Krankenkasse bzw. Kostenträger		
Name, Vorname		geb. am
Kostenträgerkennung	Versichertennr.	Status
Betriebsstättennr.	Arztnr.	Datum

Arztstempel

Versichertenstatus:

☐ **Ambulant (bitte Überweisungsschein Muster 10 mit Diagnose & Auftrag)**

Ambulanzzentrum der MHH GmbH

Fachbereich Humangenetik
OE 6300
Carl-Neuberg-Str. 1
30625 Hannover

Angestelltes ärztliches Personal:
Prof. Dr. med. Nataliya Di Donato (Fachbereichsleitung),
Dr. med. Bernd Auber (Stellvertretung)
und Kolleginnen und Kollegen

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ML-18291-01-00

Untersuchungsauftrag genetische Diagnostik hämatologischer Neoplasien

Ansprechpartnerin: **PD Dr. med. Tim Ripperger, PhD Tel. 0511 – 532 3114, Fax 0511 – 532 4521**

Materialannahme: **Montag bis Freitag (8 bis 16 Uhr), Samstag (8 bis 12 Uhr)**

Untersuchungsmaterial:
Chromosomenanalyse: Heparin-Knochenmark, Heparin-Blut;
Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung: Heparin-Knochenmark, Heparin-Blut, ggf. ungefärbte Knochenmark- und Blutausstriche
Mutationsanalysen, PCR: EDTA-Knochenmark, EDTA-Blut

Versand: **möglichst mittels GO! Express bei Raumtemperatur innerhalb von 24h (Tel. Nr. 0511 – 515184100; Kundennummer:176036)**

Material (Achtung: Unbeschriftetes Material muss verworfen werden!):

☐ Heparin-Knochenmark ☐ EDTA-Knochenmark ☐ Knochenmark-Ausstriche x ____ ☐ anderes: ____
☐ Heparin-Blut ☐ EDTA-Blut ☐ Blut-Ausstriche x ____

Datum der Materialentnahme: _____

Untersuchung:

☐ Chromosomenanalyse ☐ FISH ☐ Molekulargenetik
☐ und/oder (Stufen-) Diagnostik nach Leitlinien / Empfehlungen der Fachgesellschaften

Bemerkungen (z. B. Diagnose/Verdachtsdiagnose, Fragestellung): Ergebnisse/Befunde von Voruntersuchungen (ggf. bitte in Kopie beilegen)
☐ Studie: _____
Studien-Nr: _____

Für Rückfragen/Befundmitteilungen bitte Ihre Telefonnummer hier eintragen: _____ ggf. Fax-Nr.: _____

Klinische Daten und Diagnose:

☐ Verdacht auf ☐ gesichert
☐ Erstdiagnose
☐ Verlauf ☐ Rezidiv
☐ Vorbefund: _____
☐ laufende Therapie: _____
☐ Transplantation ☐ geschlechtsdifferent

Myeloisch:
☐ AML
☐ MDS
☐ AA / CMML
☐ CML
☐ PV/ ET / PMF
☐ andere: _____

Lymphatisch:
☐ B-ALL
☐ T-ALL
☐ CLL
☐ Lymphom
☐ MM / Plasmozytom
☐ andere: _____

Differential-Blutbild:

Leukozyten: _____/µl Myeloblasten: _____% Blasten: _____% Monozyten: _____%
Hämoglobin: _____g/dl Promyelozyten: _____% Eosinophile: _____% Basophile: _____%
Thrombozyten: _____/µl Myelozyten: _____% Stabkernige: _____%
Lymphozyten: _____% Segmentkernige: _____%

Einverständniserklärung

Einverständnis des Patienten/der Patientin/der gesetzlichen Vertretung zur Aufbewahrung überschüssigen Untersuchungsmaterials sowie zur Verwendung seiner/ihrer Daten und Proben für Forschungszwecke:

Mit meiner Unterschrift bestätige ich unter Kenntnis meines Widerrufsrechtes* mein Einverständnis mit

- ☐ der Aufbewahrung der relevanten Daten/Untersuchungsergebnisse über den gesetzlich vorgesehenen Zeitraum von 10 Jahren hinaus.
- ☐ der Aufbewahrung und Verwendung von überschüssigem Probenmaterial nach Abschluss der Untersuchungen zur Ergebniskontrolle, Qualitätssicherung, ggf. für neue Diagnostikmöglichkeiten, zur Lehre und zu wissenschaftlichen Zwecken.
- ☐ der Aufbewahrung von überschüssigem Probenmaterial und dessen Bestandteilen in der Biobank der MHH.
- ☐ der Datenweitergabe (ggf. zusammen mit wissenschaftlichen Kooperationspartnern) in verschlüsselter Form sowie der Publikation von Ergebnissen in anonymisierter Form im Rahmen von Forschungsprojekten.
- ☐ der Anforderung meiner Krankenunterlagen/Tumorgewebe durch Mitarbeitende der MHH bzw. des Ambulanzzentrums der MHH GmbH (MVZ).
- ☐ Ich möchte klinisch relevante Forschungsergebnisse, die aus weiterführenden Analysen ggf. resultieren, mitgeteilt bekommen.

X	**X**
Ort, Datum	**Unterschrift Patient/in / ggf. gesetzlicher Vertreter**

X	**X**	**X**
Ort, Datum	**Name in Druckschrift**	**Unterschrift der/s verantwortlichen Ärztin/Arztes**

* Die rechtliche Grundlage für die Datenverarbeitung findet sich in der Datenschutz-Grundordnung (DSGVO) in Artikel 15 bis 18 sowie 20 bis 21. Sie können im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben Auskunft über die von Ihnen gespeicherten Daten verlangen. Ebenso können Sie eine Berichtigung falscher Daten, eine Übertragung der von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten sowie eine Löschung der Daten oder Einschränkung ihrer Verarbeitung verlangen. Für die Ausübung dieser Rechte können Sie sich schriftlich an die folgende datenerhebende Stelle wenden: Prof. Dr. med. Nataliya Di Donato (Datenverantwortliche), Fachbereich Humangenetik, Ambulanzzentrum der MHH GmbH, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover.
Bei Anliegen zur Datenverarbeitung und zur Einhaltung des Datenschutzes können Sie sich auch schriftlich an den/die Datenschutzbeauftragte/n der Ambulanzzentrum der MHH GmbH wenden: Datenschutzbeauftragte/r, Medizinische Hochschule Hannover, OE 0007, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover.
Weiterhin haben Sie das Recht, sich bei der Aufsichtsbehörde zu beschweren, wenn Sie der Ansicht sind, dass die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten nicht rechtmäßig erfolgt. Die Anschrift der für die Ambulanzzentrum der MHH GmbH zuständigen Aufsichtsbehörde lautet: Der/Die Landesbeauftragte für den Datenschutz Niedersachsen, Prinzenstraße 5, 30159 Hannover.

Untersuchungsauftrag zytogenetische/molekulargenetische Analysen für myeloische Neoplasien:

Akute myeloische Leukämie (AML)

☐ Mutationsanalyse (AML Panel nach ELN 2022 (Döhner et al., Blood, 2022)): *ANKRD26, ASXL1, BCOR, BCORL1, BRAF, CBL, CEBPA, CSF3R, DDX41, DNMT3A, ETV6, EZH2, FLT3, GATA2, IDH1, IDH2, JAK2, KIT, KRAS, NF1, NPM1, NRAS, PHF6, PPM1D, PTPN11, RAD21, RUNX1, SETBP1, SF3B1, SRSF2, STAG2, TET2, TP53, U2AF1, WT1, ZRSR2* ☐ Nachweis von Fusionsgenen molekulargenetisch (RNA-Panel-Sequenzierung)	☐ Chromosomenanalyse und FISH ☐ Nachweis von Fusionsgenen molekulargenetisch (PCR) ☐ *AML1-ETO* t(8;21) (qualitativ) ☐ *PML-RARA* t(15;17) (qualitativ) ☐ *CBFB-MYH11* inv(16) (qualitativ)

Myelodysplastisches Syndrom (MDS)

☐ Mutationsanalyse (IPSS-M Panel angepasst an Bernard et al., NEJM Evidence, 2022; https://mds-risk-model.com/:): *ASXL1, BCOR, BCORL1, CBL, CEBPA, DNMT3A, DDX41, ETNK1, ETV6, EZH2, FLT3, GATA2, GNB1, IDH1, IDH2, KMT2A, KRAS, NF1, NPM1, NRAS, PHF6, PPM1D, PRPF8, PTPN11, RUNX1, SETB1, SF3B1, SRSF2, STAG2, TET2, TP53, U2AF1, WT1, ZRSR2*	☐ Chromosomenanalyse und FISH

Kindliches MDS/AML

☐ Mutationsanalyse: *ANKRD26, ASXL1, ASXL2, BCOR, BCORL1, BRAF, CBL, CDKN2A, CEBPA, CUX1, DDX41, DNMT3A, ETV6, EZH2, FLT3, GATA1, GATA2, GNAS, IDH1, IDH2, IKZF1, JAK2, KIT, KRAS, NF1, NFE2, NPM1, NRAS, PHF6, PIGA, PRPF8, PTEN, PTPN11, RAD21, RUNX1, SAMD9, SAMD9L, SETBP1, SF3B1, SMC1A, SMC3, SRSF2, STAG2, TET2, TP53, U2AF1, WT1, ZRSR2*	☐ Chromosomenanalyse und FISH

Aplastische Anämie (AA)

☐ Mutationsanalyse: *ASXL1, BCOR, BCORL1, DNMT3A, PIGA*	☐ Chromosomenanalyse und FISH

Chronisch myelomonozytäre Leukämie (CMML)

☐ Mutationsanalyse (Prognosepanel und Nachweis charakteristischer Klonalitätsmarker angepasst an Patnaik et al., AJH, 2022 und WHO 2022): *ASXL1, BCOR, CBL, DNMT3A, EZH2, FLT3, GATA2, IDH1, IDH2, JAK2, KRAS, NF1, NPM1, NRAS, PHF6, PTPN11, RUNX1, SETBP1, SF3B1, SRSF2, TET2, TP53, U2AF1, ZRSR2*	☐ Chromosomenanalyse und FISH

Chronisch myeloische Leukämie (CML)

☐ Mutationsanalyse: *BCR::ABL1*-Mutation bei TKI-Resistenz	☐ Chromosomenanalyse und FISH ☐ Nachweis von Fusionsgenen molekulargenetisch ☐ *BCR-ABL1* t(9;22) (quantitativ; bei Erstdiagnose auch qualitativ)

Polyzythämie vera (PV)/ Essentielle Thrombozythämie (ET)/ Primäre Myelofibrose (PMF)

☐ Mutationsanalyse: *JAK2* V617F ☐ Mutationsanalyse: *CALR, JAK2, MPL* ☐ Mutationsanalyse (Prognose-Panel angepasst an Tefferi et al., AJH, 2020): *ASXL1, CALR, CBL, EZH2, HRAS, IDH1, IDH2, JAK2, KRAS, MPL, NRAS, RUNX1, SF3B1, SH2B3, SRSF2, TET2, TP53, U2AF1* ☐ Mutationsanalyse (Triple-negativ Panel (*JAK2, CALR, MPL* negativ): Prognose-Panel und Nachweis charakteristischer Klonalitätsmarker): *ASXL1, BCOR, BCORL1, CBL, CEBPA, DNMT3A, EZH2, HRAS, IDH1, IDH2, IKZF1, KIT, KRAS, NRAS, RUNX1, SF3B1, SH2B3, SRSF2, STAG2, TET2, TP53, U2AF1, ZRSR2*	☐ Chromosomenanalyse und FISH ☐ Nachweis von Fusionsgenen molekulargenetisch ☐ *BCR-ABL1* t(9;22) (quantitativ)

MDS/MPN mit Neutrophilie (früher: atypische CML)

☐ Mutationsanalyse: *ASXL1, CBL, CSF3R, ETNK1, SETBP1*	☐ Chromosomenanalyse und FISH

Chronische Neutrophilenleukämie (CNL)

☐ Mutationsanalyse: *ASXL1, CALR, CBL, CSF3R, JAK2, NRAS, SETBP1, SRSF2, TET2, U2AF1*	☐ Chromosomenanalyse und FISH ☐ Nachweis von Fusionsgenen molekulargenetisch: *BCR-ABL1* t(9;22); z.A.

Myeloische und lymphatische Neoplasie mit Eosinophilie

☐ Nachweis von Fusionsgenen molekulargenetisch (RNA-Panel-Sequenzierung): u.a. *PDGFRA, PDGFRB, FGFR1, JAK2, ETV6* ☐ Mutationsanalyse: *ASXL1, DNMT3A, JAK2, KIT, SRSF2, STAT5B, TET2*	☐ Chromosomenanalyse und FISH

Mastozytose

☐ Mutationsanalyse (Diagnostisches Panel nach Muñoz-Gonzalez et al., Blood, 2019 und Schwaab et al., Blood, 2014): *ASXL1, CBL, DNMT3A, EZH2, IDH1, IDH2, JAK2, KIT, KRAS, NRAS, RUNX1, SF3B1, SRSF2, TET2, U2AF1*	☐ Chromosomenanalyse

Untersuchungsauftrag zytogenetische/molekulargenetische Analysen für lymphatische Neoplasien:

Akute lymphatische Leukämie (ALL), B-Zell-Reihe

☐ Mutationsanalyse:
- ☐ *ABL1*-Kinasedomäne bei TKI-Resistenz (BCR-ABL1 pos ALL)
- ☐ *FLT3, IKZF1, Il7R, JAK1, JAK2, KRAS, NF1, NRAS, NSD2, PAX5, PTPN11, RB1, TP53*

☐ molekulargenetischer Nachweis von bekannten Fusionsgenen
- ☐ *BCR-ABL1* t(9;22) (qualitativ und quantitativ)
- ☐ *ETV6-RUNX1* t(12;21) (qualitativ)
- ☐ *KMT2A-AF4* t(4;11) (qualitativ)

☐ Detektion von Fusionstranskripten mittels RNA-Panel-Sequenzierung

☐ Chromosomenanalyse und FISH
☐ genetische Referenzdiagnostik AIEOP-BFM-ALL (Erstdiagnose)
☐ genetische Referenzdiagnostik ALLTogether1-Studie (Erstdiagnose)

Akute lymphatische Leukämie (ALL), T-Zell-Reihe

☐ Mutationsanalyse:
DNM2, DNMT3A, EED, EZH2, FBXW7, FLT3, H3F3A, IDH1, IDH2, IL7R, JAK1, KDM6A, KRAS, NOTCH1, NRAS, PHF6, PTEN, PTPN11, RUNX1, SETD2, SUZ12, TET2

☐ Chromosomenanalyse und FISH

Chronische lymphatische Leukämie (CLL)

☐ Mutationsanalyse:
- ☐ *BCL2, BTK, PLCG2* bei Ibrutinib-Resistenz
- ☐ *ATM, BIRC3, BRAF, CHD2, DDX3X, EGR2, FBXW7, IGLL5, IKZF3, KRAS, MYD88, NOTCH1, POT1, RPS15, SF3B1, TP53, XPO1*

☐ IgVH-Mutationsstatus

☐ Chromosomenanalyse und FISH

Non-Hodgkin-Lymphom (NHL), B-Zell-Reihe

☐ Mutationsanalyse:
- ☐ Follikuläres Lymphom (FL): *ARID1A, BCL2, BTK, CREBBP, CARD11, EP300, EZH2, FOXO1, KMT2D, MEF2B, NOTCH1, NOTCH2, STAT6, TNFRSF14, TP53*
- ☐ Mantelzell Lymphom (MCL): *ATM, BIRC3, CARD11, CCDN1, CDKN2A, KMT2D, NOTCH1, NOTCH2, NSD2, SMARCA4, TP53, UBR5*
- ☐ Marginalzonenlymphom (MZL): *BIRC3, CARD11, KLF2, KMT2D, MYD88, NOTCH2, TET2, TNFAIP3, TNFRSF14, TP53, TRAF3*
- ☐ Diffus-großzelliges B-Zell-Lymphom (DLBCL): *B2M, CARD11, CD58, CD79A, CD79B, CREBBP, EZH2, FOXO1, GNA13, KMT2D, MEF2B, MYD88, PRDM1, PTPN1, SGK1, SOCS1, STAT6, TNFRSF14, TP53*
- ☐ Burkitt Lymphom (BL): *ARID1A, CCND3, ID3, MYC, RHOA, SMARCA4, TCF3, TP53*

☐ FISH an Ausstrichpräparaten bei (V.a.) Knochenmarkinfiltration durch ein
- ☐ Follikuläres Lymphom (FL)
- ☐ Mantelzell Lymphom (MCL)
- ☐ Marginalzonenlymphom (MZL)
- ☐ Diffus-großzelliges B-Zell-Lymphom (DLBCL)
- ☐ Burkitt Lymphom (BL)

☐ Sonstiges: _____

Wenn möglich bitte (molekular)pathologische Befunde des Lymphknotens mitsenden

Non-Hodgkin-Lymphom (NHL), T-Zell-Reihe

☐ Mutationsanalyse:
ATM, BCOR, EZH2, FLT3, FOXP1, IL2RG, JAK1, JAK3, SAMHD1, STAT3, STAT5B, TET2, TNFAIP3

☐ Chromosomenanalyse und FISH

☐ Sonstiges:_____

Multiples Myelom (MM) / Plasmozytom / Morbus Waldenström

☐ Mutationsanalyse:
ARID1A, BRAF, CD79B, CXCR4, DIS3, FAM46C, IRF4, KMT2D, KRAS, MYD88, NRAS, PRDM1, RB1, STAT3, TP53, TRAF3

☐ FISH an CD138-positiven Zellen
- ☐ IgM
- ☐ IgA
- ☐ IgG
- ☐ Sonstiges: _____

Haarzellleukämie

☐ Mutationsanalyse:
BRAF, KLF2, MAP2K

☐ Chromosomenanalyse