

# ANTRAG AUF MOLEKULARPATHOLOGISCHE BEGUTACHTUNG

Prof. Dr. med. Dipl. Phys. Frederick Klauschen

Direktor des Pathologischen Instituts der LMU München

Institut Campus Großhadern  
Marchioninistr. 68, 81377 München  
Telefon (089) 2180 - 76602  
Telefax (089) 2180 - 76605  
Rohrpost 4203

Barcode  
Pathologie

Institut Campus Innenstadt  
Thalkirchner Str. 36, 80337 München  
Telefon (089) 2180 - 73611  
Telefax (089) 2180 - 73742  
PATHO.Auftrag@med.uni-muenchen.de  
www.pathologie.med.uni-muenchen.de

Krankenkasse		
Name d. Versicherten	Vorname	geb. am
Name d. Patienten/In	Vorname	geb. am
Anschrift d. Versicherten (Straße, Hausnummer)		
PLZ	Wohnort	

Bitte hier **Patienten-BARCODE** aufkleben –  
Klinikum der Universität München

<input type="checkbox"/> ambulant	<input type="checkbox"/> stationär
Abrechnung mit	
<input type="checkbox"/> Klinik	
<input type="checkbox"/> Patient (Selbstzahler, privat: mit Einverst. d. Pat.)	
<input type="checkbox"/> Sonstige (Bundeswehr, BG, ...)	
Einsender (Stempel, Unterschrift)	

## Anforderung

Molekulares Tumorboard ( $\rightarrow$  S.2)

Organ/Erkrankung:

OP/ Biopsiedatum:

Tumormaterial:  Gewebe  
 Liquid Biopsy

Journalnummer Pathologie LMU (sofern bekannt):

### Klinische Information:

<input type="checkbox"/> Primäranalyse	<input type="checkbox"/> Resistenz: Linie _____ <i>Biomarker / Mutation</i>	<i>Therapeutikum</i>
	① _____	_____
	② _____	_____

## Einzel-Gen/ Protein-Analyse

### Solide Tumoren

- AKT1-Mutationsanalyse (E17K)
- ALK-Status:
  - Expression (IHC)
  - Gen-Fusion (RNA)
- AR-Expression (IHC)
- BRAF-Mutationsanalyse
- CTNNB1-Mutationsanalyse  
( $\beta$ -Catenin)
- DICER1/FOXL2-Mutationsanalyse
- EGFR-Expression
- EGFR-Mutationsanalyse
  - NSCLC IB-IIIA (Ex19 del,L858R)
  - Resistenz (T790M)
- ER/PR-Expression
- ESR1-Mutationsanalyse

### Myeloische Neoplasien

- FGFR2 Gen-Fusion (RNA)
- Her2/neu-Status (IHC/FISH)
- KIT/PDGFR $\alpha$ -Mutationsanalyse
- Mikrosatelliteninstabilität:
  - MMRD (IHC)
  - MSI (PCR)
- NTRK1-3 Gen Fusion (RNA)
- PD-L1-Expression (IHC)
- POLE-Mutationsanalyse
- PIK3CA-Mutationsanalyse
- RAS-Mutationsanalyse(gesamt)
  - nur KRAS
  - nur NRAS
- RET-Mutationsanalyse
  - Gen-Fusion
  - Translokation
- ROS1
  - Gen-Fusion
  - Translokation

### Lymphatische Neoplasien

- CALR-Mutationsanalyse
- CSF3R-Mutationsanalyse
- JAK2-Mutationsanalyse
- KIT-Mutationsanalyse
- MPL-Mutationsanalyse
- SF3B1-Mutationsanalyse
- SRSF2-Mutationsanalyse
- BCL2-Translokation
- BCL6-Translokation
- EZH2-Mutationsanalyse
- Klonalität
  - IgH
  - IgL
  - TCRB
  - TCRG
- MYC-Translokation
- MYD88-Mutationsanalyse

Multigen-Analysen und Unterschrift folgen auf Seite 2 →

# ANTRAG AUF MOLEKULARPATHOLOGISCHE BEGUTACHTUNG

Prof. Dr. med. Dipl. Phys. Frederick Klauschen

Direktor des Pathologischen Instituts der LMU München

## Multigen-Analyse (NGS)

<input type="checkbox"/> <b>Umfangreiche Multigen-NGS-Analyse (MTB-Panel)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• bis zu 520 Genen (DNA: SNV, del, ins, delins, dup, CNV)</li><li>• Gen-Fusionen (RNA)</li><li>• Signaturen: MSI, TMB</li></ul>	TSO500 DNA	RNA
		TST170
<input type="checkbox"/> <b>Fokussierte Multigen-NGS-Analyse</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• für zugelassene zielgerichtete Therapien und Studieneinschlüsse</li><li>• DNA 30 Gene, RNA 17 Gene</li></ul>	Archer Panel DNA ALK, BRAF, CTNNB1, CUL3, EGFR, ERBB2 (HER2), FGFR1-4, HRAS, IDH1, IDH2, KEAP1, KRAS, MAP2K1 (MEK1), MET, NFE2L2, NRAS, NTRK1-3, PIK3CA, PTEN, RB1, RET, ROS1, SMARCA4, STK11, TP53	Archer Lung RNA ALK, BRAF, EGFR, ERBB2, FGFR1-3, KRAS, MET, NRG1, NTRK1-3, NUTM1, PIK3CA, RET, ROS1
<input type="checkbox"/> <b>LiquidPlex-Panel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• für Liquid Biopsy und zugelassene zielgerichtete Therapien</li><li>• DNA 28 Gene</li></ul>	Archer Panel ct (circulating tumor) DNA AKT1, ALK, AR, BRAF, CTNNB1, EGFR, ERBB2, ERBB3, ESR1 (Exon 5, 7, 8), FGFR1, FGFR2, FGFR3, HRAS, IDH1, IDH2, KIT (Exon 11), KRAS, MAP2K1, MET, NRAS, NTRK1, NTRK2, NTRK3, PDGFRA, PIK3CA, RET, ROS1, TP53 CNV: AR, BRAF, CDK6, EGFR, ERBB2, ERBB3, FGFR1, FGFR2, FGFR3, MET	
<input type="checkbox"/> <b>Pan Solid-Panel (Genfusionen in soliden Tumoren inkl. Sarkomdiagnostik)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen-Fusionen (RNA, 137 Gene)</li></ul>	Archer Pan Solid Tumor v2 Panel AKT1, AKT2, AKT3, ALK, AR, ARHGAP26, ARHGAP6, AXL, BCOR, BRAF, BRD3, BRD4, CAMTA1, CCNB3, CCND1, CD274, CIC, CRTC1, CSF1, CSF1R, CTNNB1, CVR2A, DΝΑJB1, EGF, EGFR, EPC1, ERBB2, ERBB4, ERG, ESR1, ESRRA, ETV1, ETV4, ETV5, ETV6, EWSR1, FGFR1, FGFR2, FGFR3, FGR, FOS, FOSE, FOXO1, FOXO4, FOXR2, FUS, GLI1, GRB7, HMGAA2, HRAS, IDH1, IDH2, IGFR1, INSR, JAK2, JAK3, JAZF1, KIT, KRAS, MAML2, MAP2K1, MAST1, MAST2, MBTD1, MDM2, MEAF6, MET, MGAE5, MKL2, MN1, MSMB, MUSK, MYB, MYBL1, MYC, MYOD1, NCOA1, NCOA2, NCOA3, NFATC2, NFE2L2, NFIB, NOTCH1, NOTCH2, NR4A3, NRAS, NRG1, NTRK1, NTRK2, NTRK3, NUMBL, NUTM1, PAX3, PAX8, PDGFb, PDGFD, PDGFRA, PDGFbRb, PHF1, PHKB, PIK3CA, PKN1, PLAG1, PPARG, PRDM10, PRKACA, PRKACB, PRKCA, PRKCB, PRKCD, PRKD1, PRKD2, PRKD3, RAD51B, RAF1, RELA, RET, ROS1, RSP02, RSP03, SS18, SS18L1, STAT6, TAF15, TCF12, TERT, TFE3, TFEb, TFG, THADA, TMPRSS2, USP6, VGLL2, WWTR1, YAP1, YWHAe	
<input type="checkbox"/> <b>HRD (homologous recombination deficiency)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• BRCA1 und BRCA2-Gene</li><li>• HRD-Kombinationsscore: LOH, LST, TAI</li></ul>	TSO500 HRD - verwendet Myriad MyChoice Algorithmus	
<input type="checkbox"/> <b>BRCA1/2-Mutationsanalyse (ohne HRD)</b>	AmpliSeq for Illumina BRCA Panel	
<input type="checkbox"/> <b>Hämato-Onkologie Multigen-NGS-Analyse</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gen-Mutationen und -Amplifikationen (DNA, 199 Gene)</li><li>• Gen-Fusionen (RNA, 71 Gene)</li></ul>	Archer FusionPlex PanHeme Panel	
<input type="checkbox"/> <b>Sonderanforderung:</b>	Anfragen: <b>☎</b> 089-2180 - 73630 (Prof. Dr. Andreas Jung) - 73694 (PD Dr. Jörg Kumbrink) <b>✉</b> <a href="mailto:molpatho@med.uni-muenchen.de">molpatho@med.uni-muenchen.de</a>	

### Voraussetzungen für Vorstellung im Molekularen Tumorboard (MTB) des CCCM LMU:

<http://www.klinikum.uni-muenchen.de/CCC-Muenchen/de/Aerzte/tumorboards/MTB/Patientenanmeldung/index.html>

- Patient wurde bereits im organspezifischen Tumorboard diskutiert, Vorstellung im MTB wurde empfohlen.
- Anmeldung beim Koordinator MTB: e-mail an [MTB@med.uni-muenchen.de](mailto:MTB@med.uni-muenchen.de)  
Zusammen mit ① letztem Tumorboard-Beschluss, ② Histologie, ③ aktuellem Arzt-/Verlaufsbericht
- Patient kommt für experimentellen Therapieansatz in Frage und ist dazu bereit.

Datum

Unterschrift

Name in Druckbuchstaben/ Stempel

Telefon/ Funk für Rückfragen

Bitte leserlich und vollständig – insbes. Name und Telefonnummer – ausfüllen, um zeitnahe Nachfragen zu ermöglichen.

ab hier von der Pathologie auszufüllen: