



Medizinisches
Labor Rostock

Laborhandbuch ***Präanalytik***

Südring 81 (Zentrallabor)
18059 Rostock
tel 0381.70 22 100
fax 0381.70 22 109
mail mail@labormedicus.de
<http://www.labormedicus.de>

Öffnungszeiten:

Montag	7:30 – 17:30 Uhr
Dienstag	7:30 – 18:00 Uhr
Mittwoch	7:30 – 16:30 Uhr
Donnerstag	7:30 – 18:00 Uhr
Freitag	7:30 – 16:30 Uhr

Außerhalb der Öffnungszeiten kann in Notfällen Material in der Abteilung für Labordiagnostik des Klinikums Süd (Tür gegenüber) abgegeben werden. Bitte nicht vergessen, Telefonnummer für Befundübermittlung mitzuteilen!

Für wichtige Anfragen außerhalb der Öffnungszeiten ist die Rufbereitschaft unter ☎ 0151-52728342 erreichbar

Weitere Standorte

Lütten-Klein

**Trelleborger Straße 10c
18107 Rostock
tel 0381.70 22 771
fax 0381.77 88 946**

**Mo/Di/Do 8 – 18 Uhr
Mi + Fr 8 – 13 Uhr**

akkreditierter Standort

Stadtmitte

**Paulstraße 48-55
18055 Rostock
tel 0381.70 22 773
fax 0381.70 22 109**

**Mo – Fr 8 – 12 Uhr
Di + Do 14 – 16 Uhr**

akkreditierter Standort

Teterow

**Poggestraße 8
17166 Teterow
tel 03996.15 99 949
fax 03996.15 71 609**

**Mo/Di/Do 7 – 19 Uhr
Mi 7 – 15 Uhr
Fr 7 – 15:30 Uhr**

nicht akkreditierter Standort

Ribnitz-Damgarten

**Sandhufe 2
18311 Ribnitz-Damgarten
tel 0381.70 22 775
fax 03821.700691**

täglich 8 – 18 Uhr

nicht akkreditierter Standort

Die Qualität von Laboruntersuchungen wird durch den gesamten Prozess von der Probenentnahme über die Probenlagerung und den Transport ins Labor, der Materialvorbereitung vor der Messung und Analyse im Labor bis zur Befundinterpretation und Befundübermittlung an den Einsender zurück bestimmt.

Von entscheidender Bedeutung für die Aussagekraft eines Laborbefundes ist die sogenannte Präanalytik, das sind alle Schritte, die eine Probe vor der eigentlichen Messung durchläuft. Ein Großteil dieser Prozesse liegt in der Hand des Einsenders. Besonders wichtig ist, dass das Untersuchungsmaterial unter optimalen Bedingungen entnommen, gelagert und transportiert wird.

Bereits die Entnahme kann die Messung vieler Werte entscheidend beeinflussen.

Die Proben werden beim Eingang ins Labor geprüft, ob sie den für eine optimale Bearbeitung festgelegten Kriterien entsprechen. Dabei wird auf nachfolgende Positionen besonderer Wert gelegt:

- a. Ist die Probe eindeutig gekennzeichnet und stimmen die Angaben auf Anforderungsschein und Probe überein?
- b. Ist das eingegangene Material für die angeforderten Untersuchungen geeignet und sind die Probenbehälter in einwandfreiem Zustand?
- c. Erfüllt die Probe die Grundvoraussetzung für eine Messung (z.B. korrekter Füllstand, ausreichende Menge)?
- d. Wurden die erforderlichen Bedingungen beim Transport insbesondere bei empfindlichen Untersuchungen eingehalten (Alter des Materials, Kühlkette, spezielle Behälter usw.?)

Gibt es Differenzen zu den erforderlichen Bedingungen, nehmen wir telefonisch Kontakt mit Ihnen auf, um Ihren Auftrag nach Möglichkeit doch wie gewünscht auszuführen oder ggf. eine Neueinsendung zu veranlassen.

Das vorliegende Handbuch zur Präanalytik soll Ihnen als Einsender bei der Veranlassung eines Laborauftrages helfen, damit die Patientenprobe in einem optimalen Zustand das Labor erreicht und dort mit der bestmöglichen Qualität bearbeitet werden kann.

Nur wenn alle Rahmenbedingungen exakt eingehalten werden, kann der Laborbefund verlässliche Aussagen für die Behandlung Ihrer Patienten liefern. Sollten sich in Ihrer Arbeit Fragen zur Präanalytik ergeben, die sich mit diesem Handbuch nicht beantworten lassen, rufen Sie uns bitte einfach an.

Wenn Sie weitergehende Literatur zum Thema wünschen, können wir Ihnen diese zur Verfügung stellen. Für die intensivere Beschäftigung mit dem Thema Präanalytik empfehlen wir das Heft „Die Qualität diagnostischer Proben“ der Arbeitsgruppe Präanalytik der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin. Diese Broschüre können Sie bei Bedarf jederzeit im Labor anfordern.

Medizinischen Labors Rostock die für seinen Praxisablauf geeigneten Formulare bestellen kann.

Aufträge per Sonderbeleg

Krankenkasse bzw. Kostenträger

Name, Vorname des Versicherten geb. am

Kostenträgerkennung Versicherten-Nr. Status

Betriebsstätten-Nr. Arzt-Nr. Datum

Diagnosen Abnahmedatum Abnahmezeit

Laborgemeinschaft Rostock

Auftragsnummer des Labors
Hier bitte sorgfältig Barcodes einlesen!

EDTA-Blut

<input type="checkbox"/> Eilt Tel. <input type="checkbox"/> Eilt Fax	<input type="checkbox"/> Kleines Blutbild	<input type="checkbox"/> ALAT (GPT)	<input type="checkbox"/> Harnsäure	<input type="checkbox"/> Kalium
<input type="checkbox"/> Ken Anruf, path. Bef. bekannt	<input type="checkbox"/> Großes Blutbild	<input type="checkbox"/> ASAT (GOT)	<input type="checkbox"/> Harnstoff	<input type="checkbox"/> Natrium
<input type="checkbox"/> Profil 1	<input type="checkbox"/> Retikulozyten	<input type="checkbox"/> Akk. Phosphatase (AP)	<input type="checkbox"/> Kreatinin	<input type="checkbox"/> Calcium
<input type="checkbox"/> Profil 2	<input type="checkbox"/> HbA _{1c}	<input type="checkbox"/> Gamma-GT (GGT)	<input type="checkbox"/> Phosphat	<input type="checkbox"/> Chlorid
<input type="checkbox"/> Profil 3	<input type="checkbox"/> Citratblut	<input type="checkbox"/> Cholinesterase	<input type="checkbox"/> Lactat-Dehydrogenase	<input type="checkbox"/> Immunglobulin G
<input type="checkbox"/> Profil 4	<input type="checkbox"/> Quick therapeutisch	<input type="checkbox"/> Lipase	<input type="checkbox"/> Amylase	<input type="checkbox"/> Immunglobulin A
<input type="checkbox"/> Profil 5	<input type="checkbox"/> Quick/INR	<input type="checkbox"/> CKMB	<input type="checkbox"/> CKMB	<input type="checkbox"/> Immunglobulin M
<input type="checkbox"/> Profil 6	<input type="checkbox"/> Part. Thromboplastinzeit	<input type="checkbox"/> Bilirubin, gesamt	<input type="checkbox"/> Gesamteiweiß	<input type="checkbox"/> Urin
<input type="checkbox"/> Großes OP-Profil	<input type="checkbox"/> Fibrinogen (abgeleitet)	<input type="checkbox"/> Bilirubin, direkt/indirekt	<input type="checkbox"/> Elektrophorese	<input type="checkbox"/> Kreatinin-Clearance
<input type="checkbox"/> Kleines OP-Profil	<input type="checkbox"/> NaF-Blut	<input type="checkbox"/> Cholesterin	<input type="checkbox"/> Elektrophorese + GE	<input type="checkbox"/> Glucose
<input type="checkbox"/> Vorsorge	<input type="checkbox"/> Nüchtern-Plasmaglucose	<input type="checkbox"/> HDL-Cholesterin	<input type="checkbox"/> Transferrin-Sättigung	<input type="checkbox"/> Natrium
<input type="checkbox"/> Stoffwechsel	<input type="checkbox"/> Gelegenheits-Plasmaglucose	<input type="checkbox"/> LDL-Cholesterin	<input type="checkbox"/> Eisen	<input type="checkbox"/> Kalium
<input type="checkbox"/> Leber/Oberbauch	<input type="checkbox"/> Profil mit 3 Werten	<input type="checkbox"/> Triglyceride	<input type="checkbox"/> Eisen	<input type="checkbox"/> Harnsäure
	<input type="checkbox"/> Profil mit 4 Werten	<input type="checkbox"/> Komplexeleistung (EBM)		

Bitte Rückseite beachten!

Sonderbelege sind auf spezielle Anwendungen oder Einsender zugeschnittene Anforderungsscheine. In aller Regel sind sie im Format A5 quer gehalten. Ein typisches Beispiel ist der LG-Schein. Für das korrekte Ausfüllen dieser Belege gelten dieselben Regeln wie bei Kombibelegen. Weitergehende Aufträge können wenn vorhanden im Feld „Sonstiges“ formuliert werden.

Sonderbelege können nur eingesetzt werden, wenn eine direkte Verrechnung zwischen Labor und Einsender vorgenommen wird.

Verwendung anderer Auftragsformulare

Grundsätzlich ist die Beauftragung von Laboruntersuchungen mit jedem beliebigen Begleitschreiben möglich. Entscheidend ist, dass die erforderlichen Daten zum Patienten und zur Probe enthalten sind.

Insbesondere müssen angegeben werden:

- Name, Vorname, Geburtsdatum und Geschlecht des Patienten
- eine exakte Formulierung des Untersuchungsauftrages
- Angaben zum anforderndem Arzt oder der beauftragenden Einrichtung (Stempel)
- wichtige Informationen zur Probe und deren Identifikation (ggf. Barcode)
- Verdachtsdiagnosen, Anamnese, usw.
- Angaben zur Abrechnung (Rechnungsempfänger, ggf. mit vollständiger Adresse)

Für Kassenversicherte müssen immer Überweisungsscheine (Muster 10) oder die entsprechenden Kombibelege verwendet werden. (Ausnahme IGeL-Untersuchungen mit Kombibeleg)

Materialgewinnung

Für die Aussagekraft eines Laborbefundes ist die Gewinnung des geeigneten Materials von entscheidender Bedeutung.

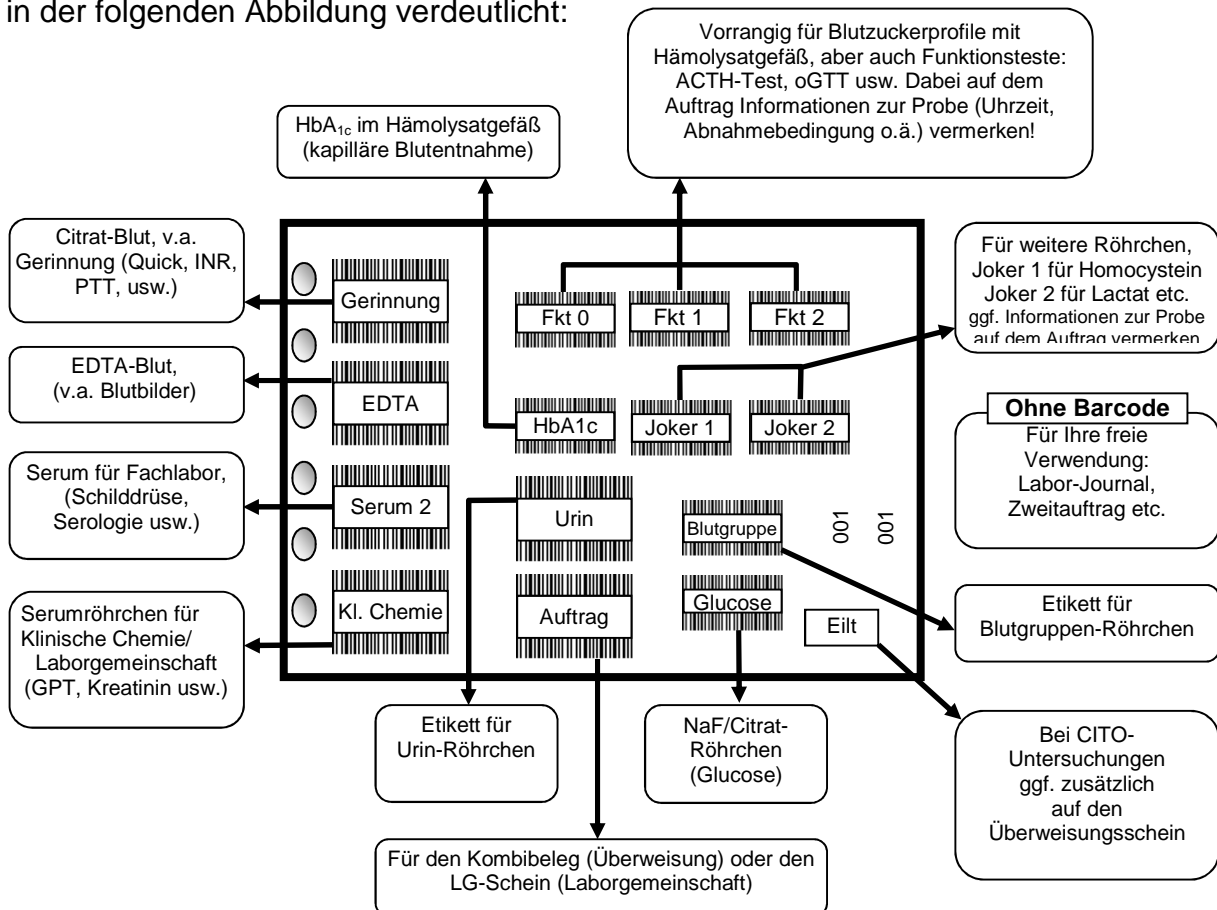
Wegen der Unterschiedlichkeit der Herangehensweise soll im Folgenden zunächst auf die Materialgewinnung bei allen nichtmikrobiologischen Untersuchungen eingegangen werden. Die Gewinnung der Proben für mikrobiologische Untersuchungen wird ab Seite 9 näher erläutert.

Bei der Verwendung des LG-Scheins oder von Kombibelegen ist das geeignete Material für alle markierbaren Untersuchungen auf den Formularen angegeben. In allen übrigen Fällen lässt sich die erforderliche Materialart dem aktuellen Leistungsverzeichnis entnehmen. **Im Zweifel sollte immer der Kontakt zum Labor hergestellt werden.**

Eine Übersicht über die Materialanforderungen und Transportbedingungen bei besonders kritischen Untersuchungen gibt die Tabelle auf Seite 15.

Nachdem die Art der erforderlichen Patientenproben für den jeweils formulierten Auftrag festgestellt wurde, müssen die entsprechenden Probengefäße ausgewählt und beschriftet werden. Das einfachste Verfahren zur Sicherung der Probenidentität ist das Aufkleben eines Barcodes. Dieser wird auf Wunsch durch das Labor bereitgestellt. Zusätzlich ist es sinnvoll und **für die Blutgruppendiagnostik sogar unverzichtbar**, die Probengefäße mit Namen, Vornamen und Geburtsdatum des Patienten zu beschriften. **Falls keine Barcodekleber verwendet werden, ist die Beschriftung obligatorisch.**

Für jeden Patienten muss ein eigener Barcodesatz verwendet werden. Überzählige Barcodeetiketten sind unbedingt zu vernichten. Die Verwendung der Barcodes wird in der folgenden Abbildung verdeutlicht:



Version 4.1 - Stand: 24. Oktober 2017

Materialgewinnung

Die Aufkleber werden auf die entsprechenden Probenröhrchen geklebt. Für eine reibungslose Abarbeitung ist darauf zu achten, dass die **Aufkleber senkrecht direkt unterhalb des Verschlusses** ohne Verschmutzungen oder Knicke aufgebracht werden müssen. (siehe Abbildung rechts)

Schlecht oder mit dem falschen Materialetikett beklebte Röhrchen müssen im Labor neu codiert oder gar zurückgewiesen werden.

Nachdem sämtliche Transportgefäße beklebt bzw. beschriftet sind, kann mit der Materialgewinnung begonnen werden.



1. Blutentnahme

1.1. Venenblut

Die dominierende Art der Probengewinnung ist die **venöse Blutentnahme**, deshalb wird an dieser Stelle näher darauf eingegangen:

Sie sollte morgens zwischen 7 und 9 Uhr erfolgen. Die letzte Nahrungsaufnahme sollte am Vorabend zwischen 18 und 19 Uhr erfolgt sein. In den letzten 3 Tagen vor der Blutentnahme sollten keine erschöpfenden körperlichen Aktivitäten unternommen werden.

Die Venenpunktion wird nach einer gründlichen Hautdesinfektion an der Einstichstelle durchgeführt. Die Stauungszeit sollte 30 Sekunden nicht überschreiten. Sobald das Blut fließt, die Stauung entfernen.

Nachdem das gewünschte Blutvolumen entnommen ist, Tupfer auf die Punktionsstelle drücken, Kanüle rasch entfernen und Tupfer einige Zeit fest anpressen. Schnellverband anlegen.

Entnahmereihenfolge:

1. Blutkulturen
2. Nativblut ohne Zusätze
3. Blut für Thrombozytenfunktionstests
3. Citratblut
4. Serum mit Gel und/oder Gerinnungsaktivator
5. Heparinblut
6. EDTA-Blut
7. Blut für Blutgruppenuntersuchungen
8. Fluoridblut

Besonders wichtig ist die Einhaltung des Füllstandes bei Probenröhrchen mit Zusätzen. **Insbesondere bei allen Gerinnungsuntersuchungen oder Thrombozytenfunktionstests aus dem Citratblut muss das Gefäß exakt bis zu Füllmarke gefüllt sein.** Bei schwierigen Blutentnahmen kann es daher sinnvoll sein, entgegen der oben angeführten Reihenfolge zunächst das Citratblut und nachfolgend das EDTA-Blut und das Serum abzunehmen.

Materialgewinnung

1.2. Kapillarblut

Es ist darauf zu achten, dass das Blut ohne starkes Quetschen aus der punktierten Stelle austritt, damit keine Verdünnung durch Gewebswasser auftreten kann. Die für das Entnahmesystem passende Kapillare muss ohne Luftblasen und äußere Benetzung gefüllt sein und sofort in das Probengefäß mit dem Lysereagenz gegeben werden. Unmittelbar darauf ist das Gefäß sorgfältig zu verschließen und gründlich aufzuschütteln, damit das in der Kapillare befindliche Blut vollständig lysiert werden kann.

1.3. Blutentnahme für QuantiFERON-TB Gold

Es müssen spezielle Blutentnahmeröhrchen verwendet werden. Die Proben müssen nach der Blutentnahme sofort bis zur Schaumbildung geschüttelt werden. Der Transport ins Labor muss noch am selben Tag erfolgen. Weitere Hinweise zur Blutentnahme, Probenlagerung und Transport können dem Beipackzettel entnommen werden, der in jedem Röhrchenpack enthalten ist.

2. Urin-Gewinnung

2.1. Spontanurin

siehe Seite 9.

2.2. 24 Stunden-Sammelurin

Für das Sammeln wird durch das Labor ein geeigneter Sammelbehälter bereitgestellt. **Bei einigen Untersuchungen ist zur Verbesserung der Stabilität ein Zusatz erforderlich.** Nähere Angaben sind dem Leistungsverzeichnis oder der Tabelle auf Seite 15 zu entnehmen.

- Das Sammeln beginnt morgens nach der ersten Blasenentleerung.
- Der Urin wird vollständig mittels eines Bechers aufgefangen und anschließend verlustfrei in den Sammelbehälter überführt.
- Das Sammeln endet am darauf folgenden Morgen nach der ersten Miktion
- Urin während der Sammelperiode kühl und dunkel lagern
- Vor dem Abfüllen einer Teilmenge muss der Urin gut gemischt werden.
- Bitte unbedingt die Sammelmenge auf dem Auftrag angeben!



Mikrobiologische Untersuchungen

1. Allgemeine Hinweise

Untersuchungsmaterial zum Erregernachweis soll möglichst gezielt vom Infektionsort und möglichst ohne Kontamination entnommen werden. Ideal ist solches Material, das direkt aus physiologisch sterilen Körperstellen gewonnen werden kann (ohne eventuelle Kontamination durch Begleitflora des Entnahmeortes). Die Entnahme sollte möglichst vor Beginn einer antibakteriellen Therapie oder, wenn das nicht möglich ist, kurz vor der nächsten Antibiotikagabe erfolgen. Mehrmalige Entnahmen erhöhen die diagnostische Sicherheit.

Nach Entnahme mit sterilem Besteck ist das Material schnellstens in einem sterilen Gefäß, ggf. in einem speziellen Transportmedium einzusenden.

Transportgefäße und Abstrichbestecke senden wir Ihnen auf Anforderung zu. Abstrichbestecke für bakteriologische/mykologische Untersuchungen beinhalten neben den sterilen Tupfern, sterile Transportröhrchen mit einem Transportmedium. Dieses verhindert das Austrocknen und Absterben der Erreger, indem die Tupfer nach der Materialentnahme sofort darin versenkt werden.

Für spezielle Untersuchungen, z.B. den Chlamydiennachweis, die Untersuchung auf *Neisseria gonorrhoeae*, den HPV-Nachweis, Nachweise von RSV, Influenza, Herpes simplex, Varizella zoster und *Bordetella pertussis* werden spezielle Abnahmebestecke benötigt, die Sie ebenfalls auf Anforderung bei uns erhalten.

2. Untersuchungsmaterial aus dem Urogenitalsystem

2.1. Mittelstrahlurin

Probengewinnung frühestens 3-5 Stunden nach der letzten Miktion

(Vorschrift entsprechend MIQ 2 - Qualitätsstandards in der mikrobiologisch-infektiologischen Diagnostik)

Vorgehen beim Mann:

- Händewaschung mit Wasser und Seife
- Händetrocknung mit Einweghandtuch
- Vorhaut vollständig zurückziehen
- Glans penis mit wassergetränktem Tupfer reinigen
- Waschung an der Penisspitze beenden
- mit sterilen (sauberem) Zellstoff trocknen
- erste Urinportion in Toilette entleeren
- ohne Unterbrechung des Harnstrahls etwa 5 ml in das sterile Gefäß entleeren
- Gefäß ohne Berühren des Randes verschließen, ggf. mit Namen beschriften und bis zur Weiterleitung ins Labor im Kühlschrank aufbewahren

Mikrobiologische Untersuchungen

Vorgehen bei der Frau

- Händewaschung mit Wasser und Seife
- Händetrocknung mit Einweghandtuch
- mit einer Hand die Labien spreizen, bis die Uringewinnung abgeschlossen ist
- Vulva mit wassergetränktem Tupfer durch Wischen von vorn nach hinten reinigen und mit zweitem Tupfer nachreinigen
- erste Urinportion in Toilette entleeren
- ohne Unterbrechung des Harnstrahls ca. 5 ml in das sterile Gefäß entleeren
- ohne Berühren des Gefäßrandes Urin in das Transportröhrchen umfüllen, Röhrchen schließen, ggf. beschriften und bis zur Weiterleitung ins Labor im Kühlschrank aufbewahren

2.2. Katheterurin

Die Entnahme von Urin mittels Katheter sollte nur in Ausnahmefällen erfolgen, das Einführen des Katheters die Gefahr besteht, Erreger mit hochzuschieben. Bei der Entnahme sollte darauf geachtet werden, dass auch hier die mittlere Urinportion zur Untersuchung kommt.



2.3. Suprapubische Blasenpunktion

Die einzige Möglichkeit, einen weitgehend kontaminationsfreien Harn zu erhalten kann nur in extremen Ausnahmefällen angewendet werden.

- nach 24 Uhr die Blase nicht mehr entleeren
- am Morgen einen halben Liter Tee trinken lassen
- nach ca. 2-3 Stunden erfolgt nach sorgfältiger Desinfektion die Blasenpunktion

2.4. Plastikklebebeutel

Da bei Kleinkindern und Säuglingen kein Mittelstrahlurin gewonnen werden kann, sollten Klebebeutel verwendet werden. Vor der Befestigung ist der Damm gründlich zu säubern. Die nachgewiesenen Erreger sollten im Zweifelsfall durch Kontrollen bestätigt werden.

Sollte der Urin zur bakteriologischen Untersuchung längere Zeit unterwegs sein (mehr als 24 h), empfehlen wir die Verwendung von Urinröhrchen mit Stabilisator.

Keimzahlen von mehr als 10^5 /ml eines Erregers weisen mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine Harnwegsinfektion hin. Bei Keimzahlen von 10^4 bis 10^5 /ml eines Erregers sollte die Untersuchung evtl. wiederholt werden, wenn nicht klinische Zeichen eindeutig auf eine Harnwegsinfektion hinweisen sollten.

Mikrobiologische Untersuchungen

2.5. Erststrahlurin

- Der Patient sollte vor der Probenentnahme mindestens 1 h lang den Harn verhalten haben.
- Die Probe in einem sterilen, konservierungsmittelfreien Uringefäß aus Kunststoff sammeln.
- Der Patient sollte die ersten 5-10 ml des Urins (Teil des ersten Urinstrahls) im Urinentnahmegefäß sammeln.
- Das Urinentnahmegefäß schließen und mit Patientendaten bzw. Barcode beschriften.

2.6. Harnröhrenabstriche

Beim Mann

- Orificium urethrae externum sorgfältig mit Wasser reinigen
- Pars anterior urthrae massieren
- austretendes Sekret bzw. Eiter mit sterilem Tupfer aufnehmen und in das Transportmedium einbringen

Bei der Frau

- Vulva sorgfältig mit Wasser reinigen
- Urethra und Skene'sche Gänge auspressen
- austretendes Sekret bzw. Eiter mit sterilem Tupfer aufnehmen und in Transportmedium einbringen

2.7. Zervix- und Vaginalsekret

Gewinnung nach Spekulum-Einstellung gezielt mit einem Abstrichtupfer

Bei Verdacht auf Chlamydien- oder Gonokokkeninfektion sind spezielle Abstrichbestecke zu verwenden. (siehe Abbildung links) Zum Nachweis von HPV-Infektionen bitte nur spezielles Abstrichbesteck einsetzen. (siehe Abbildung rechts)



↑ Abstrichbesteck für den Nachweis von Chlamydien/Gonokokken



Abstrichbesteck für den Nachweis von HPV

Mikrobiologische Untersuchungen

2.8. Morgenurin (für Tuberkulosedagnostik)

Nach Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr am Vorabend werden 30-50 ml des ersten Urins am Morgen in ein steriles Gefäß (im Labor anfordern) gesammelt und kühl schnellstens ins Labor transportiert.

Es sollten drei Proben zum Ausschluss einer urogenitalen Infektion untersucht werden.

2.9. Urin bei V.a. Blasenbilharziose

Gewinnung von ca. 10 ml Spontanurin am besten um die Mittagszeit und/oder nach körperlicher Anstrengung (z.B. Treppen steigen). Proben schnellstens ins Labor transportieren.

3. Untersuchungsmaterial aus dem Verdauungskanal

3.1. Duodenal- und Gallensaft

Diese werden nach der Gewinnung über die Duodenal-Sonde in sterilen Röhrchen aufgefangen und zum Labor transportiert.

3.2. Stuhl und Rektalabstriche

Es sollten immer mindestens 3 Stuhlproben untersucht werden, da die Erreger diskontinuierlich ausgeschieden werden.

Stuhl für die mikrobiologische Diagnostik sollte ohne Beimengungen sein.

Etwa eine haselnussgroße Menge mittels Stuhlöffelchen aus dem mittleren Teil der Kotsäule entnehmen und in ein Stuhlrohrchen einbringen; bei dünnflüssigen Stühlen etwa 1 ml Stuhl einfüllen

Sollten Eiter, Schleimflocken oder Blut auf dem Stuhl aufgelagert sein, sollten diese gezielt entnommen werden.

Rektalabstriche werden mit einem Abstrichtupfer unter Drehung aus der Region proximal des Sphincter ani entnommen.

Für eine Virusdiagnostik, den Nachweis von Cl. difficile-Toxin, Nachweis von Helicobacter und zur Elastase1-Bestimmung sind Rektalabstriche ungeeignet!

4. Materialien aus dem Respirationstrakt

4.1. Sputum

Am besten geeignet ist Morgensputum (der erste Auswurf durch kräftiges Abhusten aus den tieferen Atemwegen gewonnen). Speichel ist ungeeignet.

Der Mund wird mehrmals gründlich mit Wasser (ohne desinfizierende Zusätze!) gespült.

Das Sputum in ein steriles Röhrchen oder einen Sputumbecher geben.

Bis zum Versand kühl lagern.

Die Sputumproduktion kann durch Inhalation eines hypertonen Aerosols (z.B. 3-5% Kochsalzlösung) provoziert werden.

Mikrobiologische Untersuchungen

4.2. Bronchoskopische Materialgewinnung

Sekret sollte möglichst nativ über den Bronchoskopkanal aspiriert werden oder mit einer Bürste abgestrichen werden.

Ist kein Sekret zu gewinnen, sollte eine Lavage möglichst mit Ringer-Laktat, oder mit NaCl-Lösung durchgeführt werden.

4.3. Sekrete aus Mund, Rachen, Nase

Unter Sicht wird ein Tupferabstrich des entzündeten Bereiches entnommen. Finden sich membranöse Beläge, müssen diese zur Materialgewinnung von ihrer Unterseite oder vom Grund der Läsion angehoben werden.

Bei Verdacht auf Angina Plaut-Vincent bitte einen zusätzlichen Abstrich für die mikroskopische Untersuchung einsenden.

Für die Untersuchungen der Abstriche auf Influenza, RSV, Bordetella pertussis, Herpes simplex und Varizella zoster bitte nur "trockene" Abstrichbestecke (ohne Transportmedium) benutzen.



4.4. Nasennebenhöhlensekrete

Diese werden meist durch Spülung gewonnen. Als Spülflüssigkeit ist Ringer-Lösung mit Laktatzusatz zu empfehlen, da Kochsalzlösung manche Erreger schädigt.

4.5. Gehörgangs- und Mittelohrsekrete

Das Material wird mit dem sterilen Abstrichtupfer unter Sicht aus dem entzündeten Bereich bzw. direkt von den Läsionen entnommen.

5. Wundabstriche, Punktate

5.1. Material aus geschlossenen Prozessen

Am besten durch Punktion des Herdes nach gründlicher Desinfektion der vorgesehenen Einstichstelle entnehmen und in steriles Röhrchen (z. B. Serumröhrchen) geben. Bei geringen aspirierten Mengen Material in der Spritze, die steril verschlossen wurde versenden.

5.2. Material aus offenen Prozessen

Materialentnahme vom Wundgrund oder Wundrand nach sorgfältigem Abwischen oberflächlicher Sekrete oder Beläge mittels sterilen Tupfers.

Bei Haut- und Schleimhautulzera Materialgewinnung durch Gewebeexzision.

Bei chronisch eitrigen oder fistelnden Prozessen (Aktinomykoseverdacht) neben Eiter auch etwas Gewebe einsenden und auf Drusen achten.

Mikrobiologische Untersuchungen

6. Blutentnahme für Blutkulturen

Das Anlegen einer Blutkultur beinhaltet immer die Beimpfung einer aeroben und einer anaeroben Blutkulturflasche mit jeweils etwa 10 ml Blut.

Entnahme von Blutkulturen möglichst vor Beginn einer antimikrobiellen Therapie, ggf. unmittelbar vor einer Antibiotikagabe bei einer bereits laufenden Therapie.

Empfohlen wird die Entnahme von 2-3 Blutkulturen aus verschiedenen Punktionsstellen. Streng aseptisches Vorgehen bei der Blutentnahme (Händedesinfektion des Arztes, Einmalhandschuhe, Hautdesinfektion an der Punktionsstelle, Desinfektion der Stopfen der Blutkulturflaschen).

Nach dem Beimpfen den Stopfen desinfizieren.

Transport unverzüglich ins Labor.

(Sollte der Transport nicht sofort erfolgen, können die Blutkulturen bis zu 48 Stunden bei Zimmertemperatur lagern.)

Lagerung und Transport

Der Transport der entnommenen Proben erfolgt im Allgemeinen mit dem Laborkurier. Dazu werden Auftragsformular und zugehöriges Material pro Patienten in einem Beutel aufbewahrt und dem Kurierfahrer übergeben.

Für eilige Aufträge muss eine „Cito“-Tüte (roter Beutel) verwendet werden.

Ist ein sofortiger Transport der gewonnenen Proben nicht möglich, können die Proben normalerweise wie folgt gelagert werden:

Probenmaterial	Lagerung
Biopsiematerial Nativblut* (Serumröhrchen) (*Ausnahmen siehe Liste Kritische Parameter) Sputum Stuhl Trachialsekret Urin	Kühlschrank
Abstriche Blutkultur EDTA-Blut (für Blutbilder oder Blutgruppe) NaFluorid-Citrat-Blut Eiter Punktate	Zimmertemperatur
Liquor	nicht lagern, sofortiger Transport mit Vorankündigung im Labor notwendig

Kritische Parameter

Bei einer Anzahl von Laboruntersuchungen sind besondere Transport- und Lagerungsbedingungen zu beachten, die dem aktuellen Leistungsverzeichnis entnommen werden können. Eine Übersicht der wichtigsten Besonderheiten gibt folgende Tabelle.

Analyt bzw. Analytgruppe	Transport Praxis → Labor RT (Vollblutstabilität)			
	Material / Lichtschutz (LS)	Vollblut bzw. Urin max. Zeit / Temperatur (Literatur)	Ablehnung der Anforderung	eigenes Probengefäß
BCR-ABL (FISH)	Heparinblut / KM	2d/RT (0) 2d/4°C (0)		
c-Peptid	Serum	6h / RT (3)		
Glukose	NaF-Plasma NaF-Citrat-Plasma	<2h/RT (8) 48h/RT (8)	Bei Transportzeit von NaF >2h, Messung unter Vorbehalt	x x
Homocystein	NaF-Plasma	<24h / RT (10)		x

Lagerung und Transport

Analyt bzw. Analytgruppe	Transport Praxis → Labor RT (Vollblutstabilität)			
	Material / Lichtschutz (LS)	Vollblut bzw. Urin max. Zeit / Temperatur (Literatur)	Ablehnung der Anforderung	eigenes Probengefäß
Kälteagglutinine	EDTA-Blut	37°C		BG-Röhrchen
Kryoglobuline	EDTA-Blut	37°C		BG-Röhrchen
	Serum	37°C		
Laktat	NaF-Plasma	6h/RT (3) 24h/4°C (3)		x
Pyruvat	NaF-Plasma	<10min/RT (13)	Messung nur nach BE im Labor!	
PTH	EDTA-Plasma	24h / RT (2) 72h / 4°C (1)		
Dopamin	SU+ Säurezusatz	24h Sammelurin/RT		
Homovanillinsäure	SU + Säurezusatz			
Katecholamine (Adrenalin/Noradrenalin)	SU + Säurezusatz			
Metanephrine (Metanephrin/Normetanephrin)	SU + Säurezusatz			
Vanillinmandelsäure	SU + Säurezusatz			
5-Hydroxyindolessigsäure	SU + Säurezusatz			
ACTH	EDTA-Plasma	4h / RT (1) 24h / 4°C (1)	Transportzeit >4h	
ADH	EDTA-Plasma	2h / RT (5)	Transportzeit >2h Messung ggf. nach BE im Labor!	
Ammoniak	EDTA-Plasma	15min/RT (3)	Messung nur nach BE im Labor!	x
Dopamin	EDTA-Plasma	1h/RT (kA)	Transportzeit >1h Messung ggf. nach BE im Labor!	
Gastrin	Serum	2h / RT (3)	Transportzeit >2h Messung ggf. nach BE im Labor!	
Insulin	EDTA-Plasma	24h / RT (4) 72 / 4°C (3)		
Katecholamine (Adrenalin/Noradrenalin)	EDTA-Plasma	1h/RT (0)	Transportzeit >1h Messung ggf. nach BE im Labor!	
Metanephrine (Metanephrin/Normetanephrin)	EDTA-Plasma	1h/RT (11) 6h/4°C (11)	Transportzeit >1h Messung ggf. nach BE im Labor!	
NSE	Serum	2h/RT (3) <24h / 4°C (0)	Transportzeit >2h Messung ggf. nach BE im Labor!	

Lagerung und Transport

Analyt bzw. Analytgruppe	Transport Praxis → Labor RT (Vollblutstabilität)			
	Material / Lichtschutz (LS)	Vollblut bzw. Urin max. Zeit / Temperatur (Literatur)	Ablehnung der Anforderung	eigenes Probengefäß
Osteocalcin	EDTA-Plasma	6h / RT (3) 48h / 4°C (1)		
PTHrP	EDTA-Plasma	1h/RT (9)	Transportzeit >1h Messung ggf. nach BE im Labor!	
Renin	EDTA-Plasma	<72h / RT (6) Nicht Kühlen!	Eingang einer gekühlten Probe (4°C).	
Troponin	Serum, EDTA-Plasma	2h/RT (0)		
Serotonin	Serum	30min/RT (9)	Messung nur nach BE im Labor!	
VIP	EDTA-Plasma	17h/RT (5); 24h/4°C (5)		
Vitamin C	Serum/EDTA	3h/4°C (3)	Messung nur nach BE im Labor!	
Wachstumshormone (IGFBP-3, STH, IGF-1)	EDTA-Plasma	24h/RT (5) 24h/4°C (5)		
Bilirubin	Serum (LS)	12h/RT (12)		
Porphyrine, Porphobilinogen	SU (LS)	24h	Probe nicht lichtgeschützt eingegangen.	
5-Aminolävulinsäure	SU (LS)	Sammelurin/RT	Probe nicht lichtgeschützt eingegangen.	
Vitamin K	Serum (LS)	kA	Probe nicht lichtgeschützt eingegangen.	
Gerinnungsdiagnostik (Quick, TZ, Fibr., AT3, DDimer, Fak.XIII)	Citratplasma	8h / RT (13)	Transportzeit >8h	
Gerinnungsdiagnostik (aPTT)	Citratplasma	4h / RT (13)	Transportzeit >4h	
„Spezialgerinnung“	Citratplasma	4h / RT (13)	Transportzeit >4h	
Thrombozytenfunktionstest / Verschlusszeit (PFA)	Citratvollblut	<2h/RT (kA)	Transportzeit >2h	Spezialröhrchen
Induzierte Thrombozyten-Aggregation (ta)	Citratvollblut	<3h/RT (kA)	Transportzeit >3h	10ml Citrat-Monovette
Thrombozytenfunktions-Analyse (Multiplate)	Hirudinblut	<2h/RT (kA)	Transportzeit >2h	Spezialröhrchen

Legende

Besondere Zusätze und zeitempfindliche Analyte	Temperatur- und zeitempfindliche Analyte	lichtempfindliche Analyte	besonderer Umgang mit Gerinnungsproben	bezogen auf Transport der Vollblutprobe ab Patient zum Labor	
--	--	---------------------------	--	--	--

Abkürzungen:

min - Minuten; h - Stunden; d - Tage; w - Wochen; m - Monate; a - Jahre
RT - Raumtemperatur; LS - Lichtschutz

Lagerung und Transport

Monitoring der Aufträge mit zeitkritischen Parametern (KP)

Im LIS sind für alle Analyte aus der Tabelle s.15ff, die eine Vollblutstabilität <4h haben, sowohl der Status „KP“ als auch das jeweils zulässige Zeitintervall hinterlegt. Befinden sich ein oder mehrere KPs in einem Auftrag, zieht dieser Auftrag einen Bearbeitungsanalyt ZK, der zum einen die automatische Anzeige des Auftrages mit allen zeitkritischen Analyten und deren Vollblutstabilität in einem Monitor „Kritische Parameter“ und zum anderen können MTAs die Bearbeitung mit ihrem Kürzel quittieren, oder aber weitere Informationen zum kritischen Parameter hinterlegen z.B.: Gastrin, Blutentnahme 08:45 (BE), Auftragseingang (E).

```
Material:Serum I
Kritische Parameter
GAST: BE: 08:45 // E: 13:37 (2)
```

Ist der Analyt ZK resultiert, verschwindet der Auftrag vom Monitor.

Diese Informationen dienen dem validierenden Arzt als Entscheidungshilfe, die MTAs sind nicht berechtigt, aufgrund der Überschreitung des Zeitintervalls den Analyten zu stornieren. Will der validierende Arzt kann entscheiden, ob er ggf. nach Rücksprache mit dem Einsender das Ergebnis des betreffenden Analyten dennoch freigibt mit dem Kommentar. /TRANSPV: „Unter Vorbehalt. Die eingeschränkte Vollblutstabilität des Analyten kann bei Überschreitung des zulässigen Zeitintervalls zwischen Blutentnahme und Messung zu veränderten Befunden führen (s. Leistungskatalog) - wir erbitten entsprechend ggf. Neueinsendung bzw. BE im Labor“, oder aber den Analyten storniert.

Ist dagegen der Blutentnahmezeitpunkt nicht angegeben, erhalten alle KPs im Auftrag automatisch den Kommentar: /TRANSP: „Die eingeschränkte Vollblutstabilität des Analyten kann bei Überschreitung des zulässigen Zeitintervalls zwischen Blutentnahme und Messung zu veränderten Befunden führen (s. Leistungskatalog) - wir erbitten entsprechend Neueinsendung bzw. BE im Labor.“

Markierung von Aufträgen mit Materialtransport außerhalb der vorgegebenen Temperaturgrenzen

Im Labor ist der Probentransport als Raumtemperaturtransport (15-25 °C) definiert. Treffen Probenbehälter im Labor ein, wird deren Temperatur in zwei Zonen innerhalb des Behälters gemessen. Liegt diese Temperatur über oder unterhalb des o.g. Bereiches, werden in der Probenannahme alle Aufträge aus diesem Behälter mit TW (Temp. zu warm) bzw. TK (Temp. zu kalt) gekennzeichnet. Die Erfassung übernimmt dann diese Information und zieht für diese Aufträge die Analyte TWARM oder TKALT, die dem validierenden Arzt als Entscheidungshilfe angezeigt werden.

Literaturquellen:

- (kA) Keine Angaben verfügbar.
- (0) Firmenangaben / Packungsbeilage
- (1) Stability study of 81 analytes in human whole blood, in serum, and in plasma. Oddoze C et al. Clin Biochem 45 (2012) 464-469
- (2) Sampling and storage conditions influencing the measurement of parathyroid hormone in blood samples: a systematic review. Hanon EA et al. Clin Chem Lab Med 2013 51(10) 1925 - 1941

Lagerung und Transport

- (3) Die Qualität diagnostischer Proben. Empfehlungen der AG Präanalytik der DGKL und der DGLM. A22 Guder -Tabelle
- (4) EDTA improves stability of whole blood C-peptide and insulin to over 24h at room temperature. McDonald TJ et al. PLOSone July 2012 7(7) e42084
- (5) Hormone stability in human whole blood. Ellis MJ et al. Clin Biochem 36 (2003) 109 - 112
- (6) Validation of a New Automated Renin Assay. de Bruin RA et al. Clinical Chemistry 50(11) (2004) 2111-2116
- (7) Hormondiagnostik der endokrinen Hypertonie. Hubl W 1 (2012) ISSN 1617-3740
- (8) Effektive Glycolyse-Inhibierung im Citrat-gepufferten venösen Vollblut und Plasma. Yagmur E et al. J Lab Med 2012 36(3) 169-177
- (9) vorerst noch Labor28, Leistungsverzeichnis
- (10) Stabilisation of homocysteine in unseparated blood over several days: A solution for epidemiological studies. Clin Chem 49(3) 2003, 518 - 520
- (11) Stability of plasma free metanephrines during collection and storage as assessed by optimized HPLC method with electrochemical detection. Clin Chem 49(11) 2003, 1951-1953
- (12) Stability studies of common biochemical analytes in serum separator tubes with or without gel barrier subjected to various storage conditions. Biochem Med (Zagreb). 2012;22(2):202-14.
- (13) Präanalytik und Verfahren in der Gerinnungsdiagnostik. Lothar Thomas, 8. Auflage 2012

Bei den meisten Untersuchungen, die eigentlich eingefroren eingesandt werden müssen, ist als Alternative die Materialgewinnung unmittelbar vor Eintreffen des Kurierfahrers möglich. (Bitte vorher telefonisch abklären!)

Bitte unbedingt immer bei der Materialübergabe auf empfindliche Untersuchungen hinweisen, damit der Transport unter korrekten Bedingungen erfolgen kann.

Bei Bedarf können für die Aufbewahrung geeignete Behälter zur Temperaturstabilisierung bestellt werden.

Laborhandbuch Präanalytik - Auftragserweiterung

Im Rahmen der Behandlung kommt es durch Hinweise aus der Diagnostik oft vor, dass der ursprüngliche Auftrag für eine präzisere Diagnosestellung um zusätzliche Analyte erweitert werden muss. Am Tag der Probenentnahme ist dies in den meisten Fällen kein Problem. Ausnahmen bilden ggf. Untersuchungen mit besonderen Transportbedingungen (vgl. Tabelle S. 15).

Mit der Lagerung der Proben im Labor kommt es aufgrund physikalischer, chemischer und biologischer Prozesse zu Veränderungen in den eingesandten Materialien, die die Aussagefähigkeit später durchgeführter Messungen stark einschränken kann. Deshalb ist es möglich, dass eine vom Einsender gewünschte Erweiterung nicht mehr mit dem im Labor vorliegenden Patientenproben vorgenommen werden kann. In solchen Fällen müssen wir um eine Neueinsendung von entsprechendem Material bitten.

Eine Übersicht über die Möglichkeit, entsprechend häufig angefragte Untersuchungen aus vorhandenen Proben nachzufordern, gibt die folgende Tabelle:

Parameter	Nachbeauftragung		Zeitraum	eilig auszuführen		Empfehlung/ Hinweis
	ja	nein		obligat	möglich	
25-OH-Vitamin D	X		7 Tage	X		
ACE	X		5 Tage	X		
ACTH		X				
ADNase (DNB)	X		3 Tage	X		
AFP	X		2 Tage	X		
Aldosteron	X		5 Tage			
Albumin	X		7 Tage	X		
Alkalische Phosphatase	X		7 Tage	X		
Allergen (spezif. IgE)	X		7 Tage			
AMH	X		5 Tage	X		
Amylase	X		7 Tage	X		
ANCA	X		7 Tage		X	
Androstendion	X		1 Tag	X		
Apolipoprotein A ₁	X		7 Tage		X	Serum
Apolipoprotein B	X		7 Tage		X	Serum
ASL	X		7 Tage	X		kein eingefrorenes Material
β-HCG	X		2 Tage	X		
β2-Mikroglobulin	X		3 Tage		X	
Bilirubin, direkt	X		7 Tage	X		lichtgeschützt lagern
Bilirubin, gesamt	X		7 Tage	X		lichtgeschützt lagern
Bilirubin, indirekt	X		7 Tage	X		lichtgeschützt lagern
Biotin (Vitamin H)	X		2 Tage		X	
Blutbild (klein)	X		1 Tag	X		
Blutgruppe	X		7 Tage		X	
Borrelien	X		7 Tage	X		

Laborhandbuch Präanalytik - Auftragserweiterung

Parameter	Nachbeauftragung		Zeitraum	eilig auszuführen		Empfehlung/ Hinweis
	ja	nein		obligat	möglich	
C3, C4	X		1 Tage	X		
CA 125	X		7 Tage	X		
CA 15-3	X		7 Tage	X		
CA 19-9	X		7 Tage	X		
Calcium	X		1 Tag	X		
Calcitonin		X				
Carbamazepin	X		7 Tage	X		
CCP	X		7 Tage		X	
CEA	X		3 Tage	X		
Chlorid		X				
Cholesterol	X		7 Tage	X		
Cholinesterase	X		7 Tage	X		
CK	X		7 Tage	X		
CK-MB	X		7 Tage	X		
CMV-Ak	X		7 Tage	X		
Cortisol	X		2 Tage	X		
C-Peptid		X				
CRP, hCRP	X		7 Tage	X		
Cyclosporin	X		7 Tage		X	EDTA-Vollblut
D-Dimer	(X)		innerhalb von 8 Stunden	X		Citratplasma
DHEAS	X		2 Tage	X		
Digitoxin	X		7 Tage	X		
EBV-Ak	X		7 Tage	X		
Eisen	X		7 Tage	X		
Erythropoetin	X		1 Tag	X		
Ferritin	X		7 Tage	X		
Folsäure	X		7 Tage	X		
freie Kappa- Leichtketten	X		7 Tage		X	
freie Lambda- Leichtketten	X		7 Tage		X	
FSH	X		2 Tage	X		
FT3	X		7 Tage	X		
FT4	X		7 Tage	X		
Gesamteiweiß	X		7 Tage	X		
gamma-GT	X		7 Tage		X	
GLDH	X		7 Tage	X		
Glucose	X		1 Tag	X		Nur aus NaF-Citratplasma!
GOT (ASAT)	X		7 Tage	X		

Laborhandbuch Präanalytik - Auftragserweiterung

Parameter	Nachbeauftragung		Zeitraum	eilig auszuführen		Empfehlung/ Hinweis
	ja	nein		obligat	möglich	
GPT (ALAT)	X		7 Tage	X		
Haptoglobin	X		3 Tage	X		
Harnsäure	X		7 Tage	X		
Harnstoff	X		7 Tage	X		
HbA _{1c}	X		3 Tage	X		
HDL-Cholesterol	X		7 Tage	X		
Hepatitis A+B+C	X		7 Tage	X		
HIV-Ak	X		7 Tage	X		
Holotranscobalamin	X		3 Tage	X		
Homocystein		X				
Herpes simplex-Ak	X		7 Tage	X		
IgE, gesamt	X		3 Tage	X		
IGF 1 (Somatomedin C)		X				
IGFBP 3 (IGF 1 bindendes Protein 3)		X		X		
Immun- elektrophorese	X		7 Tage		X	
Immunglobulin A	X		3 Tage		X	
Immunglobulin G	X		3 Tage		X	
Immunglobulin G Subklassen	X		7 Tage		X	
Immunglobulin M	X		3 Tage		X	
Insulin	X		3 Tage	X		
Interleukin-2- Rezeptor (IL2R)	X		2 Tage			
Iso-Enzyme AP	X		7 Tage		X	
Kalium		X				
Kreatinin	X		7 Tage	X		
LDH		X				
LDL-Cholesterol	X		7 Tage	X		
LH	X		2 Tage	X		
Lipase	X		7 Tage	X		
Lipoprotein (a)	X		2 Tage	X		
Lithium	X		7 Tage	X		
Magnesium	X		7 Tage	X		
MAK (anti-TPO)	X		7 Tage	X		
Mikroalbumin im Urin	X		3 Tage	X		
Myoglobin	X		1 Tag	X		
Natrium		X				

Laborhandbuch Präanalytik - Auftragserweiterung

Parameter	Nachbeauftragung		Zeitraum	eilig auszuführen		Empfehlung/ Hinweis
	ja	nein		obligat	möglich	
NSE		X				
NT-proBNP	X		6 Tage	X		
Ostase	X		7 Tage	X		
Östradiol	X		2 Tage	X		
Parvovirus B19	X		7 Tage	X		
Procalcitonin (PCT)	X		1 Tag	X		
Phosphat	X		4 Tage	X		
Progesteron	X		2 Tage	X		
Prograf (FK506)	X		7 Tage		X	EDTA-Vollblut
Prolaktin	X		2 Tage	X		
Protein- elektrophorese	X		7 Tage		X	
PSA	X		7 Tage	X		
PSA, frei	X		1 Tag	X		
PTT		X				
Parathormon (PTH)	X		1 Tag	X		
Quick	(X)		innerhalb von 8 Stunden	X		Citratplasma
Renin		X				
Retikulozyten	X		2 Tage	X		
Rheumafaktor	X		7 Tage	X		
Röteln	X		2 Tage	X		
S100	X		1 Tag	X		
SDSE (Differenzierung der Urineiweiße)	X		3 Tage		X	
SHBG	X		7 Tage		X	
STH (Somatotropes Hormon)		X				
TAK (anti-TG)	X		7 Tage		X	
Testosteron	X		3 Tage	X		
Thymidinkinase	X		2 Tage		X	
Thyreoglobulin	X		2 Tage		X	
Toxoplasmose Ak	X		7 Tage	X		
TPHA	X		7 Tage	X		
TRAK	X		3 Tage		X	
Transferrin (-sättigung)	X		7 Tage	X		
Triglyceride	X		7 Tage	X		
Troponin	X		1 Tag	X		
TSH	X		7 Tage	X		
Valproinsäure	X		7 Tage	X		-

Laborhandbuch Präanalytik - Auftragserweiterung

Parameter	Nachbeauftragung		Zeitraum	eilig auszuführen		Empfehlung/ Hinweis
	ja	nein		obligat	möglich	
Vitamin B ₁		X				
Vitamin B ₁₂	X		7 Tage	X		
Vitamin B ₂		X				
Vitamin B ₆		X				
Vitamin H (Biotin)	X		2 Tage		X	-
Varizella zoster Ak	X		7 Tage	X		-
Zink	X*					*nur aus abgeserten Material

Auftragserweiterungen werden in aller Regel telefonisch entgegengenommen. Während der Telefonate kann der Anrufer ggf. auf die Überschreitung von Meldefristen entsprechend der vorstehenden Tabelle hingewiesen werden. Auftragserweiterungen für nicht aufgeführte Parameter sind mit dem ärztlichen Personal abzustimmen.

Eine schriftliche Auftragserweiterung ist wegen der langen Laufzeiten nicht sinnvoll. Für ausgewählte Einsender mit einem hohen Aufkommen an Auftragserweiterungen kann die Möglichkeit eingeräumt werden, Nachbeauftragungen mit einem speziellen Formular an ein überwachtes Faxgerät zu senden.

Laborhandbuch Präanalytik - Index

- AFP 19
Albumin 19, 21
Alkalische Phosphatase 19
AMH 19
Amylase 19
ANCA 19
Apolipoproteine 19
ASL 19
Auftragserweiterung 19
Barcode
 Aufkleben des 6
Bilirubin 19
Biopsiematerial 15
Biotin 19, 23
Blasenpunktion 10
Blutbild 19
Blutentnahme 7
Blutgruppendiagnostik 6, 7, 19
Blutkultur 7, 14
Bordetella pertussis 9, 13
Borrelien 19
Bronchoskopie 13
CA 125 20
CA 15-3 20
CA 19-9 20
Calcium 20
Carbamazepin 20
CCP 20
CEA 20
Chlamydien 9, 11
Chlorid 20
Cholesterol 20, 21
Cholinesterase 20
Cito 15
Citratblut 7
CK-MB 20
CMV-Ak 20
Cortisol 20
C-reaktives Protein 20
Creatinkinase (CK) 20
Cyclosporin 20
D-Dimer 20
DHEAS 20
Digitoxin 20
Duodenalsaft 12
EBV-Ak 20
EDTA-Blut 7
Eisen 20
Eiter 15
Entnahmereihenfolge 7
Ferritin 20
Fluoridblut 7
Folsäure 20
freie Leichtketten 20
FSH 20
fT3, fT4 20
Füllmarke
 Einhalten der 7
Gallensaft 12
gamma-GT 20
Gehörgangsekret 13
Gesamteiweiß 20
GLDH 20
Glucose 20
GOT (ASAT) 20
GPT (ALAT) 21
Haptoglobin 21
Harnröhrenabstrich 11
Harnsäure 21
HbA_{1c} 21
Heparinblut 7
Hepatitis-Ak 21
Herpes Simplex Virus (HSV) 9, 13,
 21
HIV-Ak 21
Holotranscobalamin 21
Homocystein 21
Humanes Papilloma Virus (HPV) 9,
 11
Immunelektrophorese 21
Immunglobuline 21
Influenza 9, 13
Insulin 21
Iso-Enzyme der AP 21
Kalium 21
Kapillarblut 8
Katheterurin 10
Keimzahlen
 Harnwegsinfektion 10
Kombibeleg 4
Komplement C3, C4 20
Kreatinin 21
Laborkurier 15
Lagerung 15
LDH 21
LG-Schein 5
LH 21
Lipase 21
Lipoprotein (a) 21
Liquor 15
Magnesium 21
Mittelohrsekret 13
Mittelstrahlurin 9
Mundsekret 13
Myoglobin 21
Nasennebenhöhlensekret 13
Nasensekret 13
Nativblut 7
Natrium 21
Neisseria gonorrhoeae 9, 11
NSE 22
Ostase 22
Östradiol 22
Parathormon 22
Phosphor 22
Procalcitonin 22
Progesteron 22
Prolaktin 22
Proteinelektrophorese 22
PSA 22
Punktat 13, 15
QuantiFERON 8
Rachenabstrich 15
Rachensekret 13
Rektalabstrich 12
Respiratory Syncytial Virus (RSV)
 9, 13
Retikulozyten 22
Rheumafaktor 22
Röteln 22
S100 22
Sammelurin 8
Serum 7
SHBG 22
Sonderbeleg 5
Sputum 12, 15
ß2-Mikroglobulin 19
ßHCG 19
Stuhl 12, 15
TAK 22
Testosteron 22
Thrombocytenfunktionstest 7
Thyreoglobulin 22
Toxoplasmose 22
TPHA 22
Trachialsekret 15
TRAK 22
Transferrin 22
Triglyceride 22
Troponin 22
TSH 22
Überweisungsschein 4
Urin 15
 Gewinnung von 8
Vaginalsekret 11
Valproinsäure 22
Varizella Zoster 9, 13, 23
Venenblut 7
Vitamin B₁/B₂/B₆ 22, 23
Vitamin B₁₂ 22
Vitamin D 19
Vitamin H 19, 23
Wachstumshormon 21, 22
Wundabstrich 13
Zervixsekret 11