



**DRK-Blutspendedienst
Baden-Württemberg – Hessen gemeinnützige GmbH
Institut für Transfusionsmedizin Baden-Baden**

Laborleistungen

Gunzenbachstraße 35
76530 Baden-Baden

Tel: (07221) 214-0
Fax: (07221) 214-309
<http://www.blutspende.de>



**Akkreditiert nach
DIN EN ISO 15189**

**Zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001 und
DIN EN ISO 13485**

Allgemeine Hinweise:

Annahme von Laborproben: Mo - So 0:00 bis 24:00 Uhr
Öffnungszeiten Referenzlabor: Mo – Fr 7:30 bis 19:00 Uhr
Bearbeitung von Notfallblutproben: Mo - So 0:00 bis 24:00 Uhr

Lagerung und Transport der Proben ist zu beachten. Eingesandtes Material kann bei unbeschrifteten Proben und falschem Abnahmematerial nicht bearbeitet werden.

Nicht nach DIN EN ISO 15189 akkreditierte Parameter sind mit * gekennzeichnet

Dokument: 27349/ 4 - : Laborleistungen Baden-Baden	Hinweise:	Gültig ab: 12.11.2021
Geltungsbereich: Baden-Baden-Immunhämatologie-Patientendiagnostik;		Status: Gültig
Gültige bzw. genehmigte Formblätter sind elektronisch signiert und daher ohne Unterschrift gültig.		Seite 1 von 10

Leitung

Ärztlicher Leiter

Prof. Dr. med. Michael Müller-Steinhardt

Sekretariat

Nancy Bauer

Tel.: (07221) 214-301

Fax: (07221) 214-309

eMail: n.bauer@blutspende.de

Geschäftsführung DRK-Blutspendedienst

Dr. Peter Mein, Wolfgang Rüstig, Prof. Dr. med. Erhard Seifried

Blutgruppenserologie und Immunhämatologie

Abteilungsleiter

Dr. med. Erwin Andreas Scharberg

Tel.: (07221) 214-310

Fax: (07221) 214-309

eMail: a.scharberg@blutspende.de

Vertretung

Dr. med. Susanne Seyboth

Tel.: (07221) 214-340

Fax: (07221) 214-309

eMail: s.seyboth@blutspende.de

Immunhämatologie/Referenzlabor

Andrea Ernst (Leitende MTLA)

Tel.: (07221) 214-313

Fax: (07221) 214-379

eMail: a.ernst@blutspende.de

Testzell-Labor

Naime Kömürcü

Tel.: (07221) 214-2941

Fax: (07221) 214-379

eMail: [n.koemuercue @blutspende.de](mailto:n.koemuercue@blutspende.de)

Laborpraxis für Immunhämatologische Untersuchungen (ambulante Patienten)

Prof. Dr. med. Michael Müller-Steinhardt

Tel: (07221) 214-300

Fax: (07221) 214-309

eMail: m.mueller-steinhardt@blutspende.de

Dr. med. Erwin Andreas Scharberg

Tel.: (07221) 214-310

Fax: (07221) 214-309

eMail: a.scharberg@blutspende.de

Dr. med. Susanne Seyboth

Tel.: (07221) 214-340

Fax: (07221) 214-309

eMail: s.seyboth@blutspende.de

Irene Eichhorn

Tel.: (07221) 214-2946

Fax: (07221) 214-309

eMail: i.eichhorn@blutspende.de

Qualitätsmanagement

Dr. G. Capalbo

Tel: (069) 6782-4919

Fax: (069) 6782-257

eMail: g.capalbo@blutspende.de

Andrea Metzger

Tel.: (07221) 214-333

Fax: (07221) 214-309

eMail: a.metzger@blutspende.de

Präanalytik

Gewinnung von Untersuchungsmaterial

- Verwendung von für die jeweilige Untersuchung geeigneten Blutentnahmegefäßen und Beschriftung der Röhrchen **vor** der Abnahme mit Namen, Vornamen und Geburtsdatum des Patienten.
- Venöse Blutentnahme.
- Möglichst keine Entnahme aus liegenden venösen oder arteriellen Zugängen. Falls keine andere Möglichkeit besteht sollte vor der Abnahme der Probe eine ausreichende Menge an Blut aus dem Totraumvolumen des Katheters entnommen und verworfen werden, um einen Verdünnungseffekt oder eine Kontamination der Probe z. B. mit Heparin zu vermeiden.
- Hautdesinfektion der Entnahmestelle mit einem zugelassenen Desinfektionsmittel
- Nach Stauung des venösen Blutflusses die Vene punktieren und sobald Blut fließt die Stauung wieder lösen und das Blut entnehmen.
- Bei der Entnahme verschiedener Probenröhrchen empfiehlt sich folgende Reihenfolge:
Nativblut -> Citratblut -> EDTA-, CPDA-, Heparinblut
Nativblutröhrchen sollten immer vor Röhrchen mit Zusätzen abgenommen werden. Sobald alle Röhrchen gefüllt sind, Tupfer oberhalb der Einstichstelle platzieren, Kanüle entfernen und den Tupfer auf die Punktionsstelle drücken.
- Blutröhrchen mit Antikoagulantien-Zusätzen müssen unmittelbar nach der Entnahme gemischt werden, durch mehrmaliges Schwenken. Nicht schütteln!
- Die Röhrchen müssen immer vollständig, bis zu der entsprechenden Markierung befüllt werden!

Blutgruppenserologie und Immunhämatologie

Blutgruppenbestimmung (ABO, RhD, Rh-Untergruppe, Kell, Antikörpersuchtest)

Methode: Hämagglutinationstest
Material: 10 ml EDTA- oder Nativ-Blut
Indikation: Serologische Bestimmung der Blutgruppenmerkmale und Durchführung des Antikörpersuchtests, z. B. bei möglichem Blutbedarf, Schwangerschaft, etc.
Transport: Raumtemperatur

Antigenbestimmungen (Blutgruppenantigene)

Methode: Hämagglutinationstest
Material: 10 ml EDTA- oder Nativ-Blut
Indikation: Prüfung der Erythrozyten-Eigenschaften bei Patienten (Bestätigung der Antikörper-Befunde) und bei Erythrozytenkonzentraten (Auswahl von kompatiblen Erythrozytenkonzentraten) bei irregulären Antikörpern.
Transport: Raumtemperatur

Antikörpersuchtest

Methode: Hämagglutinationstest
Material: 10 ml EDTA- oder Nativ-Blut
Indikation: Nachweis irregulärer Antikörper, Schwangerschaft, geplante Transfusionen
Transport: Raumtemperatur

Antikörper-Identifizierung

Methode: Hämagglutinationstest
Material: 10 ml EDTA- und 10 ml Nativ-Blut
Indikation: Antikörperbestimmung bei positivem Antikörpersuchtest
Transport: Raumtemperatur

Antikörpertiter

Methode: Hämagglutinationstest
Material: 10 ml EDTA- oder Nativ-Blut
Indikation: Bestimmung des Titers eines Antikörpers nach Identifizierung, nach Immunisierung, zur Einschätzung der klinischen Relevanz der Antikörper
Transport: Raumtemperatur

Kontrolle des Antikörpertiters

Dokument: 27349/ 4 - : Laborleistungen Baden-Baden	Hinweise:	Gültig ab: 12.11.2021
Geltungsbereich: Baden-Baden-Immunhämatologie-Patientendiagnostik;		Status: Gültig
Gültige bzw. genehmigte Formblätter sind elektronisch signiert und daher ohne Unterschrift gültig.		Seite 5 von 10

Methode: Hämagglutinationstest
Material: 10 ml EDTA- oder Nativ-Blut
Indikation: Verlaufskontrolle des Titers eines Antikörpers, z.B. bei Schwangerschaft
Transport: Raumtemperatur

Serologische Verträglichkeitsprobe (Kreuzprobe)

Methode: Hämagglutinationstest
Material: 10 ml EDTA- oder Nativ-Blut
Indikation: Kompatibilitätsprüfung zwischen Patienten und Erythrozytenkonzentraten vor Transfusion
Transport: Raumtemperatur

Isoagglutinin-Titer

Methode: Hämagglutinationstest
Material: 10 ml EDTA- oder Nativ-Blut
Indikation: Bestimmung des Titers der Isoagglutinine
Transport: Raumtemperatur

Direkter Antiglobulintest

Methode: Hämagglutinationstest
Material: 10 ml EDTA-Blut
Indikation: Nachweis von Komplement- oder Immunglobulin-Beladung auf der Erythrozytenoberfläche, z.B. bei V. a. Autoimmunhämolyse oder nach inkompatiblen Transfusionen
Transport: Raumtemperatur

Direkter Antiglobulintest bei Neugeborenen

Methode: Hämagglutinationstest
Material: 5 ml Nabelschnurblut
Indikation: Nachweis von Komplement- oder Immunglobulin-Beladung auf der Erythrozytenoberfläche, z.B. bei V.a. Morbus haemolyticus neonatorum
Transport: Raumtemperatur

Antiglobulintest mit monospezifischen Antiglobulinseren (IgG, IgA, IgM, C3c, C3d)

Methode: Hämagglutinationstest

Material: 10 ml EDTA-Blut

Indikation: Spezifischer Nachweis von Immunglobulin G, M und A oder Komplement auf der Erythrozytenoberfläche, z. B. bei V. a. Autoimmunhämolyse, nach inkompatiblen Transfusionen

Transport: Raumtemperatur

Serologische Untersuchungen bei V. a. autoimmunhämolytische Anämie

Methode: Hämagglutinationstest

Material: 10 ml EDTA-Blut

Indikation: Abklärung von autoimmunhämolytischen Anämien
Nachweis und Charakterisierung von Autoantikörpern bei V. a. Autoimmunhämolyse

Transport: Raumtemperatur

Serologische Untersuchungen bei V. a. Morbus haemolyticus neonatorum

Methode: Hämagglutinationstest

Material: Mutter: 10 ml EDTA oder Nativ-Blut
Kind: mindestens 2 ml EDTA-Blut

Indikation: Verdacht auf Morbus haemolyticus neonatorum

Transport: Raumtemperatur

Serologische Untersuchung bei Transfusionszwischenfällen Abklärung von Transfusionsreaktionen

Methode: Hämagglutinationstest, bakteriologische Kultur (im Institut Mannheim), HLA-Klasse-I Antikörperuntersuchung im lymphozytotoxischen Test, Säure-Elution.

Material: Vor Transfusion: 10 ml EDTA- oder Nativ-Blut,
Nach Transfusion: 10 ml EDTA- oder Nativ-Blut,
Restmaterial (Beutel) aller transfundierten Präparate (Beutel aseptisch verschlossen)

Indikation: Abklärung von Transfusionszwischenfällen
Verdacht auf hämolytische Transfusionsreaktion, Ausschluß bakterieller Kontaminationen

Transport: Raumtemperatur

Kälteagglutinine*

Methode: Hämagglutination (NaCl-Milieu)

Material: 5 ml Natrium-Citrat Blut

Sofortige Zentrifugation der warmen Blutprobe und Trennung des Plasmas von den Erythrozyten in ein separates Röhrchen

Indikation: Diagnostik bei der primären und sekundären Kälteagglutinin-Krankheit

Transport: Raumtemperatur

HLA-Klasse-I Antikörperdifferenzierung

Methode: Lymphozytoxischer Test

Material: 5 ml Serum

Indikation: Nachweis von HLA-Antikörpern als Ursache unklarer Reaktionen bei immunhämatologischen Untersuchungen (Antikörperidentifizierung)

Transport: Raumtemperatur

Serologische Charakterisierung schwacher (weak) und partialer RhD-Antigene

Methode: Hämagglutination

Material: 5 ml EDTA-Blut

Indikation: Probleme bei RhD-Typisierung, V. a. RhD-partial/Kategorie

Transport: Raumtemperatur

Identifizierung von Antikörpern gegen hochfrequente Antigene

Methode: Hämagglutination

Material: 20 ml Nativblut, 10 ml EDTA-Blut

Indikation: Durchgehend positive Reaktionen bei der Antikörper-Identifizierung mit kommerziellen Identifizierungszellen

Transport: Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Nachweis gebundener spezifischer Antikörper (Elution)*

Methode: Elutionsverfahren (Säure-Elution), Hämagglutination

Material: 10 ml EDTA-Blut

Indikation: Autoimmunhämolyse, inkompatible Vortransfusion, unklarer positiver Antiglobulintest, V.a. Morbus haemolyticus neonatorum

Transport: Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Antigen-Typisierung nach Chloroquin-Elution*

Methode: Elutionsverfahren (Chloroquinelution), Hämagglutination
Material: 10 ml EDTA-Blut
Indikation: Antigenbestimmung bei positivem direktem Coombstest
Transport: Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Auto-Absorption*

Methode: Absorptionsverfahren, Hämagglutination
Material: 10 ml EDTA-Blut
Indikation: Nachweis von Allo-Antikörpern in Gegenwart von Kälte- bzw. Wärme-Auto-Antikörpern
Transport: Raumtemperatur, Lieferung innerhalb von 24 Stunden bei Wärme-Auto-Antikörpern bei 37 °C, Anlieferung sofort bei Kälte-Auto-Antikörpern

Differenzial-/Allo-Absorption*

Methode: Absorptionsverfahren, Hämagglutination
Material: 10 ml Nativblut oder 10 ml EDTA-Blut
Indikation: Nachweis von Allo-Antikörpern in Gegenwart von Auto-Antikörpern oder Antikörpern gegen hochfrequente Antigene, Auflösung von Antikörpergemischen
Transport: Raumtemperatur, Anlieferung innerhalb von 24 Stunden

Antikörpersuchtest mit chemisch modifizierten Testerythrozyten (DTT)*

Methode: Hämagglutinationstest
Material: 10 ml EDTA- oder Nativ-Blut
Indikation: Nachweis irregulärer Antikörper, Schwangerschaft, geplante Transfusionen
Transport: Raumtemperatur

Antikörper-Identifizierung mit chemisch modifizierten Testerythrozyten (DTT)*

Methode: Hämagglutinationstest
Material: 10 ml EDTA- und 10 ml Nativ-Blut
Indikation: Antikörperbestimmung bei positivem Antikörpersuchtest
Transport: Raumtemperatur

Serologische Verträglichkeitsprobe (Kreuzprobe) mit chemisch modifizierten Erythrozyten (DTT)*

Methode: Hämagglutinationstest

Material: 10 ml EDTA- oder Nativ-Blut

Indikation: Kompatibilitätsprüfung zwischen Patienten und Erythrozytenkonzentraten vor Transfusion

Transport: Raumtemperatur

Hämatologie

Blutbild (elektronisch)

Methode: Elektronische Zellzählung

Material: 2 ml EDTA-Blut

Cave: Citrat-Blut bei EDTA-Pseudothrombozytopenie

Indikation: Blutspenderscreening, Kontrolle hämatologischer Patienten

Lagerung und Transport: Raumtemperatur innerhalb von sechs Stunden

Bestimmungen	Normalwerte
Leukozyten	3,6 – 10,0 x 10 ⁹ /l
Erythrozyten	3,5 – 6,0 x 10 ¹² /l
Hämoglobin (Hb)	12,0 – 18,0 g/dl
Hämatokrit (HKT)	36 – 54 %
MCV (mittleres corpusculäres Volumen)	80 – 100 fl
MCH (mittleres corpusculäres Hämoglobin)	27 – 34 pg
MCHC (mittlere zelluläre Hämoglobinkonzentration)	33 – 35 g/dl
Thrombozyten	150 – 450 x 10 ⁹ /l
MPV (mittleres Plättchenvolumen)	7,4 – 11,0 fl
