

November  
2019



# INSTAND

Zusammenfassung der  
Probeneigenschaften und  
Sollwerte  
zu den virologischen  
Ringversuchen

Prof. Dr. Heinz Zeichhardt

Dr. Martin Kammel

Herausgegeben von:

**INSTAND**

Gesellschaft zur Förderung  
der Qualitätssicherung  
in medizinischen Laboratorien e.V.

Düsseldorf/Berlin, 20.12.2019

# Virologische INSTAND-Ringversuche

in Zusammenarbeit mit:

Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e.V. (DVV)

Gesellschaft für Virologie e.V. (GfV)

Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie e.V. (DGHM)

**Ringversuchsleiter:**

Univ.-Prof. i.R. Dr. Heinz Zeichhardt  
Charité - Universitätsmedizin Berlin

**Korrespondenzadresse:**

Prof. Dr. Heinz Zeichhardt  
IQVD GmbH  
Institut für Qualitätssicherung in der Virusdiagnostik  
Potsdamer Chaussee 80, 14129 Berlin  
Tel.: +49-(0)30-81054-300; Fax: +49-(0)30-81054-303  
Email: [Heinz.Zeichhardt@iqvd.de](mailto:Heinz.Zeichhardt@iqvd.de)

**Stellvertretender Ringversuchsleiter:**

Dr. Martin Kammel  
c/o INSTAND e.V.  
Ubierstr. 20, 40223 Düsseldorf  
Tel.: +49-(0)30-81054-304; Fax: +49-(0)30-81054-303  
Email: [M.Kammel@iqvd.de](mailto:M.Kammel@iqvd.de)

Durchgeführt von:

---

**INSTAND e.V.**

**Ubierstr. 20**

**40223 Düsseldorf**

**Tel.: +49 (0)211 - 1592 13 0**

**Fax: +49 (0)211 - 1592 1330**

**Email: [instand@instand-ev.de](mailto:instand@instand-ev.de)**

**Internet: [www.instand-ev.de](http://www.instand-ev.de)**

# INSTAND-Ringversuche – November 2019

## Virusimmunologie Virusgenom-Nachweis-PCR/NAT

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

Sie haben sich für einen oder mehrere der virologischen INSTAND-Ringversuche im November 2019 angemeldet und erhalten hiermit Informationen, wie Ihnen Ihre Teilnahmedokumente und die Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte zur Verfügung gestellt werden.

**Seit dem Ringversuchstermin September 2019 stehen Ihnen die Teilnahmedokumente ausschließlich online zur Verfügung. Papierdokumente werden nicht mehr per Post versendet.**

### 1. Teilnahmedokumente

Über das INSTAND Ringversuche (RV) Online System (<https://rv-online.instandev.de/>) haben Sie über den Button "Ergebnisse" einen direkten Zugang zu Ihren Teilnahmedokumenten für das entsprechende Programm.

Zum Download werden angeboten:

- Zertifikat (Button "Zertifikat herunterladen")
- Zertifikat, Teilnahmebescheinigung, Auflistung und Bewertung der Ergebnisse (Button "Auswertung herunterladen")
- Individuelle Gesamtübersicht (Button "Gesamtübersicht herunterladen")

#### Ausnahme:

Die Teilnahmedokumente für die folgenden Programme der Virus-Resistenzbestimmung werden später zur Verfügung gestellt:

- Cytomegalievirus (349)
- Hepatitis B Virus (397)
- Hepatitis C Virus (399)
- HIV-1 Standardprogramm (383)
- HIV-1 Zusatzprogramm (384)

### 2. Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte

Die Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte wird Ihnen wie folgt zur Verfügung gestellt:

- per Email mit einem Link zur "Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte" und
- auf der INSTAND-Homepage unter "Ringversuche Online / Ringversuche Service / Fachgebiet (Virusimmunologie bzw. Virusgenom-Nachweis)"  
in deutscher Sprache: <http://www.instand-ev.de/ringversuche-online/ringversuche-service.html> und  
in englischer Sprache: <http://www.instand-ev.de/en/eqas-online/service-for-eqa-tests.html>.

Für diesen Ringversuch November 2019 finden Sie die Angaben zu den Probeneigenschaften und erwarteten Sollwerten in den nachfolgenden Tabellen 1-5.

Die Kommentare aller Ringversuche werden nach Fertigstellung kontinuierlich auf der INSTAND-Homepage veröffentlicht unter

"Ringversuche Online / Ringversuche Service / Fachgebiet (Virusimmunologie bzw. Virusgenom-Nachweis)"  
in deutscher Sprache: <http://www.instand-ev.de/ringversuche-online/ringversuche-service.html> und  
in englischer Sprache: <http://www.instand-ev.de/en/eqas-online/service-for-eqa-tests.html>.

Bitte beachten Sie weiterhin:

- **RiliBÄK**

Die letzte Fassung der "Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen - RiliBÄK" ist im September 2014 im Deutschen Ärzteblatt in einer vollständigen Fassung mit dem Allgemeinen Teil A und den speziellen Richtlinienteilen B 2, B 3, B 4 und B 5 sowie den dazu gehörenden Anforderungen an Fachgremien und an die Ringversuchsdurchführung veröffentlicht worden (Deutsches Ärzteblatt, Jg. 111, Heft 38, 19. September 2014, A 1583 - A 1618) (siehe Link).



- **Ringversuche in der Virusdiagnostik und INSTAND-Prospekt 2020**



Restproben früherer Ringversuche und des Ringversuchs November 2019 stehen nach wie vor für die Testüberprüfung in der Virusdiagnostik zur Verfügung. Für Einzelheiten wenden Sie sich bitte an INSTAND e.V.

Vielen Dank für Ihre Kooperation.

Prof. Dr. Heinz Zeichhardt

Dr. Martin Kammel

**Tabelle 1: Ringversuche Virusimmunologie – November 2019**  
**Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte**

Ringversuch	Gruppe	RiliBÄK	Analyt	Probe	Proben-Eigenschaften			
					qualitativ	Verdünnung	Probenherkunft	
Cytomegalievirus (Ak) Serum	351	B 2-konform	Anti-CMV IgG	351077	positiv Avidität: hoch negativ		alte CMV-Infektion (ein gesunder Blutspender)	
			Anti-CMV IgM					
			Anti-CMV IgG	351078	negativ Avidität: keine Avidität/ nicht durchgeführt		Negative Blutspender (Pool)	
			Anti-CMV IgM		negativ			
Epstein Barr Virus (Ak) Serum	352	B 2-konform	Anti-EBV IgG	352039 <sup>§</sup>	<i>Die Sollwerte werden für beide Proben in dem detaillierten Kommentar mitgeteilt.<sup>§</sup></i>		abgelaufene EBV-Infektion (zwei gesunde Blutspender)	
			Anti-EBV IgM <sup>§</sup>					
			Anti-EBV IgG	352040				Negative Blutspender (Pool)
			Anti-EBV IgM					
FSME-Virus (Ak) Serum	358	B 2-konform	Anti-FSME IgG	358039	positiv Avidität: hoch negativ		zurückliegende FSME-Infektion/Impfung (zwei gesunde Blutspender)	
			Anti-FSME IgM					
			Anti-FSME IgG	358040	negativ Avidität: keine Avidität/ nicht durchgeführt		ein negativer Blutspender	
			Anti-FSME IgM		negativ			
Hepatitis A Virus (Ak) Serum	343	B 2-pflichtig	Anti-HAV IgG/ Anti-HAV gesamt	343153	negativ		negative Blutspender (Pool)	
			Anti-HAV IgG/ Anti-HAV gesamt	343154	positiv	1 : 400	Anti-HAV-IgG positiver gesunder Blutspender	
			Anti-HAV IgM	343155	negativ		negative Blutspender (Pool)	
			Anti-HAV IgM	343156	positiv	1 : 10	akute Hepatitis A	
Hepatitis B Virus (Prog. 1) (HBsAg Anti-HBs Anti-HBc) Serum	344	B 3-pflichtig	HBsAg	344457	negativ 0.00 – 0.08 IU/ml (0.00 IU/ml Sollwert)		negative Blutspender (Pool)	
			HBsAg	344458	positiv 3.80 - 6.50 IU/ml (4.78 IU/ml Sollwert)	(a) 1 : 3 000	chronische Hepatitis B	
			HBsAg	344459	positiv 1.90 – 3.25 IU/ml (2.41 IU/ml Sollwert)	(a) 1 : 6 000		
			HBsAg	344460	positiv 7.60 - 13.0 IU/ml (9.53 IU/ml Sollwert)	(a) 1 : 1 500		
		B 2-pflichtig	Anti-HBs	344461	positiv 160 - 600 IU/l (370 IU/l Sollwert)	(b) 1 : 500		Anti-HBs positiver gesunder Blutspender
			Anti-HBs	344462	positiv 20 - 75 IU/l (51.0 IU/l Sollwert)	(b) 1 : 4 000		
			Anti-HBs	344463	positiv 80 - 300 IU/l (191 IU/l Sollwert)	(b) 1 : 1 000		
			Anti-HBs	344464	positiv 40 - 150 IU/l (98.0 IU/l Sollwert)	(b) 1 : 2 000		

Nicht-markierte Proben stammen aus unabhängigen Ansätzen.

a, b: Für die angegebenen Verdünnungen der entsprechenden Proben wurde jeweils dasselbe Ausgangsmaterial verwendet.

<sup>§</sup> Probe 352039 (Anti-EBV IgM negativ): Bei dieser Probe meldeten 13 von 15 Teilnehmer mit dem Test eines Herstellers (Viramed, EBV ViraStripe Test Kit IgM) unerwartet positive Ergebnisse. Bei diesem Ringversuch werden diese Ergebnisse nicht bewertet (ohne Nachteil für das Zertifikat). Das Nationale Konsiliarlabor für Herpes-simplex-Virus (HSV) und Varizella-Zoster-Virus (VZV) (Universitätsklinikum Freiburg) und der Hersteller wurden über diese Abweichung informiert. Die Gemeinsame Diagnostikkommission der DVV und GfV wird diesem Problem nachgehen.

**Tabelle 1 (Forts.): Ringversuche Virusimmunologie – November 2019**  
**Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte**

Ringversuch	Gruppe	RiliBÄK	Analyt	Probe	Proben-Eigenschaften		
					qualitativ	Verdünnung	Probenherkunft
Hepatitis B Virus (Prog. 1) (HBsAg Anti-HBs Anti-HBc)  Serum	344	B 2-pflichtig	Anti-HBc	344465	positiv	(c) 1 : 600	chronische Hepatitis B (HBeAg negativ; Anti-HBc IgM negativ)
			Anti-HBc	344466	positiv	(c) 1 : 150	
			Anti-HBc	344467	negativ		negative Blutspender (Pool)
			Anti-HBc	344468	positiv	(c) 1 : 300	chronische Hepatitis B (HBeAg negativ; Anti-HBc IgM negativ)
Hepatitis B Virus (Prog. 2) (Anti-HBc IgM HBeAg Anti-HBe)  Serum	345	B 2-pflichtig	Anti-HBc IgM	345229	negativ		negative Blutspender (Pool)
			Anti-HBc IgM	345230	positiv	1 : 150	akute Hepatitis B
		B 3-pflichtig	HBeAg	345231	positiv	1 : 700	chronische Hepatitis B
			HBeAg	345232	negativ		negative Blutspender (Pool)
		B 2-pflichtig	Anti-HBe	345233	negativ		negative Blutspender (Pool)
			Anti-HBe	345234	positiv	1 : 160	chronische Hepatitis B (HBeAg negativ)
Hepatitis C Virus (Ak und HCV-Ag)  Serum* Plasma**	346	B 2-pflichtig	Anti-HCV HCV-Antigen	346153**	positiv positiv	(d) 1 : 100	chronische Hepatitis C (Subtyp 1b)
			Anti-HCV HCV-Antigen	346154**	positiv <sup>§</sup> positiv	(d) 1 : 200	
		HCV-Ag	Anti-HCV HCV-Antigen	346155**	positiv positiv	(d) 1 : 50	
		B 3-pflichtig	Anti-HCV HCV-Antigen	346156**	negativ negativ		negative Blutspender (Pool)
Hepatitis D Virus (Ak)  Serum	B 2-konform		Anti-HDV IgG/ Anti-HDV gesamt	347039	positiv	1 : 3.750	chronische Hepatitis D
		Anti-HDV IgM		negativ		negative Blutspender (Pool)	
		Anti-HDV IgG/ Anti-HDV gesamt	347040	negativ			
		Anti-HDV IgM		negativ			
Hepatitis E Virus (Ak)  Serum	348	B 2-konform	Anti-HEV IgG Anti-HEV IgM	348039	negativ negativ		negativer Blutspender
			Anti-HEV IgG Anti-HEV IgM	348040	positiv negativ		alte Hepatitis E (ein gesunder Blutspender)
Herpes simplex Viren (Ak)  Serum	354	B 2-konform	Anti-HSV IgG Anti-HSV IgM	354039	negativ negativ		negativer Blutspender
			Anti-HSV IgG Anti-HSV IgM <sup>§</sup>	354040 <sup>§</sup>	positiv negativ <sup>§</sup>		abgelaufene HSV-1-Infektion (ein gesunder Blutspender)

Nicht-markierte Proben stammen aus unabhängigen Ansätzen.

c, d: Für die angegebenen Verdünnungen der entsprechenden Proben wurde jeweils dasselbe Ausgangsmaterial verwendet.

§ Probe 346154: Für Ergänzungsteste (Parameter 20) werden als Sollwerte positiv und fraglich zugelassen.

§ Probe 354040 (Anti-HSV 1 IgM negativ): Bei dieser Probe meldeten 6 von 7 Teilnehmer mit dem Test eines Herstellers (Virotech Diagnostics GmbH, HSV 1 (gG1) ELISA IgM) unerwartet positive bzw. grenzwertige Ergebnisse. Bei diesem Ringversuch werden diese Ergebnisse nicht bewertet (ohne Nachteil für das Zertifikat). Das Nationale Konsiliarlabor für Herpes-simplex-Virus (HSV) und Varizella-Zoster-Virus (VZV) (Universitätsklinikum Freiburg) und der Hersteller wurden über diese Abweichung informiert. Die Gemeinsame Diagnostikkommission der DVV und GfV wird diesem Problem nachgehen.

**Tabelle 1 (Forts.): Ringversuche Virusimmunologie – November 2019**  
**Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte**

Ringversuch	Gruppe	RiliBÄK	Analyt	Probe	Proben-Eigenschaften		
					qualitativ	Verdünnung	Probenherkunft
HIV-1/ HIV-2 (Ak)  Serum	335	B 2- pflichtig	Anti-HIV-1/2	335153	negativ		negative Blutspender (Pool)
			Anti-HIV-1	335154	positiv	(e) 1 : 150	HIV-1-Infektion
			Anti-HIV-2	335155	positiv	1 : 4	HIV-2-Infektion
			Anti-HIV-1	335156	positiv	(e) 1 : 75	HIV-1-Infektion
HIV-1 p24 Ag  Serum	337	B 3- pflichtig	p24 Ag	337077	positiv	1 : 25 000	HIV-1-Infektion ("gespikter" Serumpool von negativen Blutspendern; HIV-1 hitzeinaktiviert)
			p24 Ag	337078	negativ		negative Blutspender (Pool)
HTLV-1/ HTLV-2 (Ak)  Serum* Plasma**	339	B 2- konform	Anti-HTLV-1/2	339053*	negativ		negativer Blutspender
			Anti-HTLV-2	339054**	positiv	1 : 3	HTLV-2-Infektion
			Anti-HTLV-2	339055**	positiv	1 : 3	HTLV-2-Infektion
			Anti-HTLV-1	339056*	positiv	1 : 400	HTLV-1-Infektion
Masernvirus (Ak)  Serum	357	B 2- konform	Anti-Masern IgG	357039	positiv Avidität: hoch		zurückliegende Masern- Infektion/Impfung (ein gesunder Blutspender)
			Anti-Masern IgM		negativ		
			Anti-Masern IgG	357040	positiv Avidität: hoch		zurückliegende Masern- Infektion/Impfung (ein gesunder Blutspender)
			Anti-Masern IgM		negativ		
Mumpsvirus (Ak)  Serum	356	B 2- konform	Anti-Mumps IgG	356039	positiv Avidität: hoch		zurückliegende Mumps- Infektion/Impfung (ein gesunder Blutspender)
			Anti-Mumps IgM		negativ		
			Anti-Mumps IgG <sup>§</sup>	356040 <sup>§</sup>	positiv <sup>§</sup> Avidität: hoch		zurückliegende Mumps- Infektion/Impfung (ein gesunder Blutspender)
			Anti-Mumps IgM		negativ		
Parvovirus B19 (Ak)  Serum* Plasma**	342	B 2- konform	Anti-Parvo B19 IgG	342077*	positiv Avidität: hoch		Zurückliegende Parvo B19-Infektion (ein gesunder Blutspender)
			Anti-Parvo B19 IgM		negativ		
			Anti-Parvo B19 IgG	342078*	positiv Avidität: hoch		zurückliegende Parvo B19-Infektion (Pool gesunder Blutspender)
			Anti-Parvo B19 IgM		negativ		
			Anti-Parvo B19 IgG	342079*	positiv Avidität: hoch		zurückliegende Parvo B19-Infektion (ein gesunder Blutspender)
			Anti-Parvo B19 IgM		negativ		
Anti-Parvo B19 IgG	342080*	negativ Avidität:keine Avidität /		ein gesunder Blutspender			
Anti-Parvo B19 IgM		nicht durchgeführt negativ					

Nicht-markierte Proben stammen aus unabhängigen Ansätzen.

e: Für die angegebenen Verdünnungen der entsprechenden Proben wurde jeweils dasselbe Ausgangsmaterial verwendet.

§ Probe 356040 (Anti-Mumps IgG positiv): Bei dieser Probe meldeten 14 von 16 Teilnehmer mit dem Test eines Herstellers (Virotech Diagnostics GmbH, Mumps ELISA IgG/IgM Test) unerwartet negative Ergebnisse. Bereits im Ringversuch Juni 2019 wurden mit diesem Test bei der Untersuchung einer anderen Anti-Mumps IgG positiven Probe unerwartet negative Ergebnisse beobachtet. Diese Abweichungen sind dem Hersteller bekannt und betreffen die Chargen 199 & 200. Die unerwartet negativen Ergebnisse werden bei diesem Ringversuch nicht bewertet (ohne Nachteil für das Zertifikat). Zusätzlich wurde das Nationale Referenzzentrum für Masern, Mumps und Röteln (Robert Koch-Institut, Berlin) über diesen Vorgang informiert. Die Gemeinsame Diagnostikkommission der DVV und GfV wird diesem Problem nachgehen.

**Tabelle 1 (Forts.): Ringversuche Virusimmunologie – November 2019**  
**Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte**

Ringversuch	Gruppe	RiliBÄK	Analyt	Probe	Proben-Eigenschaften			
					qualitativ	Verdünnung	Probenherkunft	
Rötelnvirus (Ak) Serum	341	<b>B 2-pflichtig</b>	Titer HHT	341039	8 – 128 (32 Sollwert)		zurückliegende Röteln-Infektion/Impfung (zwei gesunde Blutspender)	
			Anti-Röteln IgG		positiv 15 – 200 IU/ml (46.2 IU/ml Sollwert) Avidität: hoch			
			Anti-Röteln IgM		negativ			
			Titer HHT	341040	8 – 128 (32 Sollwert)			zurückliegende Röteln-Infektion/Impfung (drei gesunde Blutspender)
			Anti-Röteln IgG		positiv 25 – 350 IU/ml (60.1 IU/ml Sollwert) Avidität: hoch			
			Anti-Röteln IgM		negativ			
Varizella Zoster Virus (Ak) Serum	353	<i>B 2-konform</i>	Anti-VZV IgG	353039	positiv Avidität: hoch		abgelaufene VZV-Infektion (zwei gesunde Blutspender)	
			Anti-VZV IgM		negativ			
			Anti-VZV IgG	353040	positiv Avidität: hoch		abgelaufene VZV-Infektion (zwei gesunde Blutspender)	
			Anti-VZV IgM		negativ			

Nicht-markierte Proben stammen aus unabhängigen Ansätzen.



# Ringversuche Virusgenom-Nachweis PCR/NAT November 2019

## Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte

### Hinweise

#### **Bewertung der quantitativen Angaben beim Genom-Nachweis von CMV**

<sup>1</sup> Hinweis für deutsche und ausländische Ringversuchsteilnehmer des Ringversuchs 365:

Entsprechend der RiliBÄK, Spezieller RiliBÄK-Teil B 3, Tabelle B 3-2a werden für den quantitativen Genomnachweis von CMV DNA primär die Ergebnisangaben in "IU/ml" berücksichtigt.

Bei CE-markierten Testen, die (noch) keine Angaben in IU/ml zulassen, sollte bis auf weiteres den Vorgaben des Herstellers gefolgt werden.

#### **Bewertung der quantitativen Angaben beim Genom-Nachweis von HBV und HCV**

<sup>2</sup> Hinweis für deutsche Ringversuchsteilnehmer der Ringversuche 361 und 362:

Entsprechend der RiliBÄK, Spezieller RiliBÄK-Teil B 3, Tabelle B 3-2a, sind Ergebnisse für den quantitativen Genom-Nachweis von HBV bzw. HCV in "IU/ml" anzugeben. Angaben in "Kopien/ml" werden nicht mehr akzeptiert.

<sup>3</sup> Hinweis für ausländische Ringversuchsteilnehmer der Ringversuche 361 und 362:

Bitte beachten Sie, dass Ergebnisse für den quantitativen Genom-Nachweis von HBV bzw. HCV in "Kopien/ml" wegen geringer oder fehlender Analysen nicht mehr bewertet werden.

#### **Bewertung der quantitativen Angaben beim Genom-Nachweis von HIV-1 (RNA)**

<sup>4</sup> Hinweis für deutsche Ringversuchsteilnehmer des Ringversuchs 360:

Entsprechend der RiliBÄK, Spezieller RiliBÄK-Teil B 3, Tabelle B 3-2a, sind Ergebnisse für den quantitativen Genom-Nachweis von HIV-1 (RNA) in "Kopien/ml" anzugeben. Angaben in "IU/ml" werden nicht mehr akzeptiert.

<sup>5</sup> Hinweis für ausländische Ringversuchsteilnehmer des Ringversuchs 360:

Bitte beachten Sie, dass Ergebnisse für den quantitativen Genom-Nachweis von HIV-1 (RNA) in "IU/ml" wegen geringer oder fehlender Analysen nicht mehr bewertet werden.

**Tabelle 2: Ringversuche Virusgenom-Nachweis – November 2019  
Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte**

Ringversuch	Gruppe	RiliBÄK	Probe	Proben-Eigenschaften				
				qualitativ (Hinweis zum Geno-/Subtyp)	Verdünnung	Sollwert aller Methoden (vorläufige Werte)		
						Kopien/ml	IU/ml	
CMV (DNA) "gespiktes" Plasma	365	B 3- pflichtig					<i>Für die Bewertung von Ergebnisangaben in Kopien/ml bzw. IU/ml: s. Hinweis 1, Seite 9</i>	
			365153	positiv	(a)	1 : 250	920 654	1 030 421
			365154	negativ		----	0	0
			365155	positiv	(a)	1 : 6 250	41 016	42 167
			365156	positiv	(a)	1 : 1 250	212 630	222 979
EBV (DNA) Zell-Lysat	376	B 3- pflichtig	376077	positiv		1 : 150	10 304	12 625
			376078	positiv	(b)	1 : 360	4 696	5 205
			376079	positiv	(b)	1 : 40	36 072	43 811
			376080	negativ		----	0	0
HAV (RNA) "gespiktes" Plasma	377	B 3- pflichtig	377153	positiv	(c)	1 : 1 050	----	----#
			377154	positiv	(c)	1 : 350	----	----#
			377155	negativ		----	----	----#
			377156	positiv	(c)	1 : 9 450	----	----#
HBV (DNA) Plasma	361	B 3- pflichtig	361153	positiv	(d)	1 : 46 446	<i>Ergebnisangaben in Kopien/ml werden: nicht akzeptiert bzw. nicht bewertet (s. Hinweise 2 u. 3 Seite 9)</i>	982
			361154	positiv (Genosubtyp D1)		1 : 31 623		8 832
			361155	positiv	(d)	1 : 14 687.5		2 907
			361156	negativ		----		0
HCV (RNA) Plasma	362	B 3- pflichtig	362153	positiv (Genotyp 3)	(e)	1 : 500	<i>Ergebnisangaben in Kopien/ml werden: nicht akzeptiert bzw. nicht bewertet (s. Hinweise 2 u. 3 Seite 9)</i>	19 219
			362154	negativ		----		0
			362155	positiv (Genotyp 3)	(e)	1 : 50		213 908
			362156	positiv (Genotyp 3)	(e)	1 : 5 000		2 133
HEV (RNA) "gespiktes" Plasma* Stuhl- suspension**	380	B 3- konform	380061**	positiv		1 : 500	----#	641
			380062*	positiv	(f)	1 : 60	----#	17 319
			380063*	negativ		----	----#	0
			380064*	positiv	(f)	1 : 6	----#	265 011
HIV-1 (RNA) "gespiktes" Plasma	360	B 3- pflichtig	360153	positiv (Gruppe M / Subtyp B) (hitzeinaktiviert)	(g)	1 : 252 982	1 348	<i>Ergebnisangaben in IU/ml werden: nicht akzeptiert bzw. nicht bewertet (s. Hinweise 4 u. 5 Seite 9)</i>
			360154	positiv (Gruppe M / Subtyp F) (hitzeinaktiviert)		1 : 4 235	13 988	
			360155	negativ		----	0	
			360156	positiv (Gruppe M / Subtyp B) (hitzeinaktiviert)	(g)	1 : 80 000	4 106	

Nicht-markierte Proben stammen aus unabhängigen Ansätzen.

a, b, c, d, e, f, g: Für die jeweils markierten Proben wurden die entsprechenden Ausgangsmaterialien in einer Verdünnungsreihe verwendet.

# Wegen der geringen Anzahl der quantitativen Analysen wird kein Sollwert angegeben, sondern vom Ringversuchsleiter (RVL) ein Bewertungsbereich für jede-positive Probe unter Berücksichtigung der Ergebnisse der INSTAND-Experten-Laboratorien festgelegt. Der Bewertungsbereich in der "Auflistung und Bewertung der Ergebnisse" und im Kommentar dargestellt.

**Tabelle 2 (Forts.): Ringversuche Virusgenom-Nachweis – November 2019**  
**Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte**

Ringversuch	Gruppe	RiliBÄK	Probe	Proben-Eigenschaften			
				qualitativ (Hinweis zum Geno-/Subtyp)	Verdünnung	Sollwert aller Methoden (vorläufige Werte)	
						Kopien/ml	IU/ml
HIV-2 (RNA) "gespiktes" Plasma	395	B 3- konform	395041	positiv Stamm: ROD10 (hitzeinaktiviert)	(h) 1 : 8 000	6 565	----#
			395042	positiv Stamm: ROD10 (hitzeinaktiviert)	(h) 1 : 2 000	18 996	----#
			395043	negativ	----	0	----#
			395044	positiv Stamm: ROD10 (hitzeinaktiviert)	(h) 1 : 4 000	14 200	----#
HMPV (RNA) Zell-Lysat	385	B 3- konform	385045	positiv (Typ A)	(i) 1 : 750	----#	----
			385046	negativ	----	----#	----
			385047	positiv (Typ A)	(i) 1 : 3 000	----#	----
			385048	positiv (Typ A)	(i) 1 : 1 500	----#	--
Parvovirus B19 (DNA) Plasma	367	B 3- pflichtig	367153	positiv (Genotyp 1)	(k) 1 : 250 000	----#	80 737
			367154	negativ	----	----#	0
			367155	positiv (Genotyp 1)	(k) 1 : 79 000	----#	240 569
			367156	positiv (Genotyp 1)	(k) 1 : 2 500 000	----#	8 243
Respiratory Syncytial Virus (Antigen/ Genom) Zell-Lysat	359	B 3- pflichtig	359057	positiv RSV A	(l) 1 : 30	----#	----
			359058	negativ	----	----#	----
			359059	positiv* RSV B	1 : 60	----#	----
			359060	positiv RSV A	(l) 1 : 120	----#	----
VZV (DNA) Zell-Lysat	366	B 3- pflichtig	366077	positiv (Genotyp 3)	(m) 1 : 2 000	151 176	----
			366078	positiv (Genotyp 3)	(m) 1 : 200	1 513 556	----
			366079	positiv (Genotyp 3)	(m) 1 : 20 000	18 125	----
			366080	negativ	----	0	----

Nicht-markierte Proben stammen aus unabhängigen Ansätzen.

h, i, k, l, m: Für die jeweils markierten Proben wurden die entsprechenden Ausgangsmaterialien in einer Verdünnungsreihe verwendet.

# Wegen der geringen Anzahl der quantitativen Analysen wird kein Sollwert angegeben, sondern vom Ringversuchsleiter (RVL) ein Bewertungsbereich für jede-positive Probe unter Berücksichtigung der Ergebnisse der INSTAND-Experten-Laboratorien festgelegt. Der Bewertungsbereich in der "Auflistung und Bewertung der Ergebnisse" und im Kommentar dargestellt.

\* Für die Probe 359059 (1 : 60 verdünnt) wird in der Parameter 30 (RSV-Antigen) die Ergebnisangabe "grenzwertig" zusätzlich als "richtiges" Ergebnis berücksichtigt. Die Angabe "grenzwertig" stellt sicher, dass diese positive Probe bei Anwendung von Schnelltesten zum Antigennachweis nicht als "negativ" fehlbestimmt worden wäre.

**Tabelle 3: Ringversuche Virusgenom-Nachweis mit Typisierung  
November 2019 - Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte**

Ringversuch	Gruppe	RiliBÄK	Probe	Proben-Eigenschaften			
				qualitativ	Typ (Spezies, wenn vorhanden)	Verdünnung	Sollwert aller Methoden Kopien/ml
Adenoviren (DNA) Zell-Lysat	371	<b>B 3- pflichtig</b>	371077	positiv	Adenovirus 37 (Spezies D)	1 : 160 000	288 260
			371078	positiv	Adenovirus 11 (Spezies B)	1 : 90 000	1 669 930
			371079	negativ	----	----	0
			371080	positiv	Adenovirus 31 (Spezies A)	1 : 5 000	3 842 058
Coronaviren (RNA) Zell-Lysat	340	<i>B 3- konform</i>	340053	positiv	CoV 229E	1 : 1 000	----#
			340054	positiv	MERS-CoV (inaktiviert)	(n) 1 : 20 000	----#
			340055	positiv	CoV OC43	1 : 1 000	----#
			340056	positiv	CoV NL63	1 : 10 000	----#
			340057	negativ	----	----	----#
			340058	positiv	MERS-CoV (inaktiviert)	(n) 1 : 2 000	----#
Enteroviren (RNA) Zell-Lysat	372	<b>B 3- pflichtig</b>	372078	positiv	Enterovirus D68	1 : 1 000	----#
			372079	positiv	Coxsackievirus B6	1 : 500	----#
			372080	positiv	Echovirus 7	1 : 250	----#
			372081	negativ	----	----	----#
HBV- Geno- typisierung*  Plasma	396*	<i>B 3- konform</i>	396017	positiv	Genosubtyp D3	1 : 4 900	----
			396018	positiv	Genosubtyp B2	1 : 14 400	----
			396019	positiv	Genosubtyp A2	1 : 12 000	----
			396020	positiv	Genosubtyp A1	1 : 30 000	----
HSV-1/ HSV-2 (DNA) Zell-Lysat	363	<b>B 3- pflichtig</b>	363115	positiv	HSV-1	1 : 25 000	HSV-1: 37 699 HSV-2: 0
			363116	positiv	HSV-2	(o) 1 : 187.5	HSV-1: 0 HSV-2: 150 708
			363117	positiv	HSV-1	(p) 1 : 5 000	HSV-1: 185 880 HSV-2: 0
			363118	positiv	HSV-1	(p) 1 : 20 000	HSV-1: 51 554 HSV-2: 0
			363119	positiv	HSV-2	(o) 1 : 750	HSV-1: 0 HSV-2: 40 556
			363120	negativ	----	----	HSV-1: 0 HSV-2: 0

Nicht-markierte Proben stammen aus unabhängigen Ansätzen.

n, o, p: Für die jeweils markierten Proben wurden die entsprechenden Ausgangsmaterialien in einer Verdünnungsreihe verwendet.

# Wegen der geringen Anzahl der quantitativen Analysen wird kein Sollwert angegeben, sondern vom Ringversuchsleiter (RVL) ein Bewertungsbereich für jede-positive Probe unter Berücksichtigung der Ergebnisse der INSTAND-Experten-Laboratorien festgelegt. Der Bewertungsbereich in der "Auflistung und Bewertung der Ergebnisse" und im Kommentar dargestellt.

\* Das Ringversuchsprogramm Virusgenom-Nachweis - HBV-Genotypisierung (396) wird in Kooperation mit dem Paul-Ehrlich-Institut (WHO Collaborating Centre for Quality Assurance of Blood Products and in vitro Diagnostic Devices, Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel, Abteilung Virologie, PD Dr. Micha Nübling, Dr. Michael Chudy, Dr. Sally A. Baylis und Dr. Julia Kreß) durchgeführt.

**Tabelle 3 (Forts.): Ringversuche Virusgenom-Nachweis mit Typisierung  
November 2019 - Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte**

Ringversuch	Gruppe	RiliBÄK	Probe	Proben-Eigenschaften			
				qualitativ	Typ (Spezies, wenn vorhanden)	Verdünnung	Sollwert aller Methoden Kopien/ml
Humane Papillomviren (DNA) Biopsie* Zell-Lysat**	373	B 3-pflichtig	373096*	positiv	HPV 11 (Low Risk)	1 : 120	----
			373097**	positiv	HPV 18 (High Risk)	(q) 1 : 30	----
			373098**	negativ	----	----	----
			373099**	positiv	HPV 18 (High Risk)	(q) 1 : 15	----
			373100**	positiv	HPV 16 (High Risk)	1 : 12	----
Humane Rhinoviren (RNA) Zell-Lysat	393	B 3-konform	393037	positiv	HRV A Typ 30	1 : 1 000	----#
			393038	positiv	HRV A Typ 49	(r) 1 : 300	----#
			393039	negativ	----	----	----#
			393040	positiv	HRV A Typ 49	(r) 1 : 1 200	----#
Masernvirus (RNA) FTA-Karten <sup>§</sup>	386	B 3-konform	386045	positiv	Genotyp D8	----	----#
			386046	negativ	----	----	----#
			386047	positiv	Genotyp H1	----	----#
			386048	positiv	Genotyp B3	----	----#
Mumpsvirus (RNA) FTA-Karten <sup>§</sup>	387	B 3-konform	387041	positiv	Genotyp G	----	----
			387042	positiv	Genotyp C	----	----
			387043	positiv	Genotyp H	----	----
			387044	negativ	----	----	----
Norovirus (RNA) Stuhlsuspension	381	B 3-konform	381054	positiv	Genogruppe II	1 : 500	----#
			381055	positiv	Genogruppe II	1 : 500	----#
			381056	negativ	----	1 : 20	----#
			381057	positiv	Genogruppe II	1 : 500	----#

Nicht-markierte Proben stammen aus unabhängigen Ansätzen.

q, r: Für die jeweils markierten Proben wurden die entsprechenden Ausgangsmaterialien in einer Verdünnungsreihe verwendet.

# Wegen der geringen Anzahl der quantitativen Analysen wird kein Sollwert angegeben, sondern vom Ringversuchsleiter (RVL) ein Bewertungsbereich für jede-positive Probe unter Berücksichtigung der Ergebnisse der INSTAND-Experten-Laboratorien festgelegt. Der Bewertungsbereich in der "Auflistung und Bewertung der Ergebnisse" und im Kommentar dargestellt.

§ In den Proben enthaltene infektiöse Viren sind auf der Probenscheibe (FTA-Karte) chemisch inaktiviert. (siehe auch: B. Bankamp et al., *Journal of Clinical Virology* 58 (2013) 176–182)

**Tabelle 3 (Forts.): Ringversuche Virusgenom-Nachweis mit Typisierung  
November 2019 - Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte**

Ring- versuch	Grup- pe	RiliBÄK	Probe	Proben-Eigenschaften			
				qualitativ	Typ (Spezies, wenn vorhanden)	Verdünnung	Sollwert aller Methoden Kopien/ml
Rotaviren (RNA) Stuhl- suspension	401	B 3- konform	401037	positiv	G2P[4]	1 : 700	----#
			401038	positiv	G1P[8]	1 : 5 500	----#
			401039	positiv	G3P[8]	1 : 2 000	----#
			401040	negativ	----	----	----#
Rötelnvirus (RNA) FTA-Karten <sup>§</sup>	389	B 3- konform	389041	positiv	Genotyp 1E	----	----
			389042	positiv	Genotyp 1A	----	----
			389043	negativ	----	----	----
			389044	positiv	Genotyp 1J	----	----
West Nile Virus <sup>&amp;</sup> (RNA) Plasma	391 <sup>&amp;</sup>	B 3- konform	391077	positiv	WNV-1 (inaktiviert)	(s) 1 : 3 000	----#
			391078	negativ	----	----	----#
			391079	positiv	WNV-1 (inaktiviert)	(s) 1 : 750	----#
			391080	positiv	WNV-2 (inaktiviert)	(t) 1 : 3 000	----#
			391081	positiv	WNV-2 (inaktiviert)	(t) 1 : 27 000	----#
			391082	positiv	WNV-1 (inaktiviert)	(s) 1 : 12 000	----#

Nicht-markierte Proben stammen aus unabhängigen Ansätzen.

s, t: Für die jeweils markierten Proben wurden die entsprechenden Ausgangsmaterialien in einer Verdünnungsreihe verwendet.

<sup>&</sup> Das Ringversuchsprogramme Virusgenom-Nachweis –West Nile Virus (391) wird in Kooperation mit dem Bernhard-Nocht-Institut, Hamburg (Nationales Referenzzentrum für tropische Infektionserreger, Abteilung für Virologie und WHO Collaborating Centre for Arbovirus and Haemorrhagic Fever Reference and Research: Prof. Dr. Stephan Günther, Prof. Dr. Dr. Jonas Schmidt-Chanasit und Dr. Petra Emmerich) durchgeführt.

<sup>#</sup> Wegen der geringen Anzahl der quantitativen Analysen wird kein Sollwert angegeben, sondern vom Ringversuchsleiter (RVL) ein Bewertungsbereich für jede-positive Probe unter Berücksichtigung der Ergebnisse der INSTAND-Experten-Laboratorien festgelegt. Der Bewertungsbereich in der "Auflistung und Bewertung der Ergebnisse" und im Kommentar dargestellt.

<sup>§</sup> In den Proben enthaltene infektiöse Viren sind auf der Probenscheibe (FTA-Karte) chemisch inaktiviert.  
(siehe auch: B. Bankamp et al., *Journal of Clinical Virology* 58 (2013) 176–182)

**Tabelle 3 (Forts.): Ringversuche Virusgenom-Nachweis mit Typisierung  
November 2019 - Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte**

Ring- versuch	Grup- pe	RiiiBÄK	Probe	Proben-Eigenschaften und mit "richtig" bewertete Ergebnisse (Sollwerte)		
				Typ/Subtyp	Stamm	Herkunft
Influenza A-und B- Viren*  inklusive  Influenza A(H1N1) pdm09- Virus  und  aviäres Influenza A- Virus (diverse Subtypen)  (Genom/ Antigen)	370*	<b>B 3- pflichtig</b>	370113	<b>positiv</b> für saisonales Influenza A(H1N1)pdm09- Virus	A/Brisbane/02/2018 (H1N1)pdm09-ähnlich (Impfstamm)	infizierte MDCK- Zellen (Lysat) (1 : 100 verdünnt)
			370114	<b>positiv</b> für saisonales Influenza B-Virus	B/Phuket/3073/2013- ähnlich (B/Yamagata-Linie) (Impfstamm)	infizierte MDCK- Zellen (Lysat) (1 : 100 verdünnt)
			370115	negativ	----	nicht infizierte MDCK-Zellen (Lysat)
			370116	<b>positiv</b> für aviäres Influenza A(H5N1) Virus	A/W/hooper Swan/R65/2006 (H5N1)	Allantoisflüssigkeit (inaktiviert) (1 : 300 verdünnt)
			370117	<b>positiv</b> für saisonales Influenza B-Virus	B/Colorado/06/2017- ähnlich (B/Victoria-Linie) (Impfstamm)	infizierte MDCK- Zellen (Lysat) (1 : 60 verdünnt)
			370118	<b>positiv</b> für saisonales Influenza A(H3N2)-Virus	A/Kansas/14/2017 (H3N2)-ähnlich (Impfstamm)	infizierte MDCK- Zellen (Lysat) (1 : 200 verdünnt)

Nicht-markierte Proben stammen aus unabhängigen Ansätzen.

\* Das Ringversuchsprogramm Influenza A- und B-Viren inklusive Influenza A(H1N1) pdm09-Virus und aviäres Influenza A-Virus (diverse Subtypen) wird durchgeführt in Kooperation mit dem Nationalen Referenzzentrum für Influenza, Robert Koch-Institut, Berlin, Dr. Ralf Dürrwald und Dr. Barbara Biere und dem Nationalen Referenzlabor für Aviäre Influenza, Bundesforschungsanstalt für Tiergesundheit, Friedrich-Loeffler-Institut, Insel Riems, PD Dr. Timm C. Harder.

# Ringversuche Virusgenom-Nachweis von Multiplex Testen

## November 2019 - Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte

Ziel der in Tabelle 4 aufgeführten Ringversuche ist der Multierreger-Nachweis mittels Multiplex Testen.

Bei diesem Ringversuchstermin war die Grundlage für die Zertifizierung der korrekte positive bzw. negative Virusnachweis.

Für die Zertifikatserteilung wurden berücksichtigt:

- die Ergebnisangaben, entsprechend dem Leistungsspektrum des jeweils verwendeten Multiplex Tests,
- die Ergebnisangaben mehrerer Multiplex Teste.

Für die Zertifikatserteilung wurden nicht berücksichtigt:

- die Ergebnisangaben von "Singleplex" Testen.

Bitte beachten Sie, dass die in Tabelle 4 aufgeführten Multiplex-Ringversuche nicht geeignet sind für:

- "Singleplex" Teste,
- Teste zum Antigennachweis,
- Überprüfung der Testlinearität,
- Typisierungen.

Dafür verweisen wir auf die entsprechenden INSTAND-Ringversuche für die jeweiligen Viren.

**Tabelle 4: Ringversuche Virusgenom-Nachweis von Multiplex Testen - November 2019**  
**Zusammenfassung der Probeneigenschaften und Sollwerte**

Ringversuch	Gruppe	RiliBÄK	Probe	Proben-Eigenschaften			
				qualitativ	enthaltene Erreger mit entsprechender Verdünnung		
Gastro-intestinales Virus Panel für Multiplex Teste  Zell-Lysat bzw. Stuhlsuspension	430	B 3-konform	430004	positiv	<b>Sapovirus</b> 1 : 10 verd.	----	----
			430005	positiv	<b>Adenovirus 41</b> 1 : 3 000 verd.	<b>Coxsackievirus B3</b> 1 : 700 verd.	<b>Norovirus GG II</b> 1 : 500 verd.
			430006	negativ	----	----	---
			Der Probensatz war negativ für: Astroviren, Parechoviren und Rotaviren				
Respiratorisches Virus Panel 1 für Multiplex Teste  Zell-Lysat	431	B 3-konform	431005	positiv	<b>Adenovirus C2</b> 1 : 2 000 verd.	<b>Enterovirus D68</b> 1 : 6 000 verd.	<b>Influenza A Virus (H1N1)pdm09</b> (A/Brisbane/02/2018 (H1N1)pdm09-ähnlich) 1 : 2 000 verd.
			431006	positiv	<b>Influenza B Virus</b> (B/Phuket/3073/2013-ähnlich (B/Yamagata-Linie)) 1 : 5 000 verd.	<b>RSV B</b> 1 : 40 verd.	---
			431007	positiv	<b>Humanes Bocavirus</b> 1 : 1 222 verd.	---	---
			431008	positiv	<b>Coronavirus 229E</b> 1 : 2 000verd.	<b>Humanes Rhinovirus A30</b> 1 : 200 verd.	<b>Parechovirus 3</b> 1 : 100 verd.
			Der Probensatz war negativ für: Humane Metapneumoviren und Parainfluenzaviren				
Respiratorisches Virus Panel 2 für Multiplex Teste  Zell-Lysat	432	B 3-konform	432005	positiv	<b>Influenza A Virus (H3N2)</b> (A/Kansas/14/2017 (H3N2)-ähnlich) 1 : 1 000 verd.	---	---
			432006	negativ	---	---	---
			432007	positiv	<b>Influenza B Virus</b> (B/Phuket/3073/2013-ähnlich (B/Yamagata-Linie)) 1 : 5 000 verd.	<b>RSV B</b> 1 : 40 verd.	---
			432008	positiv	<b>Influenza A Virus (H1N1)pdm09</b> (A/Brisbane/02/2018 (H1N1)pdm09-ähnlich) 1 : 2 000 verd.	<b>RSV A/ON1</b> 1 : 1 000 verd.	---

Nicht-markierte Proben stammen aus unabhängigen Ansätzen.



**Tabelle 5: Ringversuche Virusgenom-Nachweis zur Resistenzbestimmung  
November / Dezember 2019 – Auswertung**

Ringversuch	Gruppe	RiliBÄK	Probe	Proben-Eigenschaften und mit "richtig" bewertete Ergebnisse (Sollwerte)
CMV Resistenz Plasma	349 <sup>a)</sup>	<i>B 3-konform</i>	349017	Der Ringversuch (349) ist abgeschlossen und befindet sich in der Auswertung.  Angaben zu den Sollwerten werden in einer separaten Auswertung demnächst per Email mitgeteilt.
			349018	
			349019	
			349020	
HBV Resistenz Plasmid	397 <sup>b)</sup>	<i>B 3-konform</i>	397017	Der Ringversuch (397) ist abgeschlossen und befindet sich in der Auswertung.  Angaben zu den Sollwerten werden in einer separaten Auswertung demnächst per Email mitgeteilt.
			397018	
			397019	
			397020	
HCV Resistenz Serum	399 <sup>c)</sup>	<i>B 3-konform</i>	399018	Der Ringversuch (399) ist abgeschlossen und befindet sich in der Auswertung.  Angaben zu den Sollwerten werden in einer separaten Auswertung demnächst per Email mitgeteilt.
			399019	
			399020	
			399021	
HIV-1 Resistenz Standard-Programm Plasma* Plasmid**	383 <sup>d)</sup>	<i>B 3-konform</i>	383023*	Der Ringversuch (383) ist abgeschlossen und befindet sich in der Auswertung.  Angaben zu den Sollwerten werden in einer separaten Auswertung demnächst per Email mitgeteilt.
			383024*	
			383025*	
			383026**	
HIV-1 Resistenz Zusatz-Programm Plasma	384 <sup>d)</sup>	<i>B 3-konform</i>	384013	Der Ringversuch (384) ist abgeschlossen und befindet sich in der Auswertung.  Angaben zu den Sollwerten werden in einer separaten Auswertung demnächst per Email mitgeteilt.
			384014	

Die o.g. Ringversuchsprogramme werden durchgeführt in Kooperation mit:

- a) CMV Resistenz (349)  
 Nationales Konsiliarlaboratorium für Cytomegalievirus (CMV) - (Schwerpunkt) CMV-Infektionen bei immunsupprimierten Personen  
 Universitätsklinikum Ulm, Institut für Virologie: Prof. Dr. Thomas Stamminger, Prof. Dr. Detlef Michel  
 Nationales Konsiliarlaboratorium für Cytomegalievirus (CMV) - (Schwerpunkt) kongenitale/postnatale CMV-Infektionen  
 Universitätsklinikum Tübingen, Institut für Medizinische Virologie: Prof. Dr. Thomas Iftner, Prof. Dr. Klaus Hamprecht
- b) HBV Resistenz (397)  
 Nationales Referenzzentrum für Hepatitis-B-Virus und Hepatitis-D-Virus  
 Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Medizinische Virologie:  
 Prof. Dr. Dieter Glebe, Dr. Christian Schüttler, Dr. Heiko Slanina, M. Sc. Felix Lehmann, Prof. Dr. Wolfram Gerlich,  
 Prof. Dr. John Ziebuhr
- c) HCV Resistenz (399)  
 Nationales Referenzzentrum für Hepatitis-C-Viren, Universitätsklinikum Essen, Institut für Virologie:  
 Prof. Dr. Ulf Dittmer, Prof. Dr. Stefan Ross  
 Universitätsklinikum Düsseldorf, Institut für Virologie:  
 Prof. Dr. Jörg Timm, Prof. Dr. Ortwin Adams, Dr. Nadine Lübke
- d) HIV-1 Resistenz - Standardprogramm (383) und Zusatzprogramm (384)  
 Nationales Referenzzentrum für Retroviren, Ludwig-Maximilians-Universität München, Max-von-Pettenkofer Institut,  
 Klinische Virologie: Prof. Dr. Oliver T. Keppler, Prof. Dr. Josef Eberle, Prof. Dr. Lutz Gürtler, Dr. Hans Nitschko  
 Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Universitätsklinikum Erlangen, Institut für Klinische und Molekulare Virologie:  
 Prof. Dr. Klaus Überla, Dr. Klaus Korn  
 IMD Medizinisches Versorgungszentrum, Frankfurt: PD Dr. Dr. Martin Stürmer  
 Medizinisches Infektiologiezentrum Berlin: Dr. Martin Obermeier, M. Schütze  
 Uniklinik Köln, Institut für Virologie: Prof. Dr. Florian Klein, Prof. Dr. Ulrike Wieland, Dr. Steffi Silling, Dr. Rolf Kaiser,  
 Dr. Eva Heger, Dr. Elena Knops  
 Universitätsklinikum Frankfurt, Institut für Medizinische Virologie: Prof. Dr. Sandra Ciesek, Prof. Dr. Holger F. Rabenau,  
 Prof. Dr. Annemarie Berger