenn sie zur Zeitspanne, die seit der letzten Dosis verstrichenen ist, in Beziehung gesetzt werden; Serumkonzentrationen > 200, > 100 und > 50 µg/mL (> 1324, > 662 und > 331 µmol/L) gelten 4, 8 bzw. 12 Stunden nach Einnahme der Dosis als toxisch. Der therapeutische Bereich ist unterschiedlich und wird mit 10 bis 30 µg/mL (66 bis 199 µmol/L) angegeben. ⁷
Quelle Referenzbereich	Rumack BH. Acetaminophen overdose. Arch Intern Med 1981;141:380. Tietz NW. Fundamentals of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders Co; 1987:969.

Anmerkung	<p>In-vitro-Test zur quantitativen Bestimmung von toxischen Paracetamolspiegeln in Serum und Plasma mit Roche/Hitachi cobas c Systemen. Paracetamol (Acetaminophen) ist ein weit verbreitetes Medikament, das aufgrund seiner analgetischen und antipyretischen Eigenschaften in vielen Präparaten Verwendung findet.</p> <p>Bei einem chronisch exzessiven Paracetamolgebrauch kann es zu Hepatotoxizität und Nephrotoxizität kommen. Eine Überdosierung kann bei Nichtbehandlung zu schweren Leberschäden und Leberversagen führen. Die frühe Diagnose einer Paracetamol-induzierten Hepatotoxizität ist wichtig, da sich bei einer Therapieeinleitung innerhalb von 16 Stunden nach Einnahme das Ausmaß möglicher Leberschäden begrenzen und die Mortalitätsrate senken lässt. Deshalb ist eine schnelle und genaue Bestimmung von Paracetamol notwendig.</p> <p>Black M. Acetaminophen hepatotoxicity. Gastroent 1980;78:382.</p> <p>Ambre J, Alexander M. Liver toxicity after acetaminophen ingestion. J Am Med Assoc 1977;238:500.</p> <p>Meredith TJ, Vale JA. In: Poisoning; Diagnosis and Treatment 1981;104.</p> <p>Tietz NW. In: Textbook of Clinical Chemistry. Philadelphia, PA 1986.</p>
-----------	---

	Parathormon
Material	EDTA-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	pg/ml
Sequenz	1-2x pro Woche

	Parietalzellantigen-Ak. APCA (IFT)
Material	Serum
Sequenz	Bis 2x pro Woche
Indikation	Perniziöse Anämie, chron. atrophische Gastritis, Duodenalulcera, Autoimmune Schilddrüsenerkrankung; Ausschluß autoimmuner Polyendokrinopathie
Hinweis: IFT zum Nachweis von IgG-Antikörpern gegen Parietalzellen (Belegzellen)	

	Parvovirus B19 IgG / IgM (EIA)
Material	Serum
Einheit	IU/ml
Ref.Bereich	<p>Parvovirus B19 IgG: > 5 IU/ml = Positiv; 3-5 IU/ml = grenzwertig; < 3 IU/ml = negativ</p> <p>Parvovirus B19 IgM: 15 U/ml = Positiv; 10-15 U/ml = grenzwertig; < 10 U/ml = negativ</p> <p>Quantitativ in U/ml (oder qualitativ „pos“, „grenzw“, „neg“ möglich)</p> <p><i>Quelle: Hersteller-Angabe; Literaturhinweise können zur Verfügung gestellt werden. Die Angabe der IgG-Antikörperaktivität erfolgt in Internationalen Units/ml (IU/ml), bezogen auf den "International Standard for Anti-Parvovirus B19 Plasma, human" (NIBSC code 01/602).</i></p>
Sequenz	2-3x pro Woche IgG / 1-2x pro Woche IgM

PAS-Färbung	
Material	Sondermaterial, bitte unter 0202/896 2513 nachfragen.

Paul-Bunnell-Davidson (DA)*	
Material	Serum
Indikation	Abklärung einer EBV(Epstein-Barr-Virus) -Infektion
Hinweis: Schnelltest zum Nachweis von heterophilen Antikörpern; Reaktion fällt nicht in jedem Fall positiv aus	

N	PCT - Procalcitonin
Material	Serum
Einheit	ng/ml
Indikation	Die PCT Anforderung erfolgt nur bei klinisch begründetem, dokumentierten Verdacht auf Sepsis. PCT Bestimmung sollen im Rahmen der deutschen Sepsis-Leitlinien stattfinden: a. Bei klinischem Verdacht zur Sicherung der Diagnose bzw. zum Ausschluss einer schweren Sepsis (bitte beachten, dass operatives Trauma und andere Ursachen zu einer transitorischen PCT-Erhöhung führen können) b. Bei gesicherter Sepsis kann bei fraglichem Ansprechen der Antibiotikatherapie (z.B. an Tag 1, 3 und 5) eine PCT—Kontrolle erfolgen
Hinweis: Keine routinemäßigen, täglichen Bestimmungen!	

Pemphigoid-Ak. / EBM (IFT)	
Material	Serum
Sequenz	2-3x pro Woche
Indikation	bullöses Pemphigoid, Schleimhautpemphigoid, okuläres vernarbendes Pemphigoid, lineare IgA-Dermatose, Herpes gestationes, Epidermolysis bullosa aquisata; DD: blasenbildende Dermatosen
Hinweis: IFT zum Nachweis von IgG-Antikörpern	
Pemphigus-Ak., bullös/STAK (IFT)	

Material	Serum
Sequenz	2-3x pro Woche
Indikation	Pemphigus vulgaris, -foliaceus, -erythematosus, -vegetans; DD: blasenbildende Dermatosen
Hinweis: IFT zum Nachweis von IgG-Antikörpern gegen Interzellulärsubstanz	

PFA/ADP-Zelle*	
Material	Sondermaterial, bitte unter 0202/896 2264 nachfragen.
Einheit	Sek
Referenzbereich	71 – 118 (Böck M et al. Standardisation of PFA 100 Platelet Function Test in 105 mmol/L buffered citrate. Br J Haematology 1999;106:898 – 904)
Indikation	Abklärung einer Blutungsneigung, s. a. Verschlusszeit Epinephrin-Zelle. Normale ADP-Zeit bei verlängerter Epinephrin-Zeit ist typisch z.B. für ASS-Effekt.
Hinweis: spezielle Probenröhrchen notwendig (pH-gepuffertes Citratblut), sofortigen Transport ins Labor organisieren.	

PFA/Epinephrin-Zelle	
Material	Sondermaterial, bitte unter 0202/896 2264 nachfragen.
Einheit	Sek
Referenzbereich	85 – 165 (Böck M et al. Standardisation of PFA 100 Platelet Function Test in 105 mmol/L buffered citrate. Br J Haematology 1999;106:898 – 904)
Indikation	Abklärung einer Blutungsneigung, z. B. von Willebrand-Syndrom, ASS-Einnahme
Hinweis: spezielle Probenröhrchen notwendig (pH-gepuffertes Citratblut), sofortigen Transport ins Labor organisieren.	

N	Phenobarbital
Material	Lithium-Heparin-Plasma

Einheit	mg/l
---------	------

N	Phenytoin
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	ug/ml

	Phosphat/Urin
Material	Sammelurin
Einheit	mmol/l

	POX-Färbung
Material	Sondermaterial, bitte unter 0202/896 2513 nachfragen.

	Präeklampsie-Diagnostik (sFIT und PIGF) (neu ab 4/2015)
Material	Serum
Einheit	pg/ml

	Protein-C (chromogener Assay)
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	% Aktivität
Referenzbereich	72 – 142 % (Samana M. : Physiologie et exploration de l'hémostase, Paris: Doin, 165 – 168, 1990)
Fragestellung Thrombophilie	

	Protein-S (frei)
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	% Aktivität

Referenzbereich	m. 65 – 145 %, w. 50 – 120 % (Es wurden 117 normale Humanplasmen -58 Männer und 59 Frauen- mit den Reagentien STA-Liatest Free Protein S von der Firma STARGO getestet)
Fragestellung Thrombophilie	

	PR-3/c-ANCA (FEIA)
Material	Serum
Einheit	U/ml
Indikation	V.a. Wegener Granulomatose

	PSA, total
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	ng/ml
Hinweis: Wir verwenden den Test Roche cobas total PSA. Der Normwert ist <4 ng/ml. PSA-Werte aus verschiedenen Laboren können nicht ohne weiteres untereinander verglichen werden, da das Messverfahren nicht standardisiert ist.	

	PSA, frei
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	ng/ml
Methode	ECLIA
Indikation	differenzierte Beurteilung der PSA-Fraktionen, QPSA < 0,23 bedeutet bei erhöhtem PSA Verdacht auf ein Prostata-Ca, QPSA > 0,23 spricht bei erhöhtem PSA eher für eine Prostatahypertrophie

	PTH intakt
Material	EDTA-Plasma, Plasma-Versand gefroren

Einheit	pg/ml
Methode	ECLIA
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	Differentialdiagnose von Hyper- und Hypokalzämie, intraoperative Kontrolle der Vollständigkeit der Adenomresektion der Nebenschilddrüse, Nephrolithiasis, Niereninsuffizienz, Malabsorption, fraktionierte PTH-Bestimmung durch stufenweise Katheterisierung der entsprechenden Gefäßgebiete

Quergestr.Muskulatur SkMA(IFT)	
Material	Serum
Einheit	Titer
Sequenz	1-3x pro Woche

N	QUICK
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	%
Referenzbereich	> 70 %

N	RDW
Material	EDTA-Blut
Einheit	fl
Hinweis: Die RDW = RBC Distribution Width wird als Standardabweichung oder VK der RBC-Größe aus deren Verteilungshistogramm berechnet. Bei Mikrozytose ist eine erhöhte RDW auf einen Eisenmangel und eine normale RDW auf eine heterozygote β -Thalassämie hinweisend.	

N	RDW prozentual
----------	-----------------------

Material	EDTA-Blut
Einheit	%
Hinweis: siehe RDW	

N Reptilasezeit	
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Referenzbereich	< 20 Sekunden (Von der Firma STARGO wurden 160 humane Normalplasmas mit dem Reagenz STA – Replitas am STA Messgerät getestet.)
Indikation	Abklärung pathologischer Gerinnungsparameter auf Störungen der Endstrecke / Fibrinbildung, DD: Heparineffekt. Die Gerinnung wird durch ein Schlangenzym ausgelöst, dieses ist durch Heparin nicht hemmbar. Eine verlängerte RZ kann durch Fibrinogenmangel, Dysfibrinogenämie oder Anflutung von Fibrinogenspaltprodukten verursacht werden.

Retikulozyten	
Material	EDTA-Blut
Einheit	Promille

Rheumafaktor	
Material	Serum
Einheit	IU/ml
Referenzbereich	< 14 IU/ml (Thomas 5.Aufl., S.827ff und Herstellerempfehlung)
Indikation	Abklärung CP (chron.Polyarthritis), Kollagenosen, sonst. rheumat. Erkrankungen
Hinweis: nephelometrische Messung; RF-IgG-Nachweis	

Ribosomen-Ak. IFT	
Material	Serum

Sequenz	1-3x pro Woche
Indikation	Verd. a.: SLE; Hinweis: Nachweis von IgG-Ak. gegen ribosomale Proteine

Rivaroxaban – Spiegel*	
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	Tal-Spiegel
Indikation	Überdosierung? Blutung unter Therapie

RNP70-Ak. (FEIA)	
Material	Serum
Einheit	U/ml
Indikation	Verd.a.: Overlap-Syndrom, SLE, systemische Sklerose, rheumatoide Arthritis, Polymyositis.
Hinweis: Nachw. V. IgG-Ak. gegen kleine nukleäre Ribonukleoproteinpartikel (Protein 70K)	

Rötelnvirus IgG (EIA) Liquor (Liquor-Serum-Paar)	
Material	Liquor (+ Serum)
Einheit	IU/ml
Ref.Bereich	Antikörper-Spezifitäts-Index bis 1,5
Indikation	Abklärung einer Röteln-Encephalitis
Abnahmebedingungen: Liquor und Serum aus zeitnahe Entnahmezeitpunkt	
Hinweis: Aussage nur möglich über den ASI (Antikörper-Spezifitäts-Index); bei akutem Verdacht ist auch ein Virusdirektnachweis mittels PCR sinnvoll	

Rötelnvirus IgG / IgM (EIA) Serum	
Material	Serum
Einheit	IU/ml
Ref.Bereich	Röteln Virus IgG:

	<p>> 20 IU/ml = Positiv; 10-20 U/ml = grenzwertig; < 10 IU/ml = negativ</p> <p>Röteln Virus IgM: > 3,5 U/ml = Positiv; 2,5-3,5 U/ml = grenzwertig; < 2,5 U/ml = negativ</p> <p>Quantitativ in U/ml (oder qualitativ „pos“, „grenzw“, „neg“ möglich) <i>Quelle: Hersteller-Angabe; Literaturhinweise können zur Verfügung gestellt werden. Die Angabe der IgG- Antikörperaktivität erfolgt in Internationalen Units/ml (IU/ml), bezogen auf den „WHO International Standard Anti Rubella Immunoglobulin, Human NIBSC code: RUBI-1-94“. Die Angabe der IgM- Antikörperaktivität erfolgt in Units/ml (U/ml), bezogen auf das „Röteln Virus IgM Standardserum Leipzig“</i></p>
Sequenz	IgM bis 3x pro Woche
Indikation	Abklärung einer Röteln-Infektion; Prüfung der Immunitätslage

RS-Virus Antigen (MEIA)	
Material	Sondermaterial: Trachealsekret, Nasen- od. Rachenspülflüssigkeit; Absaugkatheterspitze
Indikation	Abklärung einer frischen RSV-Infektion (Respiratory-Syncytial-Virus)
<p>Abnahmebedingungen: Nasopharynx-Spülflüssigkeit, -Aspirat, -Abstrich; Tracheal-Absaugkatheterspitze</p> <p>Bitte telefonisch anmelden unter: 2510 oder 2348 (ab 16 Uhr)</p> <p>Hinweis: Qualitativer Antigen-Schnelltest (Membran-EIA); ein negatives Ergebnis schließt eine Infektion nicht aus</p> <p>Stabilität bei -20°C: fraglich</p>	

RS-Virus RT-PCR* (ab Febr.2016)	
Material	Nasopharynx-Spülflüssigkeit, -Aspirat, -Abstrich; Tracheal-Absaugkatheterspitze
Indikation	Abklärung einer frischen RSV-Infektion (Respiratory-Syncytial-Virus)

N	Schwangerschaftstest
Material	Spontan-Urin

Sci-70-Ak. (FEIA)	
--------------------------	--

Material	Serum
Einheit	U/ml
Indikation	Verd.a. systemische Sklerose, Subtypis. u. prognost. Beurteilung bei system.Sklerose und bei frühen sklerodermieassoziierten Symptomen
Hinweis: Nachweis von IgG-Ak. gegen das Enzym (70kD) der DNA-Topoisomerase I	

N	Serum-Eiweiß
Material	Serum
Einheit	g/dl

	SmD-Ak. (FEIA)
Material	Serum
Einheit	U/ml
Indikation	Verdacht auf SLE, Differenzierung von ANA mit grobgranulärem oder gesprenkeltem Fluoreszenzmuster
Hinweis: Nachweis von IgG-Antikörpern gegen kleine Ribonukleopartikel mittels EIA; Testumstellung: von Sm-Ak. auf spezifischeres Peptid SmD-Ak. (25.11.14)	

	SSA/RO-Ak. 52 und 60kD (FEIA)
Material	Serum
Einheit	U/ml
Indikation	Verd. a.: Sjögren-Syndrom, SLE, subakuten kutanen LE, kongenitalen Herzblock oder Neonatallupus
Hinweis: Nachweis von IgG-Ak. gegen Ribonukleoproteinpartikel	

	SSB / LA-Ak. (FEIA)
Material	Serum
Einheit	U/ml

Indikation	V.a. primäres Sjögren-Syndrom; SLE; kongenitalen Herzblock oder Neonatal-Lupus bei SLE, Sjögren-Syndrom od. undiff. Kollagenose der Mutter
Hinweis: Nachweis von IgG-Ak. gegen 48kD Hilfsprotein der RNA-Polymerase III	

N	Theophyllin-Spiegel
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/l

N	Thrombinzeit
Material	Citrat-Plasma; Plasma-Versand gefroren
Einheit	sec
Referenzbereich	14 – 21 sec. (Von der Firma Stargo wurden 55 humane Normalplasmen mit dem Reagenz STA-Thrombin am STA Messgerät gemessen)
Indikation	Dysfibrinogenämie, Heparinisierung (unfrak.)

N	Thrombozyten
Material	EDTA-Blut
Einheit	/nl

	Thrombozyten/Citratblut
Material	Spezialmonovette bitte unter 0202/896 2264 nachfragen.
Einheit	/nl
Indikation	EDTA induzierte Pseudothrombozytopenie

	Thrombozytenfunktionstest
Material	Sondermaterial, bitte unter 0202/896 2264 nachfragen.
Testprinzip	Multiplate-Analytik, verschiedene Stimulanzen induzierte Thrombozytenaggregation auf unterschiedlichen Kanälen zur Überprüfung von Clopidogrel- oder Asperin-Wirkung
Einheit	U (Units)
Referenzwerte	für ADP (Clopidogrel-Wirkung) 57 – 113 U für ASPI (Asperin-Wirkung) 71 – 115 U für TRAP (unauffällige Kontrolle)84 – 128 U (Von der Firma Roche wurden in einer Studie mit 53 gesunden Spendern unter Verwendung von Roche Hirudin Blood Tubes ermittelt)

	Thyreoglob.-AK (TAK)
Material	Serum
Einheit	IU/ml
Methode	ECLIA
Sequenz	1x pro Woche

N	Tobramycin-Spiegel
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	µg/ml

N	Total-Bilirubin
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl

	Toxoplasma IgG / IgM (EIA)
Material	Serum
Einheit	IU/ml
Ref.Bereich	<p>Toxoplasma gondii IgG: > 20 IU/ml = Positiv; 10-20 IU/ml = grenzwertig; < 10 IU/ml = negativ</p> <p>Toxoplasma gondii IgM: 350 U/ml = Positiv; 300-350 U/ml = grenzwertig; < 300 U/ml = negativ</p> <p>Quantitativ in U/ml (oder qualitativ „pos“, „grenzw“, „neg“ möglich)</p> <p><i>Quelle: Hersteller-Angab; Literaturhinweise können zur Verfügung gestellt werden.</i></p>
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	Abklärung einer Toxoplasma-Infektion (Toxopl.gondii) insbes. bei immungeschwächten Patienten; Prüfung der Immunitätslage
Hinweis: Bei Schwangeren sind oft zusätzliche Testverfahren zur Abklärung erforderlich	

	TPO-AK (MAK–Peroxidase/mikrosomale-AK)
Material	Serum
Einheit	IU/ml
Methode	ECLIA
Sequenz	1x pro Woche
Indikation	Differentialdiagnose von autoimmunen Schilddrüsenerkrankungen; Verdacht auf Morbus Basedow (zusammen mit TRAK - Bestimmung), primäres Myxödem, Verdacht auf polyglanduläres Autoimmunsyndrom (MEN II)

	Treponemen TPPA (IPA) im Liquor (Liquor-Serum-Paar)
Material	Liquor
Indikation	Verd. a. Neurolues; Abklärung einer Lues-Infektion (Treponema pallidum)
<p>Abnahmebedingungen: Liquor + Serum aus zeitnaher Entnahme</p> <p>Hinweis: indir. Partikel Agglutination - Screeningtest; erfasst IgG/-A/-M-Antikörper; im positiven Fall wird weitere Diagnostik angeschlossen: TPPA quantitativ, Treponema-Immunoblot und VDRL</p>	

	Treponemen TPPA (IPA) im Serum
Material	Serum
Indikation	Abklärung einer Lues-Infektion (Treponema pallidum)
<p>Hinweis: indir. Partikel Agglutination - Screeningtest; erfasst IgG/-A/-M-Antikörper; im positiven Fall wird weitere Diagnostik angeschlossen: TPPA quantitativ, Treponema-Immunoblot und VDRL</p>	

	Transferrin
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl

	Transglutaminase IgA-Ak. (FEIA)
Material	Serum
Einheit	U/ml
Sequenz	1-2x pro Woche
Hinweis: Untersuchung bei IgA-Mangel/-Verlust nicht sinnvoll/aussagekräftig	

	Triglyceride
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mg/dl

N	Troponin-T quant. high sensitiv
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	pg/ml
Methode	ECLIA
Indikation	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostik des Myokardinfarkts- - Differentialdiagnose eines akuten Koronarsyndroms - Risikostratifizierung von Patienten mit akuten Koronarsyndrom (Mikroinfarkte) - Myokarditis, Thoraxtrauma

	Tryptase
Material	Serum
Einheit	µg/l
Sequenz	1x pro Woche
Indikation	Tryptase ist eine weitgehend Mastzell-spezifische Serinendoprotease. Eine basale Erhöhung der Tryptase gilt als Risikofaktor für lebensbedrohliche allergische Reaktionen auf Insektenstiche (Hymenopteren).
Hinweis: Eine aktuelle Leitlinie zur Bewertung der Tryptase finden Sie hier: http://www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/061-003.htm	

TSH	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	mU/l
Methode	ECLIA
Indikation	Eingangstest der Schilddrüsendiagnostik (Nachw. einer Euthyreose, Verd. auf Hyper- o. Hypothyreose, Verlaufskontr. unter Schilddrüsenmedikation)
TSH nach TRH	
Material	Lithium-Heparin-Plasma 30 Min. nach TRH-Gabe entnehmen
Einheit	mU/l

TSH-Rezeptor-Antikörper (TRAK)	
Material	Serum
Einheit	IU/l
Methode	ECLIA
Sequenz	1x pro Woche
Indikation	Diagnose und Therapiekontrolle bei Morbus Basedow, Nachweis der endokrinen Orbitopathie ohne Hyperthyreose

T-u.B-Lymphozyten	
Material	EDTA-Vollblut, Bitte telefonisch anmelden unter: 0202/896-2510
Indikation	Abklärung des Immunstatus; HIV-Infektion; Information über die Verteilung T- und B-Lymphozyten und der NK-Zellen
<p>Versandbedingungen: Eingang bis 10 Uhr (Mo.-Do.)</p> <p>Bitte telefonisch anmelden unter: 2513 oder 2510</p> <p>Stabilität bei +20 - +25°C: 12 Stunden</p>	

	U1RNP / RNP70, A, C-Ak. (FEIA)
Material	Serum
Einheit	U/ml
Indikation	V.a.: Overlap-Syndrom, SLE, systemische Sklerose, rheumatoide Arthritis, Polymyositis.
Hinweis: Nachweis von IgG-Antikörpern gegen kleine nukleäre Ribonukleoproteinpartikel der Klasse U1 (A,C,70)	

	Urinsediment
Material	Spontan-Urin
Einheit	/Blickfeld

N	Urin-Status
Material	Spontan-Urin
Einheit	diverse
Hinweis: beinhaltet: Bilirubin, Eiweiß, Erythrozyten, Glukose, Ketonkörper, Leukozyten, Nitrit, pH, spez. Gewicht, Urobilinogen	

N	Valproinsäure
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	µg/ml

N	Vancomycin-Spiegel
Material	Serum
Einheit	mg/l
Bemerkung	Therapeutischer Bereich: 20-40 mg/l (Maximum); 5-10 mg/l (Minimum) Quelle: Labor und Diagnose Thomas 6. Auflage S. 1561 Eliminationshalbwertszeit: 4-10h (En^achsene), 2-3 h (Kinder), 6-10 h (Neugeborene). Empfehlungen zur Blutentnahme: Maximum 1 h nach Ende einer i.v. -

	<p>Infusion; Minimum unmittelbar vor der nächsten Dosierung.</p> <p>Elimination: Mehr als 90% der verabreichten Dosis werden renal unverändert ausgeschieden.</p> <p>Klinik: Vancomycin wirkt gegen grampositive Bakterien. Eine Einschränkung der Nierenfunktion kann zu einem Anstieg der Vancomycin-Serumkonzentration in den toxischen Bereich führen.</p> <p>Patienten mit verminderter Leberfunktion zeigen eine etwas verzögerte Vancomycin-Elimination.</p> <p>Bei Serumkonzentrationen oberhalb des therapeutischen Bereiches wirkt Vancomycin oto- und nephrotoxisch. Die Ototoxizität kann sich bei gleichzeitiger Gabe von Aminoglykosiden oder Furosemid noch verstärken.</p>
--	--

Varicella zoster IgG (EIA) Liquor (Liquor-Serum-Paar)	
Material	Liquor (+Serum)
Einheit	mIU/ml
Ref.Bereich	Antikörper-Spezifitäts-Index bis 1,5
Indikation	Abklärung einer Varizellen-Encephalitis
<p>Abnahmebedingungen: Liquor und Serum aus zeitnahe Entnahmezeitpunkt</p> <p>Hinweis: Aussage nur möglich über den ASI (Antikörper-Spezifitäts-Index); bei akutem Verdach ist auch ein Virusdirektnachweis mittels PCR im Liquor sinnvoll</p>	
Varicella zoster IgG / IgM (EIA) Serum	
Material	Serum
Einheit	mIU/ml
Ref.Bereich	<p>Varicella-Zoster Virus IgG: > 100 U/ml = Positiv; 50-100 U/ml = grenzwertig; < 50 U/ml = negativ</p> <p>Varicella-Zoster Virus IgM: > 15 U/ml = Positiv; 10-15 U/ml = grenzwertig; < 10 U/ml = negativ</p> <p>Quantitativ in U/ml (oder qualitativ „pos“, „grenzw“, „neg“ möglich) Quelle: Hersteller-Angabe; Literaturhinweise können zur Verfügung gestellt werden. Die Angabe der IgG-Antikörperaktivität erfolgt in milli-Internationalen Units/ml (mIU/ml), bezogen auf den WHO-Standard „First International Standard for Varicella Zoster immunoglobulin“ (1987) NIBSC code: W1044.</p>
Indikation	Abklärung einer Varizellen-Infektion (Windpocken/Gürtelrose)

Varicella zoster Virus - VZV (DFT)	
Material	Sondermaterial,; Pustelabstrich (Objektträger über Tel.: 0202-896 2510)
Indikation	Verd.a. Varicellen-Infektion (Hautläsion); Gürtelrose
Versandbedingungen: Bearbeitung mo.-fr. bei Eingang bis 14 Uhr sofort	
Hinweis: Bei negativem Befund sollte eine VZV-PCR angeschlossen werden (im Trockenabstrich)	

Varicella zoster PCR*	
Material	Liquor, Abstrich
Einheit	dimensionslos
Sequenz	1-3x pro Woche

VDRL (DA)	
Material	Serum
Einheit	Titer
Indikation	Abklärung einer frischen/aktiven Lues-Infektion (Treponema pallidum)
Hinweis: quantitativer Nachweis von Reagin-Antikörpern im Serum von Syphiliserkrankten	

VDRL (DA) im Liquor (Liquor-Serum-Paar)	
Material	Liquor (+ Serum)
Einheit	Titer
Indikation	Abklärung einer frischen/aktiven Lues-Infektion (Treponema pallidum)
Abnahmebedingungen: Liquor + Serum aus zeitnaher Entnahme	
Hinweis: quantitativer Nachweis von Reagin-Antikörpern im Liquor von Syphiliserkrankten	

Vitamin B12	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Einheit	pg/ml

Indikation	Erkennung von Vitamin B12 – Mangel, Differentialdiagnose der megaloblastären Anämie, funikuläre Myelose, Malabsorptionssyndrome (Enteritis, Crohn, Sprue)
------------	---

Vitamin D3 (25OH- Vitamin D3)	
Material	Lithium-Heparin-Plasma
Methode	ECLIA
Sequenz	1-2x pro Woche
Indikation	erniedrigte Werte: mangelnde Sonnenexposition, Mangelernährung, Malabsorption, erhöhter Metabolismus (Antiepileptika, Hyperparathyreoidismus), nephrotisches Syndrom erhöhte Werte: Vitamin D–Hypervitaminose, exzessive UV-Lichtexposition

Zellkernantigen-Ak. ANA (IFT)	
Material	Serum
Einheit	Titer
Indikation	Verd. a. SLE, LE, Sharp-Syndrom, Sklerodermie, Dermatomyositis, Sjögren-Syndrom, CREST-Syndrom, Polymyositis, Rheumatoide Arthritis, Al-chron.-aktive-Hepatitis, Kollagenose, AIHA
Hinweis: IFT zum Nachweis von IgG-Antikörpern gegen Zellkern(strukturen), qualitativ	

Spezieller Teil Mikrobiologie

Entnahme und Transport bakteriologischer, mykologischer und parasitologischer Proben

Mikrobielle Abnahmesysteme

Tel.: 0202 - 896 2260

Fax.: 0202 - 896 2044

0202 - 896 2260 (mikrobiologisches Labor/ nachträgliche Anforderung, Material u.a.)

0202 - 896-2262 oder 1701 (ärztliche Befundauskunft)/ Infekt.-therapeutische Beratung

Befunde im Intranet: <http://labor.klinik-wtal.de>

Zugangsberechtigung bei: elmar.rieke@helios-kliniken.de

Abszess

Vorbereitung für Probennahme	Hautdesinfektion
Art der Probe / Probenmenge	soviel wie möglich
Transportbehälter	-steriles Röhrchen -evtl. gleichzeitig mit Abstrichtupfer -Überimpfen in Blutkulturflaschen möglich
Entnahme	Mittels Abstrichtupfer Besser bei flüssigem Abzessinhalt; Entnahme mittels steriler Spritze Bei operativer Versorgung ggf. auch Gewebe Schneller Transport

Atemwege

Nase, Rachen

Vorbereitung für Probennahme	entfällt
Art der Probe / Probenmenge	
Transportbehälter	Abstrichtupfer in Transportmedium / ESWAB
Entnahme	Abstrich der Gebiete mit Exsudat oder Entzündung, lokale Maßnahmen (Salbenapplikation etc.) sollten ca. 6 h zurückliegen

Bronchialsekret

Transportbehälter	steriles Röhrchen
Entnahme	durch innere Kammer des Bronchoskops aspirieren
Transportbedingungen	schneller Transport

Bronchiallavage

Vorbereitung für Probennahme	Fraktionierte Spülung des infizierten Areal bei der Bronchoskopie mit bis zu 6 x 20 ml steriler Spüllösung.Reaspiration der einzelnen Fraktionen.Die erste rückgewonnene Fraktion nicht für die mikrobiologische Untersuchung verwenden
Art der Probe / Probenmenge	Ca. 20 ml rückgewonnene Spüllösung der 2 ,3. Fraktion
Transportbehälter	Steriles 50 ml Schraubdeckelgefäß ; kein Brochoskopiegefäß
Entnahme	bronchoskopisch
Transportbedingungen	Material sollte innerhalb von 2 Stunden im Labor sein

Sputum

Vorbereitung für Probennahme	Hierbei ist eine genaue Instruktion des Patienten erforderlich. Zur Reduzierung von Kontaminanten insbesondere passager vorhandener Enterobacteriaceae sollte der Mund vor der Sputumgewinnung mit Leitungswasser gut ausgespült werden. (Bei V.a. TBC abgekochtes Wasser oder Tee nehmen)
Art der Probe / Probenmenge	1-10 ml

Transportbehälter	steriles Röhrchen
Entnahme	Am besten geeignet ist Morgensputum Kontakt mit Speichel vermeiden Expektorations kann durch Kochsalzinhalation oder Mucolytikum gefördert werden
Transportbedingungen	Material sollte innerhalb von 2-4 Stunden nach Gewinnung im Labor vorliegen

Trachealsekret

Vorbereitung für Probennahme	Zur Reduzierung von Kontaminanten insbesondere passager vorhandener Enterobacteriaceae sollte der Mund vor der Sputumgewinnung mit Leitungswasser gut ausgespült werden.
Art der Probe / Probenmenge	2-10 ml
Transportbehälter	steriles (10-50 ml) Schraubdeckelgefäß
Entnahme	Bronchoskopisch, Absaugkatheter

Bei Verdacht auf RSV – Infektion Rachenspüllösung oder Absaugsekret gewinnen. Material muss innerhalb von 2-4 Stunden im Labor vorliegen.

Augen

Vorbereitung für Probennahme	Haut um das Auge reinigen
Entnahme	
A Untersuchung auf allgemeine Erreger	Normaler Abstrichtupfer in Transportmedium Untersuchungsverfahren : Kultur
B Bei Verdacht auf eine Chlamydieninfektion	Chlamydienabnahmetupfer verwenden (MikroTrak – Chlamydia trachomatis Abstrichbesteck) Zunächst Innenseite des unteren Augenlid, anschließend Innenseite des oberen Augenlids vorsichtig abtupfen Untersuchungsverfahren : Direkter Immunfluoreszenztest
C Bei Verdacht auf Virusinfektion	Trockenabstrich d.h. Tupfer in Transportröhrchen ohne Medium – (Können über das Labor bezogen werden Tel: 0202 – 896 2053) Untersuchungsverfahren: PCR

Blutkultur

Vorbereitung für Probennahme	Hautdesinfektion der Punktionsstelle Vor Einstechen in die Blutkulturflaschen Gummistopfen desinfizieren
Art der Probe / Probenmenge	Kinder: 1-3 ml Erwachsene: 8-10 ml Blut/Flasche 2-3 Bk in 24 h, max. 4 BK z.B. bei Endokarditisverdacht
Transportbehälter	aerobe und anaerobe BK-Flaschen bzw. spez. Kinderflasche (Bactec) Die Flaschen enthalten Kunstharz, um Antibiotika zu binden.
Entnahme	Entnahme der ersten BK vor Beginn einer Antibiose, möglichst im Fieberanstieg Zunächst sollte die anaerobe, dann die aerobe Flasche befüllt werden, um eine Belüftung der anaeroben Flasche durch Luft aus der Spritze zu vermeiden. Eine Belüftung der neuen Flaschen ist nicht mehr erforderlich.
Transportbedingungen	schneller Transport , falls nicht möglich, max. 24h Aufbewahrung bei Raumtemperatur - nie im Kühl-oder Brutschrank

Biopsien

Vorbereitung für Probennahme	Entnahme unter sterilen Bedingungen Haut vorher dekontaminieren
Art der Probe / Probenmenge	Biopsat
Transportbehälter	Transportröhrchen nativ (kein Formalinzusatz!!) Bei sehr kleinen Biopsaten besteht die Möglichkeit der Austrocknung, dann bitte 1 Tropfen sterile NaCl-Lösung zugeben.
Entnahme	
Transportbedingungen	Schneller Transport
Untersuchungsauftrag	Bei Biopsaten können sehr unterschiedliche Fragestellungen

	<p>vorliegen z.B. atypische Mykobakterien, Parasiten etc</p> <p>Bitte unbedingt auf dem Untersuchungszettel vermerken</p>
--	---

Cervix

Vorbereitung für Probennahme	Entfällt
Art der Probe / Probenmenge	<p>Kulturmedium</p> <p>Objekträger</p>
Transportbehälter	<p>Abstrichtupfer in Transportmedium(Transwab),</p> <p>Bei besonderen Fragestellungen z.B.</p> <p>bei der Untersuchung auf Chlamydien bitte besondere Transportsysteme verwenden</p> <p>bei GO- Verdacht evtl. zusätzlich ein Objekträgerpräparat</p>
Entnahme	<p>Zur Abnahme von Material</p> <p>zunächst Cervix-Schleim mit einem der Tupfer entfernen. Diesen Tupfer bitte verwerfen. Den zweiten Tupfer in den Cervixkanal einführen und 3-5 Sekunden unter leichten Drehbewegungen belassen. Tupfer zurückziehen und in das Transportmedium überführen.</p>
Transportbedingungen	Transport möglichst schnell zum Labor.

Faeces

Vorbereitung für Probennahme	Bettpfanne
Art der Probe / Probenmenge	<p>abhängig von der Anzahl der Untersuchungsaufträge (max. 1/3 des Probenröhrchens)</p> <p>bei wässrigen Stühlen ca. 1 ml</p>
Transportbehälter	<p>steriles Stuhlröhrchen (mit Löffel)</p> <p>bei Verdacht auf Parasiten auch mehr Material notwendig</p> <p>ggfs. auch Mehrfacheinsendung</p>
Transportbedingungen	Möglichst rasch ins Labor, oder gekühlt aufbewahren.

Gewebe

Vorbereitung für Probennahme	Oberfläche vor Entnahme dekontaminieren
Art der Probe / Probenmenge	ca. 10 mm ³ Fläche
Transportbehälter	steriles Röhrchen evtl. isotonisches NaCl zugeben
Entnahme	
Transportbedingungen	Bei Verdacht auf Anaerobierinfektion umgehender Transport ins mikrobiologische Labor

Haut

Vorbereitung für Probennahme	Oberfläche mit sterilem Tupfer abtupfen
Transportbehälter	Abstrichtupfer in Transportmedium

Katheterspitzen (ZVK)

Vorbereitung für Probennahme	Sterile Entnahme
Transportbehälter	Spitze in steriles Röhrchen

Liquor

Vorbereitung für Probennahme	Hautdesinfektion , möglichst vor Beginn einer Antibiose
Art der Probe / Probenmenge	mindestens 2ml WICHTIG: 10 ml für Mykobakterien und Pilze
Transportbehälter	steriles Röhrchen
Entnahme	aseptische Aspiration
Transportbedingungen	schnellstmöglich in die Mikrobiologie (Bote, Taxi...)

Magenschleimhautbiopsien zur Untersuchung auf Helicobacter pylori

Vorbereitung für Probennahme	
Art der Probe / Probenmenge	Magenschleimhautbiopsie
Transportbehälter	Portagerm pylori Transportröhrchen (erhältlich in der Mikrobiologie) Transportröhrchen müssen gekühlt gelagert werden.

Entnahme	
Transportbedingungen	Schneller Transport

Magennüchternsaft zur Untersuchung auf Tuberkuloseerreger

Vorbereitung für Probennahme	
Art der Probe / Probenmenge	20-30 ml Magennüchternsekret
Transportbehälter	Magensaft Röhrchen mit Puffersubstanz
Entnahme	Magensonde
Transportbedingungen	Rascher Transport ins Labor

Punktat z. B. Pleura, Ascites, Empyem

Vorbereitung für Probennahme	Hautdesinfektion
Art der Probe / Probenmenge	1 - 5 ml, 10 ml für Mykobakterien und Pilze
Transportbehälter	steriles Röhrchen evtl. Blutkulturflaschen (nicht bei Verdacht auf Mykobakterien)
Entnahme	aseptische Aspiration
Transportbedingungen	Möglichst schnell ins Labor

Ohr

Transportbehälter	Abstrichtupfer in Transportmedium
-------------------	-----------------------------------

Urethra

Vorbereitung für Probennahme	vorab Reinigung des Genitales
Art der Probe / Probenmenge	-Sekret oder Ausfluss -Abstrich
Transportbehälter	-sterile Röhrchen -ESWAP minitip Abstrichröhrchen Bei besonderen Fragestellungen z.B. bei der Untersuchung auf Chlamydien bitte besondere Transportsysteme

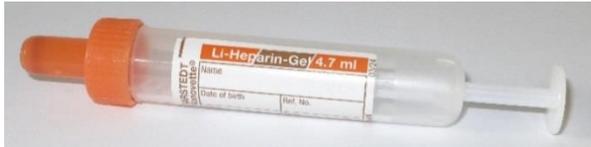
	verwenden bei GO- Verdacht evtl. zusätzlich ein Objektträgerpräparat
Entnahme	Der Nachweis spez. Krankheitserreger gelingt besser, wenn ca. 1 Stunde vor Abnahme kein Urin gelassen wird. Der Abstrichtupfer wird 2-4 cm in die Harnröhre eingeführt und unter leichten Drehbewegungen für 3-5 Sekunden belassen. Anschließend wird der Tupfer zurückgezogen und in das Transportmedium überführt.
Transportbedingungen	schneller Transport , insbesondere bei GO-Verdacht, da Neisserien schnell absterben, Transporttupfer nicht in den Kühlschrank legen.

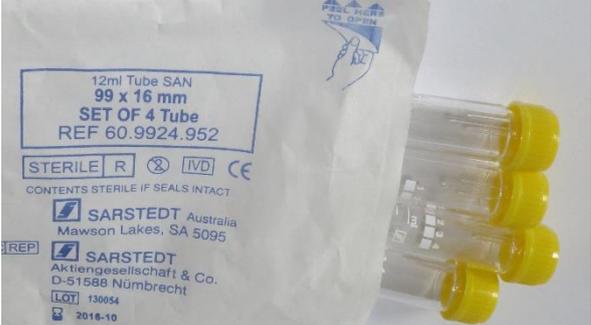
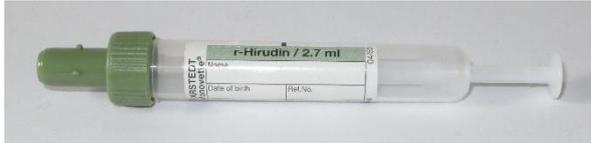
Urin

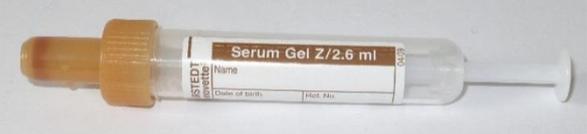
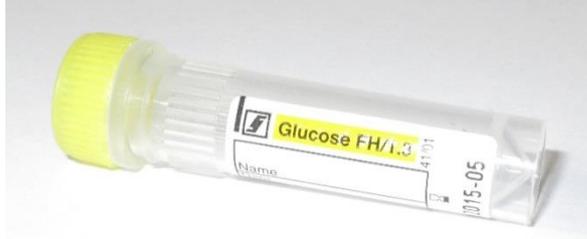
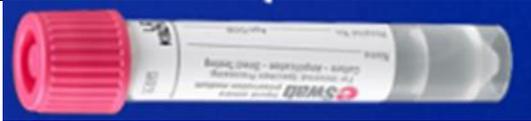
Vorbereitung für Probennahme	vorab Reinigung des Genitales, die ersten 20-30 ml Urin verwerfen (beim MS-Urin)
Art der Probe / Probenmenge	5 – 10 ml Herkunft der Urinprobe bitte angeben
Transportbehälter	steriles Röhrchen
Entnahme	Möglichst steril
Transportbedingungen	schneller Transport evtl. Kühlung bei 4° Celsius

V. a. Influenza / z. B. Vogelgrippe oder Schweinegrippe

	Probenentnahme nur bei naheliegender V. a. echte Grippe
Transportbehälter	ESWAB Abstrichröhrchen

	Artikelbezeichnung (WEB-Muse)	Art.-Nr. Hersteller	Art.-Nr. Web-Muse
1	Monovette 4,7 ml Serum-Gel 	03.1524	30005021
2	Monovette 4,7 ml Lithium-Heparin-Gel Etik 	03.1631.001	30000246
3	Monovette 2,7 ml Kalium-EDTA 	05.1167	30007300
4	Monovette 4,0 ml Kalium-EDTA (für Blutgruppe und Kreuzprobe, PTH) 	03.1068	30005017
5	Monovette 2,6 ml Glukose 	04.1903	30005023
6	Monovette 3 ml Citrat 3,13% 	05.1165	30072381
7	Sedivette 3,5 ml BSG Etik 	06.1690.001	30000245
8	Monovette Urin 10 ml steril 	10.252.020	30008162

9	Röhre, 4-Set, f. Liquor, steril 	60.9924.952	30066735
10	Stuhlröhre 101x16,5mm 	80.623.111	30007684
11	Röhre 30ml 107x25mm PP mit Verschuß (Sputum) 	62.543.001	30007432
12	S-Monovette Homocystein HCY-Z-Gel 2,7 ml 	01.1908.001	diese Monovetten im Labor anfordern
13	Monovette 2,7ml ThromboExact Etik (EDTA-induzierte Thrombozytopenie) 	05.1168.001	diese Monovetten im Labor anfordern
14	Monovette 3,8 ml Citrat-Puffer PFA Etik (autom. Blutungszeit) 	04.1910.001	diese Monovetten im Labor anfordern
15	S-Monovette r-Hirudin 2,7 ml (Elberfeld – Multiplate-Analytik) 	04.1944.001	diese Monovetten im Labor anfordern

Abnahmesysteme für Kinder			
Lfd. Nr.	Artikelbezeichnung (WEB-Muse)	Art.-Nr. Hersteller	Art.-Nr. Web-Muse
16	Monovette 2,6 ml Serum-Gel 	04.1905	30000247
17	Monovette 2,6 ml Lithium-Heparin-Gel 	04.1907	30049927
18	Monovette 1,4 ml Citrat 3,13% Etik 	06.1668.001	30005014
19	Probengefäß 1,3 ml Kalium-EDTA 	41.1395.005	30100805
20	Probengefäß 1,3 ml Glukose 	41.1394.005	30100804
	Neu! eSwab-Abstrichbestecke		
21		80490CE	30078256
22		80481CE	30078257

Die Helios-Kliniken können diese Artikel über die WebMuse bestellen.

Erregerliste – Spezieller Teil Mikrobiologie

Erreger	Verfahren	Material	Durchführung
Actinomyces spp.			
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	täglich
Acanthamoeba spp.			
Mikroskopie	Nativ	Li, Hornhautabrasio, Kontaktlinsenflüss.	werktags
Adenovirus			
DNA-Nachweis	PCR	diverse Materialien (symptomorientiert)	werktags
Ancylostoma duodenalis (Hakenwurm)			
Mikroskopie	Nativ	Stuhl	werktags
Angina Plaut-Vincenti			
Mikroskopie	Fuchsin-Färbung	RA	werktags

Erreger	Verfahren	Material	Durchführung
Ascaris lumbricoides (Spulwurm)			
Mikroskopie	Nativ	Stuhl	werktags
Aspergillus spp. (Schimmelpilze)			
Kultur	Anzucht	resp. Material, Abstr., Biopsat, Li	täglich
Allergieabklärung spezif.IgG/IgE-Ak.	EIA	Se (mind. 250 µl)	werktags
Bordetella pertussis			
Antikörpernachweis	externe Untersuchung	Se (mind. 50 µl)	werktags
Borrelia burgdorferi s.l.			
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 100 µl), Li (mind. 200 µl)	werktags
Bestätigungstest (IgG, IgM)	IB	Se (mind. 100 µl)	werktags
Antikörperindex	ELISA	Serum-Liquor-Paar (je mind. 200 µl)	werktags
Campylobacter spp.			
Antigennachweis	ELISA	Stuhl	werktags
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	täglich
Antikörpernachweis	externe Untersuchung	Se (mind. 250 µl)	werktags

Erreger	Verfahren	Material	Durchführung
Candida spp. (Sproßpilze)			
Kultur	Kultur	Kultur	täglich
Antikörpernachweis (IgG/A/M)	IHA	Se (mind. 250 µl)	Werktags
Candida-Antigen (ext. Unters.)	ELISA	Serum	Werktags
Clostridium difficile			
GDH/Toxinnachweis (A+B Toxin)	ELISA	Stuhl	werktags
Kultur	Anzucht (Anaerobier)	Stuhl, diverse Materialien	täglich
Corynebacterium diphtheriae			
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	täglich
Cryptococcen			
Kultur	Kultur/Tuschepräparat	Liquor	täglich
Cryptococcen-Ag (ext. Unters.)	ELISA	Serum/Liquor	werktags
Cytomegalie Virus (CMV)			
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 100 µl)	werktags
Antikörperindex	ELISA	Serum-Liquor-Paar (je mind. 200 µl)	werktags
DNA-Nachweis	PCR	div. Materialien (symptomorientiert)	werktags

Erreger	Verfahren	Material	Durchführung
Enterobacteriaceae (E.coli, Klebsiella, Enterobacter, Citrobacter etc)			
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	täglich
EHEC			
Toxinnachweis	ELISA	Stuhl	werktags
Kultur	Anzucht	Stuhl	werktags
Epstein-Barr-Virus			
Antikörperrnachweis VCA (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 100 µl)	werktags
Antikörperrnachweis EBNA 1 (IgG)	ELISA	Se (mind. 100 µl)	werktags
Mononukleose Schnelltest	Agglutination	Se (mind. 100 µl)	werktags
ESBL siehe MRGN Screening			
Haemophilus influenza B			
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	täglich
Helicobacter pylori			
Antigennachweis (ext.Unters.)	ELISA	Stuhl	werktags
Kultur	Anzucht	Darm- od. Magenbiopsie	werktags

Erreger	Verfahren	Material	Durchführung
Hepatitis-A-Virus (HAV)			
Anti-HAV (IgG/IGM)	ELISA	Se (mind. 100 µl)	werktags
Anti-HAV-IgM	ELISA	Se (mind. 100 µl)	werktags
Hepatitis-B-Virus (HBV)			
HBs-Antigen	ELISA	Se (mind. 200 µl)	werktags
HBe-Antigen	ELISA	Se (mind. 100 µl)	werktags
Anti-HBe	ELISA	Se (mind. 100 µl)	werktags
Anti-HBs	ELISA	Se (mind. 100 µl)	werktags
Anti-HBc	ELISA	Se (mind. 100 µl)	werktags
Anti-HBc-IgM	ELISA	Se (mind. 100 µl)	werktags
Hepatitis-C-Virus (HCV)			
Anti-HCV	ELISA+IB	Se (mind. 10 µl)	werktags
Herpes simplex Virus 1+2 (HSV 1+2)			
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 100 µl), Li (mind. 100 µl)	werktags
DNA Nachweis	PCR	tr. Abstr., Se, EDTA, Li (mind. 250µl)	werktags, bei Bedarf

Erreger	Verfahren	Material	Durchführung
HIV			
HIV 1+2 Suchtest (AK + p24-Ag)	ELISA	Se (mind. 100 µl)	werktags
HIV-1-/2 Bestätigungstest	IB	Se (mind. 20 µl)	bei Bedarf
Influenza A+B			
Influenza A+B Antigen-Schnelltest	IC	Nasen-Rachen-Abstr. (trocken),BAL,TRS	Täglich
Influenza A+B Nukleinsäure-Nachw.	RT-PCR	2 x Nasen-Rachen-Abstr. (trocken),BAL,TRS	Täglich
Legionella pneumophila			
Antigennachweis (Serotyp 1)	IC	Urin	täglich
Kultur	Anzucht (bitte Kommentar)	resp. Material	täglich
Listeria monocytogenes			
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	täglich
Lues siehe Treponema pallidum			
Malaria			
Malariadiagnostik	Ausstrich	EDTA	täglich
Malariadiagnostik	Antigennachweis / Schnelltest	EDTA	täglich

Erreger	Verfahren	Material	Durchführung
Masern			
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 100 µl), Li (mind. 200 µl)	werktags
Antikörperindex	ELISA	Serum-Liquor-Paar (je mind. 200 µl)	werktags
Meningokokken siehe Neisseria meningitidis			
Mikrosporidien (Microsporidia spp.)			
Mikroskopie	Kinyoun-Färbung	Stuhl (bitte Kommentar)	werktags
MRGN Screening (2/3/4 MRGN)			
Kultur	Anzucht	Analabstr., Rachenabstrich	täglich
MRSA Screening			
Kultur	Anzucht	Nasen-, Rachenabstrich	täglich
Mumps			
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 200 µl), Li (mind. 200 µl)	werktags
Antikörperindex	ELISA	Serum-Liquor-Paar (je mind. 200 µl)	werktags
Mycobacterium spp.			
MTB Komplex DNA Nachweis	PCR	resp. Materialien, Urin, Li, Punktate	bei Bedarf
Mikroskopie	Ziehl-Neelson-Färbung	resp. Materialien, Li, Punktate	werktags

Erreger	Verfahren	Material	Durchführung
Kultur (ext.Unters.)	Anzucht	resp. Materialien, Li, Punktate	werktags
Tb-Elispot	IGR-Assay	Lithium-Heparin-Blut	Monags bis Mittwochs
Mycoplasma pneumoniae			
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA /IHA	Se (mind. 100 µl)	werktags
Mycoplasma urealyticum/ hominis (ext.Unters.)			
Kultur	Anzucht	Erststrahlurin, Urogenitalabstr., Magensaft (Spezialtransportmedium)	werktags
Necator americanus (Hakenwurm)			
Mikroskopie	Nativ	Stuhl	werktags
Neisseria gonorrhoeae			
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	täglich
Mikroskopie	Gram-Färbung	Abstrich auf Objektträger	werktags
Neisseria meningitidis			
Kultur	Anzucht	Liquor, diverse Materialien	werktags

Erreger	Verfahren	Material	Durchführung
Nocardia spp.			
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	täglich
Norovirus			
Antigennachweis	ELISA	Stuhl	werktags
Parvovirus B19 (PV)			
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 300 µl)	werktags
Plasmodium spp. siehe Malaria			
Pneumocystis jiroveci (früher P. carinii) (ext.Unter.)			
Antigennachweis (PCR)	Mikroskopie	BAL	werktags
Pneumokokken siehe Streptococcus pneumoniae			
Pseudomonas aeruginosa und andere Nonfermenter			
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	täglich
Rotavirus			
Antigennachweis	ELISA	Stuhl	werktags

Erreger	Verfahren	Material	Durchführung
Röteln			
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 100 µl), Li (200µl)	werktags
Antikörperindex	ELISA	Serum-Liquor-Paar (je mind. 200 µl)	werktags
Salmonella spp.			
Kultur	Anzucht	Stuhl	täglich
Schimmelpilze (siehe auch Aspergillus spp.)			
Kultur	Anzucht	resp. Material, Abstr., Biopsat	täglich
Galaktomannan-Test	ELISA	Serum /BAL	bei Bedarf
Shigella spp.			
Kultur	Anzucht	Stuhl	täglich
Sproßpilze (siehe Candida spp.)			
Streptococcus pneumoniae			
Kultur	Anzucht	diverse Materialien	täglich
Syphilis siehe Treponema pallidum			

Erreger	Verfahren	Material	Durchführung
Toxoplasma gondii			
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 200 µl)	werktags
Treponema pallidum			
TPPA (Lues-Suchtest)	IPA	Se (mind. 100 µl), Li (mind. 100 µl)	werktags
Treponema pallidum (IgG/IgM)	IB	Se (mind. 100 µl), Li (mind. 200 µl)	bei Bedarf
VDRL (Aktivitätsmarker)	Agglutinations-Test	Se (mind. 100 µl) Li (mind. 100 µl)	werktags
Tuberkulose siehe Mycobacterium spp.			
Varizella zoster Virus (VZV)			
Antikörpernachweis (IgG, IgM)	ELISA	Se (mind. 100 µl), Li (mind. 200 µl)	werktags
Antikörperindex	ELISA	Serum-Liquor-Paar (je mind. 200 µl)	werktags
DNA Nachweis qual.	PCR	tr. Abstr., Li, Kammerwasser	bei Bedarf
Vibrio cholerae			
Kultur	Anzucht	Stuhl	täglich
VRE Screening			
Kultur	Anzucht	Rektalabstrich, vorherige Nachweisstelle	täglich

Erreger	Verfahren	Material	Durchführung
Yersinia spp.			
Kultur	Anzucht	Stuhl, Darm-PE	täglich
Antikörper (ext.Unters.)	ELISA	Serum	werktags