



DRK Blutspendedienst Ost gemeinnützige GmbH

www.blutspende.de



Leistungsverzeichnis Labordiagnostik

Stand Juli 2008

AKKREDITIERTE UND ZERTIFIZIERTE LABORATORIEN

Das Qualitätsmanagementsystem der Blutbank und der Laboratorien ist nach **DIN EN ISO 9001:2000** (QM-Zertifikat für Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Blut- und Zellprodukten sowie Entwicklung und Durchführung von Laboranalytik) und **DIN EN ISO 13485** Durch die Landesgewerbeanstalt Bayern (LGA) InterCert mbH zertifiziert.



Die medizinischen Laboratorien sind nach **DIN EN ISO 15189** durch die Deutsche Akkreditierungsstelle Chemie GmbH (DACH) akkreditiert.



DAC-ML-0156-02-00-03

Die transplantationsimmunologischen Laboratorien sind zusätzlich durch die **European Federation for Immunogenetics (EFI)** akkreditiert gemäß den Akkreditierungsrichtlinien der Deutschen Gesellschaft für Immunogenetik (DGI).



IMPRESSUM

Redaktion:

OA Dr. med. Gabriele Galle
Jutta Andrich

Verantwortlich für den Inhalt:

OA Dr. med. Elisabeth Förstemann
Dipl.-Biochem. Kerstin Frank
OA Dr. med. Gabriele Galle
Dr. rer. nat. Knut Gubbe
Dipl.-Chem. Michael Loehr
Dipl.-Biol. Undine Schulz
Dr. med. Monika Tilmann
OA Dr. med. Arnold Vornwald

Laborleiterin Institut Dresden
Laborleiterin Institut Plauen
Laborleiterin Institut Chemnitz
Abteilungsleiter PCR Institut Plauen
Laborleiter Institut Cottbus
Leiterin HLA-Labor Institut Cottbus
Servicelabor Institut Berlin
Qualitätsbeauftragter

Inhaltsverzeichnis

Präanalytik	1
1. Hinweise zur Gewinnung von Untersuchungsmaterial	1
2. Gewinnung spezieller Proben.....	2
3. Probenmaterial	3
4. Verpackung von Proben	4
5. Anforderungsscheine.....	4
6. Ergebnisse/Befundmitteilung.....	4
Ansprechpartner und Telefonnummern.....	5
Institut für Transfusionsmedizin Berlin	5
Institut für Transfusionsmedizin Chemnitz	7
Institut für Transfusionsmedizin Cottbus.....	9
Institut für Transfusionsmedizin Dresden.....	11
Abteilung für Transfusionsmedizin Görlitz	13
Institut für Transfusionsmedizin Plauen	14
Abteilung für Transfusionsmedizin Potsdam.....	16
Abteilung für Transfusionsmedizin Zwickau.....	17
Blutgruppenserologie und Immunhämatologie	18
Hämatologie / Stammzellen	27
Infektionsserologie.....	29
Klinische Chemie.....	35
Molekulare Diagnostik	36
Molekulare Virusdiagnostik.....	37
Thrombozytenserologie.....	42
Transplantationsimmunologie	44
Qualitätskontrolle von Blutpräparaten.....	49

Präanalytik

Präanalytik

1. Hinweise zur Gewinnung von Untersuchungsmaterial

- ▶ Für die jeweilige Untersuchung geeignete Abnahmegefäße verwenden, Beschriftung vor Blutentnahme. Wenn möglich, dem Patienten die gefüllten Röhrchen mit seinem Namen zeigen.
- ▶ Blutentnahme aus der Vene z.B. Ellenbeuge: Vena basilica, Vena cephalica, Vena mediana antebrachii, Vena cephalica antebrachii; Handrücken: Rete venosum dorsale manus; Leiste: Vena saphena.
- ▶ Keine Entnahme aus liegenden venösen oder arteriellen Zugängen. Wenn notwendig, sollte mindestens das 10fache des Totvolumen des Katheters vorher entnommen und verworfen werden.
- ▶ Desinfektion der geplanten Punktionsstelle mit zugelassenen Desinfektionsmitteln.
- ▶ Zum Einstechen der Kanüle mind. 1 Minute stauen die Schliiffseite der Kanüle ist nach oben zu richten. Sobald Blut fließt: Stauung lösen, Blut entnehmen.
- ▶ Bei der Entnahme von mehreren Blutproben sollte das Gerinnungsröhrchen nie am Anfang stehen (Freisetzung von Gewebefaktoren durch Punktion), Nativröhrchen immer vor Röhrchen mit Zusätzen (Kontaminationsgefahr) entnehmen
- ▶ Entnahmereihenfolge bei der Venenblutentnahme
 - Blutkulturen
 - Nativblut
 - Citratblut
 - EDTA-, CPDA-, Heparin-Blut
 - Fluoridblut
- ▶ Sobald das gewünschte Blutvolumen erreicht ist, Tupfer unmittelbar oberhalb der Einstichstelle auf die Vene auflegen, die Kanüle rasch zurückziehen und Tupfer andrücken.
- ▶ Blutentnahmeröhrchen mit Antikoagulantienzusatz müssen sofort mehrmals Überkopf gemischt werden. Nicht schütteln !

Präanalytik

2. Gewinnung spezieller Proben

Untersuchungen mit molekularbiologischen Methoden

Für virusserologische und molekulargenetische Untersuchungen sollten originalverschlossene Blutentnahmegefäße eingesendet werden (Vermeidung von Verwechslungen/Kontaminationen). Für molekularbiologische Methoden kein Heparinblut einsenden (mögliche Hemmung der PCR), besser EDTA-, CPDA- oder ACDA-Blut.

Blutentnahmesysteme – Farbkodierung

Probenmaterial	Vacutainer® / Vacuette® [internationaler Farbcode]	Sarstedt Monovette® / Kabevette®
Serum	rot (braun, blau)	weiß
Serum mit Trennhilfe	goldgelb (braun/schwarz)	braun
EDTA-Blut	violett (gelb)	rot
Citrat-Blut [1+9, Gerinnung]	hellblau	grün
Citrat-Blut [1+4, BSG]	schwarz	violett
CPDA-Blut	gelb	-
ACDA-Blut	gelb	-
Heparin-Blut Na-/NH ₄	grün	blau
Heparin-Blut Li-	orange	orange
Fluorid [NaF, evtl + Oxalat]	grau	gelb
Jodat	grau	-

Präanalytik

3. Probenmaterial

Citratblut:

Bei Monovetten[®] und Vacutainern[®] ist die erforderliche Citratmenge schon vorgegeben. Bei Verwendung von Spritzen 1 Teil handelsübliche Natriumcitratlösung (0,11mol/l) in die Spritze aufziehen, 9 Teile Venenblut entnehmen (z.B. 0,5 ml Natriumcitrat + 4,5 ml Blut) und gut mischen. Schaumbildung ist unbedingt zu vermeiden.

Citratplasma:

Citratblut wie oben gewinnen, 10 Minuten zentrifugieren, Überstand in Versandgefäß dekantieren.

EDTA-Blut:

EDTA-Probenröhrchen verwenden. Blut nach Entnahme durch mehrfaches Kippen des Probenröhrchens mit dem EDTA vermischen.

EDTA-Plasma:

EDTA-Blut wie oben gewinnen, 10 Minuten zentrifugieren, Überstand in Versandgefäß dekantieren.

Heparinblut:

Spezielle ProbengefäÙe verwenden oder 0,2 ml Heparin (z.B. Lique-min[®] 5000) in 10 ml - Spritze aufziehen und nach der Blutaspiration durchmischen.

Heparinplasma:

Heparinblut wie oben gewinnen, 10 Minuten zentrifugieren, in Versandgefäß dekantieren.

Venenblut (nativ):

Nativblut-Probenröhrchen verwenden

Serum:

Bei Blutentnahme mindestens das Doppelte der erforderlichen Serummenge entnehmen. Frühestens 20, spätestens 60 Minuten nach Probennahme 10 Minuten zentrifugieren und Überstand in Versandgefäß dekantieren. Bei Verwendung von ProbengefäÙen mit Trenngel kann das Serum über dem abgetrennten Blutkuchen stehen bleiben, das Zentrifugieren ist aber in jedem Falle notwendig. Nach der Zentrifugation dürfen keine Erythrozyten oberhalb des Trenngels verbleiben. Es können nur freischwingernde Zentrifugen benutzt werden, da sonst die Serum-Trennung unvollständig bleibt.

Bekannt oder potentiell **infektiöse Proben** (z.B. Hepatitis, HIV) müssen gekennzeichnet werden.

Präanalytik

Nicht gekühlt werden sollten:

HLA-A, B, C	CPDA-, ACDA- oder EDTA-Blut
HLA-B27	CPDA-, ACDA- oder EDTA-Blut

4. Verpackung von Proben

Diagnostische Proben sind in Verpackungen zu versenden, die genügend widerstandsfähig sein müssen, sodass sie den Belastungen, die unter normalen Beförderungsbedingungen auftreten können, standhalten, einschließlich des Umschlags zwischen Beförderungsmitteln und zwischen Beförderungsmitteln und Lagerhäusern sowie jeder Entnahme von einer Palette oder aus einer Umverpackung zur nachfolgenden manuellen oder mechanischen Handhabung. Die Verpackungen müssen so gebaut und verschlossen sein, dass unter normalen Beförderungsbedingungen ein Austreten des Inhalts aus der versandfertigen Verpackung infolge von Vibration, Temperaturwechsel, Feuchtigkeits- und Druckänderung verhindert wird. Die ersten Gefäße sind so in die zweiten Verpackungen zu verpacken, dass unter normalen Beförderungsbedingungen ein Zubruchgehen, Durchstoßen oder Austreten von Inhalt in die zweite Verpackung verhindert wird. Die zweiten Verpackungen sind mit geeignetem Polstermaterial in die Außenverpackung einzusetzen. Ein Austreten des Inhalts darf die Schutzeigenschaften des Polstermaterials oder der Außenverpackung nicht nennenswert beeinträchtigen. Jedes Versandstück ist für die Beförderung deutlich und dauerhaft mit dem Vermerk "DIAGNOSTISCHE PROBEN" zu kennzeichnen.

5. Anforderungsscheine

Anforderungsscheine sind telefonisch in der Blutkonservenausgabe oder direkt bei den entsprechenden Laboratorien anzufordern.

6. Ergebnisse/Befundmitteilung

Die Befundmitteilung erfolgt schriftlich, in dringenden Fällen telefonisch, auch an Sonn- und Feiertagen. Änderungen des Probenmaterials und Einführung neuer Analysen werden rechtzeitig bekannt gegeben bzw. bei Neuauflage des Leistungsverzeichnisses aufgenommen.

Ansprechpartner und Telefonnummern Institut Berlin

Ansprechpartner und Telefonnummern

Institut für Transfusionsmedizin Berlin



Ärztlicher Leiter

Dr. med. Roland Karl

Tel. (030) 80681 171
Fax (030) 80681 192
E-Mail r.karl@blutspende.de

Sekretariat

Heike Schalowski

Tel. (030) 80681 126
Fax (030) 80681 192
E-Mail h.schalowski@blutspende.de

Ansprechpartner und Telefonnummern Institut Berlin

Laborleiter

OA Dr. med. Arnold Vornwald	Tel.	(030) 80681 220
	Fax	(030) 80681 292
	E-Mail	a.vornwald@blutspende.de

Immunhämatologie

Dr. med. Monika Tilmann	Tel.	(030) 80681 239
	Fax	(030) 80681 390
	E-Mail	m.tilmann@blutspende.de

Thrombozytenserologie

Dr. Brigitte Karczewski	Tel.	(030) 80681 238
	Fax	(030) 80681 390
	E-Mail	b.karczewski@blutspende.de

Klinische Chemie

Dr. med. Christine Dreweck	Tel.	(030) 80681 322
	Fax	(030) 80681 292
	E-Mail	c.dreweck@blutspende.de

Qualitätskontrolle von Blutpräparaten

OA Dr. med. Arnold Vornwald	Tel.	(030) 80681 220
	Fax	(030) 80681 292
	E-Mail	a.vornwald@blutspende.de

Ansprechpartner und Telefonnummern Institut Chemnitz

Institut für Transfusionsmedizin Chemnitz



Ärztlicher Leiter

Dr. med. Andreas Karl

Tel. (0371) 4322 031
Fax (0371) 4322 033
E-Mail a.karl@blutspende.de

Sekretariat

Barbara Matthes

Tel. (0371) 4322 031
Fax (0371) 4322 033
E-Mail b.matthes@blutspende.de

Ansprechpartner und Telefonnummern Institut Chemnitz

Laborleiterin

OA Dr. med. Gabriele Galle	Tel. Fax E-Mail	(0371) 4322 076 (0371) 4322 013 g.galle@blutspende.de
-------------------------------	-----------------------	---

Immunhämatologie

OA Dr. med. Gabriele Galle	Tel. Fax E-Mail	(0371) 4322 076 (0371) 4322 013 g.galle@blutspende.de
-------------------------------	-----------------------	---

Hämatologie / Stammzellen

OA Dr. med. Gabriele Galle	Tel. Fax E-Mail	(0371) 4322 076 (0371) 4322 013 g.galle@blutspende.de
-------------------------------	-----------------------	---

Klinische Chemie

Dipl- Biol. Thomas Blankenburg	Tel. Fax E-Mail	(0371) 4322 094 (0371) 4322 013 t.blankenburg@blutspende.de
-----------------------------------	-----------------------	---

Qualitätskontrolle von Blutpräparaten

OA Dr. med. Gabriele Galle	Tel. Fax E-Mail	(0371) 4322 076 (0371) 4322 013 g.galle@blutspende.de
-------------------------------	-----------------------	---

Ansprechpartner und Telefonnummern Institut Cottbus

Institut für Transfusionsmedizin Cottbus



Institutsleiterin und Ärztliche Direktorin

CA Dr. med. Elke Grünelt

Tel. (0355) 4995 102
Fax (0355) 4995 103
E-Mail e.gruenelt@blutspende.de

Sekretariat

Cordy Schaub

Tel. (0355) 4995 102
Fax (0355) 4995 103
E-Mail c.schaub@blutspende.de

Ansprechpartner und Telefonnummern Institut Cottbus

Laborleiter

Dipl.-Chem. Michael Loehr	Tel. Fax E-Mail	(0355) 4995 160 (0355) 4995 172 m.loehr@blutspende.de
------------------------------	-----------------------	---

Immunhämatologie

CA Dr. med. Elke Grünelt	Tel. Fax E-Mail	(0355) 4995 102 (0355) 4995 103 e.gruenelt@blutspende.de
-----------------------------	-----------------------	--

Hämatologie / Stammzellen

OÄ Irene Sopivnik	Tel. Fax E-Mail	(0355) 4995 141 (0355) 4995 103 i.sopivnik@blutspende.de
-------------------	-----------------------	--

Transplantationsimmunologie

Dipl.-Biol. Undine Schulz	Tel. Fax E-Mail	(0355) 4995 179 (0355) 4995 256 u.schulz@blutspende.de
------------------------------	-----------------------	--

Molekulare Diagnostik

Dipl.-Biol. Undine Schulz	Tel. Fax E-Mail	(0355) 4995 179 (0355) 4995 256 u.schulz@blutspende.de
------------------------------	-----------------------	--

Ansprechpartner und Telefonnummern Institut Dresden

Institut für Transfusionsmedizin Dresden



Ärztliche Leiterin

Dr. med. Ute-Maja Liebscher

Tel. (0351) 44 508 410
Fax (0351) 44 508 420
E-Mail u.liebscher@blutspende.de

Sekretariat

Anne Haupt

Tel. (0351) 44 508 400
Fax (0351) 44 508 420
E-Mail a.haupt@blutspende.de

Ansprechpartner und Telefonnummern Institut Dresden

Laborleiterin

OA Dr. med.	Tel.	(0351) 44 508 800
Elisabeth Förstemann	Fax	(0351) 44 508 890
	E-Mail	e.foerstemann@blutspende.de

Immunhämatologie

OA Dr. med.	Tel.	(0351) 44 508 800
Elisabeth Förstemann	Fax	(0351) 44 508 890
	E-Mail	e.foerstemann@blutspende.de

Transplantationsimmunologie

OA Dr. med.	Tel.	(0351) 44 508 870
Elisabeth Förstemann	Fax	(0351) 44 508 890
Dipl.-Biol.	E-Mail	e.foerstemann@blutspende.de
Undine Schulz		u.schulz@blutspende.de

Molekulare Diagnostik

OA Dr. med.	Tel.	(0351) 44 508 870
Elisabeth Förstemann	Fax	(0351) 44 508 890
Dipl.-Biol.	E-Mail	e.foerstemann@blutspende.de
Undine Schulz		u.schulz@blutspende.de

Thrombozytenserologie

OA Dr. med.	Tel.	(0351) 44 508 870
Elisabeth Förstemann	Fax	(0351) 44 508 890
Dipl.-Biol.	E-Mail	e.foerstemann@blutspende.de
Undine Schulz		u.schulz@blutspende.de

Ansprechpartner und Telefonnummern Abteilung Görlitz

Abteilung für Transfusionsmedizin Görlitz



Leiterin

Dipl.-Chem. Carola Schwarzbach

Tel. (03581) 37 13 00
Fax (03581) 32 11 45
E-Mail c.schwarzbach@blutspende.de

Ansprechpartner und Telefonnummern Institut Plauen

Institut für Transfusionsmedizin Plauen



Ärztlicher Leiter

Dr. med. Andreas Karl

Tel. (03741) 40 727
Fax (03741) 40 716
E-Mail a.karl@blutspende.de

Sekretariat

Steffi Güther

Tel. (03741) 40 722
Fax (03741) 40 716
E-Mail s.guether@blutspende.de

Ansprechpartner und Telefonnummern Institut Plauen

Laborleiterin

Dipl.-Biochem.	Tel.	(03741) 40 715
Kerstin Frank	Fax	(03741) 40 753
	E-Mail	k.frank@blutspende.de

Infektionsserologie

Dipl.-Biochem.	Tel.	(03741) 40 715
Kerstin Frank	Fax	(03741) 40 753
	E-Mail	k.frank@blutspende.de

Molekulare Virusdiagnostik

Dr. rer. nat.	Tel.	(03741) 40 739
Knut Gubbe	Fax	(03741) 40 735
	E-Mail	k.gubbe@blutspende.de

Immunhämatologie

Dipl.-Med.	Tel.	(03741) 40 721
Cornelia Kühnert	Fax	(03741) 40 753
	E-Mail	c.kuehnert@blutspende.de

Ansprechpartner und Telefonnummern Abteilung Potsdam

Abteilung für Transfusionsmedizin Potsdam



Ärztlicher Leiter

Dr. med. Roland Karl

Tel. (030) 80681 171
Fax (030) 80681 192
E-Mail r.karl@blutspende.de

Sekretariat

Heike Schalowski

Tel. (030) 80681 126
Fax (030) 80681 192
E-Mail h.schalowski@blutspende.de

Ansprechpartner und Telefonnummern Abteilung Zwickau

Abteilung für Transfusionsmedizin Zwickau



Leiterin

Dr. med. Ute Susanne Herzog

Tel. (0375) 50 158 20
Fax (0375) 50 158 12
E-Mail u.herzog@blutspende.de

Blutgruppenserologie und Immunhämatologie

Blutgruppenserologie und Immunhämatologie

Vollständige Blutgruppenbestimmung (AB0, Rhesusfaktor, Antikörpersuchtest)

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	10 ml EDTA-Blut oder Venenblut (nativ)
Indikation:	serologische Bestimmung der Blutgruppenmerkmale
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Bestimmung spezieller Blutgruppenantigene

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	10 ml EDTA-Blut oder Venenblut (nativ)
Indikation:	Verdacht auf Alloimmunisierung, Bereitstellung kompatibler Blutpräparate
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Verträglichkeitsprobe (Kreuzprobe)

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	10 ml EDTA-Blut oder 10 ml Venenblut (nativ); 20ml bei Anforderung von mehr als 5 Blutkonserven oder bekannten serologischen Problemen
Indikation:	Verträglichkeitsprüfung vor Transfusion
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Antikörper-Identifizierung

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	10 ml EDTA-Blut oder Venenblut (nativ)
Indikation:	Identifizierung des Antikörpers bei positivem Antikörpersuchtest
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Blutgruppenserologie und Immunhämatologie

Antikörpertiter

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	10 ml EDTA-Blut oder Venenblut (nativ)
Indikation:	Bestimmung des Titers eine Antikörpers
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Kontrolle von Antikörpertitern

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	10 ml EDTA-Blut oder Venenblut (nativ)
Indikation:	Verlaufskontrolle des Titers eines Antikörpers
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Isoagglutinin-Titer

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	10 ml EDTA-Blut oder Venenblut (nativ)
Indikation:	Bestimmung des Titers der Isoagglutinine
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Direkter Antihumanglobulintest (AHG-Test, Coombstest)

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	10 ml EDTA-Blut
Indikation:	Nachweis von Komplement,- oder Immunglobulin – Beladung auf der Erythrozytenoberfläche, z.B. bei V.a. Autoimmunhämolyse oder inkompatible Transfusionen
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Blutgruppenserologie und Immunhämatologie

Direkter Antihumanglobulintest bei Neugeborenen

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	5 ml Nabelschnurblut
Indikation:	Nachweis von Komplement,- oder Immunglobulin – Beladung auf der Erythrozytenoberfläche, z.B. bei V.a. Erythroblastose
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Aufgegliederter direkter Antihumanglobulintest (IgG / C3d)

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	10 ml EDTA-Blut
Indikation:	spezifischer Nachweis von Komplement oder Immunglobulin G auf der Erythrozytenoberfläche, z.B. bei V.a. Autoimmunhämolyse, inkompatible Transfusionen
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Aufgegliederter direkter Antihumanglobulintest (einschl. IgA und IgM)

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	10 ml EDTA-Blut
Indikation:	spezifischer Nachweis von Immunglobulin M oder Immunglobulin A auf der Erythrozytenoberfläche, z.B. bei V.a. Autoimmunhämolyse
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Bestimmung der IgG-Subklassen

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	10 ml EDTA-Blut
Indikation:	spezifischer Nachweis der IgG-Subklassen IgG1 und IgG3
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Blutgruppenserologie und Immunhämatologie

Bestimmung des IgG-Titers

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	10 ml EDTA-Blut
Indikation:	Beurteilung des Hämolyserisikos
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Hitzeresistenz

Methode:	Wärmeexposition, Hämagglutinationstest
Material:	10 ml Venenblut (nativ)
Indikation:	Nachweis von IgG-Isoagglutininen, z.B. bei V.a. ABO-Erythroblastose
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Untersuchungen bei Verdacht auf Autoimmunhämolyse

Methode:	Hämagglutinationstest, Elutionsverfahren
Material:	10 ml EDTA-Blut und 10 ml Venenblut (nativ)
Indikation:	Nachweis und Charakterisierung von Autoantikörpern bei V.a. Autoimmunhämolyse
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Untersuchungen auf Alloantikörper bei Nachweis eines Autoantikörpers

Methode:	Hämagglutinationstest, Elutionsverfahren, Absorptionsverfahren
Material:	10 ml EDTA-Blut und 10 ml Venenblut (nativ)
Indikation:	Nachweis und Charakterisierung von Alloantikörpern bei Nachweis von Autoantikörpern
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Blutgruppenserologie und Immunhämatologie

Untersuchungen bei Verdacht auf medikamenteninduzierte Autoimmunhämolyse

Methode:	Hämagglutinationstest, Elutionsverfahren
Material:	10 ml EDTA-Blut und 10 ml Venenblut (nativ)
Indikation:	Nachweis und Charakterisierung von medikamentenabhängigen Autoantikörpern (genaue Medikamentenanamnese erforderlich)
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Verlaufsuntersuchung bei Autoimmunhämolyse

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	10 ml EDTA-Blut, 10 ml Venenblut (nativ)
Indikation:	Verlaufskontrolle von Autoantikörpern bei Autoimmunhämolyse
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Donath-Landsteiner-Antikörper

Methode:	Wärmeexposition, Hämagglutinationstest
Material:	10 ml Venenblut (nativ) sofort bei 37°C gerinnen lassen und warm trennen
Indikation:	Nachweis von biphasischen Hämolsynen
Lagerung und Transport:	aufgetrenntes Material bei Raumtempe- ratur, Anlieferung innerhalb von 24 Stun- den

Blutgruppenserologie und Immunhämatologie

Abklärung von Transfusionsreaktionen

Methode:	Hämagglutinationstest, bakteriologische Kultur
Material:	vor Transfusion: 10ml Nativblut oder EDTA-Blut (z.B. Rückstellprobe der Kreuzprobe); nach Transfusion: 10 ml Venenblut und 5 ml EDTA-Blut; Restmaterial (Beutel) aller transfundierten Präparate (steril)
Indikation:	Verdacht auf Transfusionsreaktion
Lagerung und Transport:	bei 4°C, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Kryoglobuline

Methode:	Kälteexposition, qualitative Beurteilung von Ausfällungen
Material:	5 ml EDTA-Blut, 10ml Venenblut (nativ)
Indikation:	V.a. Kryoglobulinämie
Lagerung und Transport:	bei 37°C; Anlieferung möglichst sofort

Kälteagglutinine

Methode:	Kälteexposition; Hämagglutination
Material:	10 ml Venenblut (nativ)
Indikation:	V.a. Kälteagglutinine
Lagerung und Transport:	bei 37°C, Anlieferung möglichst sofort, ggf. abgesert transportieren

Untersuchungen auf Partial D

Methode:	Hämagglutination
Material:	5 ml EDTA-Blut
Indikation:	Verdacht auf Partial D, Probleme bei D-Typisierung
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Blutgruppenserologie und Immunhämatologie

Identifizierung von Antikörpern gegen hochfrequente Antigene

Methode:	Hämagglutination
Material:	10 ml EDTA-Blut, 20 ml Nativblut
Indikation:	durchgehend positive Reaktionen bei der Antikörper-Identifizierung mit kommerziellen Identifizierungspanels
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Nachweis gebundener spezifischer Antikörper

Methode:	Elutionsverfahren, Hämagglutination
Material:	10 ml EDTA-Blut, 20 ml Nativblut
Indikation:	Autoimmunhämolyse, inkompatible Vortransfusion, unklarer positiver AHG-Test
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Antigentypisierung nach Chloroquin-Elution

Methode:	Elutionsverfahren (Chloroquin-Elution), Hämagglutination
Material:	10 ml EDTA-Blut
Indikation:	Antigenbestimmung bei positivem direktem AHG-Test
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Antigentypisierung mittels Absorption / Elution

Methode:	Elutionsverfahren, Absorptionsverfahren, Hämagglutination
Material:	10 ml EDTA-Blut
Indikation:	Nachweis eines stark abgeschwächten Antigens
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Blutgruppenserologie und Immunhämatologie

DNA-Typisierung von fetalen Blutgruppenantigenen aus Fruchtwasser

Methode:	PCR (Polymerase-Kettenreaktion)
Material:	5 ml Fruchtwasser
Indikation:	V.a. Morbus hämolyticus neonatorum
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

DNA-Typisierung von Blutgruppenantigenen nach Vortransfusion oder Autoimmunhämolyse

Methode:	PCR (Polymerase-Kettenreaktion)
Material:	5 ml EDTA-Blut
Indikation:	Ersatz für die serologische Antigenbestimmung bei Vortransfusionen oder stark positivem AHG-Test
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Charakterisierung von RHD Allelen

Methode:	Hämagglutination, PCR
Material:	5 ml EDTA-Blut
Indikation:	Unklares Ergebnis bei serologischer D-Bestimmung; Anti-D-Immunisierung bei D-positiven Personen
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Charakterisierung von RHCE Allelen

Methode:	Hämagglutination, PCR
Material:	5 ml EDTA-Blut
Indikation:	unklares Ergebnis bei serologischer Rh-Bestimmung; Alloimmunisierung bei antigen-positiven Personen
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Blutgruppenserologie und Immunhämatologie

Genotypisierung (Bestimmung der Zygote)

Methode:	PCR (Polymerase-Kettenreaktion)
Material:	5 ml EDTA-Blut
Indikation:	Bestimmung des Genotyps des voraussichtlichen Vaters zur Abschätzung des Wiederholungsrisikos eines Morbus hämolyticus neonatorum
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Hämatologie und Stammzellen**Hämatologie / Stammzellen****Blutbild (elektronisch)**

Methode:	elektronische Zellzählung (Hämatologie-automat)
Material:	2 ml EDTA-Blut CAVE: Citrat-Blut bei EDTA-Pseudothrombozytopenie
Indikation:	Blutspenderscreening, Kontrolle hämatologischer Patienten
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur innerhalb von 6 Stunden

Bestimmung	Normalwerte
Leukozyten	4,3-10,0 x 10 ⁹ / l
Granulozyten	1,5- 6,5 x 10 ⁹ / l
Lymphozyten	1,1- 3,9 x 10 ⁹ / l
Monozyten	0,1- 0,6 x 10 ⁹ / l
Eosinophile	0,0- 0,4 x 10 ⁹ / l
Basophile	0,0- 0,2 x 10 ⁹ / l
Erythrozyten	4,4- 6,0 x 10 ¹² / l
Hämoglobin	♂: 14,0–18,0 g / dl ♀: 12,0–16,0 g / dl
Hämatokrit	♂: 0,38–0,52 g / dl ♀: 0,37–0,46 g / dl
MCV (mittleres korpuskuläres Volumen)	82-101 fl
MCH (mittleres korpuskuläres Hämoglobin)	27-34 pg
MCHC (mittlere zelluläre Hb-Konzentration)	32-36 g / dl
Thrombozyten	140-440 x 10 ⁹ / l
MPV (mittleres Plättchenvolumen)	7,4-11 fl.
Retikulozyten	10-75 x 10 ⁹ / l

Hämatologie und Stammzellen

Zählung mononukleärer Zellen im Differentialblutbild

Methode:	Blutausstrich mikroskopisch (Pappenheim-Färbung)
Material:	1 ml EDTA-Blut oder Stammzellpräparat
Indikation:	Bestimmung des Anteils mononukleärer Zellen
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur innerhalb von 6 Stunden

Bestimmung CD34-positiver Zellen (Durchflusszytometrie)

Methode:	Durchflusszytometrie
Material:	2 ml EDTA-Blut oder Stammzellpräparat
Indikation:	Bestimmung CD34-positiver Zellen bei Patienten und Spendern, Qualitätskontrolle von Stammzellpräparaten
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur innerhalb von 6 Stunden

Blutstammzell-Kultivierung (Colony-Assay)

Methode:	Zellkultur von Blutstammzellen in Methylzellulose
Material:	1 ml Stammzellpräparat
Indikation:	Qualitätskontrolle von Stammzellpräparaten
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur innerhalb von 6 Stunden; nach Kryokonservierung (-196°C) erfolgt Transport in flüssigem Stickstoff (Transportbehälter)

Vitalität

Methode:	Mikroskopischer Farbstoffausschlusstest (Trypanblau)
Material:	1 ml Stammzellpräparat
Indikation:	Qualitätskontrolle von Stammzellpräparaten
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur innerhalb von 6 Stunden; nach Kryokonservierung (-196°C) erfolgt Transport in flüssigem Stickstoff (Transportbehälter)

Infektionsserologie

Infektionsserologie

CMV-IgG + IgM-Antikörper (Anti-CMV-gesamt)

Methode:	Enzym-Immuno-Assay (EIA)
Material:	1 ml Serum oder Plasma
Indikation:	Screening von Blutspender- und Patientenproben mit unbekanntem Antikörperstatus
Lagerung und Transport:	Lagerung bis 24h bei Raumtemperatur; max. 7 Tage bei 2-8°C Transport zwischen 2°C bis Raumtemperatur

CMV-IgM-Antikörper (Anti-CMV-IgM)

Methode:	Mikropartikel-Enzym-Immuno-Assay (MEIA)
Material:	1 ml Serum oder Plasma
Indikation:	Nachweis einer akuten CMV-Infektion
Lagerung und Transport:	Lagerung bis 24h bei Raumtemperatur; max. 7 Tage bei 2-8°C Transport zwischen 2°C bis Raumtemperatur

Hepatitis-A-Virus-Antikörper (Anti-HAV-gesamt)

Methode:	Mikropartikel-Enzym-Immuno-Assay (MEIA)
Material:	1 ml Serum oder Plasma
Indikation:	Nachweis einer (durchgemachten) HAV-Infektion
Lagerung und Transport:	Lagerung bis 24h bei Raumtemperatur; max. 7 Tage bei 2-8°C Transport zwischen 2°C bis Raumtemperatur

Infektionsserologie

Hepatitis-A-Virus-IgM-Antikörper (Anti-HAV-IgM)

Methode:	Mikropartikel-Enzym-Immuno-Assay (MEIA)
Material:	1 ml Serum oder Plasma
Indikation:	Nachweis einer akuten HAV-Infektion
Lagerung und Transport:	Lagerung bis 24h bei Raumtemperatur max. 7 Tage bei 2-8°C Transport zwischen 2°C bis Raumtemperatur

Hepatitis-B-Virus-Core-Antikörper (Anti-HBc)

Methode:	Chemilumineszenz-Immuno-Assay (ChLIA)
Material:	1 ml Serum oder Plasma
Indikation:	Nachweis einer (durchgemachten) Hepatitis-B-Virus-Infektion
Lagerung und Transport:	Lagerung bis 24h bei Raumtemperatur; max. 7 Tage bei 2-8°C Transport zwischen 2°C bis Raumtemperatur

Hepatitis-B-Core-IgM-Antikörper (Anti-HBc-IgM)

Methode:	Mikropartikel-Enzym-Immuno-Assay (MEIA)
Material:	1 ml Serum oder Plasma
Indikation:	Nachweis einer akuten Hepatitis-B-Virus-Infektion
Lagerung und Transport:	Lagerung bis 24h bei Raumtemperatur; max. 7 Tage bei 2-8°C Transport zwischen 2°C bis Raumtemperatur

Infektionsserologie

Hepatitis-B-Surface-Antigen (HBs-Ag)

Methode:	Chemilumineszenz-Immuno-Assay (ChLIA)
Material:	1 ml Serum oder Plasma
Indikation:	Nachweis einer akuten oder chronischen Hepatitis-B-Virus-Infektion
Lagerung und Transport:	Lagerung bis 24h bei Raumtemperatur; max. 7 Tage bei 2-8°C Transport zwischen 2°C bis Raumtemperatur

Hepatitis-B-Surface-Antikörper (Anti-HBs)

Methode:	Mikropartikel-Enzym-Immuno-Assay (MEIA)
Material:	1 ml Serum oder Plasma
Indikation:	Nachweis des Immunitätsstatus gegen Hepatitis-B-Virus, Kontrolle des Impfstatus (>100 IU/l = Impfschutz vorhanden)
Lagerung und Transport:	Lagerung bis 24h bei Raumtemperatur; max. 7 Tage bei 2-8°C Transport zwischen 2°C bis Raumtemperatur

Hepatitis-C-Virus- (HCV) Antikörper (Anti-HCV)

Methode:	Chemilumineszenz-Immuno-Assay (ChLIA),
Material:	1 ml Serum oder Plasma
Indikation:	Nachweis einer Hepatitis-C-Virus-Infektion
Lagerung und Transport:	Lagerung bis 24h bei Raumtemperatur max. 7 Tage bei 2-8°C Transport zwischen 2°C bis Raumtemperatur

Infektionsserologie

Hepatitis-C-Virus- (HCV) Antikörper-Bestätigungstest (Anti-HCV)

Methode:	Line-Immuno-Assay (LIA)
Material:	1 ml Serum oder Plasma
Indikation:	Bestätigungstest bei wiederholt reaktivem Anti-HCV-Screeningtest zur Bestimmung des HCV-Antikörperstatus
Lagerung und Transport:	Lagerung bis 24h bei Raumtemperatur max. 7 Tage bei 2-8°C Transport zwischen 2°C bis Raumtemperatur

Human-Immunodeficiency-Virus-Typ-1/2-Antikörper (Anti-HIV-1/2)

Methode:	Chemilumineszenz-Immuno-Assay (ChLIA)
Material:	1 ml Serum oder Plasma
Indikation:	Nachweis von Antikörpern gegen Humanes Immunodeficiency-Virus der Typen 1 und 2 sowie des HIV 1-Antigens
Lagerung und Transport:	Lagerung bis 24h bei Raumtemperatur max. 7 Tage bei 2-8°C Transport zwischen 2°C bis Raumtemperatur

Human-Immunodeficiency-Virus-Typ-1/2-Antikörper-Bestätigungstest (Anti-HIV-1/2)

Methode:	Line-Immuno-Assay (LIA)
Material:	1 ml Serum oder Plasma
Indikation:	Bestätigungstest bei wiederholt reaktivem Anti-HIV 1/2-Screeningtest zur Bestimmung des HIV-Antikörperstatus
Lagerung und Transport:	Lagerung bis 24h bei Raumtemperatur max. 7 Tage bei 2-8°C Transport zwischen 2°C bis Raumtemperatur

Infektionsserologie

Human-Immundeficiency-Virus-Antigen (HIV-Ag)

Methode:	Enzym-Immuno-Assay
Material:	1 ml Serum oder Plasma
Indikation:	Nachweis einer frischen oder reaktivierten Human-Immuno-Deficiency-Virus-Infektion
Lagerung und Transport:	Lagerung bis 24h bei Raumtemperatur max. 7 Tage bei 2-8°C Transport zwischen 2°C bis Raumtemperatur

Lues-Antikörper (TPHA)

Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	1 ml Serum
Indikation:	Screening auf eine Lues-Infektion
Lagerung und Transport:	max. 7 Tage bei 2°C bis 8°C

Treponema pallidum -Antikörper

Methode:	Enzym-Immuno-Assay (EIA)
Material:	Serum oder EDTA-Plasma
Indikation:	Ergänzungstest bei wiederholt reaktivem Screeningtest
Lagerung und Transport:	max. 7 Tage bei 2°C bis 8°C; unter – 25°C für Langzeitlagerung

Treponema pallidum -Antikörper

Methode:	Line-Immunoassay
Material:	Serum oder EDTA-Plasma
Indikation:	Bestätigungstest für Treponema pallidum-IgG-Antikörper
Lagerung und Transport:	max. 7 Tage bei 2°C bis 8°C; unter – 25°C für Langzeitlagerung

Infektionsserologie

Cardiolipin -Antikörper

Methode:	VDRL-Test
Material:	Serum oder EDTA-Plasma
Indikation:	Bestätigungstest für Treponema pallidum-Antikörper
Lagerung und Transport:	max. 7 Tage bei 2°C bis 8°C; unter – 25°C für Langzeitlagerung

Klinische Chemie

Klinische Chemie**Alanin-Aminotransferase (ALT)/Syn.
Glutamat-Pyruvat-Transaminase (GPT)**

Methode:	Optimierte Standardmethode IFCC
Material:	1 ml Serum / Plasma
Indikation:	Screening von Blutspenderproben auf Leberzellschädigung
Lagerung und Transport:	maximal 7 Tage zwischen +4 °C bis +8 °C
Normalwerte	♀: < 34 U/l ♂: < 45 U/l

Eiweiß (Protein)

Methode:	Biuret
Material:	1 ml Serum / Plasma
Indikation:	Screening der Blutspender (Plasmaspender)
Lagerung und Transport:	maximal 7 Tage zwischen +4 °C bis +8 °C
Normalwerte	66 - 87g/dl

Immunglobulin G (IgG)

Methode:	Turbidimetrie
Material:	1 ml Serum / Plasma
Indikation:	Differentialdiagnose des Immunglobulinmangels
Lagerung und Transport:	maximal 7 Tage zwischen +4 °C bis +8 °C
Normalwerte	7 - 16 g/l

Molekulare Diagnostik

Molekulare Diagnostik

Molekularbiologische Bestimmung von HFE-Genvarianten

Methode:	Polymerase-Kettenreaktion (PCR), DNA-Strip-Technologie
Material:	5-20 ml EDTA-Blut oder ACD-Blut
Indikation:	molekularbiologische Bestimmung von HFE-Genvarianten bei Patienten mit Ver- dacht auf hereditäre Hämochromatose
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur

Molekulare Virusdiagnostik

Molekulare Virusdiagnostik

HAV-RNA (Einzelprobe)

Methode:	RT-PCR, Realtime-Detektion mit TaqMan, in-house-Test
Analysengerät	TaqMan ABI Prism 7700 bzw. 7900HT, Applied Biosystems
Material:	1 ml EDTA-Plasma
Indikation:	Nachweis von HAV-Sequenzen in Blutspenderproben, Screening von Patientenproben auf HAV-Sequenzen
95% Nachweisgrenze	16 IU / ml Spenderplasma
Lagerung und Transport:	Vollblut max. 24 Stunden bei +2°C bis max. Raumtemperatur; abgetrenntes Plasma max. 4 Tage bei 2-8°C

HAV-RNA (Pool)

Methode:	RT-PCR, Realtime-Detektion mit TaqMan, in-house-Test
Analysengerät	TaqMan ABI Prism 7700 bzw. 7900HT, Applied Biosystems
Material:	mindestens 9 ml EDTA-Vollblut
Indikation:	Screening von Blutspenderproben auf HAV-Sequenzen
95% Nachweisgrenze	155 IU / ml Spenderplasma
Lagerung und Transport:	Vollblut max. 24 Stunden bei +2°C bis max. Raumtemperatur; abgetrenntes Plasma max. 4 Tage bei 2-8°C

Molekulare Virusdiagnostik

HBV-DNA (Einzelprobe)

Methode:	PCR, Detektion mit fluoreszenzmarkierten Primern mittels Fragmentanalyse, in-house-Test
Analysengerät	ABI 377 DNA-Sequencer
Material:	1 ml EDTA-Plasma
Indikation:	Nachweis von HBV-Sequenzen in Blutspenderproben, Screening von Patientenproben auf HBV-Sequenzen
95% Nachweisgrenze	4,6 IU / ml Spenderplasma
Lagerung und Transport:	Vollblut max. 24 Stunden bei +2°C bis max. Raumtemperatur; abgetrenntes Plasma max. 4 Tage bei 2-8°C

HBV-DNA (Pool)

Methode:	PCR, Detektion mit fluoreszenzmarkierten Primern mittels Fragmentanalyse, in-house-Test
Analysengerät	ABI 377 DNA-Sequencer
Material:	mindestens 9 ml EDTA-Vollblut
Indikation:	Screening von Blutspenderproben auf HBV-Squenzen
95% Nachweisgrenze	106 IU / ml Spenderplasma
Lagerung und Transport:	Vollblut max. 24 Stunden bei +2°C bis max. Raumtemperatur; abgetrenntes Plasma max. 4 Tage bei 2-8°C

Molekulare Virusdiagnostik

HCV-RNA (Einzelprobe)

Methode:	RT-PCR, Detektion mit fluoreszenzmarkierten Primern mittels Fragmentanalyse, in-house-Test
Analysengerät	ABI 377 DNA-Sequencer
Material:	1 ml EDTA-Plasma
Indikation:	Nachweis von HCV-Sequenzen in Blutspenderproben, Screening von Patientenproben auf HCV-Sequenzen
95% Nachweisgrenze	29 IU / ml Spenderplasma
Lagerung und Transport:	Vollblut max. 24 Stunden bei +2°C bis max. Raumtemperatur; abgetrenntes Plasma max. 4 Tage bei 2-8°C

HCV-RNA (Pool)

Methode:	RT-PCR, Detektion mit fluoreszenzmarkierten Primern mittels Fragmentanalyse, in-house-Test
Analysengerät	ABI 377 DNA-Sequencer
Material:	mindestens 9 ml EDTA-Vollblut
Indikation:	Screening von Blutspenderproben auf HCV-Sequenzen
95% Nachweisgrenze	950 IU / ml Spenderplasma
Lagerung und Transport:	Vollblut max. 24 Stunden bei +2°C bis max. Raumtemperatur; abgetrenntes Plasma max. 4 Tage bei 2-8°C

Molekulare Virusdiagnostik

HIV-RNA (Einzelprobe)

Methode:	RT-PCR, Detektion mit fluoreszenzmarkierten Primern mittels Fragmentanalyse, in-house-Test
Analysengerät	ABI 377 DNA-Sequencer
Material:	1 ml EDTA-Plasma
Indikation:	Nachweis von HIV-Sequenzen in Blutspenderproben, Screening von Patientenproben auf HIV-Sequenzen
95% Nachweisgrenze	87 IU / ml Spenderplasma
Lagerung und Transport:	Vollblut max. 24 Stunden bei +2°C bis max. Raumtemperatur; abgetrenntes Plasma max. 4 Tage bei 2-8°C

HIV-RNA (Pool)

Methode:	RT-PCR, Detektion mit fluoreszenzmarkierten Primern mittels Fragmentanalyse, in-house-Test
Analysengerät	ABI 377 DNA-Sequencer
Material:	mindestens 9 ml EDTA-Vollblut
Indikation:	Screening von Blutspenderproben auf HIV-Sequenzen
95% Nachweisgrenze	2850 IU / ml Spenderplasma
Lagerung und Transport:	Vollblut max. 24 Stunden bei +2°C bis max. Raumtemperatur; abgetrenntes Plasma max. 4 Tage bei 2-8°C

Molekulare Virusdiagnostik

Parvo-B19-DNA (Einzelprobe)

Methode:	PCR, Realtime-Detektion mit TaqMan, in-house-Test
Analysengerät	TaqMan ABI Prism 7700 bzw. 7900HT, Applied Biosystems
Material:	mindestens 1 ml EDTA-Plasma
Indikation:	Nachweis von Parvo-B19-Sequenzen in Blutspenderproben, Screening von Patientenproben auf Parvo-B19-Sequenzen
95% Nachweisgrenze	66 IU / ml Spenderplasma
Lagerung und Transport:	Vollblut max. 24 Stunden bei +2°C bis max. Raumtemperatur; abgetrenntes Plasma max. 4 Tage bei 2-8°C

Parvo-B19-DNA (Pool)

Methode:	PCR, Realtime-Detektion mit TaqMan, in-house-Test
Analysengerät	TaqMan ABI Prism7700 bzw. 7900HT, Applied Biosystems
Material:	mindestens 9 ml EDTA-Vollblut
Indikation:	Screening von Blutspenderproben auf Parvo-B19-Sequenzen
Cut off	1×10^5 IU / ml Spenderplasma
Lagerung und Transport:	Vollblut max. 24 Stunden bei +2°C bis max. Raumtemperatur; abgetrenntes Plasma max. 4 Tage bei 2-8°C

Thrombozytenserologie

Thrombozytenserologie

Nachweis heparininduzierter Thrombozyten-Antikörper (HIT-II)

Methode:	Gelpartikel-Immunoassay und Aggregationstest (HIPA)
Material:	10 ml Nativblut
Indikation:	Verdacht auf HIT-II
Lagerung und Transport:	Transport bei Raumtemperatur, Lagerung bei 2-8°C

Thrombozyten-Alloantikörper-Bestimmung mittels MAIPA-Test

Methode:	ELISA
Material:	10 ml Nativblut
Indikation:	Nachweis von Thrombozyten-Alloantikörpern bei Patienten mit Thrombozytopenie, NAIT, bei Refraktärzuständen nach Substitution, nach Transfusionsstörungen bei Antikörper-Verdacht
Lagerung und Transport:	Transport bei Raumtemperatur, Lagerung bei 2-8°C

Thrombozyten-Autoantikörper-Bestimmung mittels MAIPA-Test

Methode:	ELISA
Material:	10 ml Nativblut / 20 ml EDTA-Blut
Indikation:	Nachweis von Thrombozyten-Autoantikörpern bei Patienten mit Thrombozytopenie, NAIT, bei Refraktärzuständen nach Substitution, nach Transfusionsstörungen bei Antikörper-Verdacht, zur Abklärung von Erkrankungen mit Autoimmunpathogenese
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur

Thrombozytenserologie

Thrombozyten-Kreuztest mittels MAIPA-Test

Methode:	ELISA
Material:	10 ml Nativblut des Patienten, 10 ml EDTA-Blut des Spenders
Indikation:	Verträglichkeitstestung von Thrombozytenkonzentraten für Patienten mit nicht spezifizierbaren HLA- bzw. Thrombozyten-Antikörpern, bei Refraktärzuständen sowie NAIT
Lagerung und Transport:	Transport bei Raumtemperatur, Lagerung: Nativblut bei 2-8°C; EDTA-Blut bei Raumtemperatur

Molekularbiologische Bestimmung der Thrombozyten-Antigene

Methode:	PCR, Amplifikation mit sequenzspezifischen Primern (SSP)
Material:	5-20 ml EDTA-Blut oder ACD-Blut
Indikation:	Patienten mit thrombozytären Antikörpern und bei NAIT; Typisierung von Spendern zur Bereitstellung kompatibler Thrombozytenkonzentrate
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur

Transplantationsimmunologie

Transplantationsimmunologie

HLA B27-Bestimmung (Durchflusszytometrie)

Methode:	Immunfluoreszenztest (Durchflusszytometrie)
Material:	10 ml EDTA-, CPDA-, ACDA- oder Heparinblut
Indikation:	Assoziation zwischen HLA B27-Antigen und Erkrankungen
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Serologische Bestimmung der HLA-Klasse-I-Merkmale (A / B / C)

Methode:	komplementabhängiger Mikrolymphotoxizitätstest
Material:	10-20 ml EDTA,-ACD,- Heparinblut
Indikation:	Bestimmung der HLA-Merkmale von Spender und Empfänger vor Organ- oder Blutstammzelltransplantation zwecks Spenderauswahl Bestimmung der HLA-ABC-Merkmale bei den Eltern u./o. Geschwistern eines Empfängers zur Abklärung von Blanks bzw. einer möglichen Homozygotie auf einem Genort Bestimmung der HLA-ABC-Merkmale eines Patienten zur Auswahl HLA-kompatibler Thrombozytenspender (Refraktärzustand bei Thrombozytentransfusionen, Vermeidung einer Antikörperbildung gegen HLA-Antigene bei potentiellen Organempfängern) Untersuchung bei Krankheitsassoziationen Abklärung von Erkrankungen mit Autoimmunpathogenese
Lagerung und Transport:	schneller Transport (nicht > 2 Tage) bei Raumtemperatur

Transplantationsimmunologie

Molekularbiologische Bestimmung der HLA-Klasse-I-Merkmale (A, B, C)

Methode:	PCR, DNA-Festphasen-Hybridisierung mit sequenzspezifischen Oligonukleotiden (SSO), Amplifikation mit sequenzspezifischen Primern (PCR-SSP)
Material:	5-20 ml EDTA- oder ACD-Blut
Indikation:	<p>Bestimmung der HLA-Merkmale von Spender und Empfänger vor Organ,- oder Blutstammzelltransplantation zwecks Spenderauswahl</p> <p>Bestimmung der HLA-ABC-Merkmale bei den Eltern u./o. Geschwistern eines Empfängers zur Abklärung von Blanks bzw. einer möglichen Homozygotie auf einem Genort</p> <p>Bestimmung der HLA-ABC-Merkmale eines Patienten zur Auswahl HLA-kompatibler Thrombozytenspender (Refraktärzustand bei Thrombozytentransfusionen, Vermeidung einer Antikörperbildung gegen HLA-Antigene bei potentiellen Organempfängern)</p> <p>Untersuchung bei Krankheitsassoziationen</p> <p>Abklärung von Erkrankungen mit Autoimmunpathogenese</p>
Lagerung und Transport:	Transport bei Raumtemperatur

Transplantationsimmunologie

Molekularbiologische Bestimmung der HLA-Klasse-II-Merkmale (DRB1*, DQB1*, DPB1*, DRB3*, DRB4*, DRB5*)

Methode:	PCR, Enzym-Linked Probe-Hybridization-Assay (ELPHA), Amplifikation mit sequenzspezifischen Primern (PRP-SSP)
Material:	5-20 ml EDTA- oder ACD-Blut
Indikation:	Bestimmung der HLA-Merkmale von Spender und Empfänger vor Organ- oder Blutstammzelltransplantation zwecks Spenderauswahl Bestimmung der HLA-Merkmale bei den Eltern u./o. Geschwistern eines Empfängers zur Abklärung von Blanks bzw. einer möglichen Homozygotie auf einem Genort Untersuchung der Krankheitsassoziationen Abklärung von Erkrankungen mit Autoimmunpathogenese
Lagerung und Transport:	Transport bei Raumtemperatur

HLA-Klasse-I-Antikörperscreening mittels LCT

Methode:	komplementabhängiger Mikrolymphotoxizitätstest
Material:	10 ml Nativblut
Indikation:	Nachweis von komplementbindenden HLA-Klasse-I-Antikörpern vor / nach Organ-, Blutstammzell- oder Knochenmarkstransplantation bei HLA-sensibilisierten Patienten vor Thrombozytentransfusion, bei wiederholtem Ausbleiben eines Transfusionserfolges nach Substitution HLA-unausgewählter Thrombozytenkonzentrate nach Transfusionszwischenfällen bei gegebener Indikation
Lagerung und Transport:	Transport bei Raumtemperatur, Lagerung: Nativblut bei +2°C bis +8°C, Serum bei -20°C

Transplantationsimmunologie

HLA-Klasse-I-Antikörperdifferenzierung mittels LCT

Methode:	komplementabhängiger Mikrolymphotoxizitätstest
Material:	10 ml Nativblut
Indikation:	Nachweis von spezifischen komplement- bindenden HLA-Klasse-I-Antikörpern vor / nach Organ-, Blutstammzell- oder Kno- chenmarktransplantation bei HLA-sensibilisierten Patienten vor Thrombozytentransfusion bei wiederholtem Ausbleiben eines Trans- fusionserfolges nach Substitution HLA- unausgewählter Thrombozytenkonzentrate nach Transfusionszwischenfällen bei ge- gebener Indikation
Lagerung und Transport:	Transport bei Raumtemperatur, Lagerung: Nativblut bei +2°C bis +8°C, Serum bei -20°C

HLA-Klasse-I-Antikörperscreening mittels ELISA

Methode:	ELISA
Material:	10 ml Nativblut
Indikation:	Nachweis von komplementunabhängigen HLA-Klasse-I-Antikörpern (IgG) vor / nach Organ-, Blutstammzell- oder Knochen- marktransplantation bei HLA-sensibilisierten Patienten vor Thrombozytentransfusion bei wiederholtem Ausbleiben eines Tran- sfusionserfolges nach Substitution HLA- unausgewählter Thrombozytenkonzentrate nach Transfusionszwischenfällen bei ge- gebener Indikation als Qualitätsparameter bei Thrombozyten- und Plasmaspendern zur Vermeidung der Transfusionsreaktion „Trali“
Lagerung und Transport:	Transport bei Raumtemperatur, Lagerung: Nativblut bei +2°C bis +8°C, Serum bei -20°C

Transplantationsimmunologie

HLA-Klasse-II-Antikörperscreening mittels ELISA

Methode:	ELISA
Material:	10 ml Nativblut
Indikation:	Nachweis von HLA-Klasse-II-Antikörpern (komplementunabhängig - IgG) als Qualitätsparameter für Plasma- und Thrombozytenspender zur Vermeidung der Transfusionsreaktion „Trali“
Lagerung und Transport:	Transport bei Raumtemperatur, Lagerung: Nativblut bei +2°C bis +8°C, Serum bei -20°C

HLA-Klasse-II-Antikörperdifferenzierung mittels LCT

Methode:	komplementabhängiger Mikrolymphozytotoxizitätstest
Material:	10 ml Nativblut
Indikation:	Nachweis von spezifischen komplementbindenden HLA-Klasse-II-Antikörpern als Qualitätsparameter für Plasma,- und Thrombozytenspender
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur

HLA-Klasse-I-Autoantikörper-Bestimmung mittels LCT

Methode:	komplementabhängiger Mikrolymphozytotoxizitätstest
Material:	5 ml EDTA-Blut und 5 ml Serum
Indikation:	Nachweis von komplementbindenden HLA-Klasse-I-Autoantikörpern bei Patienten mit Autoimmunerkrankungen
Lagerung und Transport:	bei Raumtemperatur

Qualitätskontrolle von Blutpräparaten

Qualitätskontrolle von Blutpräparaten

Blutbild (elektronisch)

Methode:	elektronische Zellzählung (Hämatologieautomat)
Material:	2 ml Blutpräparat
Indikation:	Qualitätskontrolle von Blutpräparaten
Lagerung und Transport:	innerhalb von 2 Tagen bei 2 - 8°C; für Thrombozytenzählung bei Raumtemperatur innerhalb von 24 Stunden

Bestimmung des Restzellgehaltes in Blutpräparaten

Methode:	Durchflusszytometrie
Material:	2 ml Blutpräparat
Indikation:	Qualitätskontrolle von Blutpräparaten- Restzellgehalt
Lagerung und Transport:	innerhalb von 2 Tagen bei 2 - 8°C für Thrombozytenzählung bei Raumtemperatur innerhalb von 24 Stunden

Bestimmung des Restzellgehaltes in Blutpräparaten

Methode:	Mikroskopische Zählung (Zählkammer)
Material:	2 ml Blutpräparat
Indikation:	Qualitätskontrolle von Blutpräparaten- Restzellgehalt
Lagerung und Transport:	innerhalb von 2 Tagen bei 2 - 8°C für Thrombozytenzählung bei Raumtemperatur innerhalb von 24 Stunden

pH-Wert

Methode:	Potentiometrie
Material:	2 ml Blutpräparat
Indikation:	Qualitätskontrolle von Blutpräparaten
Lagerung und Transport:	innerhalb von 2 Tagen bei 2 - 8°C

Qualitätskontrolle von Blutpräparaten

Faktor VIII

Methode:	Chromogene Substratmethode
Material:	Einzelplasma oder Pool
Indikation:	Qualitätskontrolle von Plasma
Lagerung und Transport:	Tiefgefroren, unter – 20 °C

Sterilität

Methode:	BacT/Alert
Material:	Blutpräparat
Indikation:	Qualitätskontrolle von Blutpräparaten
Lagerung und Transport:	innerhalb von 2 Tagen bei 2 – 8°C