

# Präanalytik



Die Grundlage jeder guten Analytik



# Präanalytik

---

Die Grundlage jeder guten Analytik

---

Um die Zusammenarbeit sowie die **Qualität der Befunde** zu verbessern, möchten wir Ihnen mit Hilfe dieser Broschüre eine Hilfestellung bieten, „Laborfehler“ zu vermeiden. Denn eine **zuverlässige Präanalytik** ist extrem wichtig für den Erhalt aussagekräftiger Ergebnisse.

Wir liefern eine **hohe Qualität**, sind jedoch auch in einem hohen Maße auf Ihr Mitwirken angewiesen.

Nur wenn die nachfolgenden Hinweise eingehalten werden, können wir garantieren, dass **unsere Ergebnisse** wirklich zuverlässig das widerspiegeln, was untersucht werden soll.

## Allgemeines

Die Präanalytik umfasst alle Schritte, die **vor** der eigentlichen Messung im Labor (d. h. in der Arztpraxis bzw. beim Einsender) ablaufen:

- Laboranforderung bzw. korrekte Auswahl der Analyte
- Ordnungsgemäßes Ausfüllen des Anforderungsbogens
- Spezielle Patientenvorbereitung (z. B. nüchtern, Medikamentenstatus)
- Eindeutige Probenkennzeichnung und exakte Probengewinnung
- Probenvorbereitung (z. B. Zentrifugation, Einfrieren)
- Korrekte Probenlagerung (z. B. gekühlt, gefroren, lichtgeschützt)
- Probentransport

In jedem dieser Schritte können Störungen und Fehler auftreten, die das Messergebnis in diagnostisch relevanter Weise beeinflussen, was die Gefahr der fehlerhaften Bewertungen der Laboruntersuchungen in sich birgt. Grundsätzlich lassen sich die in der Präanalytik auftretenden Störungen in patientenbezogene Einflussfaktoren (in vivo) und sonstige Einflussfaktoren (in vitro) einteilen.

## Patientenbezogene Einflussfaktoren

### ■ Unveränderliche Einflussgrößen:

- Alter (einige Parameter sind z. B. im Kindesalter nicht verwertbar)
- Geschlecht (z. B. Hormonprofil)
- Schwangerschaft
- Erbfaktoren
- ethnische Herkunft

### ■ Veränderliche Einflussgrößen:

- Zeitpunkt der Probennahme
- Körperlage
- Allgemeine Ernährung (z. B. Proteinreiche Kost -> Harnstoff ↑, Fasten -> Harnsäure ↑)
- Nüchternheit zum Zeitpunkt der Probenentnahme
- Körpergewicht
- Körperliche Belastung (z. B. Stress -> Cholesterin ↑, Leukozyten ↑)
- Genussmittel (z. B. Rauchen -> Cholesterin ↑, Leukozyten ↑, Harnsäure ↓ oder Alkohol -> Triglyceride ↑,  $\gamma$ GT ↑, MCV ↑, Magnesium ↓)
- Medikamente (sehr viele Interaktionen, z. B. Cortison -> BZ ↑, Eosinophile ↓)
- Störfaktoren wie Lipämie
- Hyperbilirubinämie
- In-vivo-Hämolyse

## Sonstige Einflussfaktoren

### ■ Probenentnahme

- Wahl des richtigen Probenröhrchens (Zusätze von Antikoagulantien)
- Entnahmetechnik (Reihenfolge der Entnahme, Staudruck, Aspirationsog)
- Kontamination der Proben mit Infusions- oder Desinfektionslösung
- Falsche Befüllung des Röhrchens (zu viel / zu wenig)

### ■ Lagerung/Transport

- Nichteinhalten der Transport- und Lagerbedingungen (Temperatur, Lichtschutz)
- Zeitspanne zwischen der Probenentnahme und dem Transport ins Labor
- Vorbehandlung des Materials (Zentrifugation)
- Nichtbeachten von In-vivo Einflüssen (Lipämie, Hyperbilirubinämie, Hämolyse)

## Beschriftung der Probennahmegefäße und des Anforderungsbogens

Eine korrekte Zuordnung von Patient, Probe und Anforderungsbogen ist essenziell für den späteren Ablauf, denn organisatorisch-administrative Fehler stellen die wichtigste Ursache für falsche Laborresultate dar. Die Beschriftung des Probenröhrchens sollte vor der Entnahme erfolgen und nochmals bei der Probenentnahme kontrolliert werden.

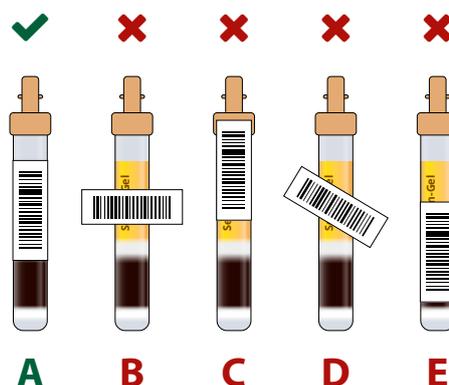
Im Idealfall verwenden Sie bitte die von uns zur Verfügung gestellten Barcodetiketten, um eine eindeutige Probenidentifikation zu gewährleisten.

Auf dem dazugehörigen Anforderungsbogen muss sich das entsprechende Barcode-Etikett deckungsgleich wiederfinden.



**Wichtig:** Für jeden Patienten ist ein eigener Barcodesatz zu verwenden.

Die Barcodeetiketten sollten vertikal auf den oberen Bereich des Gefäßes geklebt werden.



Werden die Probengefäße per Hand beschriftet, sind folgende Daten unbedingt zu vermerken:

- Name des Patienten (Vor-, Zuname)
- Geburtsdatum des Patienten
- Bezeichnung des Probenmaterials nach Zentrifugation: Serum, EDTA-Plasma oder Citratplasma

Infektiöse Materialien (z. B. Blut eines HIV- oder Hepatitis-Patienten) müssen gekennzeichnet werden! Wenn Proben nachgesendet werden (z. B. gefrorenes Material), sollte sowohl auf der Probe vermerkt werden, dass es sich um Nachsendematerial handelt, als auch auf dem Original-Bogen gekennzeichnet werden, dass gefrorenes Material folgen wird.

## Richtiges Ausfüllen des Anforderungsbogens

### ■ Unverzichtbare Angaben auf dem Anforderungsbogen

- Einsender (Arztpraxis, Anschrift, Telefon/Fax)
- Patientename, Vorname, Geburtsdatum, Geschlecht, Adresse und Kostenträger
- Untersuchungsauftrag (korrekte Markierung der zu untersuchenden Parameter)
- Körpergröße und Gewicht
- Identitätssicherung bzw. Bestätigung (Unterschrift des Patienten auf dem Anforderungsbogen)
- Art der Primärprobe, Datum, genaue Uhrzeit der Probennahme
- Medikation
- Kennzeichnung von infektiösem Material
- Zusatzinformationen bei besonderen Analysen
- Sammelmenge und -zeit bei Sammelurin
- Klinisch relevante, diagnostische Angaben, z. B. bei Hormonuntersuchungen Datum der letzten Regelblutung





Der Auftragsbogen sollte **unbedingt gut LESERLICH** mit dem Computer oder in Druckbuchstaben ausgefüllt werden. In das linke obere Feld sind die **Patientendaten** und in das freie Feld rechts **Praxisstempel** und / oder **Barcode** einzufügen.

Krankenkasse bzw. Kostenträger

Name, Vorname und Adresse des Versicherten  
**Mustermann, Peter** geb. am  
**Musterweg 11**  
**00000 Musterort**

Betriebsstätten-Nr. ArztNr. Datum

**RICHTIG!** ✓

Krankenkasse bzw. Kostenträger

Name, Vorname und Adresse des Versicherten  
**MUSTERMANN, PETER** geb. am  
**MUSTERWEG 11**  
**00000 MUSTERORT**

Betriebsstätten-Nr. ArztNr. Datum

**RICHTIG!** ✓

Krankenkasse bzw. Kostenträger

Name, Vorname und Adresse des Versicherten  
*Mustermann Peter*  
*Musterweg 11*  
*0000 Musterort*

Betriebsstätten-Nr. ArztNr. Datum

**FALSCH!** ✗

**RICHTIG** ✓

**RICHTIG** ✗ ✓

**FALSCH!** □ ✗

Die angeforderten **Untersuchungen** **müssen gut sichtbar markiert werden**, da sonst nicht gewährleistet werden kann, dass alle Angaben erfasst werden.

# Anamnesebogen

Auf der Rückseite des Anforderungsbogens sollte nach Möglichkeit die Kurzanamnese ausgefüllt werden, jedoch immer die Angaben zu Größe und Gewicht sowie die derzeitige Medikation.

Werden **genetische Untersuchungen** durchgeführt, muss der Patient – gemäß des Gendiagnosegesetzes – die **Einwilligungserklärung zur genetischen Untersuchung** ausfüllen und unterschreiben, da ansonsten entsprechende Untersuchungen nicht durchgeführt werden dürfen. **Auch der Arzt muss diesen Passus zwingend mit ausfüllen und unterzeichnen!** Die entsprechenden Parameter sind auf dem Anforderungsbogen mit einem roten Stift gekennzeichnet.



Des Weiteren ist darauf zu achten, dass der **Patient die Erklärung ausfüllt und unterschreibt**, sonst kann der Auftrag von uns nicht bearbeitet werden.

**Bitte bei Hormonuntersuchungen immer ausfüllen:**

Tag der Blutentnahme:  /  /

Letzte Regelblutung:  /  /

**Zyklusstadium:**

- Follikelpphase
- Lutealphase
- Ovulationsphase
- Menopause
- Postmenopause

Bei Hormonuntersuchungen bei Frauen ist es für eine korrekte Interpretation notwendig, dass auch die entsprechende Zyklusamnese ausgefüllt wird.

## Blut - Probengewinnung

Jede Blutentnahme bedingt eine Verletzung von Blutgefäßen (Arterien, Venen, Kapillaren). Es darf daher nur einwandfreies und steriles Material eingesetzt werden. Für die Blutentnahme stehen entsprechende Einmalartikel zur Verfügung.

Für die Punktion sollten nicht zu feinlumige Kanülen verwendet werden. Die venöse Blutentnahme sollte an geeigneter Stelle im Bereich der Ellenbeuge, des Unterarmes oder des Handrückens erfolgen. Die bestehenden Einflussfaktoren sind zu berücksichtigen.

### ■ Allgemein gilt, dass die Probennahme nach Möglichkeit immer unter Standardbedingungen durchgeführt werden sollte:

- Blutentnahme zwischen 07:00 und 09:00 Uhr, auf diese Zeiten beziehen sich auch die Referenzwerte!
- Keine extremen körperlichen Aktivitäten in den letzten drei Tagen
- Keine Alkohol-Exzesse mehrere Tage vor der Blutentnahme
- Nüchtern, d. h. Nahrungskarenz von 12 bis 14 Stunden und Alkoholkarenz von 24 Stunden
- Blutentnahme immer in gleicher Lageposition (sitzend oder liegend) vornehmen
- Mindestens zehn Minuten vor der Blutentnahme ruhen
- Öffnen und Schließen der Faust vermeiden: „Pumpen“ der Faust führt zu Hämolyse
- Zu langes Stauen vermeiden: Maximal eine Minute (besser 30 Sekunden) stauen, Stauung lösen, Blut entnehmen
- Sanftes Aufziehen, Sog nicht unterbrechen
- Röhrchen mit Antikoagulantien sofort nach der Probenentnahme mehrmals schwenken, nicht schütteln!

### Reihenfolge der Röhrchen bei der Blutentnahme

1. Blutkulturen
2. Serum
3. Citratblut (Gerinnung)
4. Homocystein
5. EDTA / Heparin / BSG-Citrat
6. Fluorid



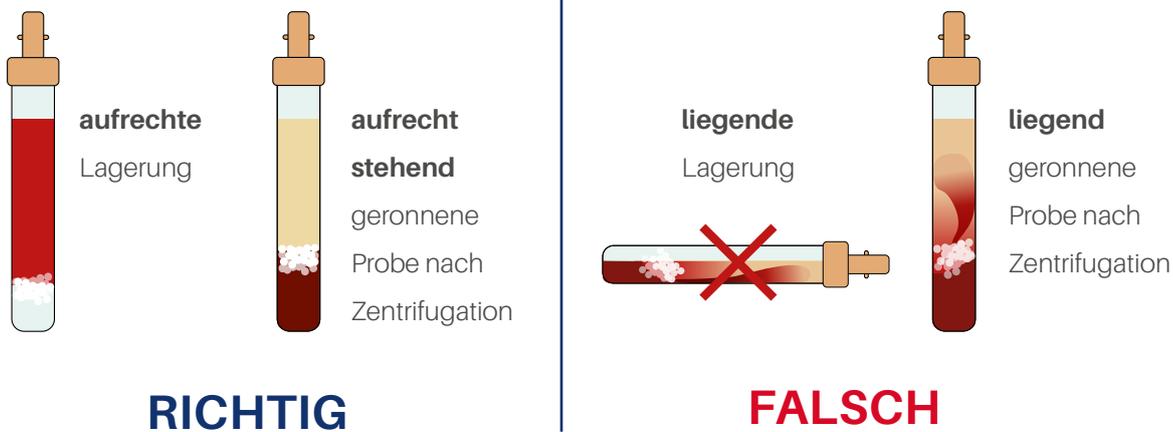
## Zentrifugation von Röhrcchen

### ■ Serum

Bei einigen Parametern ist die Zentrifugation zwingend notwendig. Dies wird auf den Bögen gekennzeichnet mit dem Kürzel „Sz“. Hierzu werden Serum und Serum-Gel-Röhrcchen für mindestens 30 Minuten stehend gelagert und anschließend 10 Minuten bei 3000–4000 UpM zentrifugiert. Danach Überstand (Serum) in Leerröhrcchen abpipettieren.



**Wichtig:** Blut unbedingt innerhalb 1 Stunde abzentrifugieren, sonst entsteht Hämolyse!



### ■ EDTA-Plasma u. a.

Im Gegensatz zum Serum, das erst einmal vollständig gerinnen muss, sollte das EDTA sofort nach der Blutentnahme zentrifugiert werden. Auch hier wird 10 Minuten bei 3000–4000 UpM zentrifugiert und anschließend der Überstand in ein Leerröhrcchen übergeben.



**Wichtig:** Keine roten Bestandteile mit abpipettieren!



## „Weiterbearbeitung“ der Blutproben

### ■ Probenlagerung

Sollte der Fahrdienst kurz nach der Probenentnahme die Proben abholen, reicht für die meisten Parameter eine Lagerung der Proben bei Raumtemperatur, außer sie müssen abpipettiert und tiefgefroren versendet werden. Diese sind im Bogen gekennzeichnet (s. u.). Für längere Lagerungen bis zu 24 Stunden gilt Folgendes:

Probenmaterial	empfohlene Lagerung		
	Raumtemperatur (15–25 °C)	Kühlschrank (2–8 °C)	Tiefgekühlt
<b>S</b> = Serum Vollblut unzentrifugiert	X		
<b>Sz</b> = Serum zentrifugiert ung ggf. abpipettiert		X	
<b>Szg</b> = Serum zentrifugiert, abpipettiert und gefroren			X
<b>EDTA</b> = EDTA Vollblut	X*		
<b>EDTA-PI</b> = EDTA-Plasma abpipettiert			X
<b>CPDA</b>	X*		
<b>Hep</b> = Heparin	X*		
<b>HCY</b> = Homocystein Spezialröhrchen		X	
<b>NaF</b> = Natriumfluorid		X	
<b>Citrat</b> = Citrat Vollblut	X*		
<b>CPg</b> = Citrat-Plasma gefroren			X
<b>Abstriche</b>		X	
<b>Speichel</b>		X	
<b>Urin</b>		X	
<b>Stuhl</b>		X	

\* Bei einigen Parametern, die aus diesen Proben bestimmt werden, ist ein Expressversand notwendig, damit die Proben innerhalb von 24h im Labor weiterverarbeitet werden können.

### ■ Gefrorenes Material (gekennzeichnet mit g)

Nach Zentrifugation abpipettieren und bei mindestens -10 °C (besser ca. -20 °C) bis zum Probentransport einfrieren. Die Probe sollte beim Versand bereits vollständig durchgefroren sein. Bitte unbedingt die Probe entsprechend kennzeichnen z. B. **EDTA-Plasma**, **Citrat-Plasma** oder **Serum**.



**Wichtig:** Versandbehälter für tiefgekühlte Proben bereithalten. Diesen am besten bereits einige Zeit vorher im Tiefkühler lagern. Fahrdienst am Vortag über gefrorenen Probe informieren!

## ■ Lichtgeschütztes Material

Einige Proben sind stark lichtanfällig. Diese sollten schnellstmöglich entweder durch die Ummantelung mit beispielsweise Alufolie oder aber entsprechenden dunklen Umgefäßen vor Lichteinwirkung geschützt werden. Bitte v.a. bei zentrifugiertem Serum darauf achten, dass während der Ruhezeit bereits ein entsprechender Schutz erfolgt! Die Kennzeichnung der Analyte, die lichtgeschützt versendet werden müssen, ist auf unserem Anforderungsbogen mit einer Sonnenbrille gekennzeichnet. 🕶️

## Materialbesonderheiten

### ■ Hämolytisches Serum (Hämolyse)

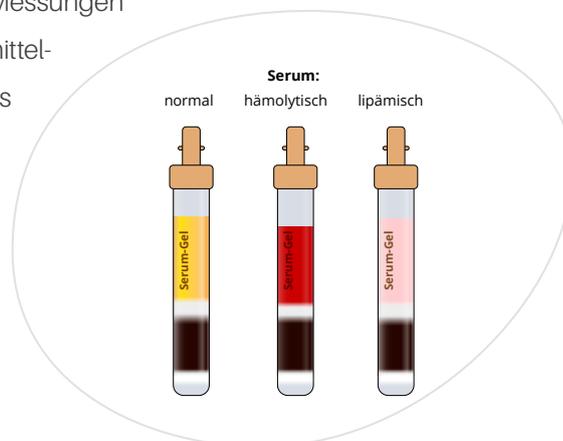
Bei der Hämolyse werden die im Blut enthaltenen roten Blutkörperchen (Erythrozyten) zerstört, wodurch Hämoglobin freigesetzt wird. Das Serum oder Plasma einer hämolysierten Blutprobe weist je nach Hämolysegrad eine mehr oder weniger starke orange-rote Farbe auf.

Eine Hämolyse kann intravasal durch zu langes Stauen oder extravasal durch zu starke Aspiration bei der Blutentnahme auftreten. Verunreinigungen, zu starkes Abkühlen oder Erwärmen, zu starkes Schütteln der Probe oder Überschreiten der Aufbewahrungszeiten für Vollblut sind weitere hämolysefördernde Faktoren.

Hämolytische Proben sind in der Laborpraxis ein häufig auftretendes Problem, welches insbesondere bei Farb- und Trübungsmessungen zu einer verfälschten Analytik führt (falsch zu hohe und falsch zu niedrige Messwerte).

### ■ Lipämisches Serum (Hyperlipoproteinämie)

Als Lipämie wird eine milchigtrübe Verfärbung von Serum / Plasma durch Neutralfette bezeichnet. Eine lipämische Probe kann ein Hinweis auf eine Störung des Fettstoffwechsels sein. So bilden gewisse Fette (Chylomikronen) nach 24 Stunden Kühlung eine cremig aussehende, oberste Schicht. Andere Fette führen zu einer homogenen Trübung des Plasmas. Das Vorhandensein übermäßiger Mengen von Lipiden in einer Probe führt insbesondere bei photometrischen Messungen zu Interferenzen. Anmerkung: Eine Blutentnahme unmittelbar nach einer fettreichen Mahlzeit kann ebenfalls zu einer lipämischen Probe führen.



## Einsatz der Blutröhrchen (beispielhaft – Liste nicht vollständig!)

EDTA	Serum	Heparin	CPDA	Fluorid	HCY	Citrat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle zellulären Untersuchungen (Blutbilder, zelluläre Immunprofile)</li> <li>• Nitrotyrosin</li> <li>• HbA1c</li> <li>• Hämatologische Spezialuntersuchungen (z. B. HLA B27)</li> <li>• Alle genetische Untersuchungen</li> <li>• Bestimmte Vitamine (Folsäure, B1, B2, B6)</li> <li>• Aminosäuren, Glutathionperoxidase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Enzyme (z. B. yGT, GOT, GPT, CK, AP, LDH, Amylase)</li> <li>• Retentionswerte (Kreatinin, Harnstoff)</li> <li>• Stoffwechselwerte (Cholesterin, HDL, LDL, Triglyceride, Harnsäure)</li> <li>• Serumelektrolyte</li> <li>• CRP, sIL2R</li> <li>• Eiweiß und Elektrophorese</li> <li>• Hormone</li> <li>• Serologische Untersuchungen (Antikörper)</li> <li>• und viele andere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Z. T. Funktionelle Immun Diagnostik (z. B. Zytokine)</li> <li>• Vollblutmineralanalysen</li> <li>• Vitamin C</li> <li>• Glutathion intrazellulär</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spezielle immunologische Untersuchungen an Lebendzellen (z. B. Tumorkilling Test, LTT)</li> <li>• BHI und ergänzende Biomarker, Mitochondriale Aktivität</li> <li>• Glutathionstoffwechsel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glucose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homocystein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übliche Gerinnungsdiagnostik (INR / Quick, PTT, Fibrinogen)</li> <li>• Fast alle weiteren Gerinnungsuntersuchungen</li> <li>• Laktat, Pyruvat</li> </ul>



**Wichtig:** Auf der letzten Seite dieser Broschüre finden Sie eine Übersicht der Farbcodierungen der verschiedenen Blutabnahmeröhrchen sowie weiteres Versandmaterial.

## Urin - Probengewinnung

Bei den Urinuntersuchungen ist darauf zu achten, welcher Urin benötigt wird: erster oder zweiter Morgenurin, 24h Sammelurin oder Urin für Spezialtestsets (z. B. Kryptopyrrol, Säure-Base-Test nach Sander, Neurotransmitter). In der Regel wird der Mittelstrahlurin verwendet.

**Urinröhrchen mit gelbem Verschluss:** Urinröhrchen ohne Stabilisator zur Untersuchung einer nativen Urinprobe.

**Urinröhrchen mit grünem Verschluss:** Urinröhrchen mit Stabilisator. Enthält lyophilisiertes Bakteriostatikum, das den Urin über einen Zeitraum von 48 h stabilisiert. Bitte auf eine ausreichende Füllmenge achten. Für bakterielle Untersuchungen sollte eine Desinfektion der Umgebung erfolgen und der Urin in einem sterilen Gefäß aufgefangen werden.

**Spezialurinröhrchen mit Zusatz** (je nach Testset): bitte unbedingt jeweilige Testanleitung beachten!

### ■ Vorgehensweise:

Kleinen Aufsatz abziehen und Aufziehtubus aufstecken um Urin aus Urintöpfchen aufzuziehen. Eine ausführliche Anleitung zur Uringewinnung können Sie sich gerne auf unserer Homepage anschauen.



**Wichtig:** der erste Morgenurin ist der Urin, der nach dem Austehen am Morgengewonnen wird (unabhängig, wie oft in der Nacht Urin gelassen wurde)! Der zweite Morgenurin wird mindestens 2-4 Stunden nach dem ersten Morgenurin am Vormittag gewonnen – nicht vorher.



## Stuhl - Probengewinnung

Bitte verwenden Sie zur Stuhlgewinnung den beiliegenden Stuhlfänger. Der Stuhl sollte nicht mit dem Toilettenbecken oder Wasser in Berührung kommen.

Bitte schrauben Sie das Stuhlröhrchen (brauner Deckel) auf und entnehmen Sie mit dem Löffel an mehreren Stellen Stuhlproben. Bitte befüllen Sie das Stuhlröhrchen bis zur Markierung.

Schrauben Sie den Deckel mit dem Löffel wieder auf das Stuhlröhrchen. Bitte beschriften Sie das Etikett mit dem Namen, Geburtsdatum und dem Abnahmedatum und stecken es in das beiliegende Transportröhrchen (weiß).

Bitte packen Sie das Transportröhrchen und den ausgefüllten unterschriebenen Anforderungsbogen in die beiliegende Postversandtasche und kleben diese zu. Bitte geben Sie die Postversandtasche bevorzugt in einer Postfiliale ab oder senden Sie die Probe per Fahrdienst an uns.





**Wichtig:** Bitte nicht am Freitag (Wochenende) oder vor Feiertagen versenden!

Eine ausführliche, bebilderte Anleitung zur Stuhlprobengewinnung können Sie sich gerne auf unserer Homepage anschauen.

### ■ **Spezial - Stuhluntersuchungen**

Für die Untersuchungen z. B. von Histamin, Tryptophan, Serotonin oder GABA im Stuhl wie auch für den ColoAlert-Test sind besondere Stuhlproben notwendig, die entsprechend stabilisiert werden müssen. Die genauen Entnahmeanleitungen können Sie aus den entsprechenden Testsets entnehmen oder auf unserer Homepage anschauen.

## **Andere Untersuchungen**

### ■ **Speichel**

Zur Speicheluntersuchung wird ein spezielles Testset zur Verfügung gestellt. Auch hier liegt eine entsprechende ausführliche Anleitung bei. Wichtig ist, dass am Vortag der Speichelprobe auf Nahrungsmittel wie Fleisch, Milchprodukte, Soja, Gurken und Hülsenfrüchte verzichtet wird. Auch dürfen weder Alkohol, Schokolade oder Nikotin konsumiert werden.

Der ideale Zeitpunkt liegt bei Frauen, die noch ihren Zyklus haben, am 22. Zyklustag (+/-2 Tage), auf jeden Fall sollte der Test in der 2. Zyklushälfte gemacht werden. Wenn Frauen keinen Zyklus mehr haben, spielt es keine Rolle, an welchem Tag der Test durchgeführt wird.

Männer können den Test an jedem Morgen nüchtern durchführen.

Bis zum Probenversand sollten die Speichelproben im Kühlschrank aufbewahrt werden. Diese sollten jedoch schnellstmöglich zu uns gesendet werden.

### ■ **Abstriche**

Abstriche werden für mikrobiologische Untersuchungen benötigt und können praktisch überall entnommen werden (bitte vorherige Absprache der Materialgewinnung und des Transportes mit dem Labor). Generell sollte vor dem Abstrich keine Desinfektion erfolgen (gibt aber Ausnahmen z. B. bei Hautpilz).

### ■ **Spezial - Testsets**

Bei einigen Anforderungen sind spezielle Testsets erforderlich. Die entsprechenden Anleitungen liegen den Testsets bei, können aber zudem auch über unsere Homepage eingesehen und heruntergeladen werden.

## Vorbereitung für den Probentransport

Für verschiedene Laboruntersuchungen ist es zur Sicherstellung eines zuverlässigen Ergebnisses unerlässlich, dass spezielle Transportbedingungen eingehalten werden (sofortiges Zentrifugieren der Probe, Trennen des Serums/Plasmas vom Blutkuchen, Einfrieren der Probe, Lagerung bzw. Transport bei vorgegebener Temperatur, Lichtschutz...).

Entsprechende Hinweise sind auf unserem Anforderungsbogen zu finden. Eine ausführliche Materiallegende können Sie auf der letzten Seite des Anforderungsbogens entnehmen.



### ■ Heatpacks

Um Beeinflussungen von funktionellen zellulären Tests durch sehr niedrige Umgebungstemperaturen zu verhindern, können Sie bei uns Heatpacks erhalten.

Die Verwendung der Heatpacks wird für alle funktionellen und zellbasierten Assays analog zur „O bis O Regel“ von Oktober bis Ostern empfohlen bzw. wenn die Gefahr des Gefrierens während der Transportzeit besteht. Bei Außentemperaturen über 15–20 °C wird von einem Gebrauch abgeraten, da auch zu hohe Temperaturen die Zellen negativ beeinflussen können.



**Wichtig:** die Heatpacks sind für einen Versand mit der deutschen Post nicht geeignet!

Sollten Sie noch keinen Fahrdienst in Anspruch nehmen, wenden Sie sich bitte an unsere Zentrale. Sie wird Ihnen bei einer entsprechenden Einrichtung gerne behilflich sein. Bitte benutzen Sie die Heatpacks ausschließlich für funktionelle zelluläre Tests (welche genau, entnehmen Sie bitte der Auflistung auf der Rückseite der Anleitung). Alle anderen Proben dürfen nicht gewärmt werden!

## Probenversand per Post

Der Probenversand kann über die Deutsche Post oder mit unserem Fahrdienst erfolgen. Bitte verwenden Sie hierzu die jeweiligen von uns zur Verfügung gestellten Transportversandtaschen.

Möchten Sie unseren Fahrdienst nutzen, verwenden Sie bitte die Safety-Bags.

Bitte überprüfen Sie nochmals, ob das Probenröhrchen mit den Patientendaten beschriftet oder mit einem Barcode beklebt wurde. Das Probenröhrchen wird dann in ein wattiertes Transportumröhrchen und dieses wiederum zusammen mit dem ausgefüllten Anforderungsbogen in die Versandtasche gepackt.



**Wichtig:** Bitte unbedingt beachten: Für jeden Patienten ist jeweils eine Versandtasche zu verwenden! Sollten zu einem Patienten zwei Anforderungsbögen existieren, ist je Anforderungsbogen jeweils eine Versandtasche zu verwenden! Bitte verwenden Sie zudem für Stuhlproben immer einen separaten Anforderungsbogen und eine separate Versandtüte für Stuhlproben!

Für den Postversand eignen sich lediglich bereits zentrifugierte Seren oder Plasmaproben. Vollblut ist für einen mehrtägigen Transport nicht geeignet. Beachten Sie insbesondere bei Postversand über das Wochenende, dass die Stabilität der Analyte nicht gefährdet wird.

### ■ Expressversand

Bei dem besonderen Hinweis **EXP** muss der Versand per Express mit der deutschen Post an unsere Hausanschrift (nicht an das Postfach!) oder über unseren Fahrdienst erfolgen.



**Wichtig:** Expressproben müssen innerhalb von 24h im Labor eintreffen und dürfen nur von montags bis donnerstags und nicht an Freitagen oder vor Feiertagen versendet werden.

## Probenversand

Um einen stabilen Transport zu gewährleisten, bieten wir Ihnen gerne unseren Fahrdienst an. Hierzu benötigt es vorab einer Registrierung und kann dann, je nach Bedarf, für den kommenden Tag angefordert werden. Gefrorene Proben werden in entsprechenden Kühlbehältern ohne Unterbrechung der Kühlkette durch unseren Fahrdienst in das Labor transportiert. Bitte melden Sie daher einen gekühlten Versand vorher an!



**Wichtig:** Probenabholungen und Fahrdiensteinrichtung können Sie telefonisch über unsere Zentrale anfordern: 06431-21248-0

## Materialbestellung

Alle Abnahme- und Versandgefäße werden Ihnen vom Labor kostenlos zur Verfügung gestellt. Bitte verwenden Sie zur Bestellung das spezielle Bestellformular für Versandmaterial. Dieses können Sie bequem online ausfüllen und über den integrierten Sendebutton an uns übermitteln.

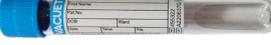
Alternativ speichern Sie das Dokument ab und senden Sie es via E-Mail an unseren Bestellservice: **bestellung@biovis.de**

Bei einigen Anforderungen sind spezielle Testsets erforderlich. Auch diese können Sie über das Bestellformular anfordern.



<https://www.biovis.eu/de/bestellformulare/>

# biovis PROBEN- UND VERSANDMATERIAL

VACUETTEN	MONOVETTEN	KAPILLARBLUT	SONSTIGE
 <p><b>EDTA</b> Art. Nr. 454020 Verschluss violett / 3 ml</p>	 <p><b>EDTA</b> Art. Nr. 04.1901 Verschluss pink / 2,6 ml</p>	 <p><b>CapiSave</b> Art. Nr. 365968 Verschluss gelb / 0, 5 ml</p>	 <p><b>Urinröhrchen</b> Art. Nr. 10.252.001 ohne Stabilisator / 10 ml</p>
 <p><b>Heparin</b> Art. Nr. 368886 Verschluss grün / 6 ml</p>	 <p><b>NH<sub>4</sub>-Heparin</b> Art. Nr. 02.1064 Verschluss blau / 9 ml</p>	 <p><b>Kapillar-Heparin</b> Art. Nr. 365966 Verschluss grün / 0, 5 ml</p>	 <p><b>Urinröhrchen</b> Art. Nr. 10.253.001 mit Stabilisator / 10 ml</p>
 <p><b>Serum</b> Art. Nr. 455071 Verschluss rot / 8 ml</p>	 <p><b>Serum</b> Art. Nr. 01.1602.001 Verschluss braun / 7, 5 ml</p>	 <p><b>Kapillar-Serum</b> Art. Nr. 365964 Verschluss rot / 0, 5 ml</p>	 <p><b>Urin-Röhrchen mit Stabilisator</b></p>
 <p><b>CPDA</b> Art. Nr. 455056 Verschluss hellgelb / 9 ml</p>	 <p><b>CPDA</b> Art. Nr. 01.1610.001 Verschluss hellgelb / 8,8 ml</p>	 <p><b>Lanzette</b> Art. Nr. 366594</p>	 <p><b>Speichel-Röhrchen</b> Art. Nr. 62.558.201 Verschluss weiß</p>
 <p><b>Citrat</b> Art. Nr. 455322 Verschluss blau / 9 ml</p>	 <p><b>Citrat</b> Art. Nr. 04.1922.001 Verschluss hellgrün / 4,3 ml</p>	 <p><b>Transportmedium CapiSave</b> Art. Nr. TH050</p>	 <p><b>Histamin im Stuhl</b> Testset 909 Etikett gelb / 1,5 ml</p>
 <p><b>HCY</b> Art. Nr. 454421 Verschluss weiß / 2 ml</p>	 <p><b>HCY</b> Art. Nr. 04.1908.001 Verschluss hellgrau / 2,7 ml</p>	 <p><b>Dryspot-Filterkarte</b> Art. Nr. DZ9027BV</p>	 <p><b>Okkultbluttest</b> Testset 910 Etikett weiß / 1,5 ml</p>
 <p><b>NaF</b> Art. Nr. 454033 Verschluss grau / 5 ml</p>	 <p><b>NaF</b> Art. Nr. 04.1903.001 Verschluss gelb / 2,6 ml</p>	 <p><b>Dryspot-Epigenetik</b></p>	 <p><b>Zentrifugen-Röhrchen</b> Art. Nr. 60.610.100 Verschluss weiß</p>
 <p><b>OmicSnap</b> Art. Nr. KV10021CP mit Stabilisierungspuffer + Matrix</p>	 <p><b>Stuhl - Röhrchen</b> Art. Nr. HT8115 Umröhrchen für Röhrchen mit braunem Deckel und kleinem Löffel</p>	 <p><b>Transportumröhrchen lichtgeschützt</b> Art. Nr. HT1011 u. a. geeignet für Vacuetten, Monovetten und Urinröhrchen</p>	



## **Bildnachweise:**

© dusanpetkovic1 - stock.adobe.com

© ghazii - stock.adobe.com

© Klaus Eppeler - stock.adobe.com

© foton1601 - stock.adobe.com

© biovis Diagnostik MVZ GmbH

## **biovis Diagnostik MVZ GmbH**

Brüsseler Str. 18  
65552 Limburg-Eschhofen  
Tel.: +49 6431 21248 0  
Fax: +49 6431 21248 66  
info@biovis.de  
www.biovis.de