

# FB-010-09 Allgemeine Präanalytik

## Sektion für Virologie

am Department für Hygiene, Mikrobiologie und Sozialmedizin



Erstellt: Falkensammer	Freigabe: von Laer	Datum: 10.9.2018	Version 9	Seite 1 von 10
------------------------	--------------------	------------------	-----------	----------------

Inhaltsverzeichnis:		Seite
1	Adresse	2
2	Probenannahme	2
3	Routinelaborzeiten	2
4	Telefonnummern	2
5	Allgemeine Hinweise	3
6	Akutdiagnostik	4
7	Nukleinsäurediagnostik	5
8	Liquordiagnostik	6
9	Präanalytische Anforderungen für die Patientenproben	7
10	Probentransport	10

**1 Adresse**

Schöpfstraße 41/2  
6020 Innsbruck



**2 Probenannahme (bei dem Glasfenster im 2. Stock)**

Montag bis Freitag 8.00 Uhr bis 18.00 Uhr

Samstag 8.00 Uhr bis 11.00 Uhr und 16.00 Uhr bis 17.00 Uhr

Sonntag u. Feiertag 8.00 Uhr bis 10.00 Uhr

Außerhalb der Probenannahmezeit ist der Probeneinwurf an der Eingangstüre Schöpfstr. 41 möglich.

**3 Routinelaborzeiten**

Montag bis Freitag 7.00 Uhr bis 17.00 Uhr

**4 Telefonnummern**

Materialannahme 0512 9003 71710 (Fax: 0512 9003 73702)

Verwaltung 0512 9003 71711 (Fax: 0512 9003 73705)

Sekretariat Prof. Dr. Dorothee von Laer 0512 9003 71701 (Fax: 0512 9003 73701)

Telefonische Beratung


Prof. Dr. Heribert Stoiber 0512 9003 71712 (Handy: 0676 87 16 72713)

Dr. Wegene Borena 0512 9003 71713 oder 71737 (Handy: 0676 87 16 72711)

Dr. Barbara Falkensammer 0512 9003 71713 oder 71728 (Handy: 0676 87 16 72710)

Betriebsarzt (Meldung bei Nadelstichverletzung) 0664/52110561

HIV-Ambulanz (Postexpositionelle Prophylaxe) 0512 504 24847

<b>FB-010-09 Allgemeine Präanalytik</b> <b>Sektion für Virologie</b> <i>am Department für Hygiene, Mikrobiologie und Sozialmedizin</i>				 <b>VIROLOGIE</b> MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK	
Erstellt: Falkensammer	Freigabe: von Laer	Datum: 10.9.2018	Version 9	Seite 3 von 10	

## 5 Allgemeine Hinweise

### Anforderungsformulare

Die Anforderungsformulare können zu den Routinelaborzeiten telefonisch oder per Fax bestellt werden. In dringenden Fällen kann das Anforderungsformular auch aus dem Internet ausgedruckt werden (<http://www3.i-med.ac.at/virologie/uploads/Anforderungsschein.pdf>) und mit eindeutig beschrifteten Proben zugesandt werden.

### Proben

Alle Proben, die mit dem Originalanforderungsschein zugesandt werden, müssen mit **Barcode-Etiketten** gekennzeichnet sein, die auf dem jeweiligen Anforderungsformular vorhanden sind. Die Patientenidentität muss eindeutig sein. Bei Einsendungen aus dem niedergelassenen Bereich soll die Krankenkasse angegeben werden.

**Probenmenge für Serologie:** Bei Anforderung bis zu 10 serologischer Parameter 9 ml Blut oder 5 ml Serum. Bei weiteren Anforderungen ist ein zusätzliches Probenröhrchen erforderlich. Bei dieser Probenmenge sind wenn erforderlich Wiederholungsuntersuchungen möglich.

Es ist bei rein serologischer Diagnostik zweckmäßig, zwei Blutproben einzusenden, die erste unmittelbar nach Krankheitsbeginn, die zweite etwa 2-3 Wochen später, da nur Titeranstiege über mindestens zwei Verdünnungsstufen diagnostisch optimal verwertbar sind.

**Untersuchungsmaterial für PCR:** Material immer im separaten Probengefäß entnehmen und nicht mehr öffnen oder umfüllen. Biopsate in physiologischer Kochsalzlösung einsenden, nicht fixieren. Abstriche in trockenen Röhrchen einsenden oder in flüssigen Transportmedien. Nach der Entnahme müssen die Proben für den Nukleinsäurenachweis sofort ins Labor weitergeleitet werden. Im Rahmen einer akuten Erkrankung ist, wenn möglich, ein Erregerdirektnachweis empfohlen. **Untersuchungsmaterial** entsprechend der Tabelle S. 5 bereitstellen. Sollte aus technischen Gründen eine Wiederholungsuntersuchung erforderlich sein, wird ggf. eine Wiedereinsendung empfohlen.

Für eine zügige und reibungslose Bearbeitung Ihrer Anforderung ist es unbedingt erforderlich, das Anforderungsformular **vollständig auszufüllen**. Die Angabe des genauen Probenentnahmezeitpunkts ist wichtig. In der Rubrik „Klinische Angaben“ sollten Sie uns über:


- Grunderkrankung
- Symptome
- Verdachtsdiagnosen
- Auslandsaufenthalt
- Schwangerschaft
- aktive Immunisierung (Impfung) / passive Immunisierung

informieren. So erleichtern Sie uns die Interpretation der Messergebnisse.

**Nachforderungen** von Parametern können bis zu 4 Wochen nach Probeneingang entgegengenommen werden.

Unter „sonstige klinische Angabe“ kann ein Hinweis zum Zeitpunkt der Probenentnahme angegeben werden.

Bitte beachten Sie, dass jegliche Immunglobulingabe, Blut- oder Thrombozytentransfusion sowie Plasmagabe des Patienten die serologische Diagnostik beeinflussen kann. Somit ist diese klinische Angabe für die Befundinterpretation von großer Bedeutung.

<b>FB-010-09 Allgemeine Präanalytik</b> <b>Sektion für Virologie</b> <i>am Department für Hygiene, Mikrobiologie und Sozialmedizin</i>					 <b>VIROLOGIE</b> MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK
Erstellt: Falkensammer	Freigabe: von Laer	Datum: 10.9.2018	Version 9	Seite 4 von 10	

Im **Leistungsverzeichnis** (siehe Homepage) sind alle Parameter gelistet, die von der Sektion für Virologie angeboten werden. Dieses Verzeichnis enthält weiteres die erforderlichen Probenmengen und Patientenmaterialien für jede Untersuchung.

**HIV-Diagnostik:** Die einsendende Ärztin/der einsendende Arzt muss die schriftliche Einwilligung des Patienten einholen!

<b>6</b>	<b>Akutdiagnostik</b>
----------	-----------------------

Symptome / Infektionsverdacht	Untersuchungs-material	Probeneingang erforderlich bis:
-------------------------------	------------------------	---------------------------------

Nadelstichverletzungen / oder Schwangerschaft ab 37. SSW
--

<b>1. Hepatitis B</b> Parameter: HBsAg	Serum oder Vollblut	Mo – Fr 16.00 Uhr
<b>2. HCV-Infektion</b> Parameter: anti-HCV	Serum oder Vollblut	Mo – Fr 16.00 Uhr
<b>3. HIV-Infektion</b> Parameter: anti-HIV	Serum oder Vollblut	Mo – Fr 16.00 Uhr

Kontakt in der Gravidität oder bei Immunsuppression
---

IgG/IgM anti-VZV	Serum oder Vollblut	Mo – Fr 14.00 Uhr
------------------	---------------------	-------------------

Pneumonie bei Immunsuppression/ Enzephalitis
--

Parameter: CMV PCR oder CMV-pp65	EDTA-Blut, Serum, BAL.	Mo – Fr 14.00 Uhr
HSV-PCR	Liquor	Mo – Fr 14.00 Uhr

**Akutdiagnostik** bitte immer telefonisch anmelden.

Auf dem Anforderungsformular bitte unbedingt das „**NOTFALL**“- Feld markieren!

# FB-010-09 Allgemeine Präanalytik

## Sektion für Virologie

*am Department für Hygiene, Mikrobiologie und Sozialmedizin*



Erstellt: Falkensammer	Freigabe: von Laer	Datum: 10.9.2018	Version 9	Seite 5 von 10
------------------------	--------------------	------------------	-----------	----------------

### 7 Nukleinsäurediagnostik (\* geeignetes Material, # weniger geeignetes Material)

	EDTA-Blut 5ml	Serum	Liquor 1 – 2 ml	Rachenspülwasser	Sputum / BAL	Nasenrachenabstrich, Abstrich	Gewebebiopsie	Hautbiopsat	Trachealsekret	Mykokardiopsat	Urin	Stuhl	Fruchtwasser	Punktat
1. Adenovirus	*				*	*	*					*		
2. Astrovirus												*		
3. BK-Virus (BKV)	*	#					*				*			
4. Bordetella pertussis					#	*			#					
5. Bordetella parapertussis					#	*			#					
6. Borrelia burgdorferi			*											*
7. Coronaviren (OC43, 229E, NL63, HKU)				*	*	*			*					
8. Chlamydien – Type –spez. Besteck					#	*			#	*	*			
9. Enteroviren (Coxsacki-Virus, ECHO-Virus)			*	*	*	*			*	*		*		
10. Epstein-Barr-Virus (EBV)	*	#	*	*	*	*	*		#	*				
11. Hepatitis-B-Virus (HBV)	*	*					*							
12. Hepatitis-C-Virus (HCV)	*	*					*							
13. Hepatitis-D-Virus (HDV)		*					*							
14. Hepatitis-E-Virus (HEV)		*					*					*		
15. Herpes-simplex-Virus (HSV)	*	#	*		*	*	*	*						
16. Humanes Bocavirus				*	*	*			*					
17. Humanes Herpesvirus 6 (HHV-6)	*	#	*											
18. Humanes immunschwäche-Virus 1 (HIV 1), HIV-RNA (freies Virus)	*		*											
19. Humanes Metapneumovirus				*	*	*			*					
20. Influenza A / B-Virus/H1N1			*	*	*	*	*		*	*				
21. JC-Virus (JCV)	*	#	*				*				*			
22. Masernvirus			*			*					*			
23. Mumpsvirus			*			*					*			
24. Mycoplasma pneumoniae				*	*	*			*					
25. Mycoplasma genitalium						*					*			
26. Neisseria gonorrhoeae						*					*			
27. Noroviren G1/G2												*		
28. Papillomavirus (HPV)						*	*	*						
29. Parainfluenzaviren (1-4)				*	*	*			*					
30. Parechovirus				*	*	*			*					
31. Parvovirus B19	*	*	*										*	*
32. Respiratory Syncytial Virus (RSV)				*	*	*			*					
33. Rhinoviren				*	*	*			*					
34. Rotaviren												*		
35. Sapoviren												*		
36. Treponema pallium						*								
37. Varicella-Zoster-Virus (VZV)	*	#	*		*	*		*					*	

38. Zikavirus	*	*									*		*	
39. Zytomegalievirus (CMV)	*	#	*		*	*	*			*	*	*	*	

## 8 Liquordiagnostik


**Direkter Erregernachweis durch PCR:** Siehe **Tabelle** auf Seite 5.

Nachweis intrathekal synthetisierter, erregerspezifischer Antikörper der Immunglobulinklasse G (IgG):  
 Die quantitative Bestimmung der erregerspezifischen IgG-Antikörper in Liquor und Serum sowie die Berechnung des "Antikörperspezifischen Index" (ASI) wird für folgende Erreger durchgeführt:

- ***Epstein-Barr Virus***
- ***FSME-Virus***
- ***Herpes-simplex-Virus, Typ 1 und 2***
- ***Masernvirus***
- ***Mumpsvirus***
- ***Rötelnvirus***
- ***Varicella-Zoster-Virus***
- ***Zytomegalievirus***
- ***Borrelia burgdorferi***

In die Formel zur Berechnung des ASI gehen die Liquor / Serum-Quotienten für Albumin ( $Q_{Alb}$ ) und Immunglobulin G ( $Q_{IgG}$ ) ein. Die Bestimmung von  $Q_{Alb}$  und  $Q_{IgG}$  **muss** daher aus einer zeitgleich entnommenen Probe von Serum und Liquor (Serum-Liquor-Paar) erfolgen, wie die Bestimmung der erregerspezifischen Antikörper.

Falls  $Q_{Alb}$  und  $Q_{IgG}$  dieses Liquor / Serum-Paar bereits bekannt sind, geben Sie diese bitte auf dem Anforderungsformular an!

<b>FB-010-09 Allgemeine Präanalytik</b> <b>Sektion für Virologie</b> <i>am Department für Hygiene, Mikrobiologie und Sozialmedizin</i>					
Erstellt: Falkensammer	Freigabe: von Laer	Datum: 10.9.2018	Version 9	Seite 7 von 10	

## 9 Präanalytische Anforderungen für die Patientenproben

### **Venenpunktion**

Blut in Monovette durch Schwenken (3-5 mal über Kopf) gut durchmischen. Bei der Blutabnahme immer frische Handschuhe tragen, sowie bei der Blutabnahme an mehreren Patienten immer Handschuhe wechseln. Nach der Blutabnahme muss die Nadel in einem speziellen Nadelabwurfbehälter entsorgt werden! Ein Recapping der Nadel birgt ein großes Risiko für eine Nadelstichverletzung!

### **Lumbalpunktion**

Nach der Lumbalpunktion mit sterilen Handschuhen Liquor von der Punktionsstelle in sterilem Röhrchen auffangen. Röhrchen für die PCR möglichst nicht mehr öffnen bzw. umfüllen wegen Kontaminationsgefahr!

### **Serum oder Nativblut**

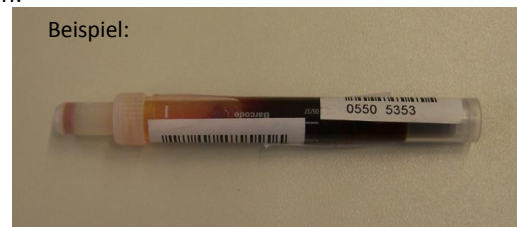
Für Komplementbindungsreaktionen kann nur Nativblut oder Serum verwendet werden!

Für infektionsserologische Untersuchungen kann Vollblut mit Trennmitteln (z.B. Kügelchen) an die Sektion eingesandt werden. Diese Kügelchen sind Gerinnungshilfen und vermindern nach der Zentrifugation einen weiteren Kontakt des Serums mit den Erythrozyten. Vollblut darf nicht tiefgefroren werden!

Bei der venösen Blutentnahme (i.d.R. aus der Ellenbeuge, Vena cubitalis) ist zu langes Stauen vor der Punktion zu vermeiden, da dies z.B. die Gerinnung aktivieren oder eine Hämolyse verursachen kann. Letzteres ist auch möglich durch zu starkes Ziehen am Kolben des Entnahmeröhrchens, durch überlanges Zwischenlagern oder auf Grund von Probenkühlung unter 0°C (z.B. durch Lagerung im Kühlschrank in der Nähe des Gefrierteils).

Für Antikörpertests: Beim Transport ist keine Kühlung erforderlich (1 bis 28°C möglich). Bei längerem Transport (>24 Stunden) möglichst bereits abzentrifugiertes Serum einsenden:

- 30-60min bei Raumtemperatur gerinnen lassen
- Während der Gerinnung nicht kühlen!
- 10min bei 1785xg zentrifugieren (Ausschwingrotor)
- Serum innerhalb einer Stunde vom Blutkuchen trennen und in Probenröhrchen abfüllen.
- Das vom Blutkuchen getrennte Serum kann jetzt gekühlt oder tiefgefroren (-20°C) gelagert werden.



Bei hämolytischen, lipämischen und ikterischen Proben, die Konzentrationen von 10 mg/ml für Hämoglobin, von 5 mg/ml für Triglyceride und von 0,2 mg/ml für Bilirubin überschreiten, kann es zu Interferenzen beim ELISA kommen.

Proben von Patienten, die aus diagnostischen oder therapeutischen Gründen Präparate mit monoklonalen Maus-Antikörpern erhalten haben, können humane anti-Maus-Antikörper (HAMA) enthalten. Solche Proben mit HAMA können bei Untersuchungen mit Testkits, bei denen monoklonale Maus-Antikörper verwendet werden (z.B. ARCHITECT: Hepatitis, CMV und Rötelnantikörperdiagnostik), ungewöhnliche Werte ergeben.

Für Nukleinsäurediagnostik: Keine Kühlung notwendig (1 bis 28°C möglich). Der Transport ins Labor sollte möglichst rasch erfolgen. Bei Transportzeiten über 24 Stunden kann die Sensitivität der Testsysteme möglicherweise eingeschränkt sein.

### **EDTA-Blut**

Einige molekular-virologische Untersuchungen (z.B. mittels Polymerasekettenreaktion [PCR]) werden aus EDTA-Blut durchgeführt. Das mit gerinnungshemmendem EDTA bestückte Blutentnahmeröhrchen ist unmittelbar nach der Blutgewinnung vorsichtig mehrfach über-Kopf zu schwenken!

Heparin als Antikoagulant inhibiert die PCR und ist daher als Untersuchungsmaterial ungeeignet. Dieses Phänomen ergibt sich auch bei heparinisierten Patienten.

Zur Bestimmung von CMV-pp65 werden Lymphozyten aus Vollblut extrahiert. Daher sind für diese Untersuchungen immer separate Monovetten EDTA-Blut erforderlich. Die Transportzeit darf maximal 32 Stunden betragen. Daher ist freitags der Probeneingang bis 14.00 Uhr erwünscht. Bei Überschreiten der vorgegebenen Transportzeit ist keine Durchführung des CMV-pp65-Testes möglich, es wird dann automatisch eine CMV-PCR durchgeführt.

In Notfällen nehmen Sie bitte Kontakt mit der Sektion für Virologie auf.

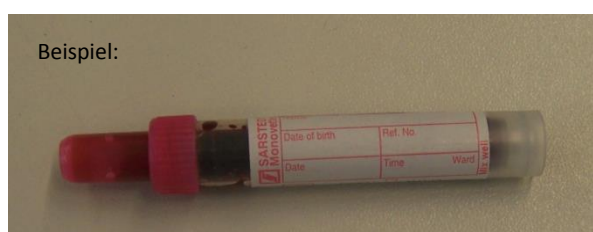
Das EDTA-Blut darf auf keinen Fall eingefroren werden.

Für Nukleinsäurediagnostik: Keine Kühlung notwendig (1 bis 28°C möglich). Der Transport ins Labor sollte möglichst rasch erfolgen. Bei Transportzeiten über 24 Stunden kann die Sensitivität der Testsysteme möglicherweise eingeschränkt sein.

Eine HIV-Viruslastbestimmung sollte ausschließlich aus

EDTA-Blut und nicht aus Serum erfolgen, da im Serum die Sensitivität eingeschränkt sein kann.

Beispiel:



### **Liquor**

Die für die jeweilige Untersuchung erforderliche Menge (mind. 200µl für die PCR und 1ml für den Antikörpernachweis) in einem sterilen Röhrchen umgehend in die Sektion Virologie transportieren lassen. Insbesondere für den Nachweis von RNA-Viren (z.B. Enteroviren) ist eine Lagerung auf Station unbedingt zu vermeiden.

Für die Bestimmung des Antikörperspezifischen Index ist die Einsendung einer zeitgleich entnommenen Probe von Serum und Liquor erforderlich (siehe Punkt 8 Liquordiagnostik).

Für den raschen Transport ist keine Kühlung erforderlich (1 bis 28°C möglich). Bei Transportzeiten über 24 Stunden kann die Sensitivität der Testsysteme möglicherweise eingeschränkt sein.

### **Stuhl**

Eine ca. erbsengroße Menge Stuhl in einem sterilen Röhrchen umgehend in die Sektion Virologie transportieren lassen. Insbesondere für den Nachweis von RNA-Viren (z.B. Enteroviren, Noroviren) ist eine Lagerung auf Station unbedingt zu vermeiden.

Für den Transport ist keine Kühlung erforderlich (1 bis 28°C möglich).

Beispiel:




### **Urin**

Die für die jeweilige Untersuchung erforderliche Menge in einem sterilen Röhrchen umgehend in die Sektion Virologie transportieren lassen (1 bis 28°C möglich). Ansonsten ist eine kurzfristige Lagerung für einige Stunden im Kühlschrank möglich.

Beispiel:





<b>FB-010-09 Allgemeine Präanalytik</b> <b>Sektion für Virologie</b> <i>am Department für Hygiene, Mikrobiologie und Sozialmedizin</i>					
Erstellt: Falkensammer	Freigabe: von Laer	Datum: 10.9.2018	Version 9	Seite 9 von 10	

### ***Bronchoalveoläre Lavage (BAL) und Trachealsekret***

Die für die jeweilige Untersuchung erforderliche Menge in einem sterilen Röhrchen umgehend in die Sektion Virologie transportieren lassen. Insbesondere für den Nachweis von RNA-Viren (z.B. RSV, Influenzaviren) ist eine Lagerung auf Station unbedingt zu vermeiden.

### ***Biopsat***

Ein ca. linsengroße Biopsie ist in einem sterilen Röhrchen in vorzugsweise in physiologischer Kochsalzlösung (ohne zu fixieren, kein Formalin, kein Alkohol) umgehend in die Sektion Virologie transportieren lassen. Unbedingt angeben, aus welchem Organ die Biopsie entnommen wurde.

Bei einer raschen Transportmöglichkeit ist keine Kühlung erforderlich (1 bis 28°C möglich). Eine kurzfristige Lagerung für einige Stunden im Kühlschrank ist möglich.

### ***Punktat***

Die für die jeweilige Untersuchung erforderliche Menge in einem sterilen Röhrchen umgehend in die Sektion Virologie transportieren lassen.

Bei einer raschen Transportmöglichkeit ist keine Kühlung erforderlich (1 bis 28°C möglich). Eine kurzfristige Lagerung für einige Stunden im Kühlschrank ist möglich.

### ***Abstrich (Haut, Schleimhaut, Auge)***

Steriler Tupfer vorzugsweise trocken in einem dichten sterilen Röhrchen umgehend in die Sektion Virologie transportieren lassen. Bei einer raschen Transportmöglichkeit ist keine Kühlung erforderlich (1 bis 28°C möglich). Eine kurzfristige Lagerung für einige Stunden im Kühlschrank ist möglich.

Bitte unbedingt die Lokalisation der Abstrichentnahmestelle angeben, sowie darauf achten, dass das Material möglichst zellreich ist.

Vorbereitete Abstrichröhrchen für die Bestimmung von Chlamydien-/Gonokokken-Direktnachweisen (Beispiel oranges Röhrchen mit Transportmedium; siehe unterhalb) sowie für Mykoplasmen-/Ureaplasmenkulturen (Beispiel: blaues Röhrchen mit Gel; siehe unten) können von der Sektion für Virologie angefordert werden.



### ***Nasenrachenabstrich***


Zum Direktnachweis von respiratorischen Erregern ist ein tiefer Abstrich des Nasenrachenraums erforderlich. Dazu werden Abstriche mit einem trockenen sterilen Tupfer durch die Nasenlöcher jeweils entlang der Nasenscheidewand sowie im Rachen rechts und links der Uvula entnommen. Die Abstriche sind anschließend vorzugsweise trocken umgehend in die Sektion Virologie zu transportieren.

Bei einer raschen Transportmöglichkeit ist keine Kühlung erforderlich (1 bis 28°C möglich). Eine kurzfristige Lagerung für einige Stunden im Kühlschrank ist möglich.

### ***Bläscheninhalt***

Steriler Tupfer (vorzugsweise) trocken in einem dichten sterilen Röhrchen umgehend in die Sektion Virologie transportieren lassen.

Bei einer raschen Transportmöglichkeit ist keine Kühlung erforderlich (1 bis 28°C möglich). Eine kurzfristige Lagerung für einige Stunden im Kühlschrank ist möglich.

<b>FB-010-09 Allgemeine Präanalytik</b> <b>Sektion für Virologie</b> <i>am Department für Hygiene, Mikrobiologie und Sozialmedizin</i>					
Erstellt: Falkensammer	Freigabe: von Laer	Datum: 10.9.2018	Version 9	Seite 10 von 10	

## 10 Probentransport

Veränderungen der Probe, welche im Rahmen des Probentransports stattfinden, können das Analyseergebnis signifikant beeinflussen. Beachten Sie bitte, dass die Verantwortung für einen korrekten Probentransport beim Einsender/Auftraggeber liegt.

A. Probeneinwurf an der Eingangstüre in der Schöpfstraße 41

B. Klinikintern

Hier kann der „Patiententransport/Materialtransport“ unter der Telefonnummer „25505“ verständigt werden. Ein Probentransport mit einer geschlossenen Hülle/Verpackung (z.B. Transportbox) wird empfohlen.

C. Persönliche Probenabgabe (bei dem Glasfenster im 2. Stock in der Schöpfstraße 41)

Montag bis Freitag      8.00 Uhr bis 18.00 Uhr

Samstag                    8.00 Uhr bis 11.00 Uhr und 16.00 Uhr bis 17.00 Uhr

Sonntag u. Feiertag      8.00 Uhr bis 10.00 Uhr

D. Postversand

Versandbedingungen siehe

[http://www.post.at/downloads/Gefahrgutfolder\\_2008Mai.pdf?1413982217](http://www.post.at/downloads/Gefahrgutfolder_2008Mai.pdf?1413982217)

Die Patientenproben können mit der Kennzeichnung „UN 3373“ auf dem Postweg transportiert werden (maximales Versandgewicht 30 Kilogramm je Versandstück). Dieser Code muss eine Kantenlänge von 50-100mm aufweisen.

Weiteres müssen die Patientenproben mit mindestens 3 Komponenten (2 Innenverpackungen und 1 Außenverpackung) verpackt werden, die ausreichend stark sind, dass sie Stöße und Belastungen unter normalen Beförderungsbedingungen stand halten (Bild rechts). Entweder die zweite Innenverpackung oder die Außenverpackung muss starr sein.

Aufgrund der Kennzeichnung werden diese Proben von Hand sortiert.

Die Beschriftung **MUSS** auf der Patientenprobe direkt erfolgen, nicht auf den zwei äußeren Komponenten.

Patientenproben können auch mittels EMS (Express Mail Service) versandt werden. Diese werden bis zum Folgetag (Montag bis Samstag) bis 12.00 Uhr zugestellt.

Auch beim EMS Versand muss eine Kennzeichnung mit „UN 3373“ erfolgen. Die Patientenproben müssen wiederum mit mindestens 3 Hüllen verpackt werden.

