

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ML-13315-01-00 nach DIN EN ISO 15189:2014

**Gültig ab: 19.07.2022**

Ausstellungsdatum: 19.07.2022

Urkundeninhaber:

**Medizinisches Versorgungszentrum  
DRK Blutspendedienst Frankfurt gemeinnützige GmbH  
Sandhofstraße 1, 60528 Frankfurt am Main**

### **Untersuchungen im Bereich:**

Medizinische Laboratoriumsdiagnostik

### **Untersuchungsgebiete:**

Klinische Chemie

Immunologie

Humangenetik (Molekulare Humangenetik)

Transfusionsmedizin

Innerhalb der mit \* gekennzeichneten Untersuchungsbereiche ist dem Laboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH bedarf, die freie Auswahl von genormten oder ihnen gleichzusetzenden Untersuchungsverfahren gestattet.

Innerhalb der mit \*\* gekennzeichneten Untersuchungsbereiche ist dem Laboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH bedarf, die Modifizierung sowie Weiter- und Neuentwicklung von Untersuchungsverfahren gestattet.

Die aufgeführten Untersuchungsverfahren sind beispielhaft. Das Laboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Untersuchungsverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

*Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO 15189 sind in einer für Medizinische Laboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.*

*Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>*

## Untersuchungsgebiet: Klinische Chemie

### Untersuchungsart:

#### Ligandenassays\*\*

Analyt (Messgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
VWF:Ag	Citrat-Blut	ELISA
VWF:CB	Citrat-Blut	ELISA

### Untersuchungsart:

#### Elektrophorese

Analyt (Messgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
VWF-Multimere	Citrat-Blut	Zonenelektrophorese (Agarosegel-Elektrophorese); Fluoreszenzspektrometrie

### Durchflusszytometrie (inkl. Partikeleigenschaftenbestimmungen)\*

Analyt (Messgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
Erythrozyten	EDTA-Blut, Punktat-Knochenmark	elektrische Widerstandsmessung / Impedanz
Hämoglobin	EDTA-Blut, Punktat-Knochenmark	photometrische Messung
Hämatokrit	EDTA-Blut, Punktat-Knochenmark	Kumulative Impulshöhensummierung
Leukozyten	EDTA-Blut, Punktat-Knochenmark	elektrische Widerstandsmessung Durchflusszytometrie (mittels Halbleiterlaser)
MCV	EDTA-Blut, Punktat-Knochenmark	Volumenmessung
Thrombozyten	EDTA-Blut, Citratblut, Punktat-Knochenmark	elektrische Widerstandsmessung
Basophile	EDTA-Blut, Punktat-Knochenmark	Durchflusszytometrie (mittels Halbleiterlaser)
Eosinophile	EDTA-Blut, Punktat-Knochenmark	Fluoreszenz-Durchflusszytometrie (mittels Halbleiterlaser)
Lymphozyten	EDTA-Blut, Punktat-Knochenmark	Fluoreszenz-Durchflusszytometrie (mittels Halbleiterlaser)
Monozyten	EDTA-Blut, Punktat-Knochenmark	Fluoreszenz-Durchflusszytometrie (mittels Halbleiterlaser)
Neutrophile Granulozyten	EDTA-Blut, Punktat-Knochenmark	Fluoreszenz-Durchflusszytometrie (mittels Halbleiterlaser)

## Untersuchungsgebiet: Immunologie

### Untersuchungsart:

#### Durchflusszytometrie

Analyt (Messgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
Lymphozyten CD34+/ CD4/ CD8	EDTA-Blut	Durchflusszytometrie

## Untersuchungsgebiet: Humangenetik (Molekulare Humangenetik)

### Untersuchungsart:

#### Molekularbiologische Untersuchungen (Amplifikationsverfahren)\*\*

Analyt (Messgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
A-, Dys-, Hypofibrinogenämie ( <i>FGA</i> , <i>FGB</i> , <i>FGG</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Hypo-, Dysthrombinämie ( <i>F2</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Thrombophilie (F5-Gen: dbSNP rs6025, F2-Gen: dbSNP rs1799963)	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung/ SSP-PCR (Fa. Attomol) / Gel-Elektrophorese
Faktor-V-Mangel ( <i>F5</i> inklusive dbSNP <i>r6027</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung/ SSP-PCR (Fa. Attomol) / Gel-Elektrophorese
Faktor-VII-Mangel ( <i>F7</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/MLPA/ Sanger-Sequenzierung
Hämophilie A ( <i>F8</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/MLPA/ Sanger-Sequenzierung/Intron-1/ Intron22-Inversionsanalyse
Hämophilie B( <i>F9</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / MLPA / Sanger-Sequenzierung
Faktor-X-Mangel ( <i>F10</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/MLPA/ Sanger-Sequenzierung
Faktor-XI-Mangel ( <i>F11</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/MLPA/ Sanger-Sequenzierung
Faktor-XII-Mangel und hereditäres Angiodem ( <i>F12</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Faktor-XIII-Mangel ( <i>F13A1</i> und <i>F13B</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Präkallikrein-Mangel ( <i>KLKB1</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Kininogen-Mangel, High molecular weight kininogen deficiency ( <i>KNG</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Kombinierter Faktor-V und Faktor VIII-Mangel ( <i>LMAN1</i> und <i>MCFD2</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Kombinierter Faktor-II, -VII, -IX, -X-Mangel ( <i>GGCX</i> und <i>VKORC1</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ML-13315-01-00

Analyt (Messgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
Cumarin-Resistenz ( <i>VKORC1</i> und <i>CYP2C9</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Cumarin-Sensitivität ( <i>CYP2C9</i> , <i>VKORC1</i> und <i>CYP4F2</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Antithrombin-Mangel ( <i>SERPINC1</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR /MLPA / Sanger-Sequenzierung
Plasminogen-Mangel/Dysplasminogenämie ( <i>PLG</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Protein-C-Mangel ( <i>PROC</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/MLPA/ Sanger-Sequenzierung
Protein-S-Mangel ( <i>PROS1</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/MLPA/ Sanger-Sequenzierung
Protein-C-Rezeptor-Mangel ( <i>PROC</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Protein-Z-Mangel ( <i>PROZ</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
TAFI-Mangel ( <i>CPB2</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
PAI1-Mangel ( <i>PAI1</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung/ SSP-PCR (Fa. Attomol) / Gel-Elektrophorese
Aspirin-Resistenz ( <i>COX1</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Bernard-Soulier-Syndrom ( <i>GP1BA</i> , <i>GP1BB</i> , <i>GP9</i> , <i>GP5</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Morbus Glanzmann ( <i>ITGA2B</i> und <i>ITGB3</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Neonatale Autoimmunthrombozytopenie <i>ITGA2</i> (HPA-5), <i>ITGB3</i> (HPA-1/-4/-6), <i>ITGA2B</i> (HPA-3/-9), <i>GP1BA</i> (HPA-2)	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Quebec platelet disorder ( <i>MMRN1</i> und <i>PLAU</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
von Willebrand Syndrom ( <i>VWF</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/MLPA/Sanger-Sequenzierung
Hereditäre Thrombozytopenie ( <i>ADAMTS13</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sequenzierung
Homocysteinurie ( <i>CBS</i> und <i>MTHFR</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sequenzierung
Long-QT-Syndrom (Illumina TruSight Cardio Panel, <i>KCNQ1</i> , <i>KCNH2</i> , <i>SCN5A</i> , <i>KCNE1</i> , <i>KCNE2</i> , <i>KCNJ2</i> , <i>CAV3</i> , <i>CACNA1C</i> , <i>CALM1</i> ,	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	Nextera Flex for Enrichment (Illumina) / Sequencing-by-synthesis (MiniSeq, MiSeq, Illumina)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ML-13315-01-00

Analyt (Messgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
Brugada-Syndrom (Illumina TruSight Cardio Panel, <i>SCN5A</i> , <i>GPD1</i> , <i>CACNA1C</i> , <i>CACNB2</i> , <i>SCN1B</i> , <i>SCN3B</i> , <i>KCNE3</i> , <i>HCN4</i> , <i>TRPM4</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	Nextera Flex for Enrichment (Illumina) / Sequencing-by-synthesis (MiniSeq, MiSeq, Illumina)
Catecholaminerge polymorphe ventrikuläre Tachykardie (Illumina TruSight Cardio Panel, <i>CALM1</i> , <i>RYR2</i> , <i>CASQ2</i> , <i>KCNJ2</i> , <i>TRDN</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	Nextera Flex for Enrichment (Illumina) / Sequencing-by-synthesis (MiniSeq, MiSeq, Illumina)
Short-QT-Syndrom (Illumina TruSight Cardio Panel, <i>CACNA1C</i> , <i>CACNA2D1</i> , <i>CACNB2</i> , <i>KCNH2</i> , <i>KCNJ2</i> , <i>KCNQ1</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	Nextera Flex for Enrichment (Illumina) / Sequencing-by-synthesis (MiniSeq, MiSeq, Illumina)
Arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie (Illumina TruSight Cardio Panel, <i>PKP2</i> , <i>DSC2</i> , <i>DSP</i> , <i>DSG2</i> , <i>JUP</i> , <i>SCN5A</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	Nextera Flex for Enrichment (Illumina) / Sequencing-by-synthesis (MiniSeq, MiSeq, Illumina)
Arrhythmogene Kardiomyopathie (Illumina TruSight Cardio Panel, <i>DSP</i> , <i>LMNA</i> , <i>PLN</i> , <i>RBM20</i> , <i>DES</i> , <i>SCN5A</i> , <i>TMEM43</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	Nextera Flex for Enrichment (Illumina) / Sequencing-by-synthesis (MiniSeq, MiSeq, Illumina)
Hypertrophe Kardiomyopathie (Illumina TruSight Cardio Panel, <i>MYH7</i> , <i>MYBPC3</i> , <i>TNNT2</i> , <i>TNNI3</i> , <i>ACTC1</i> , <i>ACTN2</i> , <i>ANKRD1</i> , <i>CSRP2</i> , <i>JPH2</i> , <i>MYL2</i> , <i>MYL3</i> , <i>PLN</i> , <i>PRKAG2</i> , <i>TCAP</i> , <i>TNNC1</i> , <i>TPM1</i> , <i>GLA</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	Nextera Flex for Enrichment (Illumina) / Sequencing-by-synthesis (MiniSeq, MiSeq, Illumina)
Dilatative Kardiomyopathie (Illumina TruSight Cardio Panel, <i>LMNA</i> , <i>MYH7</i> , <i>MYBPC3</i> , <i>TNNT2</i> , <i>TNNI3</i> , <i>SCN5A</i> , <i>BAG3</i> , <i>RBM20</i> , <i>TPM1</i> , <i>TTN</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	Nextera Flex for Enrichment (Illumina) / Sequencing-by-synthesis (MiniSeq, MiSeq, Illumina)
Non-Compaction Kardiomyopathie (Illumina TruSight Cardio Panel, <i>ACTC1</i> , <i>HCN4</i> , <i>MYH7</i> , <i>PRDM16</i> , <i>TAZ</i> , <i>TPM1</i> , <i>CASQ2</i> , <i>LDB3</i> , <i>MYBPC3</i> , <i>TNNI3</i> , <i>TNNT2</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	Nextera Flex for Enrichment (Illumina) / Sequencing-by-synthesis (MiniSeq, MiSeq, Illumina)
Restriktive Kardiomyopathie (Illumina TruSight Cardio Panel, <i>TNNI3</i> , <i>DES</i> , <i>MYH7</i> , <i>MYBPC3</i> , <i>TNNT2</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	Nextera Flex for Enrichment (Illumina) / Sequencing-by-synthesis (MiniSeq, MiSeq, Illumina)
Morbus Fabry (Illumina TruSight Cardio Panel, <i>GLA</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	Nextera Flex for Enrichment (Illumina) / Sequencing-by-synthesis (MiniSeq, MiSeq, Illumina)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ML-13315-01-00

Analyt (Messgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
Thorakale Aortenaneurysmen und Dissektionen (Illumina TruSight Cardio Panel, <i>ACTA2, MYH11, MYLK, TGFB1, TGFB2</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	Nextera Flex for Enrichment (Illumina) / Sequencing-by-synthesis (MiniSeq, MiSeq, Illumina)
Loeys-Dietz-Syndrom (Illumina TruSight Cardio Panel, <i>SMAD3, TGFB2, TGFB3, TGFB1, TGFB2</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	Nextera Flex for Enrichment (Illumina) / Sequencing-by-synthesis (MiniSeq, MiSeq, Illumina)
Marfan-Syndrom (Illumina TruSight Cardio Panel, <i>FBN1, TGFB1, TGFB2</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	Nextera Flex for Enrichment (Illumina) / Sequencing-by-synthesis (MiniSeq, MiSeq, Illumina)
Long-QT-Syndrom ( <i>KCNQ1, KCNH2, SCN5A, KCNE1, KCNE2, KCNJ2, CAV3, CACNA1C, CALM2, CALM3</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/ Sanger-Sequenzierung/ MLPA
Long-QT-Syndrom ( <i>CLCN1</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	MLPA
Brugada-Syndrom ( <i>SCN5A, GPD1L, CACNA1C, CACNB2, SCN1B, SCN3B, KCNE3</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/ Sanger-Sequenzierung/ MLPA
Catecholaminerge polymorphe ventrikuläre Tachykardie ( <i>RYR2, CASQ2, KCNJ2, CALM2, CALM3, TECRL</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/ Sanger-Sequenzierung/ MLPA
Short-QT-Syndrom ( <i>CACNA1C, CACNB2, KCNH2, KCNJ2, KCNQ1</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/ Sanger-Sequenzierung/ MLPA
Arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie ( <i>PKP2, DSC2, DSP, DSG2, SCN5A</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/ Sanger-Sequenzierung/ MLPA
Arrhythmogene Kardiomyopathie ( <i>DSP, LMNA, SCN5A</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/ Sanger-Sequenzierung/ MLPA
Hypertrophe Kardiomyopathie ( <i>MYH7, MYBPC3, TNNT2, TNNI3</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/ Sanger-Sequenzierung/ MLPA
Dilatative Kardiomyopathie ( <i>LMNA, MYH7, MYBPC3, TNNT2, TNNI3, SCN5A</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/ Sanger-Sequenzierung/ MLPA
Non-Compaction Kardiomyopathie ( <i>MYH7, CASQ2, MYBPC3, TNNI3, TNNT2</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/ Sanger-Sequenzierung/ MLPA
Restriktive Kardiomyopathie ( <i>TNNI3, MYH7, MYBPC3, TNNT2, FLNC</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/ Sanger-Sequenzierung/ MLPA
Thorakale Aortenaneurysmen und Dissektionen ( <i>LOX, PRKG1</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Alpha-Thalassämie ( <i>HBA1, HBA2</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/MLPA/ Sanger-Sequenzierung

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ML-13315-01-00

Analyt (Messgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
Beta-Thalassämie ( <i>HBB</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/MLPA/ Sanger-Sequenzierung
Sichelzellerkrankheit ( <i>HBS</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
sonstige Hämoglobinopathien ( <i>HbE, HbC, HbD</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sanger-Sequenzierung
Hereditäre Persistenz von HbF ( <i>HBG1</i> und <i>HBG2</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/MLPA/ Sanger-Sequenzierung
Hereditäre Hämochromatose ( <i>HFE, HJV, HAMP, TFR2, SLC11A3</i> )	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR/MLPA/ Sanger-Sequenzierung

## Untersuchungsgebiet: Transfusionsmedizin

### Untersuchungsart: Agglutinationsteste\*

Analyt (Messgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
AB0-System	EDTA-Blut/ Nativblut	Agglutination (Röhrchen/ Gelzentrifugation/ Lateral-Flow- Technik)
Rh-Merkmal D	EDTA-Blut/ Nativblut	Agglutination (Röhrchen/ Gelzentrifugation/ Lateral-Flow- Technik)
Rh-Untergruppen	EDTA-Blut/ Nativblut	Agglutination (Gelzentrifugation/ Röhrchen/ Lateral-Flow-Technik)
Kell-Merkmal K	EDTA-Blut/ Nativblut	Agglutination (Gelzentrifugation/ Röhrchen/ Lateral-Flow-Technik)
Erythrozytäre Antigene	EDTA-Blut/ Nativblut/ CPDA-Blut	Agglutination (Gelzentrifugation/ Röhrchen)
Kreuzprobe	EDTA-Plasma/ EDTA-Blut/ Serum/ Nativblut/ CPDA-Blut	Agglutination (Gelzentrifugation/ Röhrchen)
Antikörper-Screening	EDTA-Plasma/ EDTA-Blut/ Serum/ Nativblut	Agglutination (Gelzentrifugation/ Röhrchen)
Antikörper-Differenzierung	EDTA-Plasma/ EDTA-Blut/ Serum/ Nativblut	Agglutination (Gelzentrifugation/ Röhrchen/ Capture)
Antikörper-Titer	EDTA-Plasma/ EDTA-Blut/ Serum/ Nativblut	Agglutination (Gelzentrifugation)
Direkter Coombstest	EDTA-Blut/ Nativblut	Agglutination (Gelzentrifugation)
Gebundene Antikörper	EDTA-Blut/ Nativblut	Elution/ Agglutination (Röhrchen)
Antigen-D im indirekten Coombstest	EDTA-Blut/ Nativblut	Agglutination (Gelzentrifugation)
Antikörper-Screening	EDTA-Plasma/ EDTA-Blut/ Serum/ Nativblut	Agglutination (Mikrotiterplatte/ Gelzentrifugation)



**Untersuchungsart:**

**Ligandenassays\***

Analyt (Messgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
HLA-Klasse I (A/B/C) Antikörperscreening	Serum	Bead Array
HLA-Klasse II (DR/DQ/DP) Antikörperscreening	Serum	Bead Array
HLA-Klasse I (A/B/C) Antikörperdifferenzierung	Serum	Bead Array
HLA-Klasse II (DR/DQ/DP) Antikörperdifferenzierung	Serum	Bead Array
HLA-Klasse I Antikörperscreening	Serum	ELISA
HLA-Klasse II Antikörperscreening	Serum	ELISA

**Untersuchungsart:**

**Lysisreaktionen\*\***

Analyt (Messgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
HLA-Antikörperscreening	Serum	Mikrolymphozytotoxizitätstest
HLA-Antikörperdifferenzierung	Serum	Mikrolymphozytotoxizitätstest
Crossmatch (serologische Verträglichkeitsprobe im HLA- System) inklusive Auto-Crossmatch	Empfänger: Serum; Spender: Heparin-Blut/ Milz/ Lymphknoten; Auto-Crossmatch: Heparin-Blut und Serum von Empfänger	Mikrolymphozytotoxizitätstest

**Untersuchungsart:**

**Molekularbiologische Untersuchungen (Amplifikationsverfahren)\*\***

Analyt (Messgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
ABO-System	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / qPCR / Elektrophorese
HLA-A-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Gel-Elektrophorese
HLA-B-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Gel-Elektrophorese
HLA-C-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Gel-Elektrophorese
HLA-DRB1-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Gel-Elektrophorese
HLA-DRB3/4/5-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Gel-Elektrophorese
HLA-DQA1	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Gel-Elektrophorese
HLA-DQB1-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Gel-Elektrophorese
HLA-DPA1-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Gel-Elektrophorese
HLA-DPB1-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Gel-Elektrophorese
HLA-Klasse I	EDTA-Blut / genomische DNA	qPCR
HLA-Klasse II	EDTA-Blut / genomische DNA	qPCR
HLA-A-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	Next-Generation-Sequencing (NGS), sequencing-by-synthesis, Ampliconbasiert (Amplicon_prep)
HLA-B-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	Next-Generation-Sequencing (NGS), sequencing-by-synthesis, Ampliconbasiert (Amplicon_prep)
HLA-C-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	Next-Generation-Sequencing (NGS), sequencing-by-synthesis, Ampliconbasiert (Amplicon_prep)
HLA-DRB1-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	Next-Generation-Sequencing (NGS), sequencing-by-synthesis, Ampliconbasiert (Amplicon_prep)
HLA-DQA1-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	Next-Generation-Sequencing (NGS), sequencing-by-synthesis, Ampliconbasiert (Amplicon_prep)
HLA-DQB1-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	Next-Generation-Sequencing (NGS), sequencing-by-synthesis, Ampliconbasiert (Amplicon_prep)
HLA-DPA1-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	Next-Generation-Sequencing (NGS), sequencing-by-synthesis, Ampliconbasiert (Amplicon_prep)
HLA-DPB1-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	Next-Generation-Sequencing (NGS), sequencing-by-synthesis, Ampliconbasiert (Amplicon_prep)
Blutgruppen-Polymorphismen des ABO-, Rh-, Kell-, Kidd-, Duffy-, MNSS-Blutgruppensystems (SSP-PCR)	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	SSP-PCR (Fa. Innotrain/BAG) / Gel-Elektrophorese / Fluoreszenzdetektion
Thrombozytenblutgruppen-Polymorphismen (HPA-1, -2, -3, -4, -5, -6, -9 -15) (SSP-PCR)	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	SSP-PCR (Fa. Innotrain) / Gel-Elektrophorese / Fluoreszenzdetektion

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ML-13315-01-00

Analyt (Messgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
ABO	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sequenzierung
RHD, RHCE (Rh-Blutgruppe)	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sequenzierung
RHAG	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sequenzierung
GYPA, GYPB (MNS-Blutgruppe)	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sequenzierung
ART4 (Exon 2) (Dombrock-Blutgruppe)	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sequenzierung
KEL (Kell-Blutgruppe)	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sequenzierung
XK (Kx-Blutgruppe)	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sequenzierung
SLC14A1 (Kidd-Blutgruppe)	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sequenzierung
ACKR1 (Duffy-Blutgruppe)	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sequenzierung
FUT2 (Lewis-Blutgruppe)	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sequenzierung
FUT3 (Lewis-Blutgruppe)	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sequenzierung
CD109 (HPA-15)	EDTA-Blut/ Citrat-Blut/ genomische DNA	PCR / Sequenzierung

**Untersuchungsart:**

**Molekularbiologische Untersuchungen (Hybridisierungsverfahren)\***

Analyt (Meßgröße)	Untersuchungsmaterial (Matrix)	Untersuchungstechnik
HLA-A-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Hybridisierung
HLA-B-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Hybridisierung
HLA-C-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Hybridisierung
HLA-DQA1-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Hybridisierung
HLA-DRB1-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Hybridisierung
HLA-DQB1-Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Hybridisierung
HLA-DPB1 Locus	EDTA-Blut / genomische DNA	PCR / Hybridisierung