

	Untersuchungsgebiete, Untersuchungsarten und Untersuchungsverfahren in Medizinischen Laboratorien	LI-006_ML_Geltungsbereich	
		Revision:	1.0
		Datum:	22.09.2021
		Seite:	1/14

Dieses Dokument ersetzt das bisherige Dokument 72 SD 3 008
Änderungen zur vorhergehenden Version 1.5 sind **gelb** markiert.

Einleitung

Für die vergleichbare Darstellung des Geltungsbereiches der Akkreditierung bzw. Anerkennung von Medizinischen Laboratorien und Prüflaboratorien für In-vitro-Diagnostika werden die von den Laboratorien durchgeführten Untersuchungsverfahren unterschiedlichen Untersuchungsgebieten zu-geordnet. Untersuchungsverfahren, die auf vergleichbaren Nachweis-/Messprinzipien bzw. Techniken beruhen, werden zusätzlich noch in Untersuchungsarten zusammengefasst.

Der Geltungsbereich wird somit wie folgt untergliedert:

Untersuchungsgebiet

Untersuchungsart

- Nachweis-/Messprinzipien bzw. Techniken
 - weitere Unterteilung/Präzisierung der Nachweis-/Messprinzipien bzw. Techniken

Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungsgebiete orientieren sich an der Einteilung der in Laboratorien für medizinische Analysen relevanten medizinischen Fachgebiete. Folgende Untersuchungsgebiete werden derzeit unterschieden:

- Klinische Chemie (einschließlich Endokrinologie, Hämatologie, Hämostaseologie, Klinische Toxikologie, Molekularbiologie in der Klinischen Chemie, **Neugeborenencreening**, Therapeutisches Drug Monitoring (TDM))
- Immunologie (einschließlich Allergologie, Molekularbiologie in der Immunologie)
- Humangenetik (einschließlich Molekulare Humangenetik, Zytogenetik)
- Mikrobiologie (einschließlich Bakteriologie, Infektionsserologie, Molekularbiologie in der Infektionsdiagnostik, Mykobakteriologie, Mykologie, Parasitologie)
- Virologie (einschließlich Infektionsserologie, Molekularbiologie in der Virologie)
- Transfusionsmedizin (einschließlich Immunhämatologie, Transfusions-serologie, Immungenetik und Transplantationsimmunologie)
- Patientennahe Untersuchungen (Point-of-Care-Testing – POCT)

In Anlehnung an die bereits aus dem Handbuch „Medizinisches Labor – Qualitätsmanagement und Akkreditierung“ (Kapitel 12) bekannte alphabetische Auflistung der Untersuchungsarten wurden in der nachstehenden Liste die gängigen Nachweis-/Messprinzipien bzw. Techniken (mit dem Aufzählungspunkt •, gegebenenfalls zur weiteren Unterteilung/Präzisierung zusätzlich durch einen Spiegelstrich gekennzeichnet) den einzelnen Untersuchungsarten (grau unterlegt und fettgedruckt) zugeordnet.

	Untersuchungsgebiete, Untersuchungsarten und Untersuchungsverfahren in Medizinischen Laboratorien	LI-006_ML_Geltungsbereich	
		Revision:	1.0
		Datum:	22.09.2021
		Seite:	2/14

Dieses Dokument ersetzt das bisherige Dokument 72 SD 3 008

Beispiel

Elektrochemische Untersuchungen

- Amperometrie
 - O₂-Partialdruck (Clark-Elektrode)

In eckigen Klammern gesetzten Begriffe zeigen an, dass diese Untersuchungen zwar zur jeweiligen Untersuchungsart (siehe Überschrift) gehören, aus systematischen Gründen aber unter der in der Fußnote angegebenen Untersuchungsart gelistet werden.

Die Liste wurde in einem mehrstufigen Abstimmungsprozess mit den Fachgesellschaften abgestimmt. Sie wurde von der gLP-Kommission der Arbeitsgemeinschaft Medizinische Laboratoriumsdiagnostik (AML) sowie den Sektorkomitees Medizinische Laboratorien der DAkKS und der ZLG bestätigt und am 25.02.2013 von der DAkKS und der ZLG in Kraft gesetzt.

Sie spiegelt den aktuell gültigen Stand wider, erhebt jedoch **keinen Anspruch auf Vollständigkeit**. Sie kann bei Bedarf erweitert werden. Änderungen und Erweiterungen der folgenden Auflistung bedürfen der Zustimmung der Sektorkomitees.

	Untersuchungsgebiete, Untersuchungsarten und Untersuchungsverfahren in Medizinischen Laboratorien	LI-006_ML_Geltungsbereich	
		Revision:	1.0
		Datum:	22.09.2021
		Seite:	3/14

Dieses Dokument ersetzt das bisherige Dokument 72 SD 3 008

Untersuchung von humanen körpereigenen oder körperfremden Substanzen und Zellen – Untersuchungsarten/-verfahren

Agglutinationsteste

- Gruber-Agglutinationstest
- Hämagglutinationshemmtest¹
- Hämagglutinationstest²
- Hämagglutinationstest mit Eluat nach Antikörper-Elution/Abspregung
- Partikelagglutinationstest³
- Widal-Agglutinationstest

Aggregometrie

- Thrombozytenaggregationstest

Aräometrie

- Bestimmung der relativen Dichte

Chromatographie⁴

Trennverfahren

- Dünnschichtchromatographie (DC)
- Flüssigkeitschromatographie (LC)
- Gaschromatographie (GC)
- Hochleistungsflüssigkeitschromatographie, Ultrahochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC, UHPLC⁵)
- Immunchromatographie (IC)
- Säulenchromatographie (CC)⁶

Nachweisverfahren

- Chemilumineszenz-Detektion (CD)
- Diodenarray-Detektion (DAD)

¹ z.B. Hämadsorptionshemmtest

² z.B. Hämadsorptionstest

³ z.B. Latexagglutinationstest

⁴ Die Untersuchungsart Chromatographie wird durch die Kombination von Trennverfahren und Nachweisverfahren beschrieben. Sie wird jeweils in getrennten Tabellen wie folgt dargestellt: Chromatographie (Gaschromatographie (GC)), Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC) ...).

⁵ Hinweis: bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

⁶ z.B. zur Bestimmung von HbA_{1c}

	Untersuchungsgebiete, Untersuchungsarten und Untersuchungsverfahren in Medizinischen Laboratorien	LI-006_ML_Geltungsbereich	
		Revision:	1.0
		Datum:	22.09.2021
		Seite:	4/14

Dieses Dokument ersetzt das bisherige Dokument 72 SD 3 008

- Elektrochemische-Detektion (ECD)
- Flammenionisations-Detektion (FID)
- Fluoreszenz-Detektion (FD)
- Infrarot-Detektion (IRD)
- Massenspektrometrische Detektion (MS, MS-MS, TOF⁷-MS, Q-TOF⁸-MS)⁹
- Radioaktivitäts-Detektion (RaD)
- Reaktions-Detektion (RD)
- Refraktometrische Detektion (RID)
- UV/VIS-Detektion (UV/VISD)

Chromosomenanalyse

- Chromosomenanalyse aus Chorionzotten/Plazentagewebe¹⁰
 - Direktpräparation
 - Zellkultur
- Chromosomenanalyse aus Fruchtwasserzellen
 - In situ Methode
 - Trypsinisierungsmethode
- Chromosomenanalyse aus kultiviertem Gewebe (primäre Kulturen¹¹, permanente Kulturen¹²)¹³
- Chromosomenanalyse aus nativem bzw. Biopsiegewebe¹⁴
- Chromosomenanalyse durch Fluoreszenz-in situ-Hybridisierung (FISH)
 - Chromosomenpainting
 - mit spezifischen Sonden
 - Reverse-FISH
 - Vielfarben-Karyotypisierung
- Interphase-Untersuchungen durch Fluoreszenz-in situ-Hybridisierung (FISH)
- Mutagenitätsprüfung mit zytogenetischen Verfahren
- Untersuchung der Chromosomenbrüchigkeit
- Molekulare Karyotypisierung mittels Array-Analyse (z.B. array-CGH, SNP-arrays)
- Molekulare Karyotypisierung (als Next Generation Cytogenetics)

Durchflusszytometrie

⁷ TOF = time of flight

⁸ Q-TOF = Quadrupole time of flight

⁹ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen


¹⁰ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

¹¹ z.B. von Tumoren, Lymphozyten oder Fibroblasten

¹² z.B. Tumorzelllinien

¹³ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

¹⁴ z.B. Lymphozyten, Abortmaterial, Sputum, Cervixsekret, Urin, Tumormaterial, Knochenmark

	Untersuchungsgebiete, Untersuchungsarten und Untersuchungsverfahren in Medizinischen Laboratorien	LI-006_ML_Geltungsbereich	
		Revision:	1.0
		Datum:	22.09.2021
		Seite:	5/14

Dieses Dokument ersetzt das bisherige Dokument 72 SD 3 008

- Durchflusszytometrische Analyse mittels Farb-codierter Beads (partikelbasierte Multiplexassays)
- Durchflusszytometrische Zellzahlbestimmung und –differenzierung¹⁵
 - Bestimmung zytochemisch-zytometrischer Merkmale
 - Partikelgrößenbestimmung (elektronisch)
 - Partikelzählung, elektronisch oder optisch-elektronisch¹⁶
 - Streulichtanalyse
 - Fluoreszenzintensität
- Immunphänotypisierung Hämatologie
- Immunphänotypisierung Immunologie
- Zell- und Funktionsanalyse mit Fluoreszenzfarbstoffen oder Antikörpern¹⁷ inkl. Zellproliferationsmessung und Zellzyklusanalysen

Elektrochemische Untersuchungen

- Amperometrie
 - O₂-Partialdruck (Clark-Elektrode)
- Coulometrie
- Konduktometrie
- Potentiometrie
 - CO₂-Partialdruck
 - ionenselektive Elektroden
 - mit Hilfe von Biosensoren
 - pH-Wert
- Voltammetrie

Elektrophorese


- Gegenstromelektrophorese (Überwanderungselektrophorese)
- Immunfixationselektrophorese
- Isoelektrische Fokussierung
- Isotachophorese
- Kapillarelektrophorese
- Pulsfeldgelelektrophorese
- Rocket-Elektrophorese
- Zonenelektrophorese
 - Agar-, Agarose-, Polyacrylamid-, SDS-Polyacrylamid-, Stärkegel-Elektrophorese¹⁸

¹⁵ inkl. Partikeleigenschaftsbestimmungen (z.B. Blutzellen) mit automatisierten Verfahren

¹⁶ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

¹⁷ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

¹⁸ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

	Untersuchungsgebiete, Untersuchungsarten und Untersuchungsverfahren in Medizinischen Laboratorien	LI-006_ML_Geltungsbereich	
		Revision:	1.0
		Datum:	22.09.2021
		Seite:	6/14

Dieses Dokument ersetzt das bisherige Dokument 72 SD 3 008

- Celluloseacetat-Elektrophorese

Empfindlichkeitstestungen von Bakterien, Parasiten, Pilzen, Viren¹⁹

- Agardiffusionstest
- Agardilutionstest
- Bouillondilutionsverfahren als minimale Hemmkonzentration (MHK)/Break-Point
 - Bestimmung der minimalen bakteriziden Konzentration (MBK)
 - Checkerboard-Titration
 - teilmechanisiert
 - vollmechanisiert
- [genotypische Resistenzbestimmung von Viren (Mutationsanalyse)²⁰]
- (modifizierte) Proportionsmethode (Fest- und/oder Flüssigmedien)²¹
- [molekularbiologische Nachweise²²]
- phänotypische Funktionsteste²³
- phänotypische Resistenzbestimmung von Viren in Zellkulturen
 - Enzymaktivitätshemmtest
 - Focusreduktionstest
 - Plaquereduktionstest
 - Zell-Lysis-Assay
- trägergebundener Gradientendiffusionstest²⁴

Fällungsmethoden

- chemisch
- physikalisch

Filtration

- Adsorptionsfiltration
- Membranfiltration
- Ultrafiltration

¹⁹ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

²⁰ Hinweis: Bitte unter Molekularbiologische Untersuchungen eintragen

²¹ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

²² z.B. Nachweis von Resistenzgenen; Hinweis: Bitte unter Molekularbiologische Untersuchungen eintragen

²³ z.B. modifizierter Hodge-Test (MHT), Double Disc Synergy/DiffusionTest (DDS)

²⁴ z.B. Epsilometertest

	Untersuchungsgebiete, Untersuchungsarten und Untersuchungsverfahren in Medizinischen Laboratorien	LI-006_ML_Geltungsbereich	
		Revision:	1.0
		Datum:	22.09.2021
		Seite:	7/14

Dieses Dokument ersetzt das bisherige Dokument 72 SD 3 008

Funktionsuntersuchungen am Patienten

- Bestimmung der Blutungszeit
- ¹³C-Atemtest
- Desferaltest
- Durstversuch
- Eisenresorptionstest
- Endokrinologische Funktionstests²⁵
- Galactose-Belastungstest
- Orale Glucosetoleranztest
- Pankreolauryltest
- Xyloseabsorptionstest

Keim-/Virusdifferenzierung/-identifizierung/-typisierung²⁶

- biochemisch
 - aufwändig (Bunte Reihe, Mehrkammerverfahren)
 - einfach²⁷
 - orientierend²⁸
- massenspektrometrische Erregerdifferenzierung (MALDI-TOF-MS)
- [molekularbiologisch²⁹]
- Phagentypisierung
- physikalisch
 - HBB-Guanidintest
 - Lösungsmittlempfindlichkeit³⁰
 - Säureempfindlichkeit
- [serologisch³¹]

Koagulometrie

- Mechanische Detektionsverfahren
- Optische Detektionsverfahren
- Thrombelastometrie

²⁵ z.B. CRH-, TRH-, ACTH-, GNRH-, Pentagastrin-, Secretin-, Clonidin-Test

²⁶ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen


²⁷ z.B. Koagulase, Harnstoff, Kligler

²⁸ z.B. Oxidase, Katalase

²⁹ Hinweis: Bitte unter Molekularbiologische Untersuchungen eintragen

³⁰ z.B. Äther, Chloroform

³¹ Hinweis: Bitte z.B. unter Agglutinations-, Neutralisationsteste eintragen

	Untersuchungsgebiete, Untersuchungsarten und Untersuchungsverfahren in Medizinischen Laboratorien	LI-006_ML_Geltungsbereich	
		Revision:	1.0
		Datum:	22.09.2021
		Seite:	8/14

Dieses Dokument ersetzt das bisherige Dokument 72 SD 3 008

Komplementbindungsreaktion

(Bitte Einschränkungen in Beschlüssen des Sektorkomitees beachten (8 A5))

Kulturelle Untersuchungen

- Anreicherungsverfahren
 - Kälteanreicherung
 - nach Vorbehandlung (chemisch, physikalisch³²)
- bei verschiedenen Temperaturen
- Blutkulturverfahren
 - teilmechanisiert
 - vollmechanisiert
- Hemmstoffnachweistest
- in CO₂-angereicherter Atmosphäre
- in mikroaerober oder anaerober Atmosphäre³³
- Keimzahlbestimmung
 - Focustest
 - Kontakt-(Abklatsch-)Verfahren³⁴
 - Plaquetest
 - Plattengussverfahren
- spezifisch (selektiv)
- unspezifisch (nicht selektiv)
- Zellkultur/Gewebekultur³⁵
 - Monolayer-Zellkulturen
 - Shell vial assay (Cytospinkultur)
 - Suspensionszellkulturen
 - Toxinnachweis³⁶

Ligandenassays

- Chemilumineszenzimmunoassay (CLIA)
 - Chemilumineszenz-Mikropartikel-Immunoassay (CMIA)
 - Elektrochemilumineszenz-Immunoassay (ECLIA)
 - Luminescent Oxygen Channeling Immunoassay (LOCI)
 - Lumineszenz-Immunoassay (LIA)


³² Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

³³ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

³⁴ Bezieht sich ausschließlich auf Untersuchungsverfahren am Menschen.

³⁵ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

³⁶ z.B. Verotoxine

	Untersuchungsgebiete, Untersuchungsarten und Untersuchungsverfahren in Medizinischen Laboratorien	LI-006_ML_Geltungsbereich	
		Revision:	1.0
		Datum:	22.09.2021
		Seite:	9/14

Dieses Dokument ersetzt das bisherige Dokument 72 SD 3 008

- Dot-Blot, Line-Blot, Micro-Blot
- Enzymimmunoassay (EIA)
 - Cloned-Enzyme-Donor-Immunoassay (CEDIA)
 - Enzyme-Linked-Fluorescent-Assay (ELFA)
 - Enzyme-Linked-Immunsorbent-Assay (ELISA)
 - Enzyme-Multiplied-Immunoassay-Technique (EMIT)
 - In-Vitro-Immuno-chromatographic-Assay (IVIA)
 - Mikropartikel-Enzym-Immunoassay (MEIA)
 - Monoclonal Antibody Immobilized Platelet/Granulocyte Assay (MAIPA, MAIGA)
- Fluoreszenzimmunoassay (FIA)
 - Fluoreszenzenzymimmunoassay (FEIA)
 - Fluoreszenzpolarisationsimmunoassay (FPIA)
 - Fluoreszenz-Resonanz-Energietransfer-Immunoassay (FRETIA)
 - Neutralisationsimmunfluoreszenz-Assay (NIFA)
- Immundiffusion³⁷
- [Immunfluoreszenzteste³⁸]
- Immunoblot (Westernblot)
- Ion-Capture-Assay (ICA)
- Immunradiometrischer Assay (IRMA)
- **Kinetic Interaction of Microparticles in Solution (KIMS)**
- Lateral-Flow-Immunoassay (LFI)
- Multiplex-Bead-Technologie
- Nephelometrischer Immunoassay (NIA)
- Particle-Gel-Immunoassay (PGIA)
- Radioimmunoassay (RIA)
- Rezeptorassay
- **TRACE-Immunoassay (Time Resolved Amplified Cryptate Emission)**
- Turbidimetrischer Immunoassay (TIA)

Lysisreaktionen


- Erythrozytolyse³⁹
- Lymphozytotoxische Untersuchungen im Rahmen der Gewebeverträglichkeit (HLA-Typisierungen, HLA-Antikörper-Screening, HLA-Cross-Match⁴⁰)

³⁷ z.B. Mancini/Ouchterlony/Elek

³⁸ Hinweis: Bitte unter Mikroskopie eintragen

³⁹ z.B. Hämolyse im Gel Test (HIG)

⁴⁰ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

	Untersuchungsgebiete, Untersuchungsarten und Untersuchungsverfahren in Medizinischen Laboratorien	LI-006_ML_Geltungsbereich	
		Revision:	1.0
		Datum:	22.09.2021
		Seite:	10/14

Dieses Dokument ersetzt das bisherige Dokument 72 SD 3 008

- Lysehemmtest
- osmotische Erythrozytenresistenz (mit photometrischer Verifizierung)

Mikroskopie

- Dunkelfeldmikroskopie
- Elektronenmikroskopie
 - einfach, direkt aus Untersuchungsmaterial
 - Immunelektronenmikroskopie
 - nach Voranreicherung⁴¹
 - Raster-Elektronenmikroskopie
 - Transmissions-Elektronenmikroskopie, negative staining
- Fluoreszenzmikroskopie
 - direkte Fluoreszenzmikroskopie mittels Fluorochromen⁴²
 - direkte Immunfluoreszenzmikroskopie
 - indirekte Immunfluoreszenzmikroskopie
- Hellfeldmikroskopie
 - nach Anfärbung mittels Farbstoffen
 - nach immunenzymatischer Anfärbung
 - nach Voranreicherung⁴³
 - ohne Anfärbung
 - Zell- und Gewebsvermessung
 - Zellzählung in Zählkammern
- Phasenkontrastmikroskopie (Ringblendenphasenkontrast/Interferenzphasenkontrast⁴⁴)
- Polarisationsmikroskopie

Molekularbiologische Untersuchungen⁴⁵

- Direktnachweis von Zielsequenzen im Untersuchungsmaterial mittels Amplifikationsverfahren

Nachweisverfahren

- Loop Amplification
- Nested PCR (Reamplifikation mit "internem" Primerpaar)
- Nucleic Acid Sequence-Based amplification (NASBA)

⁴¹ z.B. mittels Ultrazentrifugation

⁴² z.B. Acridinorange, Auramin, Stilbene

⁴³ z.B. mittels Zytozentrifugation

⁴⁴ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

⁴⁵ Die Untersuchungsart Molekularbiologische Untersuchungen wird durch eine Benennung der verwendeten Technik (Amplifikations- oder Hybridisierungsverfahren) beschrieben. Sie wird jeweils in getrennten Tabellen wie folgt dargestellt: Molekularbiologische Untersuchungen (Amplifikationsverfahren, Hybridisierungsverfahren). Nachweis- und Detektionsverfahren werden dabei nicht separat ausgewiesen.

	Untersuchungsgebiete, Untersuchungsarten und Untersuchungsverfahren in Medizinischen Laboratorien	LI-006_ML_Geltungsbereich	
		Revision:	1.0
		Datum:	22.09.2021
		Seite:	11/14

Dieses Dokument ersetzt das bisherige Dokument 72 SD 3 008

- Polymerasekettenreaktion (PCR)
- Transcription mediated amplification (TMA)

Detektionsverfahren

- Fragmentlängenbestimmung mittels HPLC
- größenspezifische DNA-Fragmentanalyse in Gelmatrix
- Heteroduplexanalyse
(Gelelektrophorese, Temperaturgradientengelelektrophorese (TGGE),
denaturierende Gradientengelelektrophorese (DGGE), denaturierende
Hochdruckflüssigkeitschromatographie (DHPLC), Heteroduplexmobilitätstest (HMA),
High-Resolution Melting Curve Analysis (HRM))
- Mikro-/Mini-Satellitenanalyse (Fragmentanalyse, inkl. Short Tandem Repeats (STR)
bzw. Variable Number of Tandem Repeats (VNTR))⁴⁶
- Schmelzpunktanalyse der Amplifikationsprodukte mit interkalierendem Farbstoff⁴⁷
- Single Strand Conformation Polymorphism (SSCP)

Sequenzspezifische Detektion der Amplifikationsprodukte *qualitativ* mittels

- Gelelektrophorese mit nachfolgender Hybridisierung mittels spezifischer
Oligonukleotid-Sonden
- DNA Sequenzierung (Kapillar- oder gelelektrophoretische Auftrennung)
- mutationsspezifische PCR (Sequence specific primer (SSP-PCR), Amplification
refractory mutation system (ARMS))⁴⁸
- mutationsspezifische PCR mit Sonden-Hybridisierung (SSO-PCR),
teil- oder vollautomatisiert⁴⁹
- Restriktionsenzymsspaltung der Amplifikate (Restriktionsfragmentlängen-
polymorphismen (RFLP)) mit nachfolgender Fragmentanalyse
- Single Nucleotide Polymorphism (SNP)

Sequenzspezifische Detektion der Amplifikationsprodukte *qualitativ* oder *quantitativ* mittels

- Fest-flüssig Hybridisierung (Festphasen-gebundene Fangsonden und
Enzymimmunoassay-basierende, optisch – und elektrophysikalische Detektion
spezifischer Hybridisierungsereignisse)
- Flüssig-flüssig Hybridisierung⁵⁰
- Fluoreszenz-markierte Hybridisierungssonden (Real-time PCR)
- im Mikrotiterplatten-Format/Microbead-Format/reversen Blot Format
(Line Probe Assay)/Oligonucleotid-Array Format (Chip)⁵¹

⁴⁶ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen


⁴⁷ z.B. SYBR Green I

⁴⁸ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

⁴⁹ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

⁵⁰ z.B. Hybridization protection assay (HPA)

⁵¹ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

	Untersuchungsgebiete, Untersuchungsarten und Untersuchungsverfahren in Medizinischen Laboratorien	LI-006_ML_Geltungsbereich	
		Revision:	1.0
		Datum:	22.09.2021
		Seite:	12/14

Dieses Dokument ersetzt das bisherige Dokument 72 SD 3 008

- Multiplex Ligation - dependent Probe Amplification (MLPA)
- Hochdurchsatz-Sequenzierung (z.B. Next generation sequencing (NGS))
- **Direktnachweis von Zielsequenzen im Untersuchungsmaterial mittels Hybridisierungsverfahren**
 - Flüssig-flüssig DNA/DNA- oder RNA/DNA-Hybridisierung⁵²
 - In situ-Hybridisierung⁵³
 - Northern-Blot
 - RNA-Hybridisierung⁵⁴
 - Southern-Blot

Neutralisationsteste

- zum Nachweis blutgruppenspezifischer Antikörper (inkl. Adsorption, Elution)⁵⁵
- zum Nachweis erregerspezifischer Antikörper
- [zur Erregeridentifizierung⁵⁶]

Osmometrie

- Dampfdruckosmometrie
- Kryoskopie

Qualitative Untersuchungen (einfache) mit visueller Auswertung

- mit Hilfe von Reagenzträgern
- ohne/mit vorausgegangener Farbreaktion⁵⁷

Radioaktivitätsmessung⁵⁸

Rheologie

- Viskosimetrie

Röntgendiffraktion

- Konkrementanalyse

Sedimentationsuntersuchungen

- Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit

⁵² z.B. Hybridization protection assay (HPA), Branched (b-) DNA Hybridisierung, Hybrid capture assay

⁵³ z.B. FISH


⁵⁴ z.B. tRNA oder Bakteriennachweis

⁵⁵ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

⁵⁶ Hinweis: Bitte unter Keim-/Virus-differenzierung/-identifizierung/-typisierung eintragen

⁵⁷ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

⁵⁸ RIA bitte unter Ligandenassays eintragen

	Untersuchungsgebiete, Untersuchungsarten und Untersuchungsverfahren in Medizinischen Laboratorien	LI-006_ML_Geltungsbereich	
		Revision:	1.0
		Datum:	22.09.2021
		Seite:	13/14

Dieses Dokument ersetzt das bisherige Dokument 72 SD 3 008

Spektrometrie^{59 60}

- UV-/VIS-Photometrie⁶¹
- UV-/VIS-Spektrometrie⁶²
- NIR-/IR-Spektrometrie⁶³
- Nephelometrie/Immunnephelometrie⁶⁴
- Turbidimetrie/Immunturbidimetrie⁶⁵
- Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)
- Atomemissionsspektrometrie (AES)
 - Optische Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES)
- Atomfluoreszenzspektrometrie (AFS)
- Flammenemissionsspektrometrie
- Fluoreszenzpolarisationsspektrometrie
 - Phosphoreszenzspektrometrie
- Fluoreszenzspektrometrie
 - Time-resolved-Fluoreszenzspektrometrie
- Kernresonanzspektrometrie
- Lumineszenzspektrometrie
 - Biolumineszenzmessung
 - Chemilumineszenzspektrometrie
- Massenspektrometrie (MS/MS-MS)
 - ElectroSpray-Ionisation-Tandem-Massenspektrometrie (ESI-TMS)
 - induktiv gekoppelte Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS)
- Oberflächenplasmonenresonanzspektroskopie (SPR)
- Reflektometrie/Träger gebundene Untersuchungsverfahren⁶⁶

⁵⁹ Abweichend zum restlichen Dokument wurde hier die alphabetische Sortierung unterbrochen.

⁶⁰ Bei der Untersuchungsart Spektrometrie wird zusätzlich das jeweilige Nachweis-/Messprinzip bzw. die jeweilige Technik mit ausgewiesen. Sie wird jeweils in getrennten Tabellen wie folgt dargestellt: Spektrometrie (UV-/VIS-Photometrie, Nephelometrie/Immunnephelometrie, Atomabsorptionsspektrometrie (AAS), ...).

⁶¹ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

⁶² Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

⁶³ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

⁶⁴ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

⁶⁵ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

⁶⁶ Hinweis: Bitte jeweils Nichtzutreffendes streichen

	Untersuchungsgebiete, Untersuchungsarten und Untersuchungsverfahren in Medizinischen Laboratorien	LI-006_ML_Geltungsbereich	
		Revision:	1.0
		Datum:	22.09.2021
		Seite:	14/14

Dieses Dokument ersetzt das bisherige Dokument 72 SD 3 008

Tierversuche

- zum Nachweis/Propagierung von Mikroorganismen
- zum Nachweis von Toxinen
- Xenodiagnostische Untersuchung

Titrimetrie

Zellfunktionstests

- Burst-Test (Bestimmung des oxidativen Burst)
- Basophilenstimulationstest
- Granulozyten Aggregationstest
- Lymphozytentransformationstest
- Phagozytostest
- Zellmigrationstest
- Zytokinfreisetzungstest
- Zytotoxizitätstest

Zentrifugation

- Analytische Ultrazentrifugation
- Hämatokritbestimmung

Hinweise zur Handhabung der Liste

1. Die Untersuchungsgebiete werden in der Reihenfolge gelistet, wie auf der ersten Seite dargestellt (Klinische Chemie, Immunologie, ... Patientennahe Untersuchungen (Point-of-Care-Testing - POCT) und die Reihenfolge der Untersetzungen innerhalb eines Untersuchungsgebietes erfolgt ebenfalls wie auf der ersten Seite dargestellt (z. B. Endokrinologie, Hämatologie, Hämostaseologie ...).
Die Angaben in der Klammer sind optional, außer bei Spezieller Hämatologie und Neugeborenencreening sowie im Bereich der Humangenetik.
2. Die Listung der Untersuchungsarten innerhalb eines Untersuchungsgebietes erfolgt alphabetisch (Agglutinationsteste, Aggregometrie, Aräometrie, Chromatographie, ... Zentrifugation)
3. Firmennamen werden nicht gelistet.
4. Abkürzungen werden wie hier aufgeführt verwendet.