



LABOR 28  
BERLIN

# Laborhandbuch Präanalytik



Alle Rechte, insbesondere der Vervielfältigung und Verbreitung vorbehalten.  
Nachdruck mit ausdrücklicher Genehmigung.  
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Produkte können von den Abbildungen abweichen.

### Themen:

1. **Definition Präanalytik**
2. **Gewinnung von Untersuchungsmaterial**
3. **Einflussgrößen und Störfaktoren mit Bedeutung in der Präanalytik**
4. **Untersuchungsanforderung und Probenentnahmematerialien**
5. **Probenverpackung für den Transport**
6. **Vorgehensweise bei Stichverletzung**  
**Untersuchungsprogramm bei mutmaßlicher HBV-, HCV- oder HIV-Inokulation**  
**Regeluntersuchungsprogramm lt. BGW**  
(Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege)
7. **Qualität und Service**
8. **Öffnungszeiten**
9. **Analysen am Samstag**
10. **Praxisinterne Checkliste**

## 1. Definition Präanalytik

Unter Präanalytik versteht man alle administrativen und praktischen Prozesse der Gewinnung und Aufarbeitung, der Lagerung und des Transports eines labormedizinischen Untersuchungsmaterials vor der Durchführung der eigentlichen Laboruntersuchung.

Die präanalytische Phase beinhaltet:

### die Vorbereitung des Patienten:

- z. B. Einhalten einer Nahrungskarenz oder bestimmter Ernährungsvorschriften
- Berücksichtigung von Besonderheiten bei Medikamenteneinnahmen
- korrekte Gewinnung von Blut, Spontanurin, Sammelurin, Stuhlproben etc.

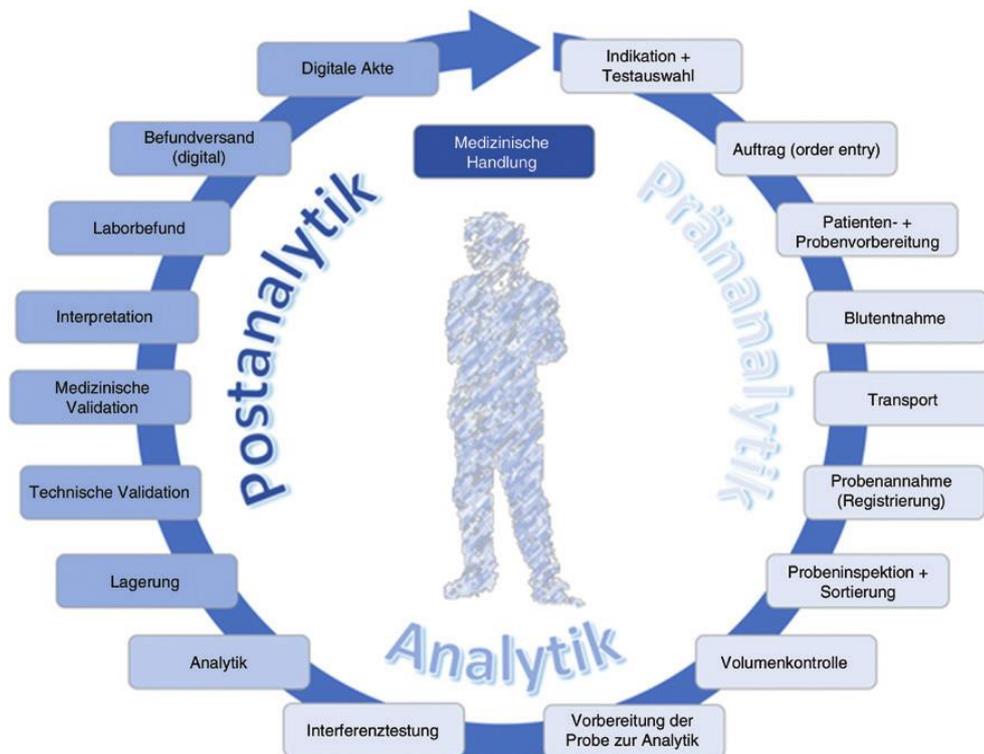
### die Organisation in der Praxis oder Klinik:

- Ausfüllen der Untersuchungsanforderung bzw. Anlage des Auftrags im star.net®
- Beschriftung der Probenröhrchen
- Probengewinnung
- Aufbereitung der Proben für den Transport
- korrekte Lagerung der Proben bis zum Eintreffen des Fahrdienstes

### im Labor:

- Informationen für die Praxis/Klinik oder ggf. direkt an den Patienten
- Organisation des Probentransportes
- Erfassung und Überprüfung des Analysenauftrages
- Lagerung des Untersuchungsgutes vor der Analyse
- Aufbereitung des zu untersuchenden Materials für die Analytik

Präanalytische Besonderheiten für die einzelnen Analyte entnehmen Sie bitte dem ausführlichen Leistungsverzeichnis auf unserer Homepage ([www.labor28.de](http://www.labor28.de)).



**Abb. 1:** Der Gesamt-Laborprozess im Überblick

(Quelle: von Meyer et al.: Standard-Arbeitsanleitung zur peripher venösen Blutentnahme; J Lab Med 2017; 41(6): 333-340)

## 2. Gewinnung von Untersuchungsmaterial

### 2.1 Definitionen

Untersuchungsmaterial (engl. specimen) ist das ursprünglich gewonnene biologische Material. Es ist nicht in jedem Fall mit dem Prüfmaterial identisch. Unter Prüfmaterial (engl. sample) versteht man speziell aufbereitetes Untersuchungsmaterial (z. B. durch Zentrifugation gewonnenes Serum oder Plasma).

Venenblut ist im Labor in der Regel das Spezimen der Wahl. Kapillarblut wird am häufigsten für die Schnell-diagnostik mit Teststreifen bzw. Point of Care-Geräten verwendet.

### 2.2 Entnahmeberechtigte

Die Blutentnahme erfolgt ärztlich oder wird von einer autorisierten Person (z. B. Medizinische Fachangestellte) vorgenommen und kann in einem Entnahmebuch dokumentiert werden (Arzt-Patienten-Nummer, Name, Vorname, Geburtsdatum, angeforderte Laboruntersuchungen, Kürzel der Entnahmeperson).

Bei der Blutentnahme ist auf das Tragen von entsprechender Schutzkleidung (Handschuhe, Kittel) und die Einhaltung der nötigen Hygienemaßnahmen zu achten. Vor der Blutentnahme ist jeweils eine Händedesinfektion vorzunehmen.

### 2.3 Vorbereitung des Entnahmematerials

Im Labor 28 besteht die Wahl zwischen zwei kommerziellen Entnahmesystemen (Aspirationstechnik oder Vakuumtechnik [Röhrchen mit definiertem Unterdruck]).

Welche Röhrchen für die jeweiligen Untersuchungen zu verwenden sind, ist dem Leistungsverzeichnis zu entnehmen oder ggf. telefonisch im Labor zu erfragen. Entsprechend der angeforderten Untersuchungen wird eine ausreichende Anzahl an Röhrchen mit den unterschiedlichen Zusätzen bereitgestellt und eindeutig gekennzeichnet. Für Medikamentenuntersuchungen wird empfohlen, keine Blutentnahmeröhrchen mit Gel-Separatoren zu verwenden.

### 2.4 Entnahmeort

Das Venenblut wird wegen der geringeren Schmerzempfindlichkeit möglichst aus einer großen Vene der Ellenbeuge (Vena cubitalis, evtl. Vena cephalica od. Vena basilica) entnommen. Die Punktion kleinerer Venen führt eher zum Venenkollaps. Weitere Möglichkeiten der Venenpunktion bestehen am Unterarm, am Handgelenk, am Handrücken, dem Knöchel des Daumens oder Zeigefingers, am Oberarm, den Knöcheln der Füße oder an den Beinen.

### 2.5 Entnahmereihenfolge

Empfohlene Reihenfolge zur Gewinnung von Blutproben:

Reihenfolge	
1. Blutkultur	Diese Reihenfolge wurde in internationale Empfehlungen aufgenommen, um Kontaminationen durch Zusätze in den jeweils nachfolgenden Röhrchen zu vermeiden. Trotz kontroverser Diskussion bezüglich der strikten Einhaltung der Reihenfolge sollte in jedem Fall darauf geachtet werden, dass EDTA-Röhrchen immer nach Serum- bzw. Heparin-Röhrchen abgenommen werden.
2. Nativblut (→ Serum)	
3. Citratblut	
4. Heparinblut	
5. EDTA-Blut	
6. NaF-Blut	

Insbesondere bei der Entnahme von Gerinnungsröhrchen mit flüssigem Antikoagulant ist auf eine vollständige Füllung des Röhrchens zu achten. Sollte ein Flügelset (sogenannte Butterfly-Nadel) zur Blutentnahme verwendet und das Gerinnungs-(Citrat-)Röhrchen als erstes oder einziges Röhrchen entnommen werden, so ist vor dem Citrat-Röhrchen ein neutrales Röhrchen (ohne Zusätze) zu entnehmen und zu verwerfen, um eine korrekte Füllung zu ermöglichen. Dasselbe gilt für isoliert entnommene Röhrchen mit flüssiger Citrat-Puffer-Präparierung zur Diabetes-Diagnostik. (Quelle: von Meyer et al.: Standard-Arbeitsanleitung zur peripher venösen Blutentnahme; J Lab Med 2017; 41(6): 333-340)

## 2.6 Blutentnahme und tageszeitliche Schwankungen (zirkadianer Rhythmus)

Die Blutentnahme soll, insbesondere zur Verlaufsbeurteilung, möglichst immer zur gleichen Tageszeit (im Idealfall zwischen 7:00 und 8:00 Uhr morgens) nach einer Nahrungskarenz von 12-14 Std. erfolgen. Die Entnahme muss im medikamentenfreien Intervall durchgeführt werden, also **vor** der nächsten Morgenmedikation.

## 2.7 Durchführung der venösen Blutentnahme

- Entnahme im Sitzen (der Patient sollte vor der Blutentnahme mindestens zwei Minuten zur Ruhe kommen).
- Arm gerade ausgestreckt auf einer festen Unterlage (Staukissen) lagern. Bestimmung der Punktionsstelle.
- Staubinde handbreit herzwärts der vorgesehenen Einstichstelle anlegen.
- Desinfektion des entsprechenden Hautareals (sichtbar benetzen, einwirken lassen).
- Stauen (möglichst nicht länger als eine Minute; der Puls muss noch tastbar sein).
- Entfernen der Schutzhülle über der Kanüle (die Schliiffseite der Kanüle ist nach oben zu richten).
- Den Patienten auf den bevorstehenden Einstich aufmerksam machen.
- Einstichwinkel unter 30 °; die Haut wird gegen die Stichrichtung gespannt.
- Entstauen, sobald Blut fließt.
- Wenn das gewünschte Blutvolumen erreicht ist, den Tupfer unmittelbar oberhalb der Einstichstelle auf die Vene pressen und Kanüle rasch zurückziehen. Der Patient soll mindestens drei Minuten pressen, dabei den Arm nicht beugen!
- Entsorgung der Kanüle in einen Sicherheitsbehälter.
- Bei Röhrchen mit einem flüssigen Zusatz (Antikoagulans) ist das vorgegebene Mischungsverhältnis unbedingt einzuhalten; nach der Entnahme Röhrchen sofort mehrmals sorgfältig schwenken.
- Einstichstelle mit Pflaster versehen.

Besonderheiten: Alkoholische Desinfektionsmittel müssen bei der Bestimmung von **Aethylalkohol (Blutalkohol)** vermieden werden.

## 2.8 Häufige Fehlerquellen bei der Blutentnahme

„Pumpen“ mit der Faust führt zu einem beträchtlichen Kalium-Anstieg und ist deshalb zu vermeiden. Hämolyse kann durch angemessene Stauung und vorsichtiges Aufziehen vermieden werden (Röhrchen nach Entnahme schwenken und nicht schütteln). Eine lange Stauung (> 60 Sek.) verursacht Hämokonzentration und ergibt falsch hohe Werte von Serumproteinen, Zellzahlen usw. (eine 10-minütige Stauung kann z. B. zur Erhöhung der Werte um 20 % bei Proteinen, Lipiden, Enzymen, Bilirubin, Eisen und Calcium führen!).

Häufig wird nicht darauf geachtet, dass für Medikamentenspiegel die Entnahme **vor** der nächsten Dosis erfolgen sollte. Dies gilt auch für die Bestimmung von FT4 bei Therapie mit Schilddrüsenhormonen.

## 2.9 Entnahme von Blutkulturen

In der klinischen Praxis wird empfohlen, Blutkulturen unmittelbar bei Auftreten einer auf eine Sepsis hindeutenden klinischen Symptomatik zu entnehmen. Die Entnahme mehrerer Blutkulturen über einen Zeitraum von einigen Stunden ist insbesondere bei Verdacht auf Endokarditis sinnvoll. Die Entnahme von Blutkulturen sollte unbedingt vor Beginn einer antibiotischen Therapie erfolgen.

- Hygienische Händedesinfektion (mind. 30 Sek. vor aseptischer Tätigkeit).
- Bereitstellung von Blutkulturflaschen (aerob und anaerob).
- Desinfektion des Kunststoffverschlusses der Blutkulturflaschen mit alkoholischem Desinfektionsmittel.
- Vor Patientenkontakt erneute hygienische Händedesinfektion (Palpation der Vene nach Hautantisepsis nur unter Verwendung steriler Handschuhe).
- Punktionsstelle sorgfältig desinfizieren (die Entnahme von Blutkulturen ist besonders empfindlich in Bezug auf **Kontamination** durch die Hände der Entnahmeperson). Auftragen des Antiseptikums an der Einstichstelle mit einer Sprühflasche oder mit einem getränkten sterilen Gazetupfer (im Unterschied zu anderen Blutentnahmen) und Berücksichtigung der Einwirkzeit und Trocknungszeit (mind. 60 Sek.).
- Kein Nadelwechsel vor dem Einbringen der Probe in die Blutkulturflasche und kein Ablegen der Spritze auf einer unsterilen Unterlage.
- Nach Desinfektion des Durchstichstopfens werden die beiden Blutkulturflaschen (aerob und anaerob) mit jeweils 8-10 ml Blut beimpft (bzw. 4-5 ml bei Kindern).
- Nadel entfernen, mit Tupfer auf Entnahmestelle drücken, Punktionsstelle abdecken (Material entsprechend entsorgen, Händedesinfektion, nach Patientenkontakt Armstütze und Liege mit Desinfektionstuch abwischen).
- Blutkulturflaschen auf dem schnellsten Weg ins Labor transportieren. Bis zum Transport bei Raumtemperatur aufbewahren.

## 2.10 Untersuchungsmaterial Stuhl

Nach dem Stuhlgang mit dem Probenlöffel an verschiedenen Stellen Material aufnehmen, ca. ein Drittel des Probengefäßes befüllen und dieses gut verschlossen einsenden (Untersuchung auf *Pankreas-Elastase* möglichst nicht aus wässrigem Stuhl). Die **mikrobiologischen Untersuchungen** richten sich nach Ihrer Anforderung.

Anforderung	Durchgeführte Untersuchungen
Stuhl auf TPER	➤ Kultur auf <i>Salmonellen</i> , <i>Shigellen</i> , <i>Campylobacter</i> und <i>Yersinien</i>
Stuhl auf pathogene Keime bei Kindern > 6 Jahren und Erwachsenen	➤ Kultur auf <i>Salmonellen</i> , <i>Shigellen</i> , <i>Campylobacter</i> und <i>Yersinien</i> , <i>EHEC</i> (EIA, PCR) und <i>Noroviren</i> (PCR)
Stuhl auf pathogene Keime bei Kindern 4-6 Jahre	➤ wie bei Kindern > 6 Jahren und Erwachsenen ➤ zusätzlich <i>Rotaviren</i> (PCR), <i>Adenoviren</i> (PCR), <i>Astroviren</i> (PCR)
Stuhl auf pathogene Keime bei Kindern < 3 Jahren	➤ wie bei Kindern 4-6 Jahre ➤ zusätzlich <i>EPEC</i> ( <i>Dyspepsie-Coli</i> )/ <i>EHEC</i> (EIA, PCR)
Stuhl auf Viren	➤ <i>Rotaviren</i> (PCR), <i>Adenoviren</i> (PCR), <i>Noroviren</i> (PCR) bei Kindern > 6 Jahren plus <i>Astroviren</i> (PCR)
Stuhl auf Pilze	➤ Spross- und Schimmelpilze (Kultur)
Stuhl auf Parasiten (bei Auslandsanamnese auch in „Stuhl auf pathogene Keime“ enthalten)	➤ <i>Giardia lamblia</i> (PCR), <i>Entamoeba histolytica</i> (PCR), <i>Cryptos paridium</i> spp. (PCR), Mikroskopie auf Wurmeier und Protozoen
Die o. g. sowie folgende Untersuchungen sind jeweils auch als Einzelanforderungen möglich	➤ <i>Clostridioides</i> (früher: <i>Clostridium</i> ) <i>difficile</i> (EIA auf Toxin und GDH) ➤ <i>Cryptosporidium</i> spp. (PCR) ➤ <i>Helicobacter pylori</i> -Antigen (CLIA) ➤ <i>Dientamoeba fragilis</i> (PCR), <i>Blastocystis hominis</i> (PCR), <i>Kokzidien</i> ( <i>Cyclospora cayetanensis</i> , <i>Cystoisospora belli</i> ) Mikroskopie

Bei Wachstum relevanter Erreger sind zur Bestätigung und Differenzierung weitere Untersuchungen erforderlich. Für den mikroskopischen Nachweis von Amöben-Trophozoiten werden frische (körperwarmer) Stuhlproben benötigt.

## 2.11 Untersuchungsmaterial Urin

- Spontanurin (Gewinnung im Urinbecher, Versand möglichst in einem Urin-Röhrchen)
  - a) Erster Morgenurin (Morgenurin nach nächtlicher Bettruhe von 8 Std., der Patient sollte nichts trinken)  
Analyte: *Urinsediment* (Analyse innerhalb von 2-4 Std.; Probe bis zum Transport kühlen)  
*Urinkultur* (Probe bis zum Transport kühlen)  
*Knochenresorptionsmarker* (Crosslinks: *Desoxypyridinolin*, *Pyridinolin*)
  - b) Zweiter Morgenurin (einzelne Urinprobe, die 2-4 Std. nach der ersten Morgenurin-Probe gewonnen wurde)  
Analyte: quantitative Bestimmungen bezogen auf Kreatinin i. U., wie z. B. die *Proteinurie-Diagnostik* (*Gesamteiweiß*, *Albumin*, *IgG*,  $\alpha$ 1-*Mikroglobulin*)  
*Urinstatus*, *Urinsediment* (Analyse innerhalb von 2-4 Std.; Probe bis zum Transport kühlen)
  - c) Tageszeitunabhängiger Spontanurin  
Analyte: *Drogenscreening*  
*Immunfixation*
  - d) Präanalytisch besonders empfindliche Urinuntersuchungen  
Analyte: *Dysmorphie Erythrozyten* (Spontanurin-Gewinnung im Labor nach tel. Anmeldung)  
*Mikroskopie auf Trichomonaden* (Spontanurin-Gewinnung im Labor)

- 24 Std.-Sammelurin

Eine Sammelperiode **beginnt** am ersten Tag **nach** dem ersten Morgenurin und **endet** am zweiten Tag **mit** dem ersten Morgenurin. Den Urin während der Sammelperiode kühl lagern!

Bitte instruieren Sie Ihre Patienten folgendermaßen für die Sammlung:

1. Etwas weniger trinken als üblich, insbesondere auf Alkohol und Koffein verzichten.
2. Nach dem Aufstehen (z. B. 7:00 Uhr) Blase vollständig in die Toilette entleeren; Uhrzeit notieren.
3. Danach sämtliche Urinproben (auch bei Stuhlgang) einschließlich des Nachturins am nächsten Morgen (z. B. 7:00 Uhr) in das Sammelgefäß geben. Die letzte Sammlung endet zur gleichen Uhrzeit wie am Beginn des Vortages. Die Blase entleeren, auch ohne dringendes Bedürfnis, und diese letzte Urinportion auffangen.
4. Die **gesamte Urinmenge** so schnell wie möglich in die Arztpraxis bringen.

In der Arztpraxis muss die Sammelmenge abgelesen und auf dem Anforderungsschein dokumentiert werden. Urinsammelbehälter über Kopf schwenken und die erforderliche Analysenmenge (meist 10-20 ml) in Urinröhrchen zum Transport abfüllen.

Analyte: z. B. *Katecholamine, 5-HIES, Kupfer* (über Säure gesammelt\*)  
*Porphyrine* (lichtgeschützt gesammelt)  
*Calcium, Magnesium, Phosphat*

\*detaillierte, insbesondere diätetische Hinweise entnehmen Sie bitte dem Leistungsverzeichnis und dem entsprechenden Merkblatt

- Uringewinnung zur mikrobiologischen Diagnostik

a) Mittelstrahlurin (nach Waschung des Genitals erste Urinportion des Morgenurins ins Toilettenbecken laufen lassen und ohne Unterbrechung des Harnstrahls die mittlere Portion in einem Urinbecher auffangen; steht kein Morgenurin zur Verfügung, so sollte eine Urinprobe mit einer Blasenverweildauer von mind. 3 Std. eingeschickt werden)

Analyt: *Urinkultur*

Hinweis: Ist kein zeitnaher Versand möglich, so kann ein beidseitig durch Eintauchen oder Übergießen vollständig benetzter Tauchnährboden (Uricult®) eingesandt werden, der über Nacht in der Arztpraxis bebrütet oder bei Raumtemperatur gelagert wurde. Die Bestimmung der Leukozytenzahl ist aus diesem Untersuchungsmaterial allerdings nicht möglich.

b) Erster Spontanurin (lediglich die erste Urinportion auffangen)

Analyt: - *Chlamydia trachomatis* (PCR), *Neisseria gonorrhoeae* (PCR), *Mycoplasma genitalium* (PCR),  
*Ureaplasma urealyticum* (PCR), *Trichomonas vaginalis* (PCR)  
- *Ureaplasmen/Mykoplasmen-Kultur*: erfasst werden *Ureaplasma urealyticum/parvum* und  
*Mycoplasma hominis*

Achtung: *Mycoplasma genitalium* ist nur molekularbiologisch mittels PCR nachweisbar!

## 2.12 Untersuchungsmaterial Liquor (Cerebrospinalflüssigkeit); siehe auch LaborInfo 141

Je nach Fragestellung bitte entsprechende Liquormengen und Röhrchenanzahl bereitstellen (Röhrchen in der Reihenfolge der Entnahme beschriften und Entnahmezeitpunkt vermerken).

**Erstes Röhrchen:** Ca. 1-2 ml Liquor zur Zellzahlbestimmung. Liquor für *Zellzahl/Differenzierung* sollte innerhalb von 2 Std. nach Entnahme untersucht werden.

**Zweites Röhrchen:** Mindestens weitere 3 ml Liquor im sterilen Plastikröhrchen (Polypropylen) für die in unserem Labor sehr häufige Kombinationsuntersuchung: *Zellzahl, Glukose- und Laktatbestimmung, Reiber-Diagramm, Borrelien-, Masern-, HSV- und VZV-Antikörper sowie Oligoklonale IgG-Banden*. Für die zusätzliche *Demenzdiagnostik* ist 1 ml Liquor erforderlich.

### Ggf. weitere Röhrchen:

Artefizielle Blutbeimengungen wirken verfälschend. In diesem Fall sollte der Liquor in drei Röhrchen aufgefangen werden, so dass das dritte Röhrchen evtl. ohne Beimengung ist.

Liquor zur *Bakterien-Anzucht* sollte vor Antibiotikagabe in einem sterilen Röhrchen gewonnen werden und muss zügig möglichst bei 37 °C ins Labor transportiert werden, da Meningo- und Pneumokokken sehr schnell absterben. Alternativ kann für die Anzucht zusätzlich zu nativem Liquor eine Blutkulturflasche beimpft werden.

**Serum-Röhrchen:** Grundsätzlich sollten Liquor und Serum für vergleichende Parallel-Untersuchungen (*Reiber-Diagramm* und/oder *Berechnung des Antikörper-Index*) zeitnah, idealerweise zeitgleich, gewonnen werden.

## 2.13 Untersuchungsmaterial Synovialflüssigkeit (Gelenkpunktat)

- *Untersuchung auf Erreger und Resistenz (Portagerm®-Röhrchen)*  
Falls eine sofortige Gramfärbung gewünscht ist, bitte separat auf dem Überweisungsschein vermerken. „Eilt-Aufkleber“ auf Material und Überweisungsschein, falls das Ergebnis des Grampräparates taggleich mitgeteilt werden soll.
- *Zellzahl und Differenzialzellzählung, Gesamteiweiß, LDH, Harnsäure, RF: Punktat sofort in ein Lithiumheparin-Röhrchen überführen!*
- *Kristalle, Rhagozyten: Punktat in ein Röhrchen ohne Zusatz (z. B. Neutralröhrchen) überführen!*

Lagerung aller Röhrchen bei Raumtemperatur! Taggleicher Transport ins Labor.

## 2.14 Hinweise zur Materialgewinnung – Tuberkulose-Diagnostik

Sputum	Volumen: 2-5 ml; mindestens 3 Proben von aufeinanderfolgenden Tagen
Urin	Morgenurin (mindestens 30 ml) nach reduzierter Flüssigkeitszufuhr am Abend; mindestens drei Proben von aufeinanderfolgenden Tagen (Angabe, wenn V. a. BCG-Infektion nach intravesikaler Installation besteht)
Stuhl	Stuhlröhrchen zu einem Drittel gefüllt (bei V. a. Darmtuberkulose und zellulärem Immundefekt sind Darmbiopate vorzuziehen)
Punktate	5-15 ml Flüssigkeit (so viel wie möglich)
Gewebe	ca. 1-2 g in physiologischer Kochsalzlösung (NaCl; nicht in Formalin!)
Blut	für die Erregeranzucht: Citratblut (5-10 ml) Für den Tbc-Quantiferon®-Test sind Spezialröhrchen (Lithium-Heparin-Blutröhrchen) erforderlich! (siehe auch Merkblatt Nr. 39)
Liquor	3-5 ml (je für Kultur, PCR)
BAL	20-30 ml (Bronchoalveoläre Lavage)

## 2.15 Molekularbiologischer Erregernachweis mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR)

CMV-PCR	große EDTA-Monovette®/VACUETTE®, Urin, Liquor
EBV-PCR	große EDTA-Monovette®/VACUETTE®
HSV-1/2-PCR	trockener Abstrichtupfer, Liquor
HIV-1 PCR	große EDTA-Monovette®/VACUETTE®
HBV-PCR	große EDTA-Monovette®/VACUETTE®
HCV-PCR	große EDTA-Monovette®/VACUETTE®
HEV-PCR	große EDTA-Monovette®/VACUETTE®, Stuhl
HDV-PCR	große EDTA-Monovette®/VACUETTE®
VZV-PCR	trockener Abstrichtupfer, Liquor
Parvovirus B19-PCR	große EDTA-Monovette®/VACUETTE®

PCR respiratorische Erreger Naso-Pharyngeal-Abstrich (trockener Tupfer)

PCR sexuell übertragbare Erreger (einzeln anforderbar oder als Multiplex-PCR): Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoe, Mykoplasma genitalium, Trichomonas vaginalis

Zusätzlich anforderbar (nicht in der Multiplex-PCR enthalten): Ureaplasma urealyticum und Ureaplasma parvum

Material: Urin (Erststrahlurin nach mind. 3h Miktionspause),  
trockener Abstrichtupfer (vaginal, zervikal, urethral)

HPV-PCR (high risk, low risk) Spezialentnahmeset (GynoPrep+Rovers-Bürste) Zervix-Abstrich (nur Frauen)

Parasiten- und Viren-PCR im Stuhl: siehe Abschnitt Stuhluntersuchungen

## 2.16 Lagerung und Transport

Die Lagerung und der Probentransport sind so zu wählen, dass die Analysenergebnisse hierdurch nicht beeinflusst werden. Für die richtige Lagerung, Transportbedingungen und Probenversand sind die gültigen Versandvorschriften (P650 IATA/ADR und TRBA 100) sowie die Stabilisierung der einzelnen Parameter zu berücksichtigen. Dies setzt optimale Organisation voraus. Verantwortlich für den Probenversand und die Wahl des richtigen Transportsystems ist der Versender.

### 2.16.1 Blutproben

**Für einige Untersuchungen verbietet sich in jedem Falle eine Lagerung über Nacht in der Arztpraxis.**

Lagerung bei <b>Raumtemperatur</b> (22-25 °C)	Vollblutproben (Serum) können bei taggleicher Abholung bei RT (22-25 °C) gelagert werden. (Bei höheren Außentemperaturen die Blutproben im Kühlschrank bei 4-8 °C lagern.) <b>Lichtempfindliche</b> Messgrößen (z. B. Bilirubin) vor Tageslicht schützen (z. B. Röhrchen mit Alufolie umwickeln). EDTA-Blut für kleines Blutbild kann bis zu 24 Std. bei RT (18-25 °C) gelagert werden. Zelluläre Untersuchungen (z. B. Differenzialblutbild, Urinstatus, Synovia, Liquor) sind nur taggleich möglich. Citratproben (Gerinnung) bis zu 6 Std. stabil (siehe LV).
Lagerung bei <b>Kühlschranktemperatur</b> (4-8 °C)	Entsprechende Blutproben (z. B. PCR-Proben für molekularbiologische Untersuchungen) verschlossen bereitstellen und aufrechtstehend lagern.
Probentransport <b>gekühlt</b>	Kühlbox vorab im Labor anfordern und im Kühlschrank lagern. Nach der BE Röhrchen im Kühlschrank aufbewahren. Bei Abholung gekühltes Röhrchen in die gekühlte Box stellen und Kühlbox in den Polystyrolmantel geben.
Lagerung <b>tiefgefroren</b>	Für <b>Serumparameter mit geringer Stabilität</b> sollte die BE im Labor erfolgen oder die Probe sofort nach Abschluss der Gerinnung zentrifugiert, das Serum in ein zweites Röhrchen abpipettiert und bei -20 °C eingefroren werden. Für <b>Plasmaparameter mit geringer Stabilität</b> sollte die BE im Labor erfolgen oder die Probe sofort nach der Entnahme zentrifugiert, das Plasma in ein zweites Röhrchen abpipettiert und bei -20 °C eingefroren werden (s. LV).
Probentransport <b>tiefgefroren</b>	Kühlbox vorab im Labor anfordern und einfrieren. Nach Materialgewinnung und Zentrifugation bitte Überstand abheben und über Nacht einfrieren. Bei Abholung eingefrorenes Röhrchen in die tiefgefrorene Box stellen und Kühlbox in den Polystyrolmantel geben. Mehrfaches Einfrieren und Auftauen der Proben vermeiden. Fahrdienst vorab informieren, wenn Proben tiefgefroren transportiert werden müssen (Transport mit Kühlbox).

### 2.16.2 Mikrobiologischen Materialien

Untersuchungsergebnisse mikrobiologischer Proben (z. B. Urin, Stuhlproben, Abstriche etc.) sind neben der Auswahl des geeigneten Probenmaterials im Wesentlichen von der Einhaltung präanalytischer Bedingungen abhängig. Um die Erreger vor Überwucherung, Austrocknung und Absterben zu schützen, muss das Material innerhalb kürzester Zeit im Labor verarbeitet werden. Sollte der Transport nicht innerhalb von 2-3 Std. möglich sein, so gelten die unten angegebenen Aufbewahrungsbedingungen für mikrobiologische Standarduntersuchungen für **höchstens 24 Std.**

<b>Aufbewahrung bei Übernachtlagerung</b>	<b>von mikrobiologischen Proben in der Praxis</b> (Probenentnahme sollte stets am Tag des Labortransports erfolgen)
Kühlschrank (4-8 °C)	Abstriche, Katheterspitzen, Bronchoalveoläre Lavage, Sputum, Trachealsekret, Stuhl, Urin
Raumtemperatur (22-25 °C)	Blutkulturen, Ejakulate, Gewebe, Liquor, Punktate etc.
Brutschrank (bzw. vor Abkühlung schützen)	Helicobacter-Bioptate

Abstrichtupfer und andere Materialien zum **molekularbiologischen Erregernachweis** mittels PCR sollten bis zum Transport im Kühlschrank gelagert werden. Bei spezieller Fragestellung (z. B. *Tbc*) möchten wir Sie bitten, vor der Materialabnahme ggf. die entsprechenden Details zu erfragen.

### 3. Einflussgrößen und Störfaktoren mit Bedeutung in der Präanalytik

#### 3.1 Einflussgrößen

Einflussgrößen können im Körper des Patienten (in vivo) die Konzentration, Aktivität oder Beschaffenheit des zu bestimmenden Analyten verändern, wobei ihr Einfluss unabhängig von der Spezifität des jeweiligen angewandten Analyseverfahrens ist.

#### Einflussgrößen labormedizinischer Untersuchungen

	Nicht beeinflussbar	Beeinflussbar
Permanent	Geschlecht, Ethnizität, angeborene Störungen	
Langfristig	Lebensalter, sozialer Status Klima, Geografie Krankheiten, Defekte Arzneimittel	Körpergewicht Lebensgewohnheiten berufliche Exposition
Kurzfristig	Krankheiten Arzneimittel Menstruation Schwangerschaft, Stillzeit	Nahrungsaufnahme, Genussmittel Körperlage (Orthostase) körperliche Belastung, Stress operative Eingriffe

#### 3.2 Störfaktoren

Störfaktoren wirken außerhalb des Körpers (in vitro) nach Entnahme einer Probe.

Beispiele für die **Beeinflussung verschiedener Analyte durch Hämolyse, Lipämie od. Ikterus**

Analyt	Hämolyse	Lipämie	Ikterus
ALAT (GPT)	x	x	
Alkalische Phosphatase (AP)	x		
Ammoniak	x		
ASAT (GOT)	x	x	
Bilirubin	x	x	
CK, CK-MB	x		
Gamma-GT	x	x	
GLDH	x		
Harnsäure		x	
Harnstoff		x	
HBDH	x		
Kalium	x		
Kreatinin			x
LDH	x		
Magnesium	x		
Phosphat, anorg.	x		

Störfaktoren können z. B. durch Fehler bei der Probengewinnung oder durch Verunreinigung der Probe auftreten. Man unterscheidet zwei Gruppen von Störfaktoren:

- Methodenunabhängige Störfaktoren führen zu falschen Messergebnissen, ohne dass das Analyseverfahren beeinflusst wird (z. B. Kalium oder LDH im Serum in Folge von Hämolyse).
- Methodenabhängige Störfaktoren stören die Messmethode, wobei falsche Messwerte erhalten werden, die nicht der wahren Konzentration des Analyten entsprechen. Solche Störfaktoren können körpereigen (z. B. Hämoglobin, Bilirubin, Lipide, Paraproteine in erhöhter Konzentration) oder körperfremd (z. B. Antikoagulantien, wie EDTA, Citrat od. Heparin oder Kontamination mit Schwermetallen, Bakterien oder Pilzen bzw. Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel [z. B. Einnahme von Biotin > 5 mg/Tag]) sein.

## 4. Untersuchungsanforderung und Probenentnahmematerialien

### 4.1 star.net® Labor – Ihr Weg zur modernen Laborkommunikation

#### Elektronische Auftragserfassung

Zukunftsweisend, zeitsparend und wirtschaftlich. Als Labor 28 -Einsender steht Ihnen mit star.net® Labor kostenlos die elektronische Auftragserfassung zur Verfügung. Das Sonic HealthCare Germany-eigene System wurde von unseren Hamburger Kollegen entwickelt und hat sich in der Routine sehr bewährt. Als webbasierte und Praxissystem-unabhängige Anwendung erfordert star.net® Labor nur einen minimalen Installationsaufwand und keine Lizenzkosten.

#### Nutzen Sie Technik zu Ihrem Vorteil

- Kostenlose Nutzung der Anwendung und kostenloser Support
- Fehlervermeidung in der Präanalytik
- Alle Analysen des Labors auf Knopfdruck ordern
- Individuell gestaltbare Favoriten
- Umfangreiche Abnahme- und Transporthinweise
- Optische Darstellung benötigter Probenträger, individuell auf Ihre Praxis abgestimmt
- Etikettendruck mit Patientendaten in der Praxis
- Unkompliziertes Vorbereiten, Nachfordern und Stornieren von Analysen
- Steuerung der Abrechnungsart von Laborleistungen

#### Voraussetzungen in der Praxis

- DSL-Leistung mit mindestens 6 Mbit/s
- Zeitgemäße Computerhardware
- Aktuelles Betriebssystem Windows oder Apple

Haben Sie Rückfragen zu den technischen Voraussetzungen, so wenden Sie sich gerne an unser star.net®-Team unter der Servicenummer 030 82093-199.

Möchten Sie gerne den Vorteil nutzen, auf Ihre Befunde online zugreifen zu können, ohne sich für die elektronische Auftragserfassung zu entscheiden? Kein Problem: Dann nutzen Sie unsere

#### Elektronische Befundauskunft

Mit wenigen Mausklicks stehen alle Befundergebnisse in Echtzeit zur Verfügung. Sobald eine Analyse im Labor ausgewertet wurde, sehen Sie bereits das Ergebnis. Mit Hilfe verschiedener Filter können Sie sich genau die Befunde herausuchen, die Sie gerade benötigen. Dabei spielt es keine Rolle, ob ein Befund schon vollständig vorliegt oder ob noch Teilergebnisse ausstehen.

In der Befundauskunft werden Ihnen die ungelesenen Befunde farbig hinterlegt dargestellt. In der Befundauskunft bietet star.net® eine Vorfilterung der Befunde in,

- befundet
- teilbefundet
- endbefundet
- pathologisch

Neben normalen Papierbefunden bietet star.net® Labor auch die Darstellung und den Druck von kumulierten Befunden an, mit deren Hilfe der Verlauf von Befundwerten leichter verfolgt werden kann.

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Bei Fragen wenden Sie sich an unser star.net®-Team unter der Telefonnummer 030 82093-199.

## 4.2 Kombierter Basis-Überweisungsschein – Muster 10 und Barcode-Etikett (s. Abb. 2a, 2b, 2c)

Ein Überweisungsschein pro Patient ist bei Anforderungen für das Facharztlabor ausreichend. Bitte **alle** Untersuchungen auf **einem** Überweisungsschein anfordern und die beiden Teile des Anforderungsscheins **nie** trennen. Für Genetik- und Mikrobiologie-Anforderungen jedoch bitte einen Extra-Anforderungsschein verwenden. Der obere Teil des Überweisungsscheins besteht aus dem Ihnen bekannten „Muster 10-Formular“, das Sie bitte unter Berücksichtigung der folgenden Hinweise mit dem Druckprogramm Ihrer Praxis-EDV ausfüllen:

- **Drucker-Schrift "Courier 10 Punkt"** (der Ausdruck darf nicht verschoben sein)
- Beim Nadeldrucker auf **gute Farbbandqualität** achten.
- **Patientendaten** vollständig eintragen (inklusive **Geburtsdatum und Geschlecht**, damit eine eindeutige Zuordnung der Referenzbereiche erfolgen kann).
- **Entnahmedatum und -zeit** angeben (ggf. Schwangerschaftswoche, Zyklustag, Medikation etc.).
- Bitte in jedem Fall **Diagnose**, Verdachtsdiagnose mit ICD-10-Code, Fragestellung oder **Medikation** angeben.
- Bitte achten Sie auf eine **eindeutige Kennzeichnung von Material und Anforderungsschein**:
  - Barcode-Etikett „Beleg“ (0 → für Belege) zur Kennzeichnung des Überweisungsscheins benutzen und in das Feld „Auftragsnummer des Labors“ kleben
  - Röhrrchen mit dynamischem BC-Etikett bekleben (siehe Abb. 2a)
    - z. B. Serum, EDTA, Citrat, NaF-nüchtern, Li-Heparin
    - **1 – 8 bzw. 9** → dynamisch, für ALLE Materialien (außer Urine, Belastungen)
    - **stimulierte Proben bitte mit handschriftlichem Vermerk versehen**
    - **für star.net®-Anwender: A – K** → dynamisch, für ALLE Materialien (außer Urine, Belastungen und stimulierte Proben) (siehe Abb. 2a)
    - **T, U, Y, Z** → Belastungen, Urine
  - restliche Aufkleber nicht für andere Patienten benutzen!
- Ist **„Befundübermittlung eilt“** markiert, geht sobald ein Wert fertig ist ein Fax an die bei uns hinterlegte Fax-Nr. Soll das Fax an eine andere Nr. gesendet werden, dann bitte die entsprechende Fax.-Nr. eintragen. Soll der Wert telefoniert werden, bitte Tel.-Nr. eintragen.
- Auf der unteren Hälfte des Anforderungsscheins finden Sie die häufigsten Laborparameter. Bei Anforderungen, die nicht markierbar sind, bitte das Feld „zusätzliche Anforderung“ anstreichen und diese Parameter nur im oberen Teil des Formulars unter „Auftrag“ eintragen.
- Anforderungen mit dunkelblauem oder schwarzem Stift markieren.
- Bitte die beiden Teile des Anforderungsscheins nie trennen!

**Abb. 2a:** Barcode-Etikett – Bsp. f. Rolle, Standard-Barcodebogen (DIN A4), star.net®-BC



**Abb. 2b:** Kombierter Basis-Überweisungsschein – Muster 10

Patientendaten komplett eindrucken

Ist „**Befundübermittlung eilt**“ markiert, geht sobald ein Wert fertig ist ein Fax an die bei uns hinterlegte Fax-Nr.

Soll das Fax an eine andere Nr. gesendet werden, dann bitte die entsprechende Fax.-Nr. eintragen.  
Soll der Wert telefoniert werden, bitte Tel.-Nr. eintragen.

Diagnose (ICD-10-Code), Fragestellung und

Anforderungen/Auftrag in Klarschrift eintragen

Entnahmezeit markieren

Anforderungen mit dunkelblauem oder schwarzem Stift markieren

Patientenbarcode „**Beleg**“ aufkleben

Entnahmedatum und -zeit eintragen

Unterschrift d. Arztes erforderlich sowie Praxisstempel bzw. Ausdruck

„**zusätzliche Anforderungen**“ markieren, wenn ein Parameter nicht zum Anstreichen zur Verfügung steht. Diesen dann nur im oberen Teil des Formulars unter „**Auftrag**“ eintragen.

Bitte die beiden Teile des Anforderungsscheins nie trennen!

„**Gesu**“ Wenn **zusätzlich zur Gesundheitsuntersuchung** nach Ziffer 01732 weitere Laborleistungen angefordert werden, **muss** das Feld **Gesu** auf dem Kombi-Überweisungsschein **zwingend** markiert werden.

dieses Feld bitte **nicht** bekleben!

Es steht eine kleine Auswahl der Stufendiagnostik als Anstreichhilfe zur Verfügung. Die Inhalte entnehmen Sie bitte der Scheinrückseite.

**Abb. 2c:** Scheinrückseite Kombierter Basis-Überweisungsschein

Stufendiagnostik:	Folgende Stufendiagnostik wird durchgeführt:
<b>V. a. Eisenmangelanämie</b>	<b>kl. BB</b> , wenn Hämoglobin erniedrigt → <b>Ferritin</b> , wenn Ferritin nicht erniedrigt → <b>CRP</b> , wenn erhöht → <b>lös. Transferrinrezeptor, Retikulozyten-Hämoglobin</b> einschließlich Eisendiagramm
<b>V. a. Hyperbilirubinämie</b>	<b>Bilirubin gesamt</b> , wenn erhöht → <b>Bilirubin direkt</b> (mit Berechnung von Bilirubin indirekt)
<b>V. a. Hypercholesterinämie</b>	<b>Cholesterin</b> , wenn > 200 mg/dl → <b>HDL, Triglyceride</b> (LDL und NON-HDL-Berechnung)
<b>V. a. Hyperthyreose</b> (i. d. Schwangerschaft bitte SSW mitteilen!)	<b>TSH</b> , wenn < 0,1 mU/l → <b>FT3/FT4</b> und wenn FT3 und/oder FT4 erhöht → <b>TPO-AK, TRAK</b>
<b>V. a. Hypothyreose</b> (i. d. Schwangerschaft bitte SSW mitteilen!)	<b>TSH</b> , wenn erhöht → <b>FT4, TPO-AK</b> (TPO-AK nur bei Pat. < 70 Jahren)
<b>V. a. GFR-Einschränkung</b>	wenn <b>TSH</b> i. d. Schwangerschaft > 2,5 mU/l → <b>TPO-AK</b> <b>Kreatinin</b> , wenn eGFR 45-75 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> → <b>Cystatin C</b>
<b>V. a. Vitamin B12-Mangel</b>	<b>Vitamin B12</b> , wenn 197-350 pg/ml → <b>Holo-TC</b>

Weitere Informationen zur Stufendiagnostik unter Labor28.de/Einsender/Leistungsverzeichnis/Stufendiagnostik

### 4.3 Privater Überweisungsschein (s. Abb. 3a, 3b)

Das Labor 28 stellt private Überweisungsscheine für die Anforderung der Parameter des Bereiches M-III/M-IV zur Verfügung, die mit dem gleichen Druckprogramm wie die Kassenüberweisungsscheine bedruckt werden können. Bitte beachten Sie, dass die Rechnungsstellung nach den Vorgaben der GOÄ an den Patienten erfolgt. Der Patient muss auf jeden Fall mit seiner Unterschrift der Weitergabe seiner persönlichen Daten zur Probenabarbeitung und Rechnungsstellung auf dem Privaten Überweisungsschein zustimmen. Bei Privatpatienten/Familienversicherten muss der Rechnungsempfänger (die aktuelle **Adresse des Hauptversicherten** nicht vergessen, besonders bei Kindern!!) unbedingt mit vollständiger Adresse angegeben werden.

**Abb. 3a:**  
Kombinierter Privater Überweisungsschein

Patientendaten komplett eindruckern, bei Familienversicherten die korrekte Adresse des Hauptversicherten angeben

Ist „**Befundübermittlung eilt**“ markiert, geht sobald ein Wert fertig ist ein Fax an die bei uns hinterlegte Fax-Nr. Soll das Fax an eine andere Nr. gesendet werden, dann bitte die entsprechende Fax-Nr. eintragen. Soll der Wert telefoniert werden, bitte Tel.-Nr. eintragen.

Diagnose, Fragestellung und Anforderungen/Auftrag in Klarschrift eintragen.

Patientenbarcode „Beleg“ aufkleben

Unterschrift des Patienten

Unterschrift d. Arztes erforderlich sowie Praxisstempel bzw. Ausdruck

Bei Anforderungen über den **kombinierten Privaten Überweisungsschein** bitte die Anforderungen, die im unteren Teil nicht aufgeführt sind, im oberen Teil in Klarschrift eintragen. In diesem Fall das Feld „**zusätzliche Anforderungen**“ anstreichen.

**Abb. 3b:**  
Privater Überweisungsschein (A5-Format)



## 4.5 Anforderungsschein: Privat-Laborgemeinschaft (s. Abb. 5) und Patientenbarcode-Etiketten (s. Abb. 6)

### Anforderungen zur Eigenabrechnung für Privat- IGeL-Patienten (GOÄ-Kapitel M-II)

Bei diesem Überweisungsschein für die Private-Laborgemeinschaft haben Sie die Möglichkeit anonymisiert oder mit Namensnennung die Blutwerte Ihrer Patienten anzufordern. Sollten Sie sich für die anonymisierte Anforderung entscheiden, tragen Sie bitte das Geburtsjahr im Patientenfeld handschriftlich nach.

#### Folgende Punkte bitte in beiden Fällen eintragen:

- Geschlecht markieren
- Entnahmetag und -zeit eintragen
- bei eiligen Anforderungen hier immer "EILT" markieren (für die automatische Übermittlung der Befunde per Fax oder Telefon die Röhrgchen bitte mit dem "EILT"-Aufkleber versehen)

**Achtung: Wird ein Auftrag mit „EILT“ markiert, wird mit jedem neu freigegebenen Ergebnis ein Fax übermittelt.**

**Abb. 5:** Anforderungsschein: Privat-Laborgemeinschaft

Krankenkasse bzw. Kostenträger  
Name, Vorname des Versicherten  
geb. am

12345 67890 1 0 BELEG

Abnahme-Datum Abnahme-Zeit Geschlecht  EILT

Privat-Laborgemeinschaft			
Profile	Serum	Serum	Sonstiges
<input type="checkbox"/> Koloskopieblock	<input type="checkbox"/> Amylase	<input type="checkbox"/> G-GT	<input type="checkbox"/> Magnesium
<input type="checkbox"/> Leber	<input type="checkbox"/> AP	<input type="checkbox"/> GOT	<input type="checkbox"/> Natrium
<input type="checkbox"/> Niere	<input type="checkbox"/> Bilirubin, ges.	<input type="checkbox"/> GPT	<input type="checkbox"/> Phosphat, anorg.
<input type="checkbox"/> Präop-Block	<input type="checkbox"/> Bilirubin, direkt	<input type="checkbox"/> GLDH	<input type="checkbox"/> Transferrin
<input type="checkbox"/> Präop-Block + Quick	<input type="checkbox"/> Bilirubin, indirekt	<input type="checkbox"/> Harnsäure	<input type="checkbox"/> Transferrinmättigung
<input type="checkbox"/> Standard (10)	<input type="checkbox"/> Calcium	<input type="checkbox"/> Harnstoff	<input type="checkbox"/> Kreatinin I. U.
<input type="checkbox"/> Standard (16)	<input type="checkbox"/> Chlorid	<input type="checkbox"/> HbDH	<input type="checkbox"/> Kreatinin I. U.
<input type="checkbox"/> Stoffwechsel	<input type="checkbox"/> Cholesterin ges.	<input type="checkbox"/> IgA	<input type="checkbox"/> EDTA-Blut
<input type="checkbox"/> Superblock	<input type="checkbox"/> HDL-Cholesterin	<input type="checkbox"/> IgG	<input type="checkbox"/> Citrat-Plasma
<input type="checkbox"/> Cholinesterase	<input type="checkbox"/> Cholesterin	<input type="checkbox"/> IgM	<input type="checkbox"/> Citrat-Plasma
<input type="checkbox"/> Praxistestblock 1	<input type="checkbox"/> CK	<input type="checkbox"/> IgE	<input type="checkbox"/> Citrat-Plasma
<input type="checkbox"/> Praxistestblock 2	<input type="checkbox"/> CK-MB	<input type="checkbox"/> Kalium	<input type="checkbox"/> Citrat-Plasma
<input type="checkbox"/> Praxistestblock 3	<input type="checkbox"/> Eisen	<input type="checkbox"/> Kreatinin	<input type="checkbox"/> Citrat-Plasma
<input type="checkbox"/> Praxistestblock 4	<input type="checkbox"/> Eiweiß, gesamt	<input type="checkbox"/> LDH	<input type="checkbox"/> Citrat-Plasma
	<input type="checkbox"/> Eiweiß, ohne Eiweiß	<input type="checkbox"/> LDL-Cholesterin	<input type="checkbox"/> Citrat-Plasma
	<input type="checkbox"/> Eiweiß, ohne Eiweiß	<input type="checkbox"/> Lipase	<input type="checkbox"/> Citrat-Plasma
		<input type="checkbox"/> TZ	<input type="checkbox"/> Citrat-Plasma

**Abb. 6:** Patientenbarcode-Etiketten

12345 67890 1 T NAF2

12345 67890 1 U NAF3

12345 67890 1 Y URIN

12345 67890 1 Z URIN 24h

12345 67890 1 5

12345 67890 1 6

12345 67890 1 7

12345 67890 1 8

12345 67890 1 1

12345 67890 1 2

12345 67890 1 3

12345 67890 1 4

12345 67890 1 0 BELEG

12345 67890 1 0 BELEG

12345 67890

Name

das Namensetikett in Ihr Laborbuch kleben

## 4.5.1 Was kann über diesen Anforderungsschein für Privat-Laborgemeinschaft angefordert werden?

### Anforderungen zur Eigenabrechnung für Privat- und IGeL-Patienten (GOÄ-Kapitel M-II)

- alle Leistungen des Bereichs **M-II der GOÄ für Privat- und IGeL-Patienten** zur Eigenabrechnung.
- alle Leistungen, die **Bestandteil eines EBM-Leistungskomplexes** sind:
  - **Koloskopie**  
Bei Abrechnung der **Komplexziffern 01741 Koloskopischer Komplex** (fakultative Leistung Gerinnungsuntersuchung und kleines Blutbild) in der Praxis.
  - **präop Block**  
Wenn Sie in Ihrer Praxis die Komplexziffern **31010, 31011, 31012 und 31013 OP-Vorbereitung** (obligater und fakultativer Leistungsinhalt bezüglich des Labors) abrechnen.
  - **Orale Glukosebelastung**
    - 50 g => NaF 2 (1 h)  
(Screeningtest für Schwangere)
    - 75 g => NaF 1 (nüchtern),  
NaF 2 (1 h) *nur in der Schwangerschaft*,  
NaF 3 (2 h)

Krankenkasse bzw. Kostenträger  
Name, Vorname des Versicherten  geb. am

010010130013

12345 67890 1 0 RELEG

Abnahme-Datum       Abnahme-Zeit

Geschlecht

EILT

**LABOR 28 BERLIN**

Laborgemeinschaft Berlin - Labor 28  
Hilfenbergstraße 28  
10557 Berlin  
Telefon +49 30 82093-0  
Fax +49 30 82093-200  
info@labor28.de  
www.labor28.de

Privat-Laborgemeinschaft					
Profile	Serum	Serum	Serum	Urin	Sonstiges
<input type="checkbox"/> Koloskopieblock	<input type="checkbox"/> Amylase	<input type="checkbox"/> G-GT	<input type="checkbox"/> Magnesium	<input type="checkbox"/> Amylase i. U.	<input type="checkbox"/> Mutterschaft II, 01770
<input type="checkbox"/> Leber	<input type="checkbox"/> AP	<input type="checkbox"/> GOT	<input type="checkbox"/> Natrium	<input type="checkbox"/> Glukose i. U.	<input type="checkbox"/> Blutbild, kleines
<input type="checkbox"/> Niere	<input type="checkbox"/> Bilirubin, ges.	<input type="checkbox"/> GPT	<input type="checkbox"/> Phosphat, anorg.	<input type="checkbox"/> Harnstoff i. U.	<input type="checkbox"/> Sediment
<input type="checkbox"/> Präop-Block	<input type="checkbox"/> Bilirubin, direkt	<input type="checkbox"/> GLDH	<input type="checkbox"/> Transferrin	<input type="checkbox"/> Kalium i. U.	
<input type="checkbox"/> Präop-Block + Quick	<input type="checkbox"/> Bilirubin, indirekt	<input type="checkbox"/> Harnsäure	<input type="checkbox"/> Transferrinsättigung	<input type="checkbox"/> Kreatinin i. U.	
<input type="checkbox"/> Standard (10)	<input type="checkbox"/> Calcium	<input type="checkbox"/> Harnstoff	<input type="checkbox"/> Triglyceride	<input type="checkbox"/> Natrium i. U.	
<input type="checkbox"/> Standard (16)	<input type="checkbox"/> Chlorid	<input type="checkbox"/> HBDH	<b>EDTA-Blut</b>	<b>NaF-Plasma</b>	
<input type="checkbox"/> Stoffwechsel	<input type="checkbox"/> Cholesterin ges.	<input type="checkbox"/> IgA	<input type="checkbox"/> Blutbild, großes	<input type="checkbox"/> Glukose, Plasma 1	
<input type="checkbox"/> Superblock	<input type="checkbox"/> HDL-Cholesterin	<input type="checkbox"/> IgG	<input type="checkbox"/> Blutbild, kleines	<input type="checkbox"/> Glukose, Plasma 2	
	<input type="checkbox"/> Cholinesterase	<input type="checkbox"/> IgM	<input type="checkbox"/> Retikulozyten	<input type="checkbox"/> Glukose, Plasma 3	
<input type="checkbox"/> Praxisblock 1	<input type="checkbox"/> CK	<input type="checkbox"/> IgE	<input type="checkbox"/> HbA 1c	<input type="checkbox"/> Glukose, Plasma 4	
<input type="checkbox"/> Praxisblock 2	<input type="checkbox"/> CK-MB	<input type="checkbox"/> Kalium	<b>Citrat-Plasma</b>	<input type="checkbox"/> Glukose 50g-Belastung	
<input type="checkbox"/> Praxisblock 3	<input type="checkbox"/> Eisen	<input type="checkbox"/> Kreatinin	<input type="checkbox"/> Quick/INR	<input type="checkbox"/> Glukose 75g-Belastung	
<input type="checkbox"/> Praxisblock 4	<input type="checkbox"/> Eiweiß, gesamt	<input type="checkbox"/> LDH	<input type="checkbox"/> Quick/INR (u. Ther.)		
	<input type="checkbox"/> Elektr. mit Eiweiß	<input type="checkbox"/> LDL-Cholesterin	<input type="checkbox"/> PTT		
	<input type="checkbox"/> Elektr. ohne Eiweiß	<input type="checkbox"/> Lipase	<input type="checkbox"/> TZ		

## 4.6 Blutentnahmematerialien

Im Labor 28 besteht die Wahl zwischen **zwei** kommerziellen Blutentnahmesystemen und den jeweiligen Entnahmekanülen, die kostenfrei bezogen werden können.

### 4.6.1 Monovetten® (Aspirationstechnik) und Zubehör (Sarstedt)



**Serum**  
(weiß) 1,2 ml  
(ocker) 7,5 ml  
mit Trenngel

**EDTA (rot)**  
1,6 ml; 2,7 ml;  
7,5 ml für PCR-  
Untersuchungen

**Citrat (grün)**  
1,4 ml  
2,9 ml

**NaF (gelb)**  
1,2 ml  
2,7 ml

**Li-Heparin**  
(orange)  
7,5 ml

**Neutral (weiß)**  
7,5 ml ohne  
Zusätze (z. B. zur  
Metallanalytik i. S.,  
Punktatgewinnung)

#### Micro-Probengefäße



**Serum**  
(weiß)  
1,3 ml

**EDTA**  
(rot)  
1,3 ml

**Citrat**  
(grün)  
1,3 ml

**NaF**  
(gelb)  
1,3 ml

#### Spezialröhrchen



**Citrat gepuffert**  
(blau)  
3,5 ml 9NC  
für PFA

**GlucoEXACT**  
(grau)  
3,1 ml für  
Gestationsdiabetes

**HCY/Z-Gel**  
(hellgrau)  
2,7 ml für  
Homocystein

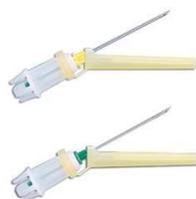
 **Cave:** Röhrchen mit flüssigen Zusätzen bitte bis zur Markierung füllen, da das Mischungsverhältnis korrekt eingehalten werden muss!

#### Entnahmekanülen (G = Gauge)



20 G (gelb)  
21 G (grün)

#### Safety-Kanülen



20 G (gelb)  
21 G (grün)

#### Multiadapter



zum Ansetzen an  
Luer-Butterfly-Kanülen

Produkte können von den Abbildungen abweichen.

**4.6.2 VACUETTE® (Vakuumtechnik, Röhrchen mit definiertem Unterdruck) und Zubehör (Greiner)**



**Serum (ocker)**  
8,0 ml mit  
Trenngel



**EDTA (lila)**  
2,0 ml; 3,0 ml;  
9,0 ml für PCR-  
Untersuchungen



**Citrat (blau)**  
3,0 ml



**NaF (grau)**  
2,0 ml



**Li-Heparin (grün)**  
4,0 ml  
9,0 ml

**Spezialröhrchen**



**Citrat (blau)**  
3,5 ml 9NC für PFA



**Vacurette® FC Mix (rosa)**  
3,0 ml für Gestationsdiabetes



**Cave:** Röhrchen mit flüssigen Zusätzen bitte bis zur Markierung füllen, da das Mischungsverhältnis korrekt eingehalten werden muss!

**Entnahmekanülen (G = Gauge)**



20 G (gelb)  
21 G (grün)

**VACUETTE® QUICKSHIELD Sicherheitsröhrchenhalter**



**Standardröhrchenhalter**



**VACUETTE® Luer-Adapter**



20 G

Produkte können von den Abbildungen abweichen.

## 4.7 Entnahmematerialien für Urin- und Stuhl-Untersuchungen



Urinbecher



Urinbecher -  
mit Deckel



Urinbecher 100 ml  
mit integrierter  
Transfereinheit



Urin Monovetten®  
zur Einsendung-  
von Urinanalysen



Eintauch-  
nährboden  
für Urine



Urin-Sammelbehälter  
(3000 ml ohne Zusatz)



Urin-Sammelbehälter  
(3000 ml mit Säurezusatz)



Stuhl-  
röhrchen



Quantitativer Immunologischer  
Test zum Nachweis von  
okkultem Blut im Stuhl (iFOBT)

## 4.8 Abstrichbestecke



dünner Tupfer



dünner Tupfer



dicker Tupfer



dicker Tupfer



**Abstriche mit Transportmedium**  
für Kultur, ggf. und Resistenz,  
z. B. Gonokokken, Streptokokken,  
Staphylokokken (MRSA-Kultur),  
bakt. Erreger und Pilze

**Trockene Tupfer**  
für PCR oder Antigen test,  
z. B. Influenza A/B-Virus-, RS-Virus-,  
Pertussis-, HSV-, VZV-Direktnachweis,  
MRSA, Interleukin-Risikotest, Chlamydien  
u./od. Gonokokken  
dicke Tupfer – cervical  
dünne Tupfer - urethral ♂♀ - /Augen

**HPV**  
GynoPrep + Rovers-  
Abstrich/Bürste für  
Humane Papilloma Viren

Produkte können von den Abbildungen abweichen.

## 4.9 Spezielle Entnahmematerialien



**Blutkulturflaschen**  
aerob (blau)  
anaerob (orange)



**Blutkulturflasche**  
zur Tbc-Diagnostik



**Sterile Becher** zur  
Tbc-Diagnostik



**QuantIFERON®-TB-Test**  
Li-Heparin  
(siehe auch Merkblatt 39)



**Port-PYL®**  
für den Nachweis von  
*Helicobacter pylori* aus Bioplat  
[Lagerung (unbefüllt) bei 4-10 °C]



**Portagerm®**  
für mikrobiolog. Untersuchungen  
von Punkttaten



**GlucoEXACT®-  
Röhrchen**  
3,1 ml

Screening Gestationsdiabetes  
(siehe auch Merkblatt 70, 71)



**Vacuette® FC Mix**  
2,0 ml



**Salivetten®**  
(weiß)  
β-Trace-Protein im  
Nasen-/Ohrsekret



**Salivetten®**  
(grün)  
Sekretorisches IgA  
im Speichel



**Salivetten®**  
(blau)  
Cortisol im Speichel



**Spitzröhre**  
**(Polypropylen)**  
zur  
Liquorgewinnung



**Röhrchen für**  
**Lösungsmittel**  
**oder andere**  
**organische**  
**Schadstoffe**

Produkte können von den Abbildungen abweichen.



#### 4.10.1 Auflistung weiterer Begleitscheine

- Ersttrimester-Screening
- AFP-Neuralrohrdefekt
- NIPT auf Trisomien (VeriSeq)
- Anforderung bei V. a. entzündliche ZNS-Erkrankungen
- Anforderung zur BAL (Bronchoalveoläre Lavage)
- Handhabungshinweis für den Immunologischen Stuhltest/iFOBT

#### 4.11 Über das Labor 28 erhältliche Etiketten



#### Patienten-Barcode-Etiketten

(zur Kennzeichnung von Untersuchungsmaterial, Anforderungsscheinen)

**EILT**

**Eilige Untersuchung**  
(Etikett oben auf das Röhrchen kleben, auf dem Anforderungsschein bitte das dafür geeignete Feld markieren)

**Notfall**

**Notfall-Etikett**  
nur im Zusammenhang mit dem Notfallschein benutzen



Name:  
Vorname:  
Geb.-Datum

**Namensetiketten**  
(z. B. zur zusätzlichen Kennzeichnung der **EDTA**-Röhrchen für die Blutgruppenbestimmung)



Bereits angefordert!  
Nachgereichter Schein!

**Ü-Schein-Aufkleber**  
(zur Kennzeichnung von nachgereichten Überweisungsscheinen)

#### Mutterschaftsvorsorge

- AB0, Rh  AK  HAH
- LSR  HIV  HBsAG

**Mu-Vorsorge**  
(Ü-Schein-Etikett zur Markierung der gewünschten Parameter)



**PCR-Aufkleber**  
(zur Kennzeichnung der **Extra**-Röhrchen für die PCR-Bestimmung; 7,5 ml bzw. 10,0 ml EDTA-Blut)

Produkte können von den Abbildungen abweichen.

## 5. Probenverpackung für den Transport



**Transporthülle**  
Schuthülle zum  
bruchsicheren  
Postversand

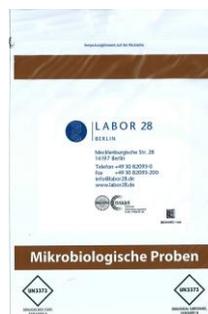


**Versandbehälter für Tiefkühl-, Kühl-  
oder Wärmetransporte**  
(geeignet für zwei Proben-Röhrchen)  
Transportbehälter entsprechend einige  
Stunden vortemperieren

**Röhrchenständer (grau)**  
für den Transport der Röhrchen



**Quick-Bestimmungen**  
Die grünen Labortüten  
bitte ausschließlich für  
Marcumar®-/Falthrom®-  
Patienten benutzen  
(klein).



**Mikrobiologische Proben**  
Die braunen Labortüten  
ausschließlich zur Einsendung  
von mikrobiologischen Proben  
(Urin, Stuhlproben, Abstriche,  
etc.) verwenden (klein).



**Labortüten**  
für geringe Probenmengen  
(klein).



**Eilt-Tüten**  
Rote Labortüten für eilige  
Untersuchungen (klein).  
Auf den dazugehörigen  
Anforderungsschein bitte  
das dafür geeignete Feld  
markieren.

Zur zügigen Abarbeitung der Proben bitten wir Sie, die Röhrchen wie folgt zum Transport bereitzustellen.

### Facharztlabor und Privat-Laborgemeinschaft (LG)

**Überweisungsscheine** (auch IGeL-, private Überweisungsscheine und LG-Anforderungsscheine) mit den **dazugehörigen Proben** zusammenstellen.

Die **Ständer** und ggf. „Eilt“-Tüten in einer großen **Labortüte** **verschlossen** zur Abholung bereitstellen.



**Labortüte  
Normal (groß)**



**Labortüte  
star.net® (groß)**

Produkte können von den Abbildungen abweichen.

## 6. Vorgehensweise bei Stichverletzung

### 6.1 Verhütung von Stichverletzungen durch Kanülen

- **Nie!** Kanüle in Schutzhülle zurückstecken, gebrauchte Spritzen/Kanülen nie offen liegen lassen.
- Kein manuelles Entfernen der gebrauchten Kanüle von der Spritze.
- Geeignete Entsorgungsbehälter verwenden (durchstichsicher).
- Entsorgungsbehälter zum Patienten mitnehmen (nicht mit der Spritze bzw. Kanüle zum Behälter in einen anderen Raum laufen).
- Behälter nicht überfüllen und nie in den Behälter greifen (Nadel verklemmt? Bitte schütteln!).

#### Reinigungspersonal ist entsprechend anzuweisen

- Spitze Abfälle nur in geeignetem Entsorgungsbehälter (durchstichsicher) entsorgen und nicht in Abfallbehälter greifen.
- Abfallsäcke nicht mit den Händen zusammendrücken und nicht direkt am Körper transportieren.

#### Wenn es doch passiert: Die Dokumentation

- Art der Verletzung (Stich, Schnitt, Tiefe etc.)
- Ort und Zeitpunkt
- Mögliche Infektionsquelle (Indexpatient bekannt? Infektionsstatus bekannt?)
- Impfstatus des Verletzten
- Ergriffene Maßnahmen

### 6.2 Untersuchungsprogramm bei mutmaßlicher HBV-, HCV- oder HIV-Inokulation

1. (Kanülen-) Stichverletzung/Kontamination mit Blut von **unbekanntem** Infektionsträger
  - Anti-HBc (IgG+IgM), Anti-HBs → nur erforderlich bei unsicherer Immunität (Anti-HBs nie oder zuletzt vor mehr als 10 Jahren  $\geq 100$  /E/L)
  - Anti-HCV
  - Anti-HIV

Dieses Untersuchungsprogramm erfolgt

  - direkt nach dem Kontakt/der Verletzung
  - nach 6 Wochen, 12 Wochen und 6 Monaten (Untersuchungsumfang abhängig von den Ergebnissen der Erstuntersuchung)
2. Verletzungen/Kontamination mit **sicher Hepatitis B-positivem** Infektionsträger
  - Aktive und passive Immunisierung einleiten, sofern der Versicherte nicht gegen Hepatitis B-Virus geimpft ist. Kosten für die erste Dosis übernimmt die BGW. Die weiteren aktiven Gaben müssen zu Lasten des Arbeitgebers erfolgen.
3. Verletzungen/Kontamination mit **sicher Hepatitis C-positivem** Infektionsträger
  - 2-4 Wochen nach dem Ereignis HCV-RNA-PCR (zur Frühdiagnostik)
4. Kanüle/Blut/Körperflüssigkeit stammt von möglicherweise oder sicher **HIV-positivem** Patienten
  - Postexpositionsprophylaxe (PEP) anbieten bzw. einleiten, Kosten der ersten Dosis trägt die BGW.

#### **Bitte beachten:**

- Bei Blutkontakt keine Kostenübernahme für eine Hepatitis A oder E-Serologie (fäkal-orale Übertragung!).
- Bei Kontakt mit Stuhl/Urin keine Kostenübernahme für Hepatitis B- und Hepatitis C-Serologie (keine Infektionsgefährdung!).
- Keine Kostenübernahme für Hepatitis B-Serologie, wenn der Versicherte vor weniger als 5 Jahren erfolgreich gegen Hepatitis B geimpft wurde (Impfschutz vorab erfragen!).
- Liegt zum Zeitpunkt einer Stichverletzung/eines Blutkontaktes mit potenziell HBV-haltigem Material die Grundimmunisierung länger als fünf Jahre zurück, so werden die Kosten für eine Dosis Hepatitis-B-Impfstoff auch vor Ablauf von zehn Jahren nach erfolgreicher Impfung übernommen, unabhängig von dem aktuellen Titer. Als HBV-haltig gilt: HBsAG-positives Material, z. B. Blut oder Material, bei dem eine Kontamination wahrscheinlich, eine Testung aber nicht möglich ist (z. B. Kanüle im Abfall).

Quelle: Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege BGW, 03/2018: Konsensuspapier zur Nachsorge von Stich- und Schnittverletzungen mit infektiösem Material.

Abgestimmtes Nachsorgeschema nach Nadelstich-Verletzung (Stand 27.02.2018)

**Verletzte Person:** Laboruntersuchungen, ggf. HIV-PEP und HB-Impfung: nach individueller Risikoabschätzung, Aufklärung und informiertem Einverständnis der verletzten Person

Screening der verletzten Person	HBV	HCV	HIV
<b>Sofort nach Übertragungsereignis</b>	<p><b>Anti-HBc und Anti-HBs <u>nur</u></b> erforderlich bei <b>unsicherer</b> Immunität (Anti-HBs-Titer nie oder zuletzt vor mehr als 10 Jahren <math>\geq 100</math> IE/L).</p> <p>Bei <b>unsicherer Immunität und potenziell infektiöser oder unbekannter Indexperson:</b> postexpositionelle Maßnahmen nach aktuellen STIKO-Empfehlungen (Impfstoff- und ggf. Immunglobulingabe)</p>	<b>Anti-HCV</b>	<b>HIV-Screeningtest 4. Gen.</b> bei HIV-positiver Indexperson oder bei Risikofaktoren: zügig Indikation zur HIV-PEP prüfen
<b>Nach 6 Wochen</b>	<p><b>Anti-HBs nach Boosterimpfung</b> bei der ersten Untersuchung: Wenn Anti-HBs <math>\geq 100</math> IE/L ansteigen, entfallen weitere Tests.</p> <p>Bei <b>unsicherer Immunität: HBsAg und Anti-HBc</b> als frühe Parameter einer HBV-Infektion</p>	<b>Anti-HCV</b> Bei erhöhtem Risiko, HCV-infektiöser oder unbekannter Indexperson: HCV-NAT	<b>HIV-Screeningtest 4. Gen.</b> bei HIV-PEP erst nach 10 Wochen
<b>Nach 12 Wochen</b>	<b>Nur bei unsicherer Immunität: Anti-HBc und Anti-HBs</b>	<b>Anti-HCV</b>	<b>HIV-Screeningtest 4. Gen.</b> bei HIV-PEP erst nach 16 Wochen
<b>Nach 6 Monaten</b>	<b>Nur bei unsicherer Immunität: Anti-HBc, Anti-HBs</b>	<b>Anti-HCV</b>	Entfällt nach zwei negativen HIV-Screeningtests der 4. Gen. in der 6. und 12. Woche (oder 10. und 16. Woche nach vierwöchiger HIV-PEP)

Abgestimmtes Nachsorgeschema nach Nadelstich-Verletzung (Stand 27.02.2018)

**Indexperson:** Sofern der aktuelle Infektionsstatus der Indexperson nicht bekannt ist, wird eine Untersuchung der Indexperson nach individueller Risikoabschätzung, Aufklärung und informiertem Einverständnis empfohlen. Die Untersuchung ist jedoch keinesfalls Voraussetzung zur Nachsorge bei der verletzten Person.

Screening der Indexperson	HBV	HCV	HIV
<b>Sofort nach Übertragungsereignis</b>	<b>HBsAg und Anti-HBc (Anti-HBs)</b> HBV-Serologie bei der Indexperson <b>nur</b> , wenn verletzte Person ohne sicheren HBV-Immunschutz	<b>Anti-HCV</b> Falls positiv und keine ausreichende antivirale Behandlung, dann HCV-NAT. Ausnahme: bei immundefizienter Indexperson (zum Beispiel AIDS) sofort HCV-NAT	<b>HIV-Screeningtest 4. Gen.</b> Falls positiv, Viruslast mittels HIV-NAT bestimmen (wegen HIV-PEP)

## 7. Qualität und Service

### Entnahmematerial

Das Standardproben-Entnahmematerial für Einsendungen ins **Labor 28** erhalten Sie kostenfrei. Bestellungen sind über den Labor 28-Webshop möglich.

Es kann zwischen zwei kommerziellen Blutentnahmesystemen (Aspirationstechnik oder Vakuumtechnik) gewählt werden. Die Entsorgung der Blutentnahmekanülen muss in der Praxis fachgerecht erfolgen, so dass Stichverletzungen vermieden werden.

### Maßeinheiten

Für Ihre Befunde stehen SI- oder konventionelle Einheiten zur Auswahl.

### Fahrdienst

Die Proben werden an den mit Ihnen vereinbarten Tagen in Ihrer Praxis bzw. Ihrer Einrichtung zu den für Sie optimalen Zeiten abgeholt.

Sollte die Probe **nicht durch unseren akkreditierten Probentransport** erfolgen (z. B. Kurierfahrer, Taxi) bzw. kommt es zu einer Zwischenlagerung außerhalb Ihrer Praxis, so muss zwingend auf die **Einhaltung des Datenschutzes** geachtet werden. Für solch einen Fall ist das Material mit dem Anforderungsschein mit Sichtschutz zu verpacken.

### Befundübermittlung

Die Befunde erhalten Sie per Post oder bei täglicher Probenabholung mit dem Fahrdienst. Befunde können ferner per Fax taggleich zugestellt bzw. per **Datenfernübertragung (DFÜ)** abgerufen werden. Die Bereitstellung der erhobenen Daten erfolgt am Probeneingangstag ab 16:00 Uhr stündlich. Ferner haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Befundauskunft mit star.net® Labor zu nutzen. Hierzu ist ein Internetzugang erforderlich.

„**Befundübermittlung eilt**“-markierte Anforderungen oder hoch pathologische Werte werden nach Analysenfreigabe umgehend per Fax oder Telefon übermittelt sowie in der star.net® Labor-Befundauskunft dargestellt.

### Qualitätssicherung

Das Labor führt die Qualitätssicherung entsprechend den Vorgaben der RiliBäk (Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen) und der DIN EN ISO 15189 durch.

### Das Labor 28 ist akkreditiert nach DIN EN ISO 15189 und DIN EN ISO 17025.

Bitte bedenken Sie, dass auch für die in der Praxis durchgeführten quantitativen Analysen eine Qualitätskontrollpflicht nach der RiliBÄK besteht, die vom Eichamt überprüft wird.



### Reklamationen

Im Rahmen des Qualitätsmanagements werden Reklamationen überprüft, dokumentiert und ausgewertet. Bitte melden Sie Ihre Reklamationen möglichst zeitnah, da einige Kontrollanalysen nur im engen Zeitrahmen möglich sind.

### Probenrückstellung

Bei Serum-Anforderungen im Facharztlabor und in der Privaten Laborgemeinschaft (LG) werden die entsprechenden Seren fünf Arbeitstage gekühlt aufbewahrt! Danach sind Nachforderungen nicht mehr möglich. Proben mit Anforderungen im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge werden hingegen sechs Monate tiefgefroren asserviert.

## Nachforderungen

Mit Untersuchungen aus der Probenrückstellung ist eine Stufendiagnostik möglich, ohne den Patienten unnötig zu belasten.

Um Nachforderungen möglichst zügig zu bearbeiten, haben Sie die Möglichkeit, einen ausgefüllten Überweisungsschein mit dem Vermerk **“Nachforderung zu Nr. [Arzt-Patienten-Nr.]“** an die Fax-Nummer 030 82093-253 zu senden.

Bitte kennzeichnen Sie **anschließend** den Original-Schein mit dem Aufkleber **„Bereits angefordert! Nachgereichter Schein!“** und geben Sie diesen bei der nächsten Abholung dem Fahrer mit.

Praxen, welche mit der star.net®-Software arbeiten, können ihre Nachforderungen direkt im System in Auftrag geben. Die Datensätze werden im Labor zur Bearbeitung übernommen. Den Originalschein geben Sie bei der nächsten Abholung dem Fahrer mit.

Bei der Bearbeitung Ihrer Nachforderung müssen die **präanalytischen Bedingungen** für die einzelnen Parameter berücksichtigt werden. Eine Nachbestimmung ist nur sinnvoll, wenn die Stabilität des jeweiligen Parameters gegeben ist. Bitte haben Sie deshalb Verständnis, dass wir in Einzelfällen Nachforderungen ablehnen müssen. Die **Überprüfung der Stabilität** setzt voraus, dass Ihre Probenentnahme am Tag des Laboreingangs erfolgte! Bei einer Blutentnahme vor dem Tag des Laboreingangs oder bei postalischem Versand kann diese zusätzliche Lagerungs- bzw. Versandzeit im Rahmen der Stabilitätsprüfung für eine Nachforderung nicht berücksichtigt werden. Falsche Messwerte sind dann im Einzelfall denkbar.

Bei folgenden Untersuchungen ist aus präanalytischen Gründen keine Lagerung über Nacht in der Arztpraxis, keine Nachforderung und keine postalische Einsendung möglich.

Beispiele:

- *Sämtliche Gerinnungsuntersuchungen*
- *Zelluläre Untersuchungen: Urinstatus, Differenzialblutbild, Synovia, Liquor*
- *Bilirubin, Phosphat, Laktat*
- *Kalium, Eisen und LDH aus Vollblut*
- *C-Peptid, Homocystein (HCY-Z-Gel), PTH (i. S.), freies PSA, Renin (EDTA), TRAP 5b, zirkulierende Immunkomplexe*
- *Parameter mit besonderer Präanalytik (siehe Leistungsverzeichnis: z. B. ACTH, ADH, Adrenalin/Noradrenalin (EDTA), Ammoniak, Angiotensin II (EDTA), Calcitonin, CH-50, ECP, Glukagon (EDTA), Insulin, Interleukin 1, 2, 6, Kälteagglutinine, Metanephrine/Normetanephrine (EDTA), M2PK (EDTA), NSE, Osteocalcin, PTHrP (EDTA), Serotonin (EDTA), VIP (EDTA), Vitamine)*
- *Mikrobiologische Untersuchungsproben (Liquor, Blutkultur, Punktate, Parasiten im Stuhl etc.)*

Ebenfalls **eingeschränkte Stabilität** haben *Folsäure, Gesamteiweiß, hCG, PSA, PTH (EDTA), TPA und Troponin T*, d. h. ein postalischer Versand sollte innerhalb von 24 Std. das Labor erreichen.

## Abrechnung

Für Sie durchgeführte Untersuchungen in der Laborgemeinschaft werden zum Ende des jeweiligen Quartals nach der gültigen Preisliste abgerechnet. Die Abrechnung wird per EDV erstellt und der Rechnungsbetrag per Lastschrift von Ihrem Konto abgebucht, sobald eine Einzugsermächtigung vorliegt. Andernfalls sind die Beträge bis spätestens vier Wochen ab Rechnungsdatum zu überweisen.

Bei Überweisungsaufträgen erfolgt die Abrechnung durch das Facharztlabor direkt mit der KV bzw. dem Privatpatienten.

## 8. Öffnungszeiten zur Probenannahme/Blutentnahme

Probenannahme		Blutentnahme	
Mo, Di, Do	08:00 Uhr - 19:00 Uhr	Mo, Di, Do	08:00 Uhr - 18:00 Uhr
Mi und Fr	08:00 Uhr - 18:00 Uhr	Mi und Fr	08:00 Uhr - 17:30 Uhr
Sa	10:00 Uhr - 14:00 Uhr	Sa	10:00 Uhr - 14:00 Uhr

Blutentnahmen finden nur nach vorheriger Anmeldung statt (telefonisch oder via Internet). Ebenso bei der Untersuchung von dysmorphen Erythrozyten (Spontanurin-Gewinnung im Labor) bitten wir um vorherige telefonische Terminabsprache unter 030.82093-0.

## 9. Analysen am Samstag

Das Labor 28 ist auch am **Samstag** geöffnet. Wir bieten Ihnen:

- ⇒ **Probenabholung**
- ⇒ **Probenannahme im Labor**
- ⇒ **Blutentnahme im Labor 10:00-14:00 Uhr – nach vorheriger Anmeldung**
- ⇒ **spezielles Samstags-Analysenspektrum**
- ⇒ **telefonische Befundabfrage**
- ⇒ **Befundübermittlung per Fax/DFÜ, elektronische Befundauskunft**

Die **Probenabholung** aus der Praxis durch den Fahrdienst kann während der Laboröffnungszeiten angemeldet werden. Eine persönliche Abgabe der Proben im Labor 28 durch die Patienten oder Praxismitarbeiter ist samstags in der Zeit von 10:00-14:00 Uhr möglich.

## ANALYSENSPEKTRUM

<b><u>Klinische Chemie:</u></b>
⇒ Basislabor sowie CRP quant., Ethylalkohol, IgG, IgA, IgM, Albumin, Troponin T, Carbamazepin, Digitoxin, Digoxin, Valproinsäure
<b><u>Hämatologie</u></b>
⇒ Basislabor
<b><u>Gerinnung</u></b>
⇒ Basislabor
<b><u>Speziallabor:</u></b>
⇒ Procalcitonin, $\beta$ -HCG, Haptoglobin, HIT-II-AK, Blutgruppe inkl. Antikörpersuchtest,
⇒ Legionellen-AG i. U. (Probe bis ca. 11:30 Uhr im Labor)
⇒ Medikamentenspiegel: Amiodaron, Lamotrigin/Sultiam, Mycophenolsäure, Phenytoin, Immunsuppressiva, Antiepileptika
<b><u>Molekularbiologie:</u></b> (Probe bis 12:00 Uhr im Labor)
⇒ PCR-Direktnachweise: Pertussis/Parapertussis, Influenza A/B, SARS-CoV-2, RSV
⇒ Liquor: HSV 1+2, VZV, CMV, EBV (Notfall)
<b><u>Mikrobiologie:</u></b> (Materialannahme und Bearbeitung)
⇒ Blutkulturen, Abstriche, Punktate, Liquor, Urin, Stuhl
⇒ RS-Virus (Schnelltest)

Alle weiteren Untersuchungen können wie gewohnt angefordert werden, die Analytik erfolgt jedoch routinemäßig am nächsten Werktag.

### Telefonische Befundabfrage am Samstag:

<b>Basislabor</b> <b>Speziallabor</b> <b>Mikrobiologie</b> <b>Molekularbiologie</b>	}	<b>10:00 Uhr-14:00 Uhr ☎ 82093-0</b>
<b>Diensthabender Laborarzt</b>		<b>10:00 Uhr-14:00 Uhr ☎ 82093-449</b>

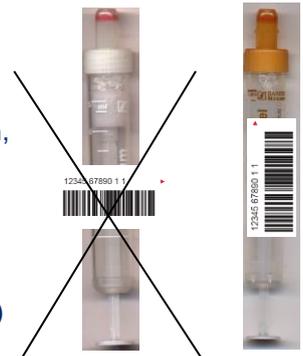
## 10. Praxisinterne Checkliste

### (Vorbereitung der Proben zur Einsendung in das Labor)

- Klebt das Barcode-Etikett "**Beleg**" auf dem Anforderungsbeleg?
- Sind alle gewünschten Analysen auf den Anforderungsbelegen aufgelistet bzw. markiert?
- Wurden die Kombi-Überweisungsscheine bzw. Privat-LG-Anforderungsscheine mit schwarzem oder dunkelblauem Stift/Kugelschreiber markiert?  
Versehentlich markierte Analysen bitte **niemals ausradieren** oder durch „Tipp-Ex“ entfernen.  
**Bitte einen neuen Beleg ausfüllen.**

- Sind auf dem Privat-LG-Anforderungsschein keine zusätzlich handgeschriebenen Untersuchungen auf freien Positionen angefordert? Die Labor-EDV kann diese Felder/Texte nicht zuordnen.

- Kleben die korrekten **Barcode-Etiketten** an der richtigen Stelle auf den Röhrcchen?  
Bitte Klebeetiketten **nicht schräg oder als „Bauchbinde“** um das Röhrcchen, **sondern senkrecht** – ca. 1 cm unter dem Deckel beginnend – **von oben nach unten** kleben.



Röhrcchen mit dynamischen BC-Etikett bekleben (siehe Abb. 2a)

- Serum, EDTA, Citrat, NaF-nüchtern, Li-Heparin
- 1-8 bzw. 9 → dynamisch, für ALLE Materialien (außer Urine, Belastungen)
- stimulierte Proben bitte mit handschriftlichem Vermerk
- A-K → dynamisch, für ALLE Materialien (außer Urine, Belastungen und stimulierte Proben), betrifft nur star.net®
- **T, U, Y, Z** → Belastungen, Urine
- restliche Aufkleber nicht für andere Patienten benutzen!

- Bei **Akut-Parametern**: Klebt das Etikett „**Eilt**“ auf dem Patientenröhrcchen? Ist auf dem Anforderungsbeleg das Feld „**Befundübermittlung eilt**“ bzw. „**EILT**“ markiert? Dadurch wird über die Labor-EDV ein Hinweis an die Arbeitsplätze gegeben, dass diese Proben als Eiltproben bevorzugt behandelt werden müssen. Sie erhalten nach Freigabe jedes Wertes ein Fax.
- Wurde keine Patientennummer doppelt - also an zwei Patienten gleichzeitig - vergeben?
- Sind die Röhrcchen ausreichend gefüllt?  
Mindestfüllmengen (Ausnahme bei Kindern):

**Serum-Monovette®:** 7 ml

**Citrat-Monovette®:** **unbedingt** bis zur Markierung

**EDTA-Monovette®:** bis zur Markierung

**NaF-Monovette®:** 2 ml

**VACUETTE®:** jeweils automatische Füllung durch Unterdruck

**Röhrcchen mit Stopfen:** 2 ml abzentrifugiertes Serum oder Plasma  
(Material bitte als solches kennzeichnen, z. B. Serum, EDTA-Plasma, Citrat-Plasma etc.)

**GlucoEXACT®:** **unbedingt** bis zur Markierung

- Sind ggf. die zu verwendenden Ausnahmekennziffern in Ihrem Praxis-System eingetragen?
- Ist bei genetischen Anforderungen die entsprechende Einwilligung für genetische Untersuchungen beigefügt?

Bei Eingang von Proben ohne Anforderung erhalten Sie eine schriftliche Benachrichtigung oder ein Fax, um Sie über fehlende Informationen Ihrer Einsendung in Kenntnis zu setzen, damit diese von **ihnen** telefonisch oder per Fax mit dem Labor geklärt werden können. Bitte beachten Sie diese Nachricht, denn Ihre Probe kann nur zwei Tage im Labor als "ungeklärt" aufgehoben werden.

**Aus KV-rechtlichen Gründen darf das Labor Aufträge nicht automatisch erweitern, wenn keine Anforderung zu überzähligen oder unbeschrifteten EDTA-, Citrat-, NaF- oder Urinröhrcchen vorhanden sind**