

## Leistungskatalog IPMM Mikrobiologie/Molekularpathologie

Das Leistungsspektrum am Institut umfasst nachstehende Bereiche und definiert die entsprechenden Untersuchungsmethoden. Das vorliegende Dokument bietet eine Übersicht über Laborleistungen bzw. Parameter, die am Institut angeboten werden. Weiterführende Informationen hinsichtlich Einsenderichtlinien (Primärprobe, Entnahme, Fixierung, Übermittlung, Annahmezeiten und Befunddauer etc.) sind in unseren Einsenderichtlinien nach Fachbereichen festgehalten.

### Mikrobiologische Untersuchungsverfahren

Das Leistungsspektrum umfasst die Kultivierung von Mikroorganismen aus humanen Proben einschließlich Blut und anderer Körperflüssigkeiten in Blutkulturflaschen. Die Identifizierung der kultivierten Mikroorganismen erfolgt mittels Massenspektrometrie (MALDI-TOF) sowie automatisierter biochemischer Verfahren.

Die Bestimmung der antimikrobiellen Empfindlichkeit wird mittels Disk-Diffusion sowie Mikrodilutionsverfahren, sowohl manuell als auch automatisiert, durchgeführt und gemäß gültigen Referenzstandards ausgewertet.

Ergänzend kommen standardisierte Färbeverfahren (Gram- und Ziehl-Neelsen-Färbung, manuell und automatisiert) sowie immunologische Nachweisverfahren wie Fluoreszenz-Immunoassay, Latexagglutination und immunochromatographische Schnelltests zum Einsatz. Bei Bedarf wird eine Sonikation zur Verbesserung des Erregernachweises durchgeführt.

Bei PCR Positivität von Bakterien wird im Regelfall ein Kulturverfahren angeschlossen.

### Methoden

Kultivierung mittels fester und flüssiger Nährmedien, Maldi-Tof (Bruker), VITEK 2 (Biomerieux), Disk-Diffusion mittels Antibiotika-Blättchen und E-Testen nach EUCAST, Manuelle Mikrodilution (Bruker UMIC) und automatisiert mittels VITEK 2, Halbautomatisiertes Bebrütungsverfahren von Blutkultur-Flaschen mittels Bactect (BD), Manuelle Gram-Färbung sowie automatisiert mittels RAL-Stainer, Manuelle Ziehl-Neelsen-Färbung sowie automatisiert mittels, Standard F200 Fluoreszenz Immunoassay Analyse, Latexagglutination mittels Salmonella Sero-Quick (Salmonella) und DiaMondial Strep Kit ( $\beta$ -hämolyisierende Streptokokken), Clearview PBP2a Culture Colony Test (für Penicillin binding Protein-Nachweis bei MRSA-Fragestellung) und NG-Test CTX-M MULTI (für CTX-M Nachweis bei ESBL-Fragestellung), Sonikation mittels Bandelin Ultraschall-Bad von Explantaten

Standarduntersuchung	Methode	Probenmaterial	Status
(intraoperative) Gramfärbung	Färbung	Intraoperatives Material	Validierte Testverfahren, in Vorbereitung zur Akkreditierung nach ISO 15189
Ziehl-Neelsen	Färbung	Verschiedene Materialien	
Oxyuren	Mikroskopischer Nachweis	(Peri)Analabklatsch auf Klebestreichen	
Uratkristalle	Mikroskopischer Nachweis	Natives Gelenkspunktat	
Kultur und Resistenz	Kulturverfahren und Resistenzbestimmung	Abstrich und Nativmaterial verschiedener Lokalisationen	
Staph.aureus/MRSA-Screening	Kulturverfahren und Resistenzbestimmung	Abstrich	
MRE-Screening	Kulturverfahren und Resistenzbestimmung	Abstrich	
VRE-Screening	Kulturverfahren und Resistenzbestimmung	Abstrich	
Strep.B-Screening	Kulturverfahren und Resistenzbestimmung	Kombinierter Vaginal- und Anal-Abstrich	
Meningokokken Screening	Kulturverfahren und Resistenzbestimmung	Rachenabstrich	
Salmonellen-Screening	Kulturverfahren und Resistenzbestimmung	Stuhl	
Helicobacter pylori	Kulturverfahren und Resistenzbestimmung	Magenbiopsie	
Pilze	Kulturverfahren und Resistenzbestimmung von Pilzen	Abstrich und Nativmaterial verschiedener Lokalisationen	
Candida	Kulturverfahren und Resistenzbestimmung von Pilzen	Abstrich und Nativmaterial verschiedener Lokalisationen	
Dermatophyten	Kulturverfahren von Pilzen	Hautschuppen, Nagelabschnitte, Haare	
Noroviren	Fluoreszenz Immunoassay Analyse	Stuhl	
Helicobacter pylori AG	Fluoreszenz Immunoassay Analyse	Stuhl	
Rotaviren, Adenoviren	Fluoreszenz Immunoassay Analyse	Stuhl	
Pneumokokken Antigen	Fluoreszenz Immunoassay Analyse	Nativharn	
Legionellen Antigen	Fluoreszenz Immunoassay Analyse	Nativharn	
Blutkultur	Halbautomatisiertes Kulturverfahren und Resistenzbestimmung	Blut in Blutkulturflaschen	

**Nr. 39108 Leistungskatalog IPMM Mikrobiologie/Molekularpathologie**

Informationsblatt

Institutsweite Dokumente (KDO)

Version: 1

gültig ab: 10.01.2026

Liquor, Aszites und Pleura in Blutkulturflasche	Halbautomatisiertes Kulturverfahren und Resistenzbestimmung	Punktate in Blutkulturflaschen	Validierte Testverfahren, in Vorbereitung zur Akkreditierung nach ISO 15189
Sonikation	Sonikation	Explantiertes künstliches Material	

Erstellung:  
Belegschaft (Koord.)Prüfung:  
Q-AdministrationFreigabe:  
Leitung

## Molekularpathologische Untersuchungsverfahren - Mikrobiologie

Im mikrobiologischen Labor wird die Nukleinsäureamplifikation mittels Multiplex-PCR aus humanen Proben sowie aus kultivierten Mikroorganismen durchgeführt. Das Verfahren dient der Erregeridentifikation sowie dem Nachweis ausgewählter Resistenzgene. Nach positivem Erregernachweis von bestimmten Bakterien erfolgen weiterführende Kulturverfahren (siehe Mikrobiologische Untersuchungsverfahren).

### Methode

**Biofire:** Filmarray GI Panel, Filmarray BCID2 Panel, Filmarray JI Panel, Filmarray ME Panel, Filmarray RP 2.1 plus Panel, Filmarray Pneumoplus Panel

**GeneXpert (Cepheid):** Xpert MTB/RIF Ultra, Xpert XDR, MRSA NxG

**BD Max (extended):** Enteric bacterial Panel, Enteric viral Panel, Enteric parasite Panel, Cdiff Panel

**Curetis Unyvero:** ITI, HPN

**Zytovision Visionarray MYCO Chip 2.0**

**Seegene Allplex:** HPV28 Detection, STI Essential Assay

Standarduntersuchung	Methode	Probenmaterial	Status
Stuhlkultur nach Auslandsaufenthalt	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biofire Filmarray GI Panel)	Stuhl	Validierte Testverfahren, in Vorbereitung zur Akkreditierung nach ISO 15189
Enterohämorrhagischer E. coli (EHEC)	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biofire Filmarray GI Panel)	Stuhl	
Amöben und Lamblien	PCR - molekulargenetischer Nachweis (BD Max enteric parasitic Panel)	Stuhl	
Legionellen	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biofire Filmarray Pneumoplus Panel)	Respiratorisches Material	
PCR STD-Erreger	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Seegene Allplex STI Essential Assay)	Harn, Samenflüssigkeit, Abstrich Urethra, Anal, Rachen	
PCR auf TBC	PCR - molekulargenetischer Nachweis (GeneXpert Xpert MTB/RIF Ultra und Zytovision Visionarray MYCO Chip 2.0)	Verschiedene	

PCR auf Sepsiserreger	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biofire Filmarray BCID 2Panel)	Positive Blutkultur	Validierte Testverfahren, in Vorbereitung zur Akkreditierung nach ISO 15189
PCR auf Meningitiserreger	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biofire Filmarray ME Panel)	Liquor	
PCR auf GI-Erreger	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biofire Filmarray GI Panel)	Stuhl	
PCR auf bakterielle GI-Erreger	PCR - molekulargenetischer Nachweis (BD Max (extended) enteric bacterial Panel)	Stuhl	
Clostridioides difficile	PCR - molekulargenetischer Nachweis (BD Max Cdiff Panel)	Stuhl	
PCR oberer Respirationstrakt	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biofire Filmarray RP 2.1 Panel)	Nase/Rachen-Abstrich	
PCR tiefer Respirationstrakt	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biofire Filmarray Pneumoplus Panel)	Tiefes respiratorisches Material (Sputum, BAL, Bronchial/Trachealsekret)	
Pneumocystis jirovecii	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Curetis Unyvero HPN)	Tiefes respiratorisches Material (Sputum, BAL, Bronchial/Trachealsekret)	
PCR auf Implantate und Gewebsinfektionen	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biofire Filmarray JI Panel und Curetis Unyvero ITI)	Natives Gelenkspunktat (Biofire), Abstriche, Sonikate von Gelenken (Unyvero)	
PCR auf MRSA	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Cepheid GeneXpert Xpert MRSA NxG)	Nasenabstrich	
PCR auf Chlamydien/Gonokokken	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Seegene Allplex STI Essential Assay)	Augenabstrich	
HPV	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Seegene Allplex HPV28 Detection)	Urogenitaler Abstrich sowie Formalin-	

Erstellung:  
Belegschaft (Koord.)

Prüfung:  
Q-Administration

Freigabe:  
Leitung

fixiertes, Paraffin-  
eingebettetes Material

## Molekularpathologische Untersuchungsverfahren - Histologie

Im Rahmen von molekularpathologischen Untersuchungsverfahren erfolgt einerseits der Nachweis von Nukleinsäurestrukturen und andererseits auch der Nachweis von Mutationen in Tumoren aus histologischen Präparaten. Darüber hinaus werden genexpressionsbasierte prognostische In-vitro-Diagnostiktests angeboten, die standardisierte Risikoscores zur Unterstützung klinischer Therapieentscheidungen ausgeben.

### Methode

Vollautomatisierte RNA- und DNA-Extraktion, reversen Transkription von mRNA, Echtzeit-PCR-Amplifikation- und Detektion, Datenanalyse und Ergebnisbericht (Idylla).

DNA-Extraktion mit folgendem Real-Time-PCR-Test zum qualitativen Nachweis und zur Identifizierung von Mutationen (PIK3CA) bzw. zur quantitativen Analyse des Methylierungsstatus (MGMT).

RNA-Extraktion mit folgendem Real-Time-PCR-Test zur Bestimmung von Aktivität bzw. Expression von bestimmten Gengruppen in Mamma- und Prostatakarzinomen. In Kombination mit klinischen Daten werden Risikoscores für Unterstützung klinischer Therapieentscheidungen errechnet (Endopredict und Prolaris).

Standarduntersuchung	Methode	Probenmaterial	Status
KRAS	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biocartis Idylla KRAS Mutation Test)	Formalin-fixiertes, Paraffin- eingebettetes Tumormaterial	Validierte Testverfahren, in Vorbereitung zur Akkreditierung nach ISO 15189
NRAS-BRAF	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biocartis Idylla BRAF/NRAS Mutation Test)		
BRAF	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biocartis Idylla BRAF Mutation Test)		
MSI	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biocartis Idylla MSI Mutation Test)		
IDH1-2	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biocartis Idylla IDH1-2 Mutation Assay Kit)		
EGFR	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biocartis Idylla EGFR Mutation Test)		
Genefusion f. Nicht- kleinzellige Lungenkarzinome	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biocartis Idylla Genefusion Panel)		
PIK3CA	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Cobas PIK3CA Mutation Test)		

**Nr. 39108 Leistungskatalog IPMM Mikrobiologie/Molekularpathologie**

Informationsblatt

Institutsweite Dokumente (KDO)

Version: 1

gültig ab: 10.01.2026

POLE-POLD1	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Biocartis Idylla POLE-POLD1 Mutation Assay)		
MGMT	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Pentabase EpiDirect MGMT Methylation qPCR Assay).	Formalin-fixiertes, Paraffin- eingebettetes Tumormaterial	Validierte Testverfahren, in Vorbereitung zur Akkreditierung nach ISO 15189
Endopredict	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Eurobio Scientific EndoPredict)		
Prolaris	PCR - molekulargenetischer Nachweis (Eurobio Scientific Prolaris)		

Erstellung:  
Belegschaft (Koord.)Prüfung:  
Q-AdministrationFreigabe:  
Leitung