

EINSENDEBOGEN

**Medizinische Versorgungszentren am
Kreis Krankenhaus Bergstraße gGmbH**

MVZ Gefäßchirurgie und Labormedizin
Vierzheimer Straße 2a | 64646 Heppenheim

Fachbereich Hämatologisches Labor

Ärztliche Leitung:
Dr. Feodora Trifonova
Wissenschaftliche Leitung:
Prof. Dr. Carsten Müller-Tidow
Prof. Dr. Michael Hundemer
Telefon +49 6252-98099-20
Telefax +49 6252-98099-55

Kontakt und Informationen:

www.mvz-heppenheim.de/haematologisches-labor

PATIENTEN-ID

Bitte Labor-Überweisungsschein (Muster 10 BF oder
Muster 10) bei ambulanten Patienten beifügen!

- Gesetzlich versichert
 Privat versichert
 Sonstiges: _____

- Ambulant
 Stationär

m w d

METHODE (bitte ankreuzen, nicht gewünschte Diagnostik ggf. streichen)

- | | | |
|---|-------------------------------------|--|
| | Probenzusätze: | |
| <input type="checkbox"/> Morphologie: | EDTA oder 2-3 ungefärbte Ausstriche | |
| <input type="checkbox"/> Durchflusszytometrie: | EDTA | |
| <input type="checkbox"/> Molekularbiologie: | EDTA | <input type="checkbox"/> Stufendiagnostik (nach klinischer Fragestellung, siehe unten) |
| <input type="checkbox"/> NGS: | EDTA | <input type="checkbox"/> Detailanforderung (vgl. folgende Seiten) |
| <input type="checkbox"/> Chimärismus: | EDTA | |
| <input type="checkbox"/> Klassische Zytogenetik(F): | Heparin | |
| <input type="checkbox"/> Histopathologie(F): | Formalin | |
| <input type="checkbox"/> FISH(F): | Heparin | |
- Legende:
(F): Fremdlaboraauftrag, die Proben werden wie vereinbart an unsere Partnerlabore weitergeleitet.

INGESENETES MATERIAL: benötigt werden je 10 ml KM/ PB oder mind. 2 ml Liquor (nativ für Morphologie, für Durchflusszytometrie: Transfix®):

- Knochenmark Peripheres Blut Knochenmark-Ausstriche Blutausstriche
 Liquor Sonstiges (z. B. Pleura, Ascites, BAL): _____

Bei gleichzeitiger Einsendung von verschiedenen Materialien bitte spezifizieren welches Material für welche Untersuchung verwendet werden soll.

DIAGNOSE / FRAGESTELLUNG / ERSTDIAGNOSE / VERLAUFSKONTROLLE:

Einsender-Stempel

GGF. THERAPIE (z. B. MONOKLONALE ANTIKÖRPER, CAR-T-ZELL-THERAPIE)

Datum der Materialentnahme

Ärztin/Arzt Name in Druckbuchstaben und Unterschrift

Durchwahl (ggf. auch nach 17 Uhr)

MORPHOLOGIE

Gewünschtes bitte ankreuzen:

- KM-Ausstriche PB-Ausstriche KM-Abrollpräparat Cytospin (Körperhöhlenergüsse)

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage D-ML-22289-01-00 festgelegten Umfang.

DURCHFLUSSZYTOMETRIE

Gewünschtes bitte ankreuzen:

SCREENING/ UNTERSUCHUNG

- Akute Leukämie-Screening (ALOT)
 NHL-Screening
 PNH (aus peripherem Blut)
 EMA-Test (aus peripherem Blut)
 Immunstatus (aus peripherem Blut),
Quantifizierung CD4/CD8 T-Zellen, B-
und NK-Zellen
 Quantifizierung von $\gamma\delta$ -T-Zellen

MYELOISCHE NEOPLASMIEN

- AML-Erstdiagnose
 AML-MRD
 MDS-Erstdiagnose
(aus Knochenmark)
 BPDCN
 CMML
(aus peripherem Blut)²

LYMPHATISCHE NEOPLASMIEN

- B-ALL-Erstdiagnose
 B-ALL-MRD
 T-ALL-Erstdiagnose
 T-ALL-MRD
 NHL-MRD / Verlaufskontrolle
 B-NHL
 B-NHL-MRD
 T-NHL
 NK-NHL
 CAR-T-Zell-Panel (CD19)
 CAR-T-Zell-Panel (BCMA)
 MM-Erstdiagnose¹
 MM-Rezidiv

CHIMÄRISMUSANALYSE

Zutreffendes bitte ankreuzen:

- Verlaufskontrolle Peripheres Blut
 Empfänger vor TPL Knochenmark
 Spender für _____

¹ Nicht bei Vorbehandlung mit CD38-Antikörpern geeignet (z. B. Daratumomab).
Dann bitte das MM-Rezidiv-Panel wählen

² Nicht akkreditierte Untersuchung

MOLEKULARBIOLOGIE

Gewünschtes bitte ankreuzen:

AKUTE MYELOISCHE LEUKÄMIE

Erstdiagnose (qual.)

Beinhaltet folgende Analysen und AML-NGS:

- NPM1*
- FLT3-ITD, FLT3-TKD*
- IDH1/2*
- CEBPA*
- DDX41* (Exon 5, 11, 15)
- BCR::ABL1*
- MLL-PTD (KMT2A-PTD)*
- NF1*
- WT1-Expression*² (quant.)
- PML::RARA* (bei V.a. AML M3)

Weitere (qual.)

- MLL::MLLT3 (KMT2A::MLLT3)*²
- DEK::NUP214 (DEK::CAN)*²
- PPM1D*

Targets

- NPM1* (qual.)
- FLT3-ITD, FLT3-TKD* (qual.)
- IDH1/2* (qual.)
- BCR::ABL1* (qual.)
- c-KIT D816V* (quant.)

AKUTE MYELOISCHE LEUKÄMIE – VERLAUFSKONTROLLEN

Qualitative Verlaufskontrollen

- FLT3:*
 - FLT3-ITD*
 - FLT3-TKD*
- DDX41 R525H*²
- PML::RARA*

Quantitative Verlaufskontrollen

- NPM1-MutA/B/D*
- t(8;21) (RUNX1::RUNX1T1)*
- inv(16)/t(16;16) (CBFB::MYH11_TypA/D²/E²)*
- MLL-PTD (KMT2A-PTD)*²
- MLL::MLLT3 (KMT2A::MLLT3)*²
- DEK::NUP214 (DEK::CAN)*²
- WT1-Expression*²
- IDH1/2*
 - IDH1 R132H*
 - IDH1 R132C*
 - IDH2 R140Q*
 - IDH2 R172K*
- BCR::ABL1*
 - p210
 - p190
- c-KIT D816V*

MYELOPROLIFERATIVE NEOPLASIEN

MPN-Stufendiagnostik (qual.)

- JAK2 V617F*
- Calreticulin*
- MPL W515*
- JAK2 Exon 12*
- BCR::ABL1*

Eosinophilie (qual.)

Beinhaltet folgende Analysen und MPN-Stufe:

- JAK2 Exon 13*
- FIP1L1::PDGFRA*
- STAT5B N642H*

Weitere (qual.)

- NFE2*
- PPM1D*

Verlaufskontrollen (quant.)

- JAK2 V617F*

CHRONISCHE MYELOISCHE LEUKÄMIE

CML – Erstdiagnose

- BCR::ABL1* (qual.)

CML – Verlauf

- BCR::ABL1* (quant.)
 - p210
 - p190

- BCR::ABL1-Resistenztestung (ABL1 Kinase-Domäne-Sequenzierung, E86-G517) (p210, p190) (qual.)*

Beinhaltet Asciminib-resistente Mutationen

MASTZELLERKRANKUNGEN

- c-KIT D816V* (quant.)

VEXAS

- UBA1* (Exon 3) (qual.)

APLASTISCHE ANÄMIE

- PIGA* (qual.)

² Nicht akkreditierte Untersuchung

MOLEKULARBIOLOGIE

Gewünschtes bitte ankreuzen:

**Medizinische Versorgungszentren am
 Kreiskrankenhaus Bergstraße gGmbH**

MVZ Gefäßchirurgie und Labormedizin
 Viernheimer Straße 2a | 64646 Heppenheim

AKUTE LYMPHATISCHE LEUKÄMIE

ALL – Erstdiagnose

BCR::ABL1 (qual.)

ALL – Verlauf

BCR::ABL1 (quant.)

p210

p190

BCR::ABL1-Resistenztestung
 (*ABL1* Kinase-Domäne-Sequenzierung,
 E86-G517) (p210, p190) (qual.)

B-NON-HODGKIN LYMPHOM, MULTIPLES MYELOM, CHRONISCHE LYMPHATISCHE LEUKÄMIE

MYD88 L265P (qual.)

CXCR4 (qual.)

CD79b (qual.)

BRAF V600E (qual.)

IGHV (qual.)

TP53 (quant.)

t(11;14): *BCL1::IGH* (qual.)

t(14;18): *BCL2::IGH* (qual.)

TCF3 (qual.)

ID3 (qual.)

T-NON-HODGKIN LYMPHOM

T-Zell-Klonalität (qual.)

RHOA (qual.)

STAT3 (Y640, N647, D661) (qual.)

STAT5B N642H (qual.)

NGS

Gewünschtes bitte ankreuzen:

MYELOISCHE NEOPLASMIEN²

AML nach Döhner et al., Blood 2022 (ELN 2022)

ANKRD26 ^{UTR}	CBL	EZH2	KIT	PPM1D	SRSF2	ZRSR2
ASXL1	CEBPA	FLT3	KRAS	PTPN11	STAG2	
BAX	CSF3R	GATA2	NF1	RAD21	TET2	
BCOR	DDX41	IDH1	NPM1	RUNX1	TP53	
BCORL1	DNMT3A	IDH2	NRAS	SETBP1	U2AF1	
BRAF	ETV6	JAK2	PHF6	SF3B1	WT1	

Fett = relevant für AML ED Vorbefund

MDS nach WHO und Bernard et al., NEJM Evidence 2022

ASXL1	DNMT3A	GATA2	KRAS	PPM1D	SF3B1	U2AF1
BCOR	ETNK1	GNB1	NF1	PRPF8	SRSF2	UBA1
BCORL1	ETV6	IDH1	NPM1	PTPN11	STAG2	WT1
CBL	EZH2	IDH2	NRAS	RUNX1	TET2	ZRSR2
CEBPA	FLT3	KIT	PHF6	SETBP1	TP53	

IPSS-M Score: Zur Berechnung des Scores sind ein aktuelles Blutbild und klassische Zytogenetik des Knochenmarks erforderlich.

MPN nach Grinfeld et al., NEJM 2018 (inkl. Prognose-Abschätzung)

ASXL1	CUX1	GNB1	KRAS	PHF6	SF3B1	TP53
BCOR	DNMT3A	IDH1	MPL	PPM1D	SH2B3	U2AF1
BCORL1	EZH2	IDH2	NF1	PTPN11	SRSF2	ZRSR2
CALR	GATA2	JAK2	NFE2	RB1	STAG2	
CBL	GNAS	KIT	NRAS	RUNX1	TET2	

MDS/MPN overlap

Siehe MDS + MPN Genliste

CMML nach Patnaik & Tefferi Am J Hematol. 2022

ASXL1	ETV6	IDH2	NF1	RUNX1	TP53
BCOR	EZH2	JAK2	NPM1	SETBP1	U2AF1
CALR	FLT3	KIT	NRAS	SF3B1	ZRSR2
CBL	GATA2	KRAS	PHF6	SRSF2	
DNMT3A	IDH1	MPL	PTPN11	TET2	

JMML

CBL KRAS NRAS PTPN11

Mastozytose

ASXL1	CSF3R	GNAS	KMT2A	PHF6	SMC1A	WT1
BCOR	CUX1	IDH1	KRAS	PTEN	SMC3	ZRSR2
BCORL1	DNMT3A	IDH2	MPL	PTPN11	SRSF2	
BRAF	ETV6	JAK2	MYD88	RAD21	STAG2	
CALR	EZH2	JAK3	NOTCH1	RUNX1	TET2	
CBL	FLT3	KDM6A	NPM1	SETBP1	TP53	
CEBPA	GATA2	KIT	NRAS	SF3B1	U2AF1	

² Nicht akkreditierte Untersuchung

NGS

Gewünschtes bitte ankreuzen:

Medizinische Versorgungszentren am
Kreiskrankenhaus Bergstraße gGmbH

MVZ Gefäßchirurgie und Labormedizin
Vierzheimer Straße 2a | 64646 Heppenheim

CCUS/CHIP nach WHO 2022

ASXL1	CREBBP	GATA2	KIT	PPM1D	SF3A1	TP53
BCOR	CSF1R	GNAS	KMT2A	PRPF40B	SF3B1	U2AF1
BCORL1	CSF3R	GNB1	KRAS	PTEN	SMC1A	U2AF2
BRAF	CTCF	IDH1	MPL	PTPN11	SMC3	WT1
BRCC3	CUX1	IDH2	MYD88	RAD21	SRSF2	ZBTB33
CALR	DNMT3A	JAK2	NOTCH1	RUNX1	STAG2	ZRSR2
CBL	ETV6	JAK3	NRAS	SETBP1	STAT3	
CEBPA	EZH2	KDM6A	PHF6	SF1	TET2	

Auflistung aller im Myeloischen Panel enthaltenen Gene

ANKRD26 ^{UTR}	CREBBP	FLT3	KMT2A	PPM1D	SF3A1	U2AF1
ASXL1	CSF1R	GATA2	KRAS	PRPF40B	SF3B1	U2AF2
BAX	CSF3R	GNAS	MPL	PRPF8	SH2B3	UBA1
BCOR	CTCF	GNB1	MYD88	PTEN	SMC1A	WT1
BCORL1	CUX1	IDH1	NF1	PTPN11	SMC3	ZBTB33
BRAF	DDX41	IDH2	NFE2	RAD21	SRSF2	ZRSR2
BRCC3	DNMT3A	JAK2	NOTCH1	RB1	STAG2	
CALR	ETNK1	JAK3	NPM1	RUNX1	STAT3	
CBL	ETV6	KDM6A	NRAS	SETBP1	TET2	
CEBPA	EZH2	KIT	PHF6	SF1	TP53	

LYMPHATISCHE NEOPLASMIEN²

Lymphom / CLL initial

ARID1A	CD79A	KMT2D	NFKBIA	PIM1
BIRC3	CD79B	KRAS	NFKBIE	PLCG2
BRAF	CREBBP	MAP2K1	NOTCH1	SF3B1
BTK	EZH2	MAP3K14	NOTCH2	TNFAIP3
CARD11	FOXO1	MYD88	NRAS	TP53

Lymphom / CLL refraktär (Resistenztestung)

BCL2	BTK	MAP2K1	PLCG2
BIRC3	CARD11	MAP3K14	TP53
BRAF	KRAS	NRAS	TRAF2

Multiples Myelom ED

CDKN2C	FAF1	TP53
--------	------	------

Multiples Myelom Rezidiv

BRAF	FAF1	KRAS	NRAS
CDKN2C	GPRC5D	MAP2K1	TNFRSF17/(BCMA)
CRBN	IKZF1	MAP3K14	TP53

Auflistung aller im lymphatischen Panel enthaltenen Gene:

ARID1A	CDKN2C	IKZF1	NFKBIE	TNFAIP3
BIRC3	CRBN	KMT2D	NOTCH1	TNFRSF17/(BCMA)
BRAF	CREBBP	KRAS	NOTCH2	TP53
BTK	EZH2	MAP2K1	NRAS	TRAF2
CARD11	FAF1	MAP3K14	PIM1	
CD79A	FOXO1	MYD88	PLCG2	
CD79B	GPRC5D	NFKBIA	SF3B1	