

# UKGM - Universitätsklinikum Giessen

---



**Anschrift:**

UKGM  
Universitätsklinikum Gießen  
Zentrallabor  
Feulgenstraße 12  
35392 Giessen

## Inhaltsverzeichnis

<a href="#">Allgemeines</a>	Seite 3
<a href="#">Wichtige Telefon- und Fax-Nummern</a>	Seite 4
<a href="#">Telefonische Übermittlung von Extremwerten</a>	Seite 5
<a href="#">Hinweise zur Präanalytik</a>	Seite 6
<a href="#">Weiterleitung an Fremdlabore/Unteraufträge</a>	Seite 17
<a href="#">Datenschutz</a>	Seite 17
<a href="#">Abkürzung der Methoden</a>	Seite 18
<a href="#">Klinische Chemie/Proteinchemie</a>	Seite 19
<a href="#">Urindiagnostik</a>	Seite 30
<a href="#">Liquordiagnostik</a>	Seite 37
<a href="#">Blutgasdiagnostik</a>	Seite 39
<a href="#">Stuhldiagnostik</a>	Seite 40
<a href="#">Steindiagnostik</a>	Seite 41
<a href="#">Hämatologie</a>	Seite 42
<a href="#">Hämostaseologie</a>	Seite 57
<a href="#">Endokrinologie/Immunologie</a>	Seite 60
<a href="#">Vitamine</a>	Seite 71
<a href="#">Tumormarker</a>	Seite 72
<a href="#">Autoimmundiagnostik / Autoimmunologie</a>	Seite 74
<a href="#">Molekularbiologie</a>	Seite 75
<a href="#">Drug Monitoring und Toxikologie</a>	Seite 77
<a href="#">Infektionsserologie</a>	Seite 80
<a href="#">Lageplan Zentrallabor</a>	Seite 82
Literaturverzeichnis	Seite 83

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

## Allgemeines

Das Zentrallabor am UKGM Universitätsklinikum Gießen unterstützt den klinisch tätigen und den niedergelassenen Arzt bei der Diagnose, der Krankheitsüberwachung und der Therapie durch zuverlässige und schnell verfügbare Laborbefunde, sowie durch Hilfe bei deren Interpretation.

Auch außerhalb der regulären Dienstzeit muss für die elementare Krankenversorgung eines Universitätsklinikums ein ausreichendes Analysenspektrum aus den Bereichen: Klinische Chemie, Endokrinologie, Immunologie, Hämatologie, Hämostaseologie, Infektionsserologie und Drug Monitoring schnell verfügbar sein. Diese Möglichkeit bietet das MVZ-Zentrallabor am Universitätsklinikum Gießen.

Darüber hinaus führen wir für Sie auch wissenschaftliche Studien durch. Dies umfasst sowohl Projekte auf dem Gebiet der Laboratoriumsmedizin und verwandter Fachgebiete, als auch eine konzeptionelle und methodische Beratung und Mitwirkung im Rahmen von kooperativ durchgeführten klinischen Studien. Dabei gelten die Grundsätzen der "good laboratory practice" (GLP).

**Unser Labor ist seit 2003 unter der Verfahrensnummer D-ML-13304-03 gemäß DIN EN ISO 15189 akkreditiert.**

Ein zentraler Bestandteil des Aufgabenbereichs ist ferner die Aus- und Weiterbildung in den Fächern Laboratoriumsmedizin und Klinische Chemie einschließlich Hämatologie, Hämostaseologie und Immunologie. Diese wird für Ärzte /- innen, Chemiker / -innen, Studenten /-innen der Medizin und Zahnmedizin sowie im Rahmen der Ausbildung zu Medizinisch-technischen Assistenten /- Assistentinnen und zu Biologielaoranten /-laborantinnen angeboten.

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)**Wichtige Telefon- und Faxnummern**

Zentrallabor  
Feulgenstrasse 12,  
35352 Gießen

Vorwahl extern: 06 41-985-

**Zentrale Auskunft / Hotline**

Dienstarzt -Telefon  
Fax

**41555**

41555

41579

**Gerinnungslabor (Prof. U. Sachs)****42722****Probenannahme**

Feulgenstrasse 12,  
35352 Gießen

Vorwahl extern: 06 41-985-

Telefon

56311

Fax

41569

Falls Sie Interesse an unserem Labor-QM (Qualitätsmanagement) haben und Auskünfte dazu benötigen, oder uns Anregungen und Kritik mitteilen möchten, oder Informationen über unser Beschwerdemanagement benötigen, können Sie sich gerne mit unserem QM- Büro unter der Telefon-Nummer 0641-589-56293 in Verbindung setzen.

Vorgehen bei Beschwerden:

- \* Beschwerde über die Arbeit des Labors muss schriftlich an die Laborleitung oder an die QM-beauftragte Person adressiert sein.
- \* Die Beschwerde muss eine Beschreibung des Anlasses (z.B. Grund, Art des Problems, Sachverhalt etc.) umfassen.
- \* Die Beschwerde wird zeitnah bearbeitet (in der Regel dauert es einige Tage). Sie erhalten von uns eine schriftliche Antwort auf Ihre Beschwerde .
- \* **ACHTUNG! Bei akuter Gefahr oder in Notsituationen wenden Sie sich bitte umgehend an den diensthabenden Laborarzt (erreichbar 24/7) .**

## Telefonische Übermittlung von Extremwerten

Parameter	Wert	Wert	Achtung! Änderung	Erstbefund Zeit	weitere Bedingung
	Niedrig	Hoch			
Äthanol (g / l)		≥ 3,5		1 d	Erstbefund
Bilirubin (mg / l)		≥ 20		1 d	nur bei Neugeborenen unter 1 Monat
Calcium (mmol / l)	< 1,5	> 3,5		3 d	Erstbefund
CK (U / l)		> 1000		14 d	Erstbefund
Creatinin (mg / dl)		> 15		14 d	Erstbefund
Glucose (mg / dl)	< 50	> 500			Erstbefund
Hämoglobin (g / l)	< 80				
HIV-Antikörper	Positiver Befund				tel. Übermittlung durch den Laborarzt
Kalium (mmol / l)	< 2,8	> 6,5		6 h	
Lactat (mmol / l)		≥ 5,0		14 d	Erstbefund
Leukozyten (G / l)	< 1,0	> 40		7 d	Erstbefund
Lithium (mmol / l)		> 1,5			
Natrium (mmol / l)	< 120	> 170		6 h	Erstbefund
pH	≤ 7,20	≥ 7,60		6 h	Erstbefund
Quick (%)	< 8 %			7 d	Erstbefund
Thrombozyten (G / l)	< 25 < 100	>800 >800		7 d	Erstbefund jünger als 4 Wochen
Troponin I (ng / l)		≥120	(alte Einheit µg/l)	7 d	Erstbefund
Methotrexat (µmol / l)	Alle Werte				
NH3 (Ammoniak) (µmol / l)		≥ 150			immer
Vancomycin (µg/ml)		≥ 35	neu		immer

**Erläuterung:** Erstbefund seit Tagen (Stunden) bedeutet: erstmaliges Auftreten eines akut lebensbedrohlichen Befundes seit diesem Zeitpunkt. Konsequenz: wird der Befund in kürzeren Abständen kontrolliert, erfolgt keine telefonische Befundmitteilung und keine Doppelbestimmung. Liegt die letzte Bestimmung länger zurück, erfolgt eine erneute telefonische Befundmitteilung und eine Zweitmessung.

**Hinweis zur Messunsicherheit:**

Auf Anfrage erhalten Sie von uns die aktuelle Messunsicherheit der von uns durchgeführten Analysen.

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

## Präanalytik

Unter Präanalytik werden alle Arbeitsschritte verstanden die bis zur eigentlichen Messung vorher durchlaufen werden:

- spezielle Vorbereitung des Patienten (Nüchternstatus, Medikamentenstatus),
- Feststellung der Identität des Patienten, von dem die Primärproben entnommen werden, besondere zeitliche Festlegung für die Blutentnahme bzw. Materialgewinnung.
- Gewinnung und Kennzeichnung des Untersuchungsmaterials Transport und Verwahrung des Untersuchungs- oder Probenmaterials Beurteilung des Untersuchungs- und/ oder Probenmaterials
- Probenvorbereitung (z. B. Abtrennung korpuskulärer Bestandteile durch Zentrifugation).

Zu den präanalytischen Faktoren, die das Ergebnis oder die Interpretation einer Laboruntersuchung beeinflussen, gehören jedoch noch weitere Aspekte, wie z.B.:

- Alter und Geschlecht des Patienten
- Einnahme von Medikamenten
- Zirkadiane und saisonale Schwankungen

Die Einhaltung hoher Qualitätsstandards im Rahmen unserer Akkreditierung nach DIN EN ISO 15189 gilt auch für den Bereich der Präanalytik und ist Grundlage zuverlässiger Befunde. Um die optimale Qualität zu gewährleisten, müssen wir in seltenen Fällen die Durchführung einer Untersuchung ablehnen, z.B. wenn die Zeit, in der ein Untersuchungsparameter stabil nachweisbar ist, überschritten wurde. Das Ziel sollte daher sein, solche Probleme zu minimieren und eine rationale Diagnostik zu unterstützen.

Je nach Art der Untersuchung tragen die Präanalytik, die Analytik und die Postanalytik bei ca. 5% bis 10% der Analysen zu Abweichungen der ermittelten Werte von wahren Werten bei. Daher bleibt ein Restrisiko zur Ermittlung der Patientenwerte trotz hoher Qualitätsstandards und kontinuierlicher Verbesserung.

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)**Medizinische Indikation und Beratung**

Das Labor steht Ihnen für eine Beratung zur Anforderung von Untersuchungen und zur Auslegung von Untersuchungsergebnissen gerne zur Verfügung. Auch geben wir Ihnen gern (auf Nachfrage) Auskunft über die Dauer der Befunderstellung.

**Die reguläre Dauer der Befunderstellung nach Probeneingang**

* Notfalldiagnostik:	ca. 2 bis 4 Stunden,	Anmerkung: abhängig von Untersuchungsart
* Routinediagnostik:	ca. 2 bis 24 Stunden (tagesgleich),	Anmerkung: abhängig von Untersuchungsart
* Spezialdiagnostik:	24 bis 72 Stunden	Anmerkung: Untersuchungen durch Fremdlabore länger als 72 Stunden

**Probenkennzeichnung**

Die Probenkennzeichnung dient der eindeutigen Zuordnung einer Patientenblutprobe zum Laborauftrag. Bei Nutzung von Barcode-Etiketten ist zu beachten, dass sowohl auf das Probenröhrchen als auch auf den Untersuchungsauftrag jeweils ein Klebeetikett *mit der gleichen* Nummer aufgebracht wird. Um Verwechslungen sicher auszuschließen, sollte das Probengefäß mit Vor- und Zuname sowie Geburtsdatum und Barcode versehen werden. Bei Stimulations- und Suppressionstests oder Tagesprofilen sind weitere Angaben zur Probenidentifikation notwendig (Uhrzeit, Reihenfolge der Entnahme). Ebenso ist darauf zu achten, dass für bestimmte Untersuchungen ein separates Probengefäß erforderlich ist (z.B. HBA1c oder Spezialhormonuntersuchungen). Bei Entnahme von anderen Körperflüssigkeiten, z.B. Punkttaten, sollte bitte immer die Angabe des Entnahmeortes im Auftrag dokumentiert sein.

**Anforderungsschein und Einverständniserklärung**

Falls Sie nicht die Möglichkeit haben über Order Entry Laboruntersuchungen anzufordern, besteht die Möglichkeit, einen Laborauftragschein zu verwenden. Auftragscheine sind über das Materiallager des Klinikums oder über das Zentrallabor erhältlich.

Ein separates Formular für die Einverständniserklärung gemäß Gendiagnostikgesetz bei der Anforderung von humangenetischen Untersuchungen steht Ihnen auf der UKGM Klinikums-Homepage zur Verfügung.

**Abrechnung der erbrachten Leistungen**

Die Abrechnung erfolgt gemäß aktuell gültiger DRG, GOÄ oder EBM je nach Fallkonstellation.

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

**Der Anforderungsschein muss folgende Angaben enthalten:**

1. Name, Vorname, Geburtsdatum und Geschlecht des Patienten
2. Adresse von Patienten bzw. Kostenträger (bei externen Einsendern)
3. Einsenderbezeichnung (Telefon; Fax)
4. Angaben zum einsendenden Arzt/Praxisstempel (bei externen Einsendern)
5. Art des Untersuchungsmaterials/ der Primärprobe und falls zutreffend deren anatomischer Herkunftsort sowie die angeforderte Untersuchung
6. Abnahmedatum und Entnahmezeitpunkt, Reihenfolge der Entnahme, ggf. Uhrzeit der Entnahme der Primärprobe
7. falls erforderlich: Nüchternstatus, Medikamentenstatus u.a. letzte Gabe bzw. Beendigung, Dosierung, Art der Therapie (z.B. Antibiose)

**Art und Menge der zu entnehmenden Primärprobe**

Bei Entnahmeröhrchen mit Zusätzen muss auf die korrekte Befüllung der Röhrchen bis zur Markierung geachtet werden. Um die korrekte Probenmenge sicherzustellen, steht Ihnen das Labor für Auskünfte gerne zur Verfügung.



[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

### Gewinnung von Untersuchungsmaterial

#### Venenblutentnahme unter Standardbedingungen

- Die Blutentnahme sollte zwischen 8 und 9 Uhr nach einer Nüchternperiode des Patienten von 8-12 Std. erfolgen.
- Nach einer Ruhezeit (sitzend oder liegend) von mindestens 10 Min. kann dem Patienten Blut aus einer gut gefüllten Vene nach vorheriger Desinfektion entnommen werden.
- Es sollte möglichst keine Entnahme aus liegenden venösen oder arteriellen Zugängen erfolgen. Besteht keine andere Möglichkeit, sollte mindestens das 10-fache des Totvolumens des Katheters vorab entnommen und verworfen werden.
- Die Staubinde wird handbreit oberhalb der vorgesehenen Einstichstelle angelegt (bei Entnahme am Arm).
- Zum Einstechen der Kanüle max. 1 Min. stauen, der Einstich muss streng intravenös erfolgen.
- Die Haut wird gegen die Stichrichtung gespannt und die Schliffseite der Kanüle nach oben gerichtet. Die Stauung kann gelöst werden, sobald Blut in die Röhren läuft.
- Die Punktionsstelle nach Entfernen der Kanüle ausreichend lange mit einem Tupfer unter ausreichendem Druck verschließen.

#### Die Reihenfolge der Blutentnahme sollte wie folgt sein:

1. Nativblut (Vollblut/ Serum)
2. Citratblut (Gerinnung)
3. EDTA- / Heparinblut
4. Na-Fluoridblut
5. BGA (Heparinblut)

Blutentnahmeröhrchen mit Antikoagulantienzusatz müssen umgehend mehrfach "über Kopf" geschwenkt werden, um eine vollständige Durchmischung zu erreichen.

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

## Entnahmesysteme und Probenhandling

### Entnahmesysteme – Farbkodierung:

Probenmaterial	Sarstedt Monovette
Serum	weiß
Serum mit Trennhilfe / Gelmonovette	braun
EDTA-Blut	rot
Blutgruppenröhrchen	rot/groß
Citrat-Blut -Gerinnung	grün
Citrat-Blut [BSG]	violett
NaF Citrat Plasma (Glucose)	grau (GlucoExact)
Lithium-Heparin-Blut	orange
Fluorid [NaF]	gelb
Urinmonovette	gelb
PFA-Röhrchen	lila

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

## Umgang mit Probenmaterial

### **Serum:**

Vollblut entnehmen, mindestens 20 Min. (höchstens 1 Std.) in senkrechter Stellung gerinnen lassen, wenn möglich und erforderlich, zentrifugieren (ca. 10 Min. bei 3000 U/Min.), Überstand (Serum) abheben und in unsere Probenröhrchen überführen. Die Zentrifugation von Serum-Gel-Monovetten führt zu einer dauerhaften Trennung von Blutkuchen und Serum, hier ist ein Abpipettieren vor dem Versand nicht erforderlich.

### **Plasma (EDTA-Plasma/ Heparin-Plasma):**

Vollblut in entsprechende Röhrchen (EDTA/Heparin) bis zur Markierung korrekt befüllen, durchmischen, sofort zentrifugieren (ca. 10 Min. bei 3000U/ Min.), Überstand (Plasma) abheben, in geeignete Proben-Röhrchen überführen, entsprechend nummerieren und kennzeichnen und gemäß der Vorschrift des jeweiligen Testparameters lagern.

### **EDTA-Vollblut:**

EDTA-Monovette bis zur Markierung korrekt befüllen. Für Blutbilder sowie molekulargenetische und molekularbiologische Untersuchungen benötigen wir jeweils eine Monovette EDTA-Vollblut.

### **Citrat-Plasma:**

Citrat-Monovette bis zur Markierung korrekt befüllen. Für Gerinnungsanalysen möglichst unmittelbar, spätestens aber 1 Std. nach Entnahme, das Citratblut bei 3000 U/Min 10 Min. zentrifugieren. Das überstehende Plasma wird in ein Kunststoffröhrchen überführt und verschlossen bei -18° C bis – 20° aufbewahrt.

### **Na-Fluorid-Plasma (enthält NaF als Glykolysehemmer)**

Zur Bestimmung der Blutglucose und des Laktates empfehlen wir die Verwendung der NaF Röhrchen um falsch-niedrige Glucosewerte und falsch hohe Laktatwerte zu vermeiden.

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

## 24 Std. Sammelurin, ohne Zusätze:

Behälter für die Urinsammlung können über das Materiallager bestellt werden. Eine Vielzahl von Untersuchungen im Urin beziehen das Ergebnis auf die Tagesausscheidung, so dass die Angabe der Sammelmenge unbedingt erforderlich ist. Der Patient sollte genau informiert sein, um Fehler beim Sammeln zu vermeiden.

Die Sammelperiode beginnt i.d.R. um 7 Uhr morgens. Nachdem der erste Morgenurin verworfen wurde, erfolgt die komplette Sammlung aller Urinportionen bis zum nächsten Morgen um 7 Uhr inklusive des Morgenurins. Die Gesamturinmenge sorgfältig durchmischen, die benötigte Teilurinmenge in Urinmonovette (gelber Deckel) abfüllen und entsprechend lagern.

Folgende Untersuchungsparameter benötigen keinen Zusatz von Säure:

- Aldosteron,
- Cortisol
- Albumin,
- Eiweiß
- Elektrolyte
- Harnsäure (Urat)
- Osmolalität
- Porphyrine (lichtgeschützt)
- Pyridinoline
- Spurenelemente

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

## 24 Std. Sammelurin mit Zusatz von Säuerungsmittel:

Zuerst ein Gefäß mit Säuerungsmittel (Natriumhydrogensulfat) in den Sammelbehälter geben. Die Urinsammlung verläuft wie oben beschrieben. Das Natriumhydrogensulfat erhalten Sie über uns. Für folgende Untersuchungsparameter Urin bitte ansäuern:

- Katecholamine (Adrenalin, Noradrenalin)
- Dopamin
- Vanillinmandelsäure,
- Homovanillinmandelsäure
- 5-HIES (auf pH-Wert 4.0 - 6.0 einstellen)

## Bitte beachten: 5-Hydroxyindolessigsäure (HIES):

Zwei bis drei Tage vor und während der Harnsammlung sind Serotonin-haltige Lebensmittel zu vermeiden, dies sind: Avocados, Auberginen, Bananen, Beerenfrüchte, Tomaten, Schokolade, Nüsse, Zwetschgen, Kaffee, Tee, alkoholische Getränke und Nikotin. Zahlreiche Medikamente können das Testergebnis beeinflussen. Falsch erhöhte Werte: Paracetamol, Reserpin, Fluorouracil, Amphetamine, Guaifenesin, Mephesisin. Falsch erniedrigte Werte: Acetylsalicylsäure, Levodopa, Phenothiazin, Isoniazid, MAO-Hemmer sowie Medikamente mit ähnlichem Wirkmechanismus.

## Bitte beachten: Katecholamine und Vanillinmandelsäure (VMS):

24 Std.-Urinsammlung erfolgt unter Vorgabe von Na-Ammoniumsulfat in den Sammelbehälter

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

**Bitte beachten!****Folgende Parameter lichtgeschützt einsenden:**

Parameter	Material
Bilirubin	Serum/Plasma
Neopterin	Serum/Plasma
Porphyrine	Urin
Methotrexat	Serum/Plasma
Vitamin A (Retinol)	Serum
Vitamin B1 (Thiamin)	EDTA-Vollblut
Vitamin B2 (Riboflavin)	EDTA-Vollblut
Vitamin B6 (Pyridoxin)	Serum oder EDTA-Plasma
Vitamin B12 (Cobalamin)	Serum
Vitamin C (Ascorbinsäure)	Serum
Vitamin E (Tocopherol)	Serum
Vitamin K (Phyllochinon)	Serum

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

## Beispiele für patientenbezogene Einflussgrößen / Störfaktoren:

### Geschlecht

Für die aussagekräftige Interpretation zahlreicher Laborparameter ist die Kenntnis des Geschlechts des Patienten Voraussetzung. Wir bitten daher um Markierung des entsprechenden Feldes auf dem Überweisungsschein.

Geschlechtsspezifische Unterschiede finden sich u.a. bei:

- Hormonen (z.B. unterschiedliche Konzentration von Östradiol, Testosteron)
- den Referenzbereichen von Leberenzymen, Kreatinin, Eisen, Ferritin, BSG, Kreatinkinase, Blutbild Erythrozyten- und Hämoglobinkonzentration (bei Männern höher als bei Frauen)

### Lebensalter

- erhöhte Hämoglobin- und Bilirubinkonzentration bei Neugeborenen
- erhöhte alkalische Phosphatase in der Wachstumsphase

### Zirkadiane und saisonale Schwankungen, Biorhythmik

Viele Hormone weisen tagesabhängige Konzentrationsschwankungen auf. Entsprechende Parameter sollten daher als Tagesprofil oder im 24 Std.-Sammelurin bestimmt werden. Ein einzelner Messwert hat nur eine begrenzte Aussagekraft.

### Parameter mit ausgeprägter Tagesrhythmik (Maximum in Klammern):

- ACTH (morgens)
- Cortisol (tageszeitliche Schwankungen)
- Katecholamine (morgens)
- Eisen (mittags)
- Wachstumshormon, Parathormon (nachts)

Ein Beispiel für saisonale Schwankungen ist Vitamin D mit Maximalwerten im Sommer (UV-abhängig). Zahlreiche Hormone unterliegen einer Biorhythmik im Rahmen des Menstruationszyklus (Fertilitätsdiagnostik). Bei gezielten Fragestellungen beraten wir Sie gerne telefonisch.

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

### Ernährung

- Bei Nahrungskarenz verändert sich die Konzentration von Proteinen, Fetten und Harnstoff (erniedrigt), Kreatinin und Harnsäure steigen an
- Vegetarische Kost führt zur Abnahme von Kreatinin und Vitamin B12
- Eiweißreiche Diäten führen zu einem Anstieg von Proteinen, GPT und Ammoniak
- Fett- und kohlenhydratreiche Kost führt zum Anstieg von Triglyceriden

### Rauchen

- Chronischer Nikotinabusus führt u.a. zu einer Erhöhung von CEA, Leukozyten, Adrenalin, Cortisol, Lipoproteinen und Spurenelementen
- Vermindert sind u.a. die Konzentrationen von ACE, Prolaktin, Vitamin C
- Nach direktem Zigarettenkonsum ist das CO-Hb und die Glukosekonzentration erhöht

### Alkohol

- chronischer Alkoholabusus führt u.a. zu einer Erhöhung von  $\gamma$ -GT, GPT, GOT, MCV, CDT, Adrenalin, Cortisol
- 2-3 Std. nach Alkoholkonsum ist Laktat erhöht und Glucose vermindert

Störfaktoren, die die analytische Leistungsfähigkeit der Untersuchungen/ Auswertungen wesentlich beeinträchtigen können sind u.a. starke Hämolyse, Lipämie, Bilirubinämie, Autoimmunerkrankungen, Kreuzreaktionen, Kälteagglutinine/-antikörper, Medikamente.  
Hinweise für Patienten für die Selbstgewinnung sowie den Transport eigenen Untersuchungsmaterials



[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

## **Weiterleitung an Fremdlabore**

### **Datenschutz**

### **humangenetische Untersuchungen**

#### **Weiterleitung an Fremdlabore/Unteraufträge**

Die im Leistungsverzeichnis unter Fremdlabor gekennzeichneten Untersuchungen werden in Laboratorien durchgeführt, welche für die entsprechenden Laborleistungen nach der Norm (DIN En ISO 15189) arbeiten.

#### **Humangenetische Untersuchungen:**

Für humangenetische Untersuchungen wird EDTA-Vollblut benötigt. Gemäß Gendiagnostikgesetz ist die Einwilligungserklärung des Patienten erforderlich. Bei fehlender Einwilligung kann die Untersuchung im Labor leider nicht durchgeführt werden.

#### **Datenschutz**

Die Laborarztpraxis erfüllt sämtliche Vorgaben des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) zur Wahrung des Datengeheimnisses gemäß § 5 BDSG und der Verschwiegenheitspflicht gemäß § 203 Strafgesetzbuch (StGB). Auf Anfrage erteilen wir Ihnen gerne Auskunft zum Thema Datenschutz.

**Abkürzungen der Methoden**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

<b>Turbidimetrie</b>	<b>TURB</b>
<b>Photometrie</b>	<b>PHOT</b>
<b>Chemilumineszenzimmunoassay</b>	<b>CLIA</b>
<b>High Performance Liquid Chromatography</b>	<b>HPLC</b>
<b>Immunoassay</b>	<b>IA</b>
<b>Nephelometrie</b>	<b>NEPH</b>
<b>Ionenselektive Elektrochemie</b>	<b>ISE</b>
<b>Immunfixation</b>	<b>IFE</b>
<b>Elektrophorese</b>	<b>ELPHO</b>
<b>Atomabsorption</b>	<b>AAS</b>
<b>Mikroskopie</b>	<b>MIKR</b>
<b>Enzyme Linked Immunoassay</b>	<b>ELISA</b>
<b>Durchflusszytometrie</b>	<b>DFZ</b>
<b>Widerstandsmessprinzip</b>	<b>WIDMP</b>

**Klinische Chemie, Proteinchemie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1 Aethanol	Serum,HepPI	Erw.	< 0,1	g/l	PHOT	Umrechnung in Promille: Alkohol (g/l) x 0,81
2 Albumin	Serum, Hep.PI, Punktat	Erw. Erw.	32-48 < 150	g/l mg/l	PHOT	
3 Alkalische Phosphatase	Serum,HepPI	m , Erw. w, Erw.	40 - 130 55 - 105	U/l	PHOT	
4 Alkalische Phosphatase Isoenzyme	Serum	Keine Altersangabe	siehe Befundbericht		ELPHO	Fremdlabor
5 Alpha-Amylase	Serum, HepPI	Erw.	30-118	U/l	PHOT	
6 Alpha-Amylase Isoenzyme	Serum	Keine Altersangabe	siehe Befundbericht		ELPHO	Fremdlabor
7 Alpha-1-Antitrypsin	Serum	Neugeb. Erw.	1,40 - 2,70 0,8-2,0	g/l	TURB	
8 Alpha-2-Makroglobulin	Serum	Erw.	1,1 - 3,0	g/l	NEPH	Fremdlabor
9 Antistreptolysin-Titer	Serum,HepPI	Erw.	< 200	IU/ml	TURB	
10 Antistaphylolysin-Titer	Serum	Erw	<2,0	IU/ml	NEPH	Fremdlabor
11 Antistreptodornase-Titer	Serum,HepPI	Erw.	< 200	IU/ml	NEPH	Fremdlabor
12 Ammoniak	EDTA,HepPI	m , Erw. w, Erw.	17-47 11-38	µmol/l	PHOT	sofortiger Probentransport mit Kühlung Bitte keine Eismanschette verwenden, da es zu einer extrem scheren Hämolyse kommt

**Klinische Chemie, Proteinchemie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
13 Angiotensin-Converting- Enzym	Serum, Hep.PI	Erw.	8-52	U/l	PHOT	ACE Hemmer 4 Wochen vorher absetzen
14 Apo-Lipoprotein A	Serum	m , Erw. w, Erw.	1 - 2 1,1 - 2,3	g/l	NEPH	Fremdlabor
15 Apo-Lipoprotein B	Serum	m , Erw. w, Erw.	0,55 - 1,65 0,6 - 1,45	g/l	NEPH	Fremdlabor
16 Apo-Lipoprotein E	Serum	Erw.	2,3 - 6,3	mg/dl	NEPH	Fremdlabor
17 Bilirubin (konjugiert)	Serum, HepPI	> 1M Neugeb. Erw.	< 0,2 < 0,5 <0, 2	mg/dl	PHOT	Lichtexposition vermeiden
18 Bilirubin gesamt	Serum, HepPI	> 1M 1 LT 2 LT 3 - 5 LT	< 1,0 2 - 6 6 - 7 4- 12	mg/dl	PHOT	Lichtexposition vermeiden
19 B-Typ Natriuretisches Peptid	EDTA	m, < 45 J m, 45-54 J m , 54-64 J m , 64-74 J m, > 74 J w, < 45 J w, 45-54 J w , 54-64 J w , 64-74 J w, > 74 J	< 29 < 33 < 39 < 68 < 121 < 36 < 57 < 76 < 76 < 167	pg/ml	CLIA	körperliche Belastung vor Blutabnahme vermeiden.

**Klinische Chemie, Proteinchemie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
20 Beta2-Mikroglobulin	Serum,Hep.PI	< 60 J > 60 J	0,8 - 2,4 < 3,0	mg/l	TURB	
21 Calcium	Serum, HepPI	Erw.	2,08-2,65	mmol/l	PHOT	
22 Coeruloplasmin	Serum,HepPI	Erw.	0,2 - 0,6	g/l	TURB	
23 CD-Transferrin	Serum,HepPI	Erw.	< 2,6	%	NEPH	Fremdlabor
24 Chlorid	Serum, HepPI	Erw.	99-109	mmol/l	ISE	
25 Cholesterin	Serum, HepPI	Erw.	120-220	mg/dl	PHOT	< 200 mg/dl anzustreben.
26 Cholinesterase	Serum, HepPI	Erw. 0-40 40-199	4900-11900 5320-11920 4260-11250	U/l	PHOT	
27 C-Reaktives-Protein (CRP)	Serum,HepPI	Erw.	< 1,0	mg/l	TURB	
28 Creatinin (enzymatisch)	Serum, HepPI	m , Erw. w, Erw.	0,63 - 1,3 0,45 - 1,2	mg/dl	PHOT	
29 Creatinkinase	Serum, HepPI	m , Erw. w, Erw.	12-174 12-140	U/l	PHOT	körperliche Belastung vor Blutabnahme
30 CK-Isoenzyme	Serum	Erw.	Interpretation s. Befundbericht	%	ELFO	Fremdlabor
31 CK-Isoenzym MB	Serum, HepPI	Erw.	< 12	U/l	PHOT	Fremdlabor

**Klinische Chemie, Proteinchemie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
32 Cystatin C	Serum	< 3M 4-12 M 1-17 J >18 J	0,81 - 2,32 0,65 - 1,49 0,50 - 1,27 0,40 - 1,03	mg/l	NEPH	Fremdlabor
33 Eisen	Serum, HepPI	m , Erw. w, Erw.	65-175 50-170	µg/dl	PHOT	zirkadianer Rhythmus mit Maximum am Vormittag und Minimum am Abend
34 Eisen-Bindungs-Kapazität	Serum, Hep.PI	Erw.	200 - 300	µg/dl		Berechneter Wert
35 Eiweiß	Serum, HepPI	Erw.	65-82	g/l	PHOT	
36 Eiweißelektrophorese Albumin Alpha 1- Globulin Alpha 2- Globulin Beta - Globulin Gamma- Globulin	Serum	Erw.	59,8-72,4 1,0-3,2 7,4-12,6 7,5-12,9 8,0-15,8	%	ELFO	
37 Ferritin	Serum,HepPI	Neugeb. 1LT - 1M 1 - 5M 5M - 15J 15-65J m 15-65J w > 65 J	20 - 200 200 - 600 50 - 300 10 - 140 34 - 310 25 - 210 10 - 650	ng/ml	CLIA	
38 Fibronectin	EDTA	Erw.	0,25 - 0,4	g/l	NEPH	Fremdlabor

## Klinische Chemie, Proteinchemie

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
39 Freie Fettsäuren	Serum	Erw.	m 0,1 - 0,6 w 0,1 - 0,45	mmol/l	PHOT	Fremdlabor
40 Gallensäuren	Serum	< 1 Jahr < 2 Jahre ≥ 2 Jahre	< 25 µmol/l < 9 µmol/l < 8 µmol/l	µmol/l	PHOT	Fremdlabor
41 Gamma-Glutamyl-Transpeptidase (gGT)	Serum,HepPI	2LT-6M 6M-1J 1J-12J m, >12J w, >12J	< 210 < 39 < 26 10 - 66 5 - 39	U/l	PHOT	
42 Glucose	HepPI NaF.PI	Neug. Erw.	30-60 74 - 106	mg/dl	PHOT	Hexokinase-Methode
43 Glucose-6-Phosphat-Dehydrogenase in Erythrozyten	EDTA	Erw.	7,0 - 20,5	U/g Hb	PHOT	Fremdlabor
44 Glutamat -Dehydrogenase (GLDH)	Serum,HepPI	m , Erw. w, Erw.	< 6,4 < 4,8	U/l	PHOT	
45 Glutamat-Oxalacetat-Transaminase (AST)	Serum,HepPI	<1 J 1-16 J m , Erw. w, Erw.	<100 12 - 57 10 - 50 10 - 35	U/l	PHOT	
46 Glutamat-Pyruvat- Transaminase (ALT)	Serum,HepPI	<1 J 1-16 J m, >16J w, >16J	< 60 8 - 48 10 - 50 10 - 35	U/l	PHOT	
47 Hämoglobin, freies	Serum,HepPI	Erw.	<100	mg/l	PHOT	Fremdlabor

## Klinische Chemie, Proteinchemie

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
48 Hämopexin	Serum,HepPI	Erw.	0,50 - 1,5	g/l	NEPH	Fremdlabor
49 Haptoglobin	Serum,HepPI	Neugeb. > 1M	0,02 - 0,35 0,3 - 2,0	g/l	TURB	
50 Harnsäure	Serum,HepPI	0-16 J m, >16J w, >16J	2,0-5,7 3,4-7,0 2,4-5,7	mg/dl	PHOT	
51 Harnstoff	Serum,HepPI	Erw.	10 - 50	mg/dl	PHOT	
52 HDL-Cholesterin	Serum,HepPI	m , Erw. w, Erw.	40-65 50-80	mg/dl	PHOT	
53 Homocystein	NaF.PI	< 60J > 60J	5 - 15 5 - 20	µmol/l	CLIA	
54 Hydroxybutyrat- Dehydrogenase	Serum,HepPI	Erw.	72-182	U/l	PHOT	Fremdlabor
55 Immunfixations- elektrophorese	Serum	Keine Altersangab e	Interpretation s.Befundbericht		IFE	
56 Immunglobulin A	Serum,HepPI	Neugeb. 1M - 2J 2 - 6J 6 - 13J > 13J	0,04 0,07 - 1,4 0,4 - 1,9 0,5 - 2,8 0,7 - 4,0	g/l	TURB	
57 IgA-Subklassen	Serum	Keine Altersangabe	Interpretation s.Befundbericht	g/l	NEPH	Fremdlabor



**Klinische Chemie, Proteinchemie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
58 Immunglobulin E	Serum,HepPI	Neugeb.	<1,2	IU/ml	CLIA	
		1M - 2J	<16			
		2 - 6J	<60			
		6 - 13J	<155			
		>13J	<100			
59 Immunglobulin G	Serum,HepPI	Neugeb.	5 - 7,5	g/l	TURB	
		1M - 6M	1,9 - 8,6			
		6M - 2J	3,5 - 11,8			
		2 - 6J	5,0 - 14,4			
		6 - 13J	5,7 - 15,1			
		> 13J	8,0 - 17,0			
60 IgG-Subklassen	Serum	Keine Altersangabe	s. Befund-bericht	g/l	NEPH	Fremdlabor
61 Immunglobulin M	Serum,HepPI	Neugeb.	0,1 - 0,3	g/l	TURB	
		1M - 6M	0,1 - 0,8			
		7M - 2J	0,3 - 1,0			
		3 - 6J	0,3 - 1,4			
		7 - 13J	0,4 - 1,2			
		> 13J	0,4 - 2,3			
62 Ig-Kappa , freie Leichtketten	Serum,HepPI	Erw.	< 20	mg/l	NEPH	Fremdlabor
63 Ig-Lambda,freie Leichtketten	Serum,HepPI	Erw.	< 27	mg/l	NEPH	Fremdlabor

## Klinische Chemie, Proteinchemie

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
64 Kalium	Serum,HepPI	Neugeb. Säugl. Kinder Erw.	3,6-6,0 3,8-5,4 3,4-5,4 3,5-5,0	mmol/l	ISE	Hämolysefreies Serum/Plasma erforderlich
65 Knochenspezifische Alkalische-Phosphatase	Serum	m , Erw. w, Erw.	6 - 15 3 - 14	µg/l	CLIA	Fremdlabor
66 Kupfer	Serum,HepPI	Erw.	s. Befund-bericht	µmol/l	AAS	Fremdlabor
67 Komplementfaktor C3c	Serum,HepPI	Erw.	55 - 120	mg/dl	TURB	
68 Komplementfaktor C4	Serum,HepPI	Erw.	10 - 40	mg/dl	TURB	
69 Lactat	Na-F.PI	Erw.	0,5-2,2	mmol/l	PHOT	
70 Lactat-Dehydrogenase	Serum,HepPI	Erw. 2W-1J 1-15 J m, >15J w, >15J	150-600 150-420 125-300 90-225 90-215	U/l	PHOT	Hämolysefreies Serum/Plasma erforderlich
71 LDH-Isoenzyme	Serum	Keine Altersangabe	s. Befund-bericht		ELFO	Fremdlabor
72 LDL-Cholesterin	Serum,HepPI	Erw.	65-150	mg/dl	PHOT	

**Klinische Chemie, Proteinchemie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>73 Lipase</b>	Serum,HepPI	bis 1 Jahr 1 - 12 Jahre 12 - 18 Jahre ab 18 Jahre	<29 <37 <46 <60	U/l	PHOT	
<b>74 Lipoprotein(a)</b>	Serum,HepPI	Erw.	< 30	mg/dl	TURB	
<b>75 Magnesium</b>	Serum,HepPI	Neugeb. Kinder > 16 J	0,4-1,2 0,6-1,2 0,70-1,05	mmol/l	PHOT	
<b>76 Magnesium im Erythrozyten</b>	Serum,HepPI	Erw.	1,65 - 2,65	mmol/l	AAS	Fremdlabor
<b>77 Myoglobin</b>	Serum,HepPI	Keine Altersangab	< 120	µg/l	CLIA	
<b>78 Natrium</b>	Serum,HepPI	Erw.	135-145	mmol/l	ISE	
<b>79 Osmolalität</b>	Serum,HepPI	Erw.	280 - 300	mosmol/kg	berechnet	
<b>80 Phosphat</b>	Serum,HepPI	Neugeb. 1LT - 6 J 6 J - 16 J > 16 J	1,6-3,1 1,5-2,1 0,9-1,6 0,8-1,6	mmol/l	PHOT	
<b>81 Präalbumin</b>	Serum,HepPI	Erw.	0,2 - 0,4	mg/dl	TURB	Fremdlabor

**Klinische Chemie, Proteinchemie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
82 Procalcitonin (PCT)	Serum,HepPI	Erw.	<0,5	µg/l	CLIA	
83 Pyruvat	NaF.PI	Erw.	3,6 - 5,9	mg/l	PHOT	Fremdlabor
84 Retinol-BP	Serum		30 - 60	mg/l	NEPH	Fremdlabor
85 Rheumafaktoren	Serum,HepPI	Erw.	< 15	U/ml	TURB	
86 Saures-alpha1-Glykoprotein	Serum,HepPI	Erw.	0,5 - 1,4	g/l	NEPH	Fremdlabor
87 Serum-Amyloid alpha	Serum	Erw.	s. Befund-bericht	mg/l	NEPH	Fremdlabor
88 SPH (saure Phosphatase)	Serum	Erw.	< 6,6	U/l	ELISA	Fremdlabor
89 Transferrin	Serum,HepPI	Neugeb. > 1M	1,3 - 2,7 2,0 - 4,0	g/l	TURB	
90 Transferinrezeptor, löslicher	Serum	Erw.	0,76 - 1,76	mg/l	NEPH	Fremdlabor
91 Transferrinsättigung	Serum,HepPI	Erw. bis 5 Jahre	15 - 46 30 - 100	%		berrechneter Wert
92 Triglyceride	Serum,HepPI	5-16 J > 16 J > 50 J	40-138 50-180 55-245	mg /dl	PHOT	

**Klinische Chemie, Proteinchemie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>93 Troponin I</b>	Serum,HepPI	Erw. (W) Erw. (M)	37 57,5	ng/l	CLIA	Ultrasensitives Troponin I (Siemens)
<b>94 Tumornekrosefaktor</b>	Serum	Erw.	< 8,0	pg/ml	ELISA	Fremdlabor
<b>95 Zink</b>	Serum,HepPI	Erw.	60,1 - 120,3	µg/dl	AAS	Fremdlabor
<b>96 Zirkulierende Immunkomplexe</b>	Serum	Erw.	< 4,3	E/ml	ELISA	Fremdlabor

**Klinische Chemie, Urindiagnostik**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1 Albumin	SpU, SU	Erw.	< 20	mg/l	TURB	
		Erw.	< 30	mg/24h		
		Erw.	< 20	mg/g Crea		
2 Alpha 1-Mikroglobulin	SpU, SU	Erw.	< 12	mg/l	NEPH	Fremdlabor
		Erw.	< 20	mg/24h		
		Erw.	< 20	mg/g Crea		
3 Alpha 2-Makroglobulin	SpU,SU	Erw.	< 7	mg/g Crea	NEPH	Fremdlabor
4 Amylase	SpU, SU	Erw.	60 - 280	U/24h	PHOT	<b>Nicht akkreditiert</b>
5 Beta 2-Mikroglobulin	SpU, SU	Erw.	< 400	µg/24h	TURB	<b>Nicht akkreditiert</b>
		Erw.	0,02-0,23	mg/l		
6 Calcium	SpU, SU	Erw.	2,5 - 5,0	mmol/24h	PHOT	
7 Chlorid	SpU, SU	Erw.	110 - 250	mmol/24h	ISE	
		< 2M	bis 3			
		2M - 1J	3 - 28			
		1J - 2J	14 - 42			
8 Cortisol	SpU,SU	Erw.	20 - 150	µg/24h	CLIA	
		< 12J	2 - 24			
		12J - 18J	5 - 55			

**Klinische Chemie, Urindiagnostik**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
9 Creatinin (enzymatisch)	SpU, SU	m, Erw. w, Erw. Neug. < 3J 3-11J	1,5 - 2,5 1,0 - 1,3 0,04 0,14 0,40	g/24h	PHOT	
10 Creatinin-Clearance	SU	Erw. < 2M 1 - 13J	75 - 130 40 - 80 120 - 145	ml/min	PHOT	Erfordert die Angabe von : Sammelperiode, Urinvolumen , Körpergröße, Gewicht. Und Messung von Creatinin Im Plasma oder Serum
11 Desoxycrosslinks (Desoxypyridinolin)	SpU	Erw. < 1 J 1 - 2 J 2 - 4 J	2,2 - 8,0 0 - 85 10 - 140 40 - 260	nmol/mmol Crea	CLIA	Fremdlabor
12 Eisen	SU	Erw.	< 150	ug/24h	AAS	Fremdlabor
13 Eiweiß	SpU SU	Erw.	< 120 < 120 < 120	mg/l mg/24h mg/g Crea	TURB	
14 Glucose	SpU, SU	Erw.	< 0,5	g/24h	PHOT	Hexokinase-methode
15 Harnstoff	SpU, SU	Erw. < 1M 1M - 1J 1 - 2 J 2 - 8 J 8 - 16 J	19 - 34 0,6 - 1 2 - 4 4 - 8 8 - 12 12 - 25	g/24h	PHOT	

**Klinische Chemie, Urindiagnostik**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
16 Harnsäure	SpU, SU	Erw.	0,3 - 1,1	g/24h	PHOT	
17 Ig Kappa, freie Leichtketten	SpU, SU	Erw.	0,4 - 15	mg/l	TURB	Fremdlabor
18 Ig Lambda, freie Leichtketten	SpU, SU	Erw.	0,8 - 10	mg/l	TURB	Fremdlabor
19 Immunglob-Leichtketten: Quotient kappa / lambda	SpU, SU	Erw.	1 - 4	(Quotient) errechnet	TURB	Fremdlabor
20 Katecholamine im Urin:	SU			µg/24h	HPLC	Alle Fremdlabor Interpretation s.Befundbericht
21 Adrenalin (im Urin)	SU	0 - 3 J 3 - 4 J 4 - 10 J 10 - 15 J ab 15 J	bis 3,7 bis 6,8 bis 10,1 bis 20,2 bis 27,5	µg/24h	HPLC	Urin ansäuern!
22 Noradrenalin (im Urin)	SU	0 - 3 J 3 - 4 J 4 - 7 J 7 - 10 J 10 - 15 J ab 15 J	bis 16,9 bis 28,8 bis 45,7 bis 64,3 bis 79,5 bis 96,4	µg/24h	HPLC	Urin ansäuern!
23 Metanephrin (im Urin)	SU	0 - 7 J 7 - 10 J 10 - 16 J Erw.	bis 100,6 bis 138,0 bis 242,6 bis 297,8	µg/24h	HPLC	Urin ansäuern!



**Klinische Chemie, Urindiagnostik**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
24 Normetanephrin (im Urin)	SU	0 - 7 J 7 - 10 J 10 - 16 J Erw.	bis 119,1 bis 177,7 bis 291,3 bis 476,3	µg/24h	HPLC	Urin ansäuern!
25 5-Hydroxy-Indol-Essigsäure (im Urin)	SU	alle	2 - 9,1	µg/24h	HPLC	Urin ansäuern!
26 Homovanillin-Mandelsäure (im Urin)	SU	3 - 6 J 6 - 10 J ab 10 J	bis 4,4 bis 4,7 bis 8,7	µg/24h	HPLC	Urin ansäuern!
27 Dopamin (im Urin)	SU	bis 1 J 1 - 2 J 2 - 4 J 4 - 15 J ab 15 J	bis 85 10 - 140 40 - 260 65 - 400 < 600	µg/24h	HPLC	Urin ansäuern!
28 Kalium		Erw.	25 - 125	mmol/24h	PHOT	
29 Kupfer		Erw.	11 - 48	µg/24h	AAS	Fremdlabor
30 Magnesium	SpU, SU	Erw. Neugeb. 1LT - 16J	2,4 - 8,2 0,1 - 2,0 1,2 - 5,8	mmol/24h	PHOT	
31 Myoglobin	SU	Erw.	< 0,3	ug/l	CLIA	Fremdlabor

**Klinische Chemie, Urindiagnostik**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>32 Natrium</b>	SU	> 14J < 1J 1 - 7J 7 - 14J	130 -215 2 - 28 22 -62 51 - 152	mmol/24h	ISE	
<b>33 Osmolalität</b>	SpU	Erw.	50 - 1200	mosm/kg	berechnet	
<b>34 Oxalat</b>	SpU, SU	> 16J < 16J	10 - 45 10 - 20	mg/24h	PHOT	Fremdlabor Urin ansäuern. Oxalsäure-haltigen Lebensmittel vorher vermeiden.
<b>35 Phosphat</b>	SpU, SU	Sgl. gestillt Sgl. Flasche  Erw.	1,3 9,3  22 - 48	mmol/24h	PHOT	
<b>36 Porphobilinogen</b>	SU	< 5J 5 - 10J 10 - 15J > 15J	0,075 - 0,370 0,37 - 0,66 0,66 - 0,95 0,10 - 1,70	mg/24h	PHOT	Fremdlabor Urin dunkel sammeln.
<b>37 Porphyrine (gesamt)</b>	SU	Keine Altersangabe	< 120	µg/24h	PHOT	Urin dunkel sammeln! Fremdlabor
<b>38 Schwangerschaftstest</b>		Keine Altersangabe	positiv / negativ		IA	Qualitativer Schnelltest: positiv oder negativ

**Klinische Chemie, Urindiagnostik**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
39 Testosteron	SU	m: < 6J	0 - 3	µg/24h	CLIA	
		m: 6 - 8J	1 - 10			
		m: 8 - 10 J	2 - 20			
		m: 10 - 14J	2 - 70			
		m: 14 - 16J	20 - 110			
		m: > 16J	25 - 125			
		w: < 9J	< 1			
		w : 9 - 16J	0 - 10			
		w : > 16J	3 - 13			
41 Urinstatus:	SU	Keine Altersangabe			PHOT	Nur frischen Mittelstrahlurin einsenden!
Dichte			1,015-1,025	kg/l		
Leucocyten			< 10	Leuc/µl		
Nitrit			negativ			
pH-Wert			5 - 7			
Eiweiß			< 30	mg/dl		
Glucose			< 50	mg/dl		
Keton			negativ			
Urobilinogen			< 1	mg/dl		
Bilirubin			negativ			
Erythrozyten/Hämoglobin			< 5	Ery/µl		

**Klinische Chemie, Urindiagnostik**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>42 Urinsediment:</b>	SpU		pro Gesichtsfeld		MIKR	Nur frischen Mittelstrahlurin einsenden!
Leukozyten		< 5				
Erythrozyten Bakterien		< 2				
Epithelien		negativ				
Dysmorphe Erys		negativ				
Tubulusepithelien		negativ				
Urothel		negativ				
Hefezellen		negativ				
Ca-Oxalat-Kristall		negativ				
Harnsäure-Kristall		negativ				
Phosphat-Kristall		negativ				
Urat-Kristall		negativ				
Epithelzylinder		negativ				
Erythrozytenzylinder		negativ				
Gemischte Zylinder		negativ				
Granulirte Zylinder		negativ				
Hyaline Zylinder		negativ				
Leukozytenzylinder		vereinzelt				
Wachszylinder		negativ				
Akanthozyten		negativ				
Dekoy-Zellen		negativ				

**Liquordiagnostik**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1 Albumin	Liquor	Keine Altersangabe	110 - 350	mg/l	NEPH	Neurochemisches Labor
2 beta-2-Mikroglobulin	Liquor	Keine Altersangabe	< 1,7	mg/l	TURB	Fremdlabor
3 Borrelien-IgG	Liquor	Keine Altersangabe	< 4,5	AE/ml	CLIA	Fremdlabor
4 CA 15-3	Liquor	Keine Altersangabe	<25	kU/l	CLIA	Fremdlabor
5 CEA	Liquor	Keine Altersangabe	<0,3	µg/l	CLIA	Fremdlabor
6 Eiweiß	Liquor	Neugeb. > 2 M Erw.	<900 < 500 < 500	mg/l	TURB	
7 Erythrozyten	Liquor	Keine Altersangabe	0	*1000/µl	MIKR oder DFZ	Zur Beurteilung muss die Klinik des Patienten bekannt sein.
8 Glucose	Liquor	Keine Altersangabe	60-90 % der Serum- oder Plasma-glucose	%	PHOT	Hexokinase-methode
9 IL-6	Liquor	Keine Altersangabe	<5,9	ng/l	CLIA	Fremdlabor
10 Immunglobulin A	Liquor	Keine Altersangabe	< 5	mg/l	NEPH	Neurochemisches Labor
11 Immunglobulin M	Liquor	Keine Altersangabe	< 1	mg/l	NEPH	Neurochemisches Labor

Liquordiagnostik						<a href="#">Zum Inhaltsverzeichnis</a>
Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
12 Immunglobulin G	Liquor	Keine Altersangabe	< 40	mg/l	NEPH	Neurochemisches Labor
13 Lactat	Liquor	Keine Altersangabe	1,2 - 2,1	mmol/l	PHOT	
14 Lysozym	Liquor	Keine Altersangabe	< 62	µg/l	EIA	Fremdlabor
15 Oligoklonale IgG	Liquor	Keine Altersangabe	Siehe Befundbericht		ELFO	Neurochemisches Labor
16 Zellzahl	Liquor	> 2M < 2M	bis 5 bis 30	Zellen/µl	MIKR oder DFZ	
17 Zelldifferenzierung	Liquor	Keine Altersangabe	Siehe Befundbericht		MIKR oder DFZ	Für die Beurteilung benötigen wir die Angabe der klinischen Symptome bzw. Verdachtsdiagnose
	<b>Granulozyten</b>				%	
	<b>Nicht-Granulozyten</b>				%	
	<b>Erythrozyten</b>				abs. und %	
	<b>polymorphkernige Granulozyten</b>				abs. und %	
	<b>mononukleäre Zellen</b>				abs. und %	
	<b>Eosinophile</b>				abs. und %	
	<b>hochfluoreszente Zellen</b>				abs. und %	

**Blutgase**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1 Base excess	Hep.-Blut	Erw.	-2 bis +2	mmol/l	Potentio- metrie	venös
2 Lactat	Hep.-Blut	Erw.	0,5-2,2	mmol/l	Potentio- metrie	venös
3 O2-Sättigung	Hep.-Blut	Erw.	90 - 95	%	Potentio- metrie	arteriell
4 pCO2	Hep.-Blut	Erw. Neugeb.	35 - 45 29,4 - 60,6	mmHg	Potentio- metrie	venös
6 pH	Hep.-Blut	> 1J Neugeb.	7,36-7,44 7,20-7,41		Potentio- metrie	venös
8 pO2	Hep.-Blut	> 1J	65 - 100	mmHg	Potentio- metrie	venös
9 Standardbikarbonat	Hep.-Blut	Erw. Neugeb.	22 - 26 18,6-22,6	mmol/l	Potentio- metrie	venös
11 Natrium	Hep.-Blut	Erw.	135 - 145	mmol/l	ISE	
12 Kalium	Hep.-Blut	Erw. Neugeb. 1 - 16J	3,5 - 5,0 3,6 - 6,0 3,4 - 5,4	mmol/l	ISE	
15 ionis. Calcium	Hep.-Blut	Erw.	1,15-1,35	mmol/l	ISE	
16 Glucose	Hep.-Blut	<1d >1d Kinder Erw. >60J >90J	30 - 60 50 - 80 60 - 100 74 - 106 82 - 115 75 - 121	mg/dl	Potentio- metrie	Glucose-Oxidase-Reaktion

**Stuhl-Diagnostik**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1 Alpha-1 Antitrypsin	Stuhl	Alle Altersstufen	< 200	µg/g	ELISA	Fremdlabor
2 Calprotectin	Stuhl	Alle Altersstufen	< 50	µg/g	ELISA	Fremdlabor
3 Fett i.S.	Stuhl	Alle Altersstufen		%		Fremdlabor
4 Hb / Haptoglobinkomplex i.S.	Stuhl	Alle Altersstufen	< 2,0	µg/g	ELISA	Fremdlabor
5 Lysozym i.S.	Stuhl	Alle Altersstufen	< 1	µg/g		Fremdlabor
6 Pankreaselastase	Stuhl	Alle Altersstufen	>200	µg/g	ELISA	Fremdlabor



## Stein-Analytik (Urin)

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>Konkremente und ihre Komponenten</b>	Stein (anorg. Material)	Alle Altersstufen	s.Befund-bericht	%	Infrarot Spektrometrie	Fremdlabor
<b>Ammonium</b>						
<b>Calcium Carbonat</b>						
<b>Cystein</b>						
<b>Harnsäure</b>						
<b>Magnesium</b>						
<b>Oxalat</b>						
<b>Phosphat</b>						
<b>Beispiele:</b>						
Ca-Oxalat-Monohydr. Whewellit						
Ca-Oxalat-Dihydr. Weddellit						
Carbonatapatit Dahllit						
Mg-Ammoniumphosphat Struvit						
Ca-Hydrogenphosphat Brushit						
Ca-Phosphat						
Harnsäure Uricit						
Harnsäure-Dihydrat						
Mono-Ammoniumurat						
Mono-Natriumurat-Monohydrat						

**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1 CO-Hämoglobin	EDTA	Erw. Erw.	< 1,6 < 6 (Raucher)	%	PHOT	
		0 - 3 Tage	4,1 - 6,25			
		3 - 14 Tage	3,9 - 6,05			
		14 - 30 Tage	3,5 - 5,5			
		1 - 2 Monate	3,1 - 4,75			
		2 - 6 Monate	3,3 - 4,75			
2 Erythrozyten	EDTA	6 - 24 Monate	3,7 - 5,15	tera/l	WIDMP	
		2 - 6 Jahre	3,85 - 5,15			
		6 - 12 Jahre	3,95 - 5,25			
		m 12 - 15 Jahr	4,1 - 5,55			
		m 15 - 18 Jahr	4,2 - 5,65			
		Erw. m	4,3 - 5,75			
		w ab 12 Jahre	3,9 - 5,15			
3 Erythrozyten-Resistenz (osmotische Resistenz)	EDTA	Erw.	30 - 46	%	PHOT	Fremdlabor
4 Fetale Erythrozyten	EDTA	Erw.	negativ		DFZ	Fremdlabor
		0 - 3 Tage	142 - 217			
		3 - 14 Tage	132 - 202			
		14 - 30 Tage	107 - 172			
		1 - 2 Monate	94 - 146			
		2 - 6 Monate	97 - 134			
5 Hämoglobin (gesamt)	EDTA	6 - 24 Monate	102 - 134	g/l	PHOT	
		2 - 6 Jahre	107 - 139			
		6 - 12 Jahre	112 - 146			
		m 12 - 15 Jahr	125 - 160			
		m 15 - 18 Jahr	130 - 166			
		Erw. m	135 - 172			
		w ab 12 Jahre	120 - 154			

**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
6 Hämoglobin-Elektrophorese	EDTA		s. Befundbericht	%	ELFO	
	HbA0					
	HbA1					
	HbA2					
	HbF					
	HbS					
	HbC					
7 Hämatokrit	EDTA	0 - 3 Tage	0,440 - 0,66			
		3 - 14 Tage	0,41 - 0,64			
		14 - 30 Tage	0,31 - 0,54			
		1 - 2 Monate	0,28 - 0,435			
		2 - 6 Monate	0,29 - 0,405			
		6 - 24 Monate	0,315 - 0,405			
		2 - 6 Jahre	0,325 - 0,415		l/l	errechnet
		6 - 12 Jahre	0,34 - 0,435			
		m 12 - 15 Jahr	0,365 - 0,475			
		m 15 - 18 Jahr	0,38 - 0,49			
Erw. m	0,395 - 0,505					
w ab 12 Jahre	0,365 - 0,450					
8 HbA1c	EDTA	Erw.	3,3 - 6,1 20 - 42	% mmol / mol	IA	Ratio: HbA1c / HbA1
9 Malariaplasmodien Ausstrichpräparat	EDTA	Keine Altersangabe	negativ	%	MIKR	
10 Malariaplasmodien Antigen	EDTA	Keine Altersangabe	negativ		IA	Qualitativer Antigen-Nachweis
11 Met-Hämoglobin	EDTA, Hep.PI.	Erw.	< 1,0	%	PHOT	

**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
12 Mittleres korpuskuläres Hämoglobin	EDTA	Erw.	31,5 - 39,5	pg		berechneter Wert
		Erw.	30,0 - 39,0			
		Erw.	27,5 - 36,5			
		Erw.	26,0 - 35,0			
		2 - 6 Monate	24,5 - 33,0			
		6 - 24 Monate	23,0 - 31,5			
		2 - 6 Jahre	24,0 - 31,0			
		6 - 12 Jahre	25,0 - 31,5			
		m 12 - 15 Jahr	26,0 - 32,5			
		m 15 - 18 Jahr	26,5 - 33,0			
		Erw. m	27,0 - 33,5			
w ab 12 Jahre	26,0 - 32,5					
13 Mittlere korpuskuläre Hämoglobin-Konzentration	EDTA	0 - 3 Tage	295 - 360	g/l		berechneter Wert
		3 - 14 Tage	290 - 355			
		14 - 30 Tage	290 - 350			
		1 - 2 Monate	290 - 350			
		2 - 6 Monate	295 - 350			
		6 - 24 Monate	300 - 350			
		2 - 6 Jahre	300 - 360			
		6 - 12 Jahre	315 - 360			
		m 12 - 15 Jahr	315 - 360			
		m 15 - 18 Jahr	315 - 360			
		Erw. m	315 - 360			
w ab 12 Jahre	315 - 360					

**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>14 Mittleres korpuskuläres Volumen</b>	EDTA	0 - 3 Tage	96 - 124	fl		berechneter Wert
		3 - 14 Tage	91 - 124			
		14 - 30 Tage	86 - 118			
		1 - 2 Monate	80 - 111			
		2 - 6 Monate	76 - 103			
		6 - 24 Monate	72 - 93			
		2 - 6 Jahre	73 - 91			
		6 - 12 Jahre	76 - 91			
		m 12 - 15 Jahr	78 - 93			
		m 15 - 18 Jahr	79 - 96			
		Erw. m	90 - 99			
		w 12 - 15 Jahre	78 - 93			
		w 15 - 18 Jahre	79 - 96			
Erw. w	90 - 99					
<b>15 Normoblasten</b>	EDTA	0 - 2 Tage	0,1 - 1,3	giga/l	DFZ oder MIKR	
		2 - 4 Tage	0 - 0,5			
		4 - 7 Tage	0 - 0,1			
		bis 1 Jahr	0			
		ab 1 Jahr	0			
<b>16 Retikulozyten</b>	EDTA	0 - 2 Tage	75 - 260	giga/l	DFZ oder MIKR	
		2 - 4 Tage	55 - 200			
		4 - 7 Tage	35 - 140			
		7 - 30 Tage	35 - 130			
		1 - 2 Monate	25 - 130			
		2 - 6 Monate	30 - 120			
		6 - 24 Monate	25 - 110			
		2 - 6 Jahre	30 - 100			
		6 - 18 Jahre	30 - 105			
ab 18 Jahre	25 - 105					

**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>18 Leukozyten</b>	EDTA	0 - 1 Tag	9,9 - 28,2	giga/l	DFZ oder MIKR	
		1 - 3 Tage	9,0 - 24,3			
		3 - 7 Tage	8,1 - 21,6			
		7 - 14 Tage	8,1 - 20,4			
		14 - 30 Tage	7,2 - 19,2			
		1 - 3 Monate	6,6 - 16,2			
		3 - 12 Monate	6,6 - 15,6			
		1 - 2 Jahre	6,0 - 15,0			
		2 - 4 Jahre	5,4 - 13,8			
		4 - 6 Jahre	5,1 - 12,9			
		6 - 12 Jahre	4,8 - 12,0			
		12 - 15 Jahre	4,5 - 11,4			
		15 - 18 Jahre	4,2 - 10,8			
ab 18 Jahre	3,9 - 10,2					
<b>19 Thrombozyten</b>	EDTA	0 - 7 Tage	220 - 490	giga/l	WIDMP	Bei V.a. EDTA-Unverträglichkeit bitte Citratblut oder Thromboexactröhrchen
		7 - 30 Tage	230 - 520			
		1 - 6 Monate	240 - 550			
		6 - 12 Monate	240 - 550			
		1 - 2 Jahre	220 - 490			
		2 - 6 Jahre	200 - 460			
		6 - 12 Jahre	180 - 415			
		12 - 15 Jahre	170 - 400			
		15 - 18 Jahre	160 - 385			
>18 Jahre	150 - 370					

**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
20 Zelldifferenzierung (Gesamtzellzahl, Leukozyten, Erythrozyten, mononukleäre Zellen, polymorphkernige Zellen, Eosinophile, hoch- fluoreszente Zellen)	Sondermaterial (Aszites, Dialysat, Pleurapunktat, Liquor, Synovia, sonst Punktate wie Perikarderguß etc.)	Keine Altersangab e	Interpretation s.Befundbericht		DFZ oder MIKR	

**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)**Differentialblutbild**

Alter	Neutrophile			Eosinophile	Basophile	Monozyten
	gesamt	Stabkernige	Segmentkernige			
	giga/l	giga/l	giga/l			
<b>0 - 24 h</b>	3,9 - 22,3	0 - 2,82	3,9 - 22,3	0,03 - 1,10	0 - 0,35	0,20 - 2,70
<b>1 - 3 d</b>	3,3 - 15,5	0 - 2,43	3,3 - 15,5	0,03 - 1,0	0 - 0,30	0,20 - 2,50
<b>3 - 7 d</b>	2,1 - 10,7	0 - 2,16	2,1 - 10,7	0,04 - 1,0	0 - 0,25	0,20 - 2,50
<b>7 - 14 d</b>	1,5 - 8,9	0 - 1,02	1,5 - 8,9	0,05 - 1,0	0 - 0,25	0,20 - 2,50
<b>14 - 30 d</b>	1,3 - 8,3	0 - 0,96	1,3 - 8,3	0,05 - 0,95	0 - 0,20	0,20 - 2,30
<b>1 - 3 m</b>	1,3 - 7,9	0 - 0,81	1,3 - 7,9	0,05 - 0,90	0 - 0,20	0,25 - 1,90
<b>3 - 6 m</b>	1,3 - 8,3	0 - 0,78	1,3 - 8,3	0,05 - 0,85	0 - 0,20	0,25 - 1,70
<b>6 - 12 m</b>	1,5 - 8,7	0 - 0,78	1,5 - 8,7	0,05 - 0,80	0 - 0,20	0,20 - 1,45
<b>1 - 2 a</b>	1,5 - 8,7	0 - 0,75	1,5 - 8,7	0,03 - 0,70	0 - 0,20	0,15 - 1,20
<b>2 - 4 a</b>	1,5 - 8,5	0 - 0,69	1,5 - 8,5	0,02 - 0,75	0 - 0,20	0,10 - 1,10
<b>4 - 6 a</b>	1,7 - 8,5	0 - 0,65	1,7 - 8,5	0,02 - 0,75	0 - 0,20	0,10 - 1,00
<b>6 - 12 a</b>	1,7 - 8,1	0 - 0,60	1,7 - 8,1	0,02 - 0,70	0 - 0,20	0,10 - 0,95
<b>12 - 15 a</b>	1,7 - 7,9	0 - 0,57	1,7 - 7,9	0,02 - 0,65	0 - 0,20	0,10 - 0,95
<b>15 - 18 a</b>	1,7 - 7,9	0 - 0,54	1,7 - 7,9	0,02 - 0,55	0 - 0,20	0,10 - 0,90
<b>&gt; 18 a</b>	1,5 - 7,7	0 - 0,51	1,5 - 7,7	0,02 - 0,5	0 - 0,20	0,10 - 0,90



**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)**Differentialblutbild**

(Fortsetzung)	Lymphozyten
	<b>giga/l</b>
<b>0 - 24 h</b>	1,8 - 9,8
<b>1 - 3 d</b>	1,8 - 11,2
<b>3 - 7 d</b>	2,0 - 12,6
<b>7 - 14 d</b>	2,2 - 13,6
<b>14 - 30 d</b>	2,2 - 13,6
<b>1 - 3 m</b>	2,7 - 12,6
<b>3 - 6 m</b>	3,0 - 12,2
<b>6 - 12 m</b>	3,2 - 11,2
<b>1 - 2 a</b>	3,0 - 10,0
<b>2 - 4 a</b>	2,2 - 8,5
<b>4 - 6 a</b>	1,8 - 7,0
<b>6 - 12 a</b>	1,5 - 6,0
<b>12 - 15 a</b>	1,2 - 5,0
<b>15 - 18 a</b>	1,2 - 5,0
<b>&gt; 18 a</b>	1,1 - 4,5

**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
T-Lymphozyten (CD3) prozentual	EDTA	0-3 Monate	62,7-81,6	%	DFZ	
		3-12 Monate	51,8-74,2	%		
		1-2 Jahre	60,7-75,8	%		
		2-6 Jahre	59,7-77,6	%		
		6-12 Jahre	63,2-77,8	%		
		12-18 Jahre	62,6-80,4	%		
		Ab 18 Jahren	58,2-84,6	%		
T-Lymphozyten (CD3) absolut	Rechenparameter	0-3 Monate	3,18-5,401	x1000/µl	Rechenpara	Rechenparameter
		3-12 Monate	2,284-4,776	x1000/µl		
		1-2 Jahre	2,542-4,933	x1000/µl		
		2-6 Jahre	1,578-3,707	x1000/µl		
		6-12 Jahre	1,239-2,611	x1000/µl		
		12-18 Jahre	0,954-2,332	x1000/µl		
		Ab 18 Jahren	0,72-2,33	x1000/µl		
B-Lymphozyten (CD19) prozentual	EDTA	0-3 Monate	7,4-21,3	%	DFZ	
		3-12 Monate	17-37,2	%		
		1-2 Jahre	14,3-28,2	%		
		2-6 Jahre	12,9-29,2	%		
		6-12 Jahre	12-24	%		
		12-18 Jahre	11,9-21	%		
		Ab 18 Jahren	5,9-19,2	%		
B-Lymphozyten (CD19) absolut	Rechenparameter	0-3 Monate	0,315-1,383	x1000/µl	Rechenpara	Rechenparameter
		3-12 Monate	0,776-2,238	x1000/µl		
		1-2 Jahre	0,773-1,338	x1000/µl		
		2-6 Jahre	0,434-1,274	x1000/µl		
		6-12 Jahre	0,276-0,64	x1000/µl		
		12-18 Jahre	0,173-0,685	x1000/µl		
		Ab 18 Jahren	0,093-0,557	x1000/µl		

**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
T-Helferzellen (CD4) prozentual	EDTA	0-3 Monate	42,8-65,7	%	DFZ	
		3-12 Monate	34,9-53,1	%		
		1-2 Jahre	35-51,9	%		
		2-6 Jahre	31,1-47,4	%		
		6-12 Jahre	31,7-47	%		
		12-18 Jahre	32,6-51,5	%		
		Ab 18 Jahren	29,9-55,5	%		
T-Helferzellen (CD4) absolut	Rechenparameter	0-3 Monate	2,33-3,617	x1000/µl	Rechenpara	
		3-12 Monate	1,523-3,472	x1000/µl		
		1-2 Jahre	1,573-2,949	x1000/µl		
		2-6 Jahre	0,87-2,144	x1000/µl		
		6-12 Jahre	0,646-1,515	x1000/µl		
		12-18 Jahre	0,61-1,446	x1000/µl		
		Ab 18 Jahren	0,356-1,534	x1000/µl		
CD8+ T-Zellen (CD3+CD8+) prozentual	EDTA	0-3 Monate	15-23	%	DFZ	
		3-12 Monate	12,8-27,1	%		
		1-2 Jahre	16,1-29,4	%		
		2-6 Jahre	16-26,9	%		
		6-12 Jahre	17,1-30	%		
		12-18 Jahre	19-29	%		
		Ab 18 Jahren	15,7-35,6	%		
CD8+ T-Zellen (CD3+CD8+) absolut	Rechenparameter	0-3 Monate	0,712-1,361	x1000/µl	Rechenpara	
		3-12 Monate	0,524-1,583	x1000/µl		
		1-2 Jahre	0,656-1,432	x1000/µl		
		2-6 Jahre	0,472-1,107	x1000/µl		
		6-12 Jahre	0,365-0,945	x1000/µl		
		12-18 Jahre	0,282-0,749	x1000/µl		
		Ab 18 Jahren	0,255-0,896	x1000/µl		

**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
NK-Zellen prozentual	EDTA	0-3 Monate	4,2-14,8	%	DFZ	
		3-12 Monate	4-15,1	%		
		1-2 Jahre	4-13,8	%		
		2-6 Jahre	4,7-16,2	%		
		6-12 Jahre	5,4-18,6	%		
		12-18 Jahre	4,3-16,2	%		
		Ab 18 Jahren	3,5-28,9	%		
NK-Zellen absolut	Rechenparameter	0-3 Monate	0,201-0,87	x1000/µl	Rechenpara	
		3-12 Monate	0,23-0,801	x1000/µl		~
		1-2 Jahre	0,186-0,724	x1000/µl		
		2-6 Jahre	0,155-0,565	x1000/µl		
		6-12 Jahre	0,12-0,483	x1000/µl		
		12-18 Jahre	0,087-0,504	x1000/µl		
		Ab 18 Jahren	0,09-0,43	x1000/µl		
T4/T8-Quotient	Rechenparameter	0-3 Monate	1,93-4,19	%	Rechenpara	
		3-12 Monate	1,48-3,77	%		~
		1-2 Jahre	1,34-3,04	%		
		2-6 Jahre	1,26-2,9	%		
		6-12 Jahre	1,18-2,65	%		
		12-18 Jahre	1,21-2,64	%		
		Ab 18 Jahren	0,98-3,04	%		

**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
CD3+/CD4-/CD8-	EDTA	0-3 Monate	1,1-4	%	DFZ	
		3-12 Monate	3,1-6,7	%		
		1-2 Jahre	4-10,2	%		
		2-6 Jahre	6,7-14	%		
		6-12 Jahre	6-14,6	%		
		Ab 12 Jahren	4,3-10,7	%		
HLA-DR+ Aktivierte T- Lymphozyten	EDTA	0-3 Monate	0,8-2,3	%	DFZ	
		3-12 Monate	0,9-5,9	%		
		1-2 Jahre	1,1-7	%		
		2-6 Jahre	1,5-6,4	%		
		6-12 Jahre	2,3-7	%		
		12-18 Jahre	2,3-8,6	%		
CD25+ Aktivierte T- Lymphozyten	EDTA	0-3 Monate	3,7-7,6	%	DFZ	
		3-12 Monate	2,4-6	%		
		1-2 Jahre	2,5-4,7	%		
		2-6 Jahre	0,9-4,7	%		
		6-12 Jahre	0,9-6,9	%		
		12-18 Jahre	3,8-7,8	%		
		Ab 18 Jahren	1-18	%		

**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
Klassische Monozyten (CD14++CD16-)	EDTA	Alle	85-100	%	DFZ	
Intermediäre Monozyten (CD14+CD16+)	EDTA	Alle	0-5	%	DFZ	
Nicht-klassische Monozyten (CD14+CD16++)	EDTA	Alle	0-10	%	DFZ	
CD3+CD16+CD56+	EDTA	Alle	0-15	%	DFZ	
CD3+/CD4+/CD8+	EDTA	Alle	0-3,5	%	DFZ	
CD20+ B-Zellen	Rechenparameter	Ab 18 Jahren	5,5-18,4	%		
CD20+ B-Zellen (absolut)	Rechenparameter	0-3 Monate	0,31-1,38	x1000/µl		
		3-12 Monate	0,77-2,23	x1000/µl		
		1-2 Jahre	0,73-1,33	x1000/µl		
		2-6 Jahre	0,43-1,27	x1000/µl		
		6-12 Jahre	0,27-0,64	x1000/µl		
		12-18 Jahre	0,17-0,68	x1000/µl		
		Ab 18 Jahren	0,077-0,457	x1000/µl		
CD19+/CD20+	Rechenparameter	0-3 Monate	7,4-21,3	%		
		3-12 Monate	17-37,2	%		
		1-2 Jahre	14,3-28,2	%		
		2-6 Jahre	12,9-29,2	%		
		6-12 Jahre	12-24	%		
		12-18 Jahre	11,9-21	%		
		Ab 18 Jahren	4,3-17,2	%		

**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
CD19+/CD20+ (absolut)	Rechenparameter	0-3 Monate	0,315-1,383	x1000/µl	Rechen- Parameter	
		3-12 Monate	0,776-2,238	x1000/µl		
		1-2 Jahre	0,773-1,338	x1000/µl		
		2-6 Jahre	0,434-1,274	x1000/µl		
		6-12 Jahre	0,276-0,64	x1000/µl		
		12-18 Jahre	0,173-0,685	x1000/µl		
		Ab 18 Jahren	0,063-0,458	x1000/µl		
naive T-Zellen (CD45RA+)	EDTA	Ab 18 Jahren	30-63	% T- Lymphozyten	DFZ	
naive T-Zellen (CD45RA+) (abs.)	Rechenparameter	Ab 18 Jahren	300-1200	x1000/µl	Rechen- Parameter	
memory T-Zellen (CD45RA-)	EDTA	Ab 18 Jahren	37-70	% T- Lymphozyten	DFZ	
memory T-Zellen (CD45RA-) (abs.)	Rechenparameter	Ab 18 Jahren	300-1300	x1000/µl	Rechen- Parameter	
regulatorische CD8+ T-Zellen (CD8+CD28-)	EDTA	Ab 18 Jahren	26-51	% T- Lymphozyten	DFZ	
regulatorische CD8+ T-Zellen (CD8+CD28-) (abs.)	Rechenparameter	Ab 18 Jahren	100-370	x1000/µl	Rechen- Parameter	
zytotoxisch CD8+ T-Zellen (CD8+CD28+) (abs.)	Rechenparameter	Ab 18 Jahren	238-448		Rechenpara- meter	

**Hämatologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
zytotoxische CD8+ T-Zellen (CD8+CD28+)	EDTA	0-3 Monate	54-87	% T-Lymphozyten	DFZ	
		3-12 Monate	43-83	% T-Lymphozyten		
		1-2 Jahre	49-81	% T-Lymphozyten		
		2-6 Jahre	42-79	% T-Lymphozyten		
		6-12 Jahre	42-78	% T-Lymphozyten		
		12-18 Jahre	39-76	% T-Lymphozyten		
		Ab 18 Jahren	49-73	% T-Lymphozyten		
HLA-DR+CD8+CD3+	EDTA	0-3 Monate	2-20	% T-Lymphozyten	DFZ	
		3-12 Monate	3-27	% T-Lymphozyten		
		1-2 Jahre	6-33	% T-Lymphozyten		
		2-6 Jahre	7-37	% T-Lymphozyten		
		6-12 Jahre	6-29	% T-Lymphozyten		
		12-18 Jahre	5-25	% T-Lymphozyten		
		Ab 18 Jahren	2-20	% T-Lymphozyten		
CD38+CD8+CD3+	EDTA	0-3 Monate	2-20	% T-Lymphozyten	DFZ	
		3-12 Monate	3-27	% T-Lymphozyten		
		1-2 Jahre	6-33	% T-Lymphozyten		
		2-6 Jahre	7-37	% T-Lymphozyten		
		6-12 Jahre	6-29	% T-Lymphozyten		
		12-18 Jahre	5-25	% T-Lymphozyten		
		Ab 18 Jahren	2-25	% T-Lymphozyten		



**Hämostaseologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
1 a2-Antiplasmin	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 120	%	TURB	
2 anti-Faktor Xa	Citrat-Plasma	Erw.	0 - 2,0	IU/ml	TURB	
3 anti-Faktor Xa (Apixaban)	Citrat-Plasma	Erw.	0 - 20	U/ml	TURB	
4 anti-Faktor Xa (Rivaroxaban)	Citrat-Plasma	Erw.	0 - 20	U/ml	TURB	
5 anti-Phospholipid-Antikörper	Citrat-Plasma	Erw.	< 5	PI U/ml	ELISA	Nicht akkreditiert
6 APC-Resistenz	Citrat-Plasma	Erw.	2 - 5	Ratio	TURB	
7 Antithrombin-Aktivität	Citrat-Plasma	Neug.	40 - 120	%	PHOT	
		1 LT - 16 LT	80 - 120			
		> 16 J	70 - 120			
8 C1-Esterase Inhibitor	Citrat-Plasma	Elw.	70 - 120	%	PHOT	
9 D Dimere	Citrat-Plasma	[Erw.	<0,49	µg/ml	TURB	
10 Faktor II	Citrat-Plasma	[Erw.	70 - 120	%	TURB	
11 Faktor V	Citrat-Plasma	Elw.	70 - 120	%	TURB	
12 Faktor VII	Citrat-Plasma	Elw.	70 - 120	%	TURB	

## Hämostaseologie

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
14 Faktor VIIIc	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 150	%	TURB	
15 Faktor X	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	
16 Faktor XI	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	
17 Faktor XII	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	
18 Faktor XIII	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	
19 Fibrinogen	Citrat-Plasma	< 6M > 6M	1,30 - 3,00 1,77 - 4,00	g/l	TURB	
20 Fibrinogen immunologisch	Citrat-Plasma	Erw.	2,5 - 4	g/l	TURB	
21 Inhibitor-Bethesda	Citrat-Plasma	Erw.	< 1,0	U/ml	TURB	Nicht akkreditiert
22 Inhibitor-Tauschtest	Citrat-Plasma	Erw.	negativ		TURB	Nicht akkreditiert
23 Hepatoquick ( HQ %)	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	Erfasst nur Faktor II, VII und X
24 Hepatoquick ( HQ INR)	Citrat-Plasma	Erw.	<1,2	INR	TURB	
25 Part. Thromboplastinzeit (PTT)	Citrat-Plasma	Neugeb. > 6 M	45 - 65 26 - 36	sec	TURB	
26 Plättchenfunktionstest	Spezialröhrchen	keine Altersangaben	s. Befund- Bericht	sec	AGGR	Citrat-Spezialgefäße (Türkis)
	Kollagen/ADP					Nicht akkreditiert
	Kollagen / Epinephrin					Nicht akkreditiert

**Hämostaseologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>27 Plasminogen</b>	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	
<b>28 Protein C chromogen</b>	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	
<b>29 Protein S Aktivität</b>	Citrat-Plasma	Erw.	w: 59 - 118 m: 75 - 130	%	TURB	
<b>30 Protein S frei</b>	Citrat-Plasma	Erw. Erw.	w: 53 - 109 m: 64 - 129	%	TURB	
<b>33 Ristocetin-Cofaktor</b>	Citrat-Plasma	Erw.	70-130	%	TURB	Nicht akkreditiert
<b>34 Thrombinzeit (sec)</b>	Citrat-Plasma	Neugeb. > 1 M	< 30 14 - 21	sec	TURB	
<b>35 Thromboplastinzeit n. Quick</b>	Citrat-Plasma	> 4 LT	70 - 130	%	TURB	
<b>36 INR</b>	Citrat-Plasma	> 4 LT	<1,2	INR	TURB	
<b>37 Faktor VIII (vWF)</b>	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	
<b>38 vWF-Antigen</b>	Citrat-Plasma	Erw.	70 - 130	%	TURB	

Endokrinologie, Immunologie							<a href="#">Zum Inhaltsverzeichnis</a>
Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar	
1 ACTH	EDTA	Erw.	100 - 130	pg/ml	CLIA	Probe in Eiswasser	
2 ACE	Serum, Hep.PI	Erw.	18 - 55	U/l	PHOT		
3 Adiuretin (ADH)	EDTA	Erw.	<8 ng/ml	ng/ml	RIA	Fremdlabor	
4 Adrenalin	EDTA	Erw.	30 - 90	ng/l	HPLC	Fremdlabor Abnahme stressfrei, Probe in Eiswasser	
5 Aldosteron	Serum / EDTA	Erw.	20-50	ng/dl	CLIA		
6 Androstendion	Serum,HepPI	Kinder	16 - 44	ng/dl	CLIA		
		Erw. w	50 - 330				
		Erw .m	96 - 236				
7 Beta-HCG (β-HCG)	Serum,HepPI	Erw. < 1 SSW	< 2 5 - 50	IE/l	CLIA		
		1-2SSW	50 - 500				
		2-3SSW	500 - 5.000				
		3-4 SSW	500 -10.000				
		4-5 SSW	1.000 - 50.000				
		5-6 SSW	10.000- 100.000				
		6-8 SSW	15.000 - 200.000				
		2- 3 Monate	10.000 - 100.000				
8 Cortisol	Serum,HepPI	Erw.	5 - 20	µg/dl	CLIA	Maximum: 8 Uhr, Minimum: 24 Uhr	
9 C-Peptid	Serum,HepPI	Erw.	0,9- 4,0	ng/ml	CLIA		

**Endokrinologie, Immunologie**

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar	
<b>10 Dehydroepiandrosteron (DHEA)</b>	Serum,HepPI	Erw.	200 - 2000	ng/dl	RIA	Fremdlabor	
		Erw.	26 - 385				
		5M - 6J	18 - 130				
		6J - 10J	30 - 350				
		m > 16J	140 -1250				
w > 16J	80 - 1050						
<b>11 Dehydroepiandrosteron - Sulfat (DHEAS)</b>  (Ref: #3)	Serum, Hep.PI			µg/dl	CLIA	Tagesrhythmus: Maximum 8 Uhr,	
		<b>Alter</b>	<b>Ref. weiblich</b>				<b>Ref: männlich</b>
		2-3 Jahre	< 23,7				< 21,7
		4-9 Jahre	< 108				< 89
		10-15 Jahre	33 - 245				
		10-14 Jahre					37 - 270
		16-21 Jahre	98 - 413				
		15-21 Jahre					102 - 522
		>= 22 Jahre	26 - 460				34,5 - 569
<b>12 Dopamin</b>	EDTA	Erw.	< 85	ng/l	HPLC	Fremdlabor Blutabnahme streßfrei! Probe in Eiswasser	
<b>13 Endorphin (=β-Endorphin)</b>	EDTA	Erw.	< 11	pmol/l		Fremdlabor	
<b>14 Erythropoetin</b>	Serum/ EDTA	Erw.	5,2 - 25,3	mU/ml	CLIA		
<b>15 Fibronectin</b>	EDTA-PI.	Erw.	0,25 - 0,40	g/l	ELISA	Fremdlabor	

**Endokrinologie, Immunologie** [Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar	
<b>16 Follikel-stimulierendes Hormon (FSH)</b>  (Ref: #1)	Serum, Hep.PI			mU/ml	CLIA		
		<b>Alter</b>	<b>Ref. weiblich**</b>	<b>Ref: männlich</b>			
		0-6 Monate	0,1 - 13	0,1 - 4			
		0,5-10 Jahre	0,1 - 6	0,1 - 3			
		11-12 Jahre	0,1 - 7	0,1 - 5	<b>** Zyklusphasen</b>	<b>zyklusabhängige Ref.Bereiche</b>	
		13-14 Jahre	1,0 - 9	0,1 - 6	# Follikelphase:	3,5 - 12,5	
		15-18 Jahre	(**)	1 - 10	# Ovulation:	4,7 - 21,5	
		>= 19 Jahre	(**)	1,5 - 12	# Lutealphase:	1,7 - 8	
		15-55 Jahre	1,7 - 21,5 (**)				
> 55 Jahre	26 - 135 (***)				*** Postmenopause		
<b>17 Freies T3 (fT3)</b>  ( Ref: #7)  Synonym: freies Trijodthyronin	Serum,HepPI	1-23 Monate	3,3 - 5,2	pg/ml	CLIA		
		2-12 Jahre	3,3 - 4,8				
		13-20 Jahre	3,0 - 4,7				
		>21 Jahre	2,3 - 4,2				
<b>18 Freies T4 (fT4)</b>  (Ref: #8)  Synonym: freies Thyroxin	Serum,HepPI	1-23 Monate	0,94 - 1,44	ng/dl	CLIA		
		2-12 Jahre	0,86 - 1,40				
		12-20 Jahre	0,83 - 1,43				
		>21 Jahre	0,89 - 1,76				

**Endokrinologie, Immunologie** [Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
19 Gastrin	Serum, Hep.PI	Erw.	13 - 115	pg/ml	CLIA	Fremdlabor
20 Glucagon	EDTA- Spezial	Erw.	60 - 177	pg/ml	CLIA	Fremdlabor
21 17-Hydroxy-Progesteron	Serum,HepPI			ng/ml	CLIA	Fremdlabor
<b>Ref.Bereiche: Limbach-LV</b>  <b>Web-Link:</b> <a href="https://lv.limbachgruppe.com/olvz/3665/details/5470">https://lv.limbachgruppe.com/olvz/3665/details/5470</a> (letzte Aktualisierung 21.03.24)  <b>Synonyme:</b> 17-OHP, 17-Alpha-Hydroxyprogesteron, 17-Alpha-OH-Progesteron, 17-OH-Progesteron	<b>Patientengruppe</b>	<b>Alter / Phase</b>				
	Männer	> 15 Jahre	0,55 - 1,99		**	<b>zyklusabhängige Ref.Bereiche</b>
	Frauen (**)			Frauen (**)	Follikelphase	0,21 - 1,45
	Kinder	< 2 Monate	0,42 - 2,91		Lutealphase	0,55 - 2,88
		3 - 5 Monate	0,33 - 1,68		Ovulation	0,61 - 2,01
		6 - 23 Monate	0,14 - 2,35		Post-menopause	0,16 - 0,79
	Mädchen	2 - 9 Jahre	0,19 - 1,63			
		10 - 15 Jahre	0,42 - 2,64			
	Jungen	2 - 11 Jahre	0,14 - 1,41			
		12 - 15 Jahre	0,32 - 2,10			
<b>Probenabnahme:</b> Wegen zirkadianer Schwankungen und Zyklusabhängigkeit Blutentnahme morgens (ca. 08.00 Uhr) und in der frühen Follikelphase empfohlen						

**Endokrinologie, Immunologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>IGF-I</b> <b>22 (Insulin-like growth-factor)</b> <b>= Somatomedin C</b>	Serum, Hep.PI			ng/ml	CLIA	
		1 T - 8J	49-327			
		8J -9J	64-388			
		9J-10J	88-452			
		10J-11J	111-551			
		11J-12J	143-693			
		12J-13J	183-850			
		13J-14J	220-972			
		14J-15J	237-996			
		15J-16J	226-903			
		16J-17J	193-731			
		17J-18J	163-584			
		18J-19J	141-483			
		19J-20J	127-424			
		20J-30J	116-358			
		30J-40J	109-307			
		40J-50J	94-267			
		50J-60J	81-238			
		60J-70J	69-212			
		> 70J	55-188			



**Endokrinologie, Immunologie**

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
23 Interleukin - 6	Serum,HepPI	Erw.	< 50	pg/ml	CLIA	
24 Interleukin-2 Rezeptor	Serum,HepPI	Erw.	158 - 623	U /ml	CLIA	
25 Insulin	Serum,HepPI	Erw.	3 - 25	µU/ml	CLIA	nüchtern
26 Knochen- APH (Ostase)	Serum	m > 25J	10 - 24	µg/l	CLIA	Fremdlabor
		w > 25J	10 - 20	µg/l		
27 Luteinisierendes Hormon (LH)  (Ref: #1,2)	Serum, Hep.PI			mU/ml	CLIA	
	<b>Alter</b>	<b>Ref. weiblich**</b>	<b>Ref: männlich</b>			
	0-6 Monate	4 - 10	4 - 10			
	0,5-10 Jahre	0,1 - 4	0,1 - 4			
	11-14 Jahre	0,1 - 5	0,1 - 5			
	15 Jahre	0,5 - 20,7 (**)	0,5 - 10,7		<b>** Zyklusphasen</b>	<b>zyklusabhängige Ref.Bereiche</b>
	16 Jahre	0,4 - 29,3 (**)	0,5 - 9,7		# Follikelphase:	2 - 15
	17 Jahre	1,6 - 12,4 (**)	0,9 - 10,8		# Ovulation:	22 - 105
	18-19 Jahre	1,8 - 11,2 (**)	1,5 - 5,9		# Lutealphase:	0,6 - 19
	>= 20 Jahre	(**)	2 - 12			
	20-55 Jahre	0,6 - 105 (**)				
	> 55 Jahre	16 - 64				

## Endokrinologie, Immunologie

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
28 Metanephrin	EDTA	Erw.	<90	ng/l	HPLC	Fremdlabor Probe auf Eiswasser
29 Noradrenalin	EDTA	Erw.	165 - 460	ng/l	HPLC	Probe auf Eiswasser Fremdlabor
30 Normetanephrin	EDTA	Erw.	<180	ng/l	HPLC	Fremdlabor Probe auf Eiswasser
31 Östradiol  (Ref: #1,2)	Serum, Hep.PI			pg/ml	CLIA	
		<b>Alter</b>	<b>Ref. weiblich**</b>	<b>Ref: männlich</b>		
		1-12 Monate	7 - 40	1 - 10		
		1-10 Jahre	4 - 20	3 - 12		
		11-12 Jahre	5 - 60	7 - 14		
		13-14 Jahre	6 - 100	10 - 25		
		15 Jahre	7 - 248 (**)	< 82	<b>** Zyklusphasen</b>	<b>zyklusabhängige Ref.Bereiche</b>
		16 Jahre	21 - 231 (**)	11 - 37	# Follikelphase:	20 - 240
		17 Jahre	13 - 138 (**)	11 - 28	# Ovulation / Zyklusmitte:	keine Angaben
		18-19 Jahre	14 - 187 (**)	8 - 35	# Lutealphase:	60 - 200
		>= 20 Jahre		< 50		
		20-55 Jahre	50 - 443 (**)			
>55 Jahre	< 59					
32 Osteocalcin	Serum,HepPI	Erw.	2,0 - 22	µg/l	CLIA	
33 Parathormon (intakt)	EDTA	Erw.	< 60	pg/ml	CLIA	
34 Parathormon related Protein	EDTA	Erw.	< 1,3	pmol/l	ELISA	Fremdlabor

## Endokrinologie, Immunologie

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
35 Progesteron (Ref: #2)	Serum Hep.-Plasma			ng/ml	CLIA	
	<b>Alter</b>	<b>Ref. weiblich</b>	<b>Ref: männlich</b>			
	1.-7. Tag	0,3 - 3,0	0,3 - 3,9			
	8.-15. Tag	0,3 - 1,5	0,3 - 2,6			
	16.Tag-3 Jahre	0,1 - 1,0	0,1 - 3,2			
	4-6 Jahre	0,1 - 1,1	0,1 - 2,7			
	7-8 Jahre	0,3 - 1,1	0,2 - 1,1			
	9-10 Jahre	0,1 - 1,1	0,1 - 1,2			
	11 Jahre	0,4 - 0,9	0,2 - 1,1			
	12 Jahre	0,5 - 1,9	0,3 - 1,6			
	13 Jahre	0,4 - 1,5	0,4 - 1,5			
	14 Jahre	0,5 - 13,1 (**)	0,4 - 1,3			<b>** Zyklusphasen</b> <b>zyklusabhängige Ref.Bereiche</b>
	15 Jahre	0,5 - 14,4 (**)	0,6 - 3,0			# Follikelphase: < 0,2
	16 Jahre	0,6 - 14,8 (**)	0,7 - 4,6			# Ovulation / Zyklusmitte: keine Angaben
	17 Jahre	0,7 - 13,0 (**)	0,7 - 2,2			# Mittlutealphase: 3,0 - 20,0
	18-19 Jahre	1,2 - 13,6 (**)	1,2 - 3,0			
	>20 Jahre		< 1,4			
	20-55 Jahre	0 - 20 (**)				
	>55 Jahre	< 0,9 (***)				*** Postmenopause

## Endokrinologie, Immunologie

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar	
36 Prolaktin  (Ref: #2)	Serum,HepPI			µIU/ml	CLIA		
		<b>Alter</b>	<b>Ref. weiblich</b>			<b>Ref: männlich</b>	
		0-30 Tage	667 - 5034			667 - 5034	
		31-60 Tage	510 - 3136			510 - 3136	
		61-90 Tage	108 - 2100			108 - 2100	
		3-5 Monate	80 - 2095			80 - 2095	
		6-8 Monate	86 - 1647			86 - 1647	
		9-12 Monate	106 - 820			106 - 820	
		1 Jahr	67 - 865			65 - 789	
		2-4 Jahre	56 - 640			57 - 717	
		5-8 Jahre	45 - 466			47 - 438	
		9-11 Jahre	44 - 548			40 - 555	
		12-16 Jahre	58 - 602			44 - 479	
>= 17 Jahre	61 - 404	51 - 298					
38 Renin	EDTA	> 16J	1,7 - 24	ng/l	CLIA	Werte in Abhängigkeit von Belastung	
39 S100 (Tumormarker)	Serum	Erw.	< 0,11	µg/l	CLIA	Fremdlabor	
40 Serotonin (Tumormarker)	EDTA-Plasma (PL)	nicht spezifiziert	s. Kommentar	µg/l	LCMS	Fremdlabor	
Synonyme:	Serum					Im plättchenarmen PL: < 25 µg/l	
5-Hydroxytryptamin, Enteramin	tiefgefroren					Im plättchenreichen PL: < 250 µg/l	
<a href="https://lv.limbachgruppe.com/olvz/3665/details/5388">https://lv.limbachgruppe.com/olvz/3665/details/5388</a>						letzter Zugriff: 22.03.24	

**Endokrinologie, Immunologie**

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>41 Sexualhormon-bindendes Globulin (SHBG)</b>  (Ref: #4)	Serum, HepPI			nmol/l	CLIA	
	<b>Alter</b>	<b>Ref. weiblich</b>	<b>Ref: männlich</b>			
	2-10 Jahre	29 - 158	35 - 162			
	11-15 Jahre	15,6 - 102				
	11 Jahre		18 - 115			
	12 Jahre		15 - 116			
	13 Jahre		15 - 109			
	14 Jahre		13 - 81			
	15 Jahre		12 - 40			
	16-21 Jahre	19 - 162	11 - 50			
	22-49 Jahre	18 - 138	12 - 54			
>= 50 Jahre	24 - 111	17 - 72				
<b>42 Somatomedin C (siehe IGF1)</b>	Serum				CLIA	
<b>43 Somatotropes Hormon (STH)</b>	Serum	< 16 Jahren > 16 Jahren	10 - 40 < 6	ng/ml	CLIA	Pulsatile Sekretion
<b>44 Testosteron freies</b>	Serum, Hep.PI	m 15 - 17J m 18 - 60J w 15 - 17J w 18 - 60J	8 - 15,9 5 - 21 0,1 - 0,5 0,1 - 0,8	ng/dl	CLIA	gleichzeitige Anforderung von SHBG und von Albumin notwendig

**Endokrinologie, Immunologie**

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar	
<b>45 Testosteron (gesamt)</b> (Ref: #5)	Serum, Hep.PI			ng/dl	CLIA		
		<b>Alter</b>	<b>Ref. weiblich</b>	<b>Ref: männlich</b>			
		2-10 Jahre	< 12	< 10,5			
		11-15 Jahre	< 28				
		11 Jahre		< 478			
		12 Jahre		< 488			
		13 Jahre		8 - 550			
		14 Jahre		9 - 535			
		15 Jahre		66 - 757			
		16-21 Jahre	12 - 43	228 - 711			
		22-49 Jahre	8 - 35	197 - 670			
>= 50 Jahre	< 36	188 - 684					
<b>46 Thyroidea stimulierendes Hormon (TSH)</b> Ref: #6 Synonyme: Thyreotropin	Serum,HepPI		0,4 - 4,0	mU/l	CLIA		
<b>47 Thyreoglobulin</b>	Serum, Hep.PI	Erw.	2-70	ng/ml	CLIA		
<b>48 Thyreoglobulin-Wiederfindung</b>	Serum, Hep.PI	Erw.	70 - 130	%	CLIA		
<b>49 Thyroxin-bindendes Globulin</b>	Serum,HepPI	> 1J	11 - 29	µg/ml	CLIA	Fremdlabor	

freies Trijodthyronin siehe "Freies T3"  
 freies Thyroxin siehe "Freies T4"

<b>Vitamine</b>							<a href="#">Zum Inhaltsverzeichnis</a>
Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar	
1 <b>Beta-Carotin (β-Carotin)</b>	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	15 - 125	µg/dl	HPLC	Fremdlabor	
2 <b>Carnitin</b>	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	siehe Befundbericht	µmol/l	HPLC / TMS	Fremdlabor	
3 <b>Folsäure</b>	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	3,0 - 20,0	ng/ml	CLI A		
4 <b>Vitamin A (Retinol)</b>	Serum,HepPI	Neugeborene > 2 Wochen	200 - 880 200 - 1200	µg/dl	HPLC	Fremdlabor	
5 <b>Vitamin B1</b>	EDTA	Keine Altersangabe	28 - 85	µg/l	HPLC	Fremdlabor	
6 <b>Vitamin B2</b>	EDTA	Keine Altersangabe	137-370	µg/l	HPLC	Fremdlabor	
7 <b>Vitamin B6</b>	Serum	Keine Altersangabe	3,6 - 18,0	µg/l	HPLC	Fremdlabor	
8 <b>Vitamin B12</b>	Serum HepPI	Keine Altersangabe	150 - 900	pg/ml	CLIA		
9 <b>Vitamin C</b>	Serum	Keine Altersangabe	2,0 - 20	mg/l	HPLC	Fremdlabor	
10 <b>Vitamin D (25-OH)</b>	Serum HepPI	Keine Altersangabe	16 - 74	ng/ml	CLIA	hepatische Synthese	
11 <b>Vitamin D (1,25-OH)</b>	Serum	Keine Altersangabe	30-80	ng/l	CLIA	renale Synthese	
12 <b>Vitamin E</b>	Serum	Keine Altersangabe	600-1000	µg/dl	HPLC	Fremdlabor	
13 <b>Vitamin K</b>	Serum	Keine Altersangabe	0,17 - 0,68	µg/l	HPLC	Fremdlabor	

<b>Tumormarker</b>							<a href="#">Zum Inhaltsverzeichnis</a>
Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar	
1 <b>Alpha-Fetoprotein</b>	Serum, Hep.PI	Keine Altersangabe	<10	µg/l	CLIA	Prim. Leberzell-CA, Hodentumoren außer Seminom, Keimzelltumoren des Ovars	
2 <b>Beta2-Mikroglobulin</b>	Serum, Hep.PI	< 60J > 60 J	0,8 - 2,4 < 3,0	mg/l	TURB	Hodgkin- und Non-Hodgkin-Lymphome, insb. Plasmocytom, CLL	
3 <b>Calcitonin</b>	Serum, Hep.PI	m w	<8,4 <5	pg/ml	CLIA	Medulläres Schilddrüsen-CA	
4 <b>CA 12-5</b>	Serum, Hep.PI	Keine Altersangabe	< 30	U/ml	CLIA	Ovarial-CA, Pankreas-CA, evtl. Mamma-CA	
5 <b>CA 15-3</b>	Serum, Hep.PI	Keine Altersangabe	< 25	U/ml	CLIA	Mamma-CA, Ovarial-CA, Uterus-CA	
6 <b>CA 19-9</b>	Serum, Hep.PI	Keine Altersangabe	< 30	U/ml	CLIA	Pankreas-CA, Cholangio.-CA, Magen-CA, Colon-CA	
7 <b>CA 72-4</b>	Serum	Keine Altersangabe	< 6	kU/l	CLIA	Magen-CA, mucinöses Ovarial-CA Fremdlabor	
8 <b>CEA (Carcinoembryonal. Antigen)</b>	Serum, Hep.PI	Keine Altersangabe	< 2,5	ng/ml	CLIA	Gastrointestinale CA, Mamma-CA, Bronchial- CA, Uterus-CA, Leber-CA	
9 <b>Cyfra 21-1 (Cytokeratinfragment)</b>	Serum	Keine Altersangabe	Interpretation s.Befundbericht	µg/l	CLIA	Nicht-kleinzelliges Bronchial-CA Fremdlabor	
10 <b>HCG</b>	Serum, HP	m > 10 J w > 10 J	< 3 < 4	IE/l	CLIA	Hodentumoren „Chorion-CA, Keimzelltumoren des Ovars	



<b>Tumormarker</b>							<a href="#">Zum Inhaltsverzeichnis</a>
Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar	
<b>11 NSE (Neuronenspez. Enolase)</b>	Serum, HP	Keine Altersangabe	< 18,3	ng/ml	CLIA	Kleinzelliges Bronchial-CA, Neuroblastom, Carcinoid, Seminom, malignes Melanom	
<b>12 PSA, gesamt</b>	Serum, HepPI	m <50J > 70J alle Altersgr.	< 1,8 < 3,2 < 3,6 < 0,4	ng/ml	CLIA	bei V.a Prostata-CA Blutentnahme bei Z.n.Prostataektomie	
<b>13 PSA, complexgebunden</b>	Serum, HepPI	m <50J 50-60 J 60 - 70J > 70J	< 1,5 < 2,0 < 2,5 < 3,0	ng/ml	CLIA	bei V.a Prostata-CA	
<b>14 cPSA/PSA Quotient</b>	Serum, Hep.PI	Keine Altersangabe	< 0,75 >0,75 bis <0,85 > 0,85		errechnet	Kein Prostata-C A Graubereich V.a.Prostata-CA	
<b>15 SCC (Squamous Cell Carcinoma Antigen)</b>	Serum	Keine Altersangabe	< 1,5	µg/l	CLIA	bei V.a.Plattenepithel-CA: Cervix, Lunge, Ösophagus-CA, CA im HNO-Bereich Fremdlabor	
<b>16 Thymidinkinase</b>	Serum, Hep.PI	Keine Altersangabe	< 7	µg/l	CLIA	bei V.a. Lymphome, Fremdlabor	
<b>17 Thyreoglobulin</b>	Serum, Hep.PI	Keine Altersangabe	2 - 70 < 1 < 2	ng/ml	CLIA	bei V.a. Schilddrüsen-CA nach Strumektomie: unter TSH-Suppression! nach Strumektomie: unter TSH-Stimulation!	
<b>18 TPA (Tissue Polypeptide Specific Antigen)</b>	Serum,Hep.PI	Keine Altersangabe	< 75	U/l	CLIA	bei V.a.Blasen-CA, Mamma-CA, Gastrointestinale-CA, u.a.	

Autoimmundiagnostik / Autoimmunologie						<a href="#">Zum Inhaltsverzeichnis</a>
Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>Gliadin AAK (Zöliakie)</b>			< 11			
<b>1 Gliadin-IgA Gliadin -IgG</b>	Serum	Keine Altersangabe	< 11	U/ml	ELISA	Autoimmunlabor Transfusionsmedizin Giessen
<b>Endomysium -IgG</b>			< 20			
<b>2 Thyreoida Peroxidase AAK</b>	Serum, HP	Keine Altersangabe	< 35	IU/ml	CLIA	
<b>3 Thyreoglobulin AAK</b>	Serum, HP	Keine Altersangabe	< 40	IU/ml	CLIA	
<b>4 TSH-Rezeptor AAK</b>	Serum	Keine Altersangabe	< 1,75	U/l	ELISA	Autoimmunlabor Transfusionsmedizin Giessen
<b>5 Acetylcholinrezeptor-AAK</b>	Serum	Keine Altersangabe	< 0,4	nmol/l	ELISA	Fremdlabor
<b>6 CCP-AAK</b>	Serum	Keine Altersangabe	<5	RE/ml	ELISA	Autoimmunlabor Transfusionsmedizin Giessen
<b>7 Transglutaminase-AAK (IgA)</b>	Serum	Keine Altersangabe	< 16	U/l	ELISA	Autoimmunlabor Transfusionsmedizin Giessen

**Molekularbiologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter / Erkrankung	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>1</b> Alpha-1-Antitrypsin Mangel alpha-1-Z-Mutation alpha-1-S-Mutation	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Fremdlabor alpha-1-Antitrypsin -Genotyp
<b>2</b> APO E4/ Alzheimerisiko	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Fremdlabor APO E -Genotyp
<b>3</b> Thrombose, Faktor V-Leiden-Mutation	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht			Transfusionsmedizin Giessen Faktor V-Genotyp
<b>4</b> Thrombose, Prothrombin- Mutation G20210A	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Transfusionsmedizin Giessen Faktor II-Genotyp
<b>5</b> Hyperhomocysteinämie MTHFR C677T	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Transfusionsmedizin Giessen Dihydro-Folatreduktase-Genotyp
<b>6</b> Hypercholesterinämie	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Fremdlabor APO B100- Genotyp
<b>7</b> Lactoseintoleranz C>T	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Fremdlabor LPH -Genotyp
<b>8</b> primäre Hämochromatose HFE- Genmutation C282Y HFE- Genmutation H63D	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Transfusionsmedizin Giessen HFE -Genotyp

**Molekularbiologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter / Erkrankung	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>6 Mercaptopurin-Toxizität</b> <b>6 Thiopurin-Toxizität</b> <b>9 TPMT-2</b> <b>TPMT-3B</b> <b>TPMT-3C</b> <b>(Thiopurin-Methyltransferase)</b>	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Fremdlabor Thiopurin S-Methyltransferase - Genotyp  Labor Enders "Thiopurin-Methyltransferase"
<b>10 Fluoruracil-Toxizität,</b> <b>DPD Testung</b> <b>(Dihydropyrimidin Dehydrogenase)</b>	EDTA	Keine Altersangabe	s. Befundbericht		PCR	Fremdlabor Genotyp Labor Enders Dihydropyrimidin-Dehydrogenase

**Drug Monitoring und Toxikologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich bzw. Therap. Zielwert	Einheit	Methode	Kommentar
1 Acetaminophen (Paracetamol)	HepPI	Keine Altersangabe	10-30	µg/ml	TURB	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
2 Amikacin	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/ml	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
3 Amilorid	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
4 Amiodaron	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	mg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
5 Amphetamin	SpU	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	IA	qual. Suchtest im Urin
6 Antidepressiva, trizykl.	SpU	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	ng/ml	IA	qual. Suchtest im Urin
7 Barbiturate	SpU	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	IA	qual. Suchtest im Urin
8 Benzodiazepine	SpU	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	IA	qual. Suchtest im Urin
9 Blei	EDTA	Keine Altersangabe	< 100	µg/l	AAS	Fremdlabor
10 Cannabinoide	SpU	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	ng/ml	IA	qual. Suchtest im Urin
11 Carbamazepin	Serum,Hep.PI	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/ml	TURB	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
12 Carbamazepin-Epoxid	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	mg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
13 Clobazam	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
14 Clonazepam	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
15 Cocain	SpU	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	IA	qual. Suchtest im Urin

**Drug Monitoring und Toxikologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz- Bereich bzw. Therap. Zielwert	Einheit	Methode	Kommentar
16 Coffein	Serum	Keine Altersangabe	5 - 11	µg/ml	HPLC	Fremdlabor
17 Ciclosporin A	EDTA Vollblut	Keine Altersangabe		ng/ml	MEIA	Talspiegel, Therap.Bereich
18 Diazepam	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/ml	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
19 Digitoxin	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	15 - 25	ng/ml	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich
20 Digoxin	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	0,5 - 2,0	ng/ml	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich
21 Everolimus	EDTA-Vollblut	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	TMS	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
22 Flunitrazepam	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
23 Gentamicin	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	5-12	µg/ml	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich
24 Lamotrigin	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	mg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
25 Lithium	Serum	Keine Altersangabe	0,5-1,0	mmol/l	PHOT	Therap.Bereich
26 Methadon	SpU	Keine Altersangabe	negativ	µg/l	CLIA	qual. Suchtest im Urin
27 Methotrexat	Serum,HepPI	Keine Altersangabe		µmol/l	TURB	Spiegel nach indiv. Therapieschema
28 Mycophenolat	EDTA Plasma	Keine Altersangabe		µg/ml	CLIA	Spiegel nach indiv. Therapieschema
29 Nordazepam	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
30 Opiate	SpU	Keine Altersangabe	negativ	µg/l	CLIA	qual. Suchtest im Urin

**Drug Monitoring und Toxikologie**[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz- Bereich bzw. Therap. Zielwert	Einheit	Methode	Kommentar
31 Oxazepam	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
32 Phenobarbital	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	15 - 40	µg/ml	CLIA	Therap.Bereich
33 Phenytoin	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	10 - 20	µg/ml	CLIA	Therap.Bereich
34 Primidon	Serum,Hep.PI	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	mg/l	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
35 Salicylsäure	Serum	Keine Altersangabe	150 - 300	µg/ml	PHOT	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
36 Sultiam	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	mg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
37 Tacrolimus	EDTA-Blut	Keine Altersangabe	5 - 10	µg/l	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich
38 Tacrolimus (FK506)	EDTA-Blut	Keine Altersangabe	Siehe Befundbericht	µg/l	LCMS	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
39 Temazepam	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/l	HPLC	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
40 Theophyllin	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	s.Befundbericht	µg/ml	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich, Fremdlabor
41 Tobramycin	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	2 - 10	µg/ml	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich
42 Tricyclische Antidepressiva	SpU	Keine Altersangabe	negativ	ng/ml	IA	qual. Suchtest im Urin
43 Valproinsäure	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	50 - 100	µg/ml	CLIA	Therap.Bereich
44 Vancomycin	Serum,HepPI	Keine Altersangabe	15 - 20	µg/ml	CLIA	Talspiegel, Therap.Bereich

## Infektionsserologie

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>1 Borrelien</b> Borrelien IgG (Serum) Borrelien IgM (Serum) Borrelien IgG (Liquor)	Serum, Liquor HP	Keine Altersangabe	< 10 < 18 < 4,5	AE/ml	CLIA	Borrelien IgM (Serum) Borrelien IgG (Liquor) Werden im Labor der Med.Mikrobiologie Giessen bestimmt Befundinterpretation als Zusatztext
<b>2 Cytomegalie Virus</b> CMV IgG CMV IgM	EDTA, HepPl. Serum	Keine Altersangabe	< 12 < 15	IE/ml	CLIA	CMV IgM werden im Labor der Med.Virologie Giessen bestimmt Befundinterpretation als Zusatztext
<b>3 Hepatitis A Virus</b> HAV Ig total HAV IgM	EDTA, HepPl. Serum	Keine Altersangabe	<20 <0,8	mIU/ml S/CO	CLIA	Befundinterpretation als Zusatztext
<b>4 Hepatitis B Virus</b> HBs Antigen HBs Antigen Antikörper HB core Antikörper Ig total HB core Antikörper IgM	EDTA, HepPl. Serum  EDTA, HepPl. Serum	Keine Altersangabe	< 1,0 < 10  < 0,5 < 0,8	Index mIU/ml  Index Index	CLIA  CLIA	Befundinterpretation als Zusatztext
<b>5 Hepatitis C Virus</b> HCV IgG	EDTA, HepPl. Serum	Keine Altersangabe	< 0,8	Index	CLIA	Befundinterpretation als Zusatztext
<b>6 HIV combo</b> anti HIV1- Ig, anti HIV2-Ig, p24- AG	EDTA, HepPl.	Keine Altersangabe	< 1,0	Index	CLIA	Befundinterpretation als Zusatztext
<b>7 Influenza Virus Schnelltest</b>	HNO-Spüllösung	Keine Altersangabe	negativ		IA	qualitativer Nachweis von Influenza A und B



## Infektionsserologie

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

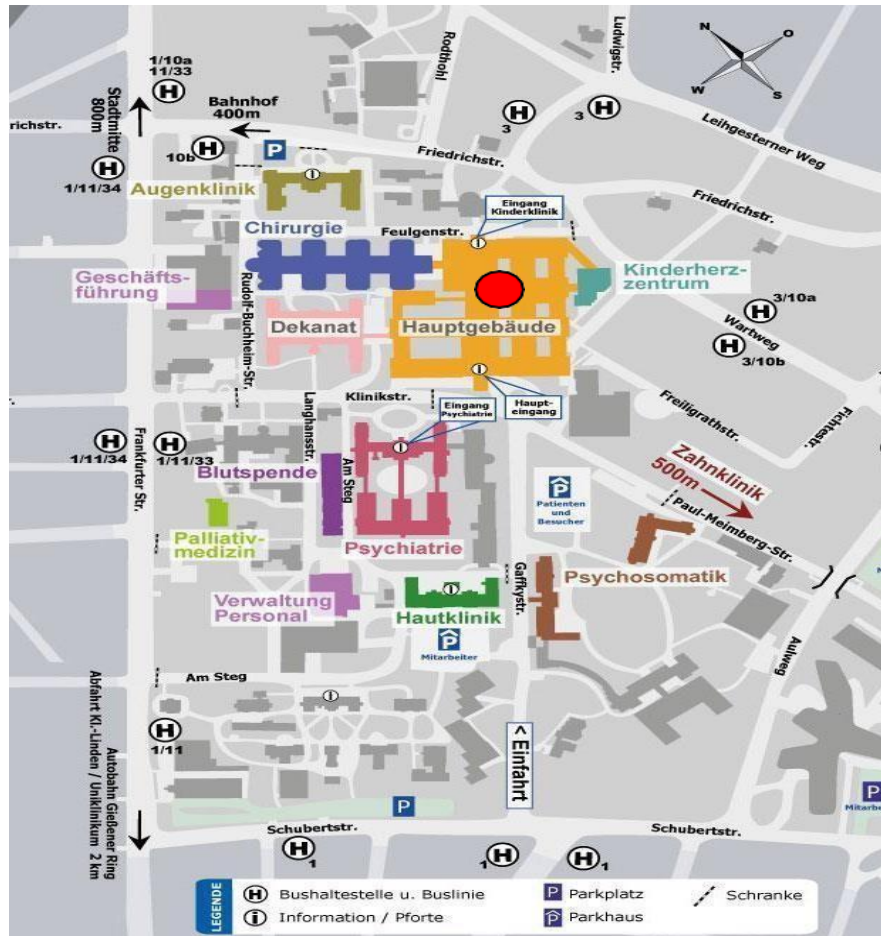
Parameter	Material	Alter	Referenz-Bereich	Einheit	Methode	Kommentar
<b>8 Lues (Syphilis)</b> Lues Antikörper	Serum, H e p . P I	Keine Altersangabe	< 1,1	Index	CLIA	Befundinterpretation als Zusatztext
<b>9 Respiratory syncytial Virus Schnelltest (RSV)</b>	HNO-Spüllösung	Keine Altersangabe	negativ		IA	
<b>10 Röteln anti-Rubella-IgG</b>	Serum, Plasma	Keine Altersangabe	0 - 10	IU/ml	CLIA	Befundinterpretation als Zusatztext
<b>11 Diphterie-AK</b>	Serum	Keine Altersangabe	s. Befundbericht	IE/ml	ELISA	Fremdlabor Interpretation des Impftiters s.Befundbericht
<b>12 Tetanus-AK</b>	Serum	Keine Altersangabe	s.Befundberic ht	IE/ml	ELISA	Fremdlabor
<b>13 Toxoplasmose</b>		Keine Altersangabe				
IgG	Serum, Hep.PI		0 - 6,4	IU/ml	CLIA	Befundinterpretation als Zusatztext
IgM	Serum, Hep.PI		0 - 0.9	Index	CLIA	
IgG Avidität	Serum, Hep.PI		< 0,3	IE/ml	CLIA	niedrige Avidität:0,3-0,35 IE/ml mässige Avidität:0,3-0,35 IE/ml hohe Avidität : >0,35 IE/ml

Lageplan

[Zum Inhaltsverzeichnis](#)

Freigegeben: 22.08.2024 Prof. Dr.C.Skevaki Standortleiterin Zentrallabor am UKGM Universitätsklinikum

Giessen, August.2024



## Literatur-Verzeichnis:

- Ref: #1 Wabitsch, M., Wudy, S.A. (2020). Referenzwerte pädiatrische Endokrinologie: Endokrinologische Parameter. In: Hiort, O., Danne, T., Wabitsch, M. (eds) Pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie. Springer Reference Medizin. Springer, Berlin, Heidelberg.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-662-57309-9\\_45](https://doi.org/10.1007/978-3-662-57309-9_45)
- Ref: #2 L. Thomas (Hrsg.): Labor & Diagnose 2023; Release 5.
- Ref: #3 Siemens Methodendatenblatt 10629838\_DE Rev. 12, 2023-03
- Ref: #4 Siemens Methodendatenblatt 10997317\_DE Rev. 08, 2023-03
- Ref: #5 Siemens Methodendatenblatt 10698331\_DE Rev. 09, 2023-03
- Ref: #6 Leitlinie zur Schilddrüsendiagnostik, DGN
- Ref: #7 Datenblatt des Herstellers (Siemens) 10629863\_DE Rev. 19, 2023-03
- Ref: #8 Datenblatt des Herstellers (Siemens) 10629864\_DE Rev. 15, 2023-03