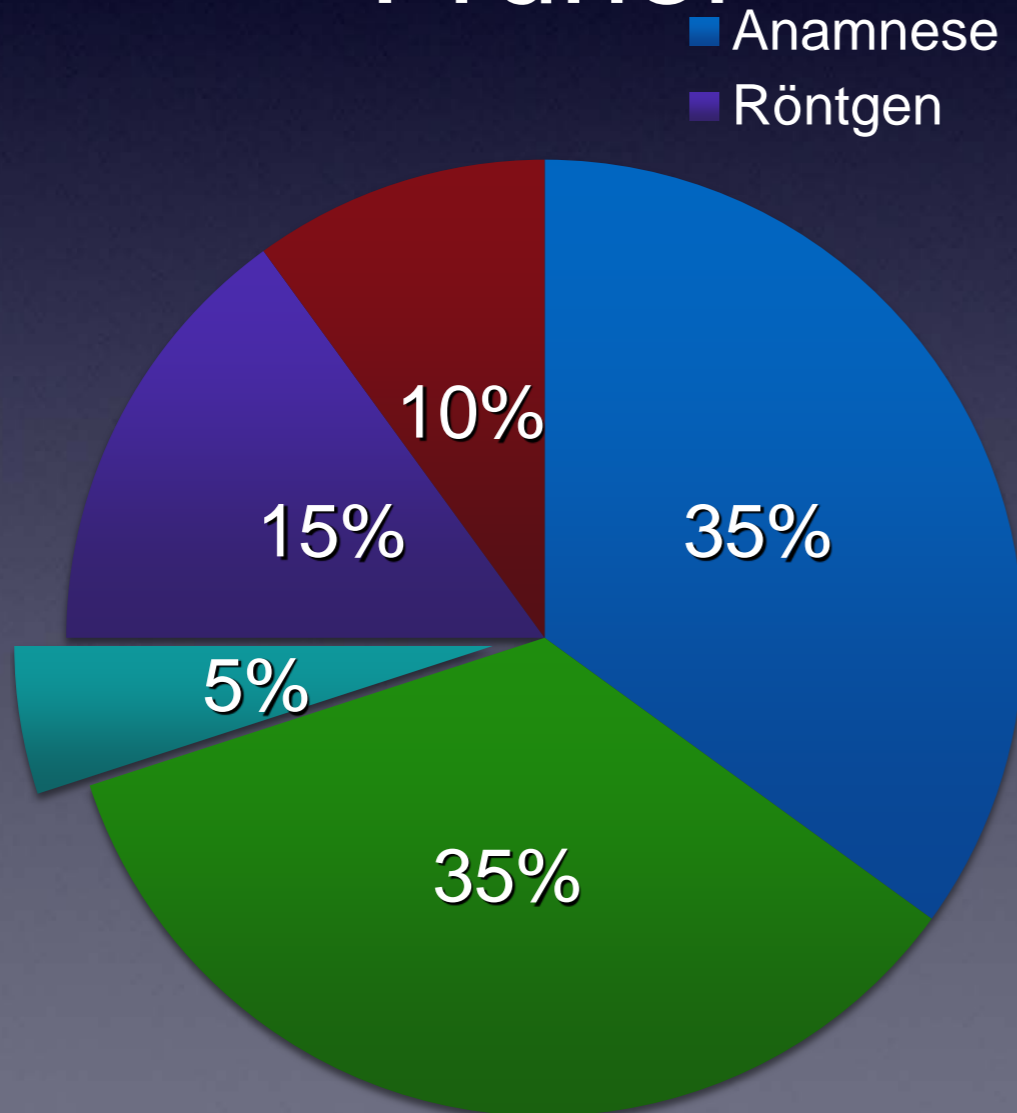


# Beitrag der Labordiagnostik aus der Sicht des praktizierenden Onkologen

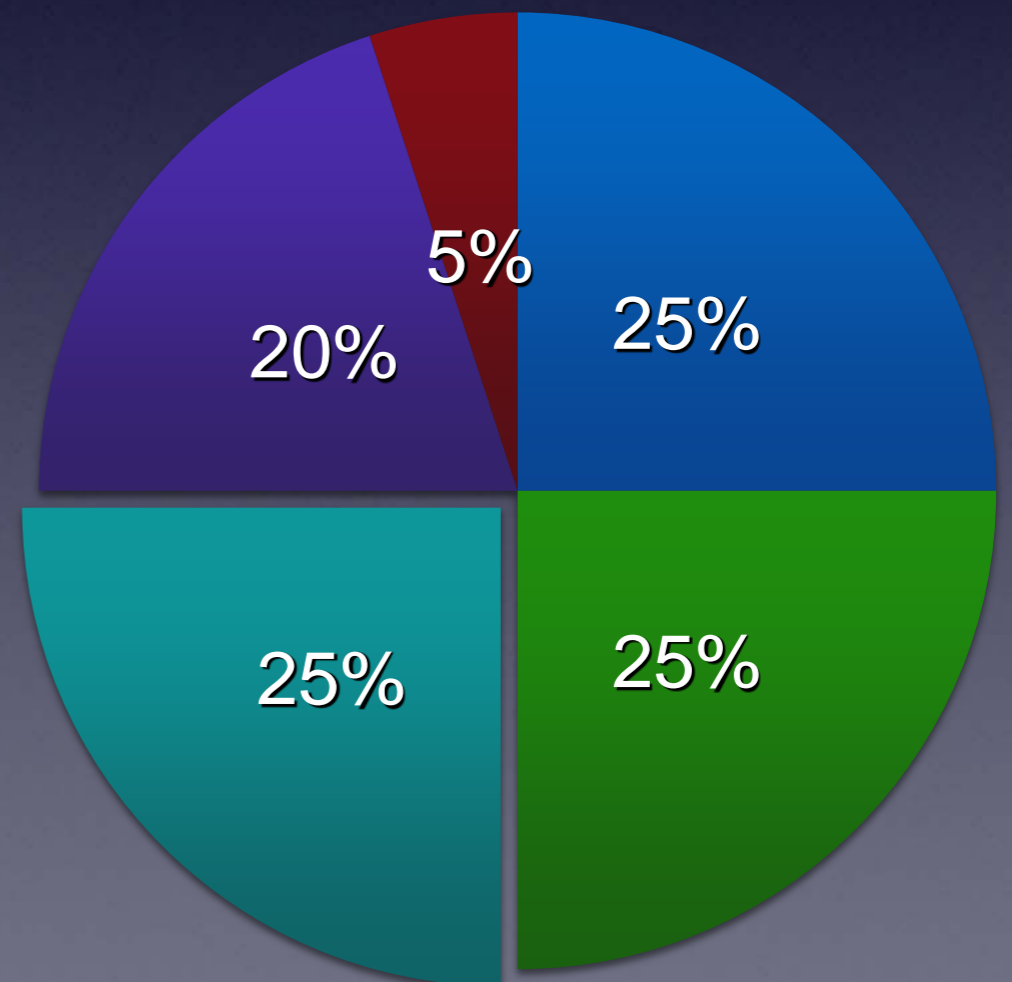
M. Zoppi, Bern

# Diagnostik

## Früher



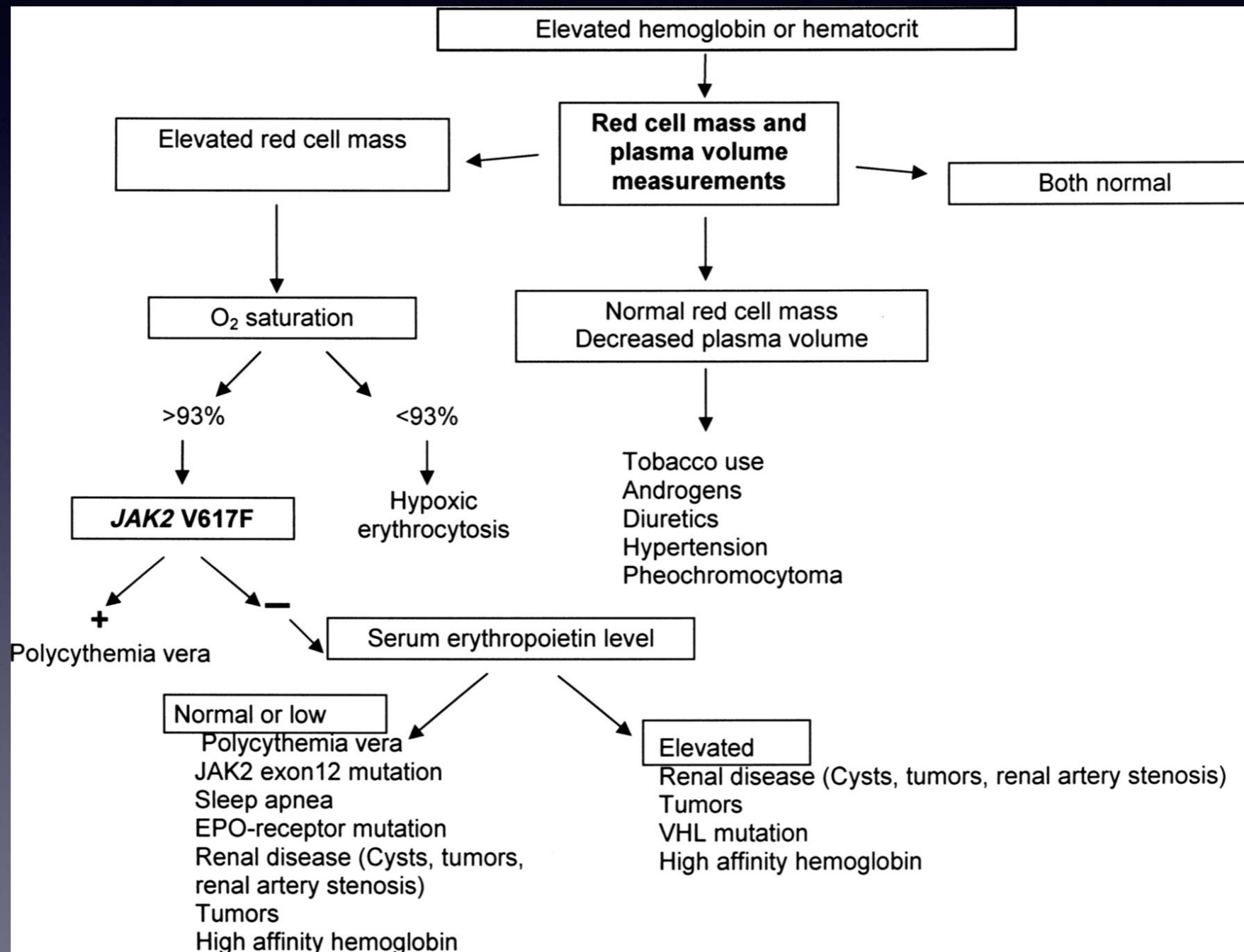
## Heute



# Labortests in der Diagnostik

- Früherkennung:
  - früher: Hämocult, Palpation (DRE), BSR, Blutbilder, Immunelektrophorese
  - heute: Tumormarker (PSA, CEA), free light chains, genetisches Profil
- Differenzierung:
  - früher: Klinik, Blutaussstrich, diagnostische scores
  - heute: Flow-Zytometrie, molekulare Diagnostik, Immunzytochemie

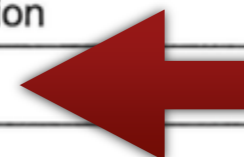
# Vereinfachte Diagnostik



# Diagnostik der MPN heute

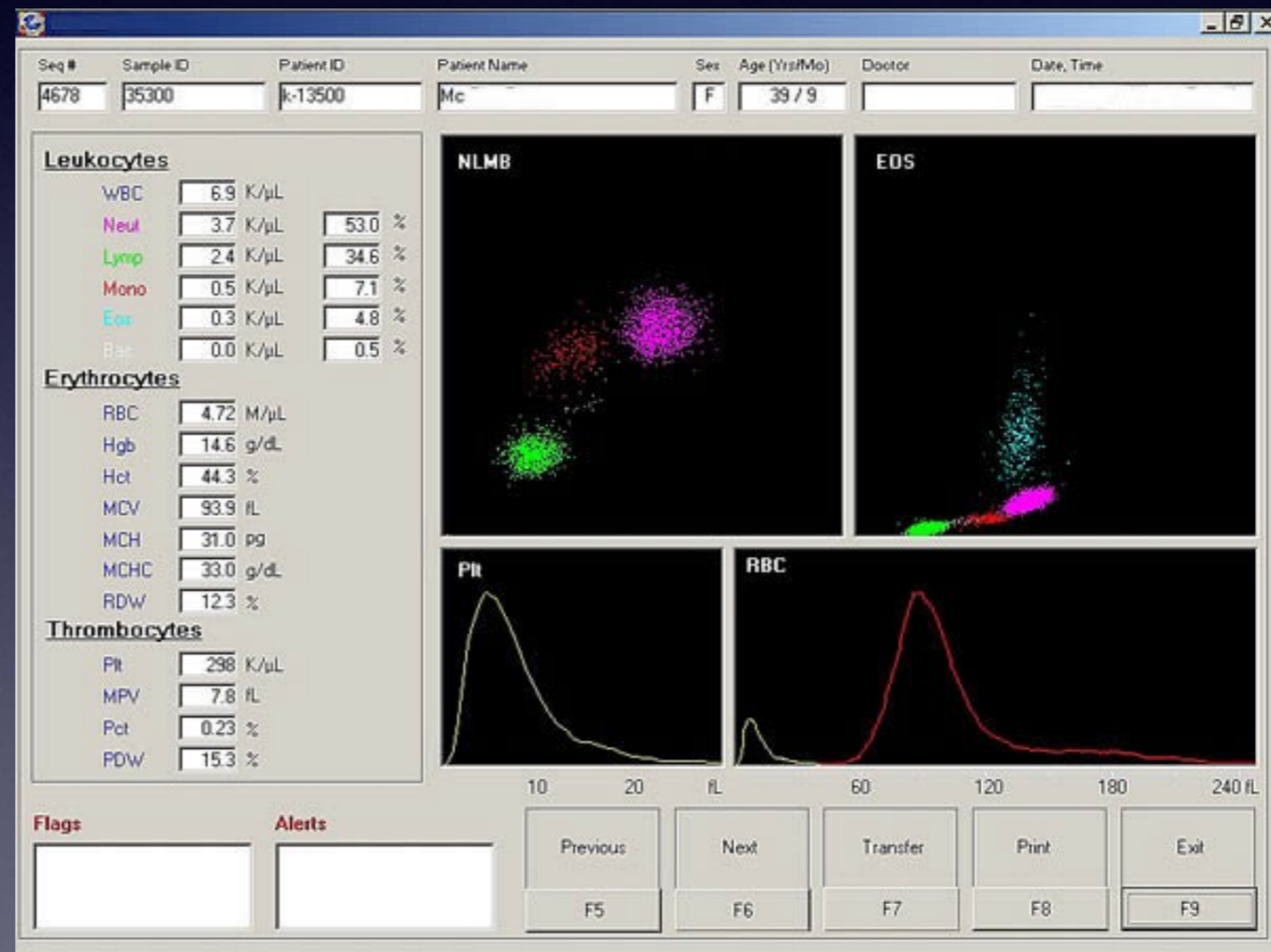
Material: EDTA-Blut  
 Auftragsnummer: 00997357  
 Probenentnahme: 06.05.2015 14:00  
 Probeneingang: 07.05.2015 10:30  
 Resultatfreigabe: 02.06.2015  
 Klinische Angaben: Thrombozytose, Leukozytose. CML/ MPN?

Analyse	Methode	Resultat
BCR-ABL1, t(9;22)	PCR	negativ
JAK2 V617F	Realtime PCR	negativ ① Wildtyp
MPL W515L/K	Realtime PCR	keine Mutation ②
Calreticulin	Sequenzierung	mutiert ③ Typ 1 (c.1092_1143del52)



- ① Die Mutation V617F des JAK2 Gens wird mittels allelspezifischer PCR analysiert. Die vorliegende Probe ist negativ für die Mutation.
- ② Die Mutationen W515L und W515K des MPL Gens werden mittels der Methode der Allelic Discrimination nachgewiesen. Die vorliegende Probe ist negativ für beide Mutationen. Die Nachweisgrenze liegt bei 1.5%.
- ③ Im CALR Gen wurde mittels Sequenzierung die Mutation Typ 1 (c.1092\_1143del52bp, p.L367fs\*46) nachgewiesen. Diese ist mit ca. 50% die häufigste beschriebene Mutation im CALR Gen. CALR Mutationen liegen bei 50-90% der JAK2-negativen Patienten mit ET und PMF vor.  
 Ref: Klampfl et al. N Engl J Med. 2013 Dec 19;369(25):2379-90.  
 Methode im nicht-akkreditierten Bereich.

# Blutblider gestern und heute



# Therapieplanung

- Prognostische Marker:
  - Zytogenetische Analysen, FISH, Beta-2-MG
- Prädiktive Marker
  - Hormonrezeptoren, Her2/neu
  - Immunologische Marker (CD20, CD30, Immunglobuline)
  - molekulare Marker (k-ras, BRAF, ALK, ROS1)

# Verlaufsbeurteilung

- Früher
  - Blutausstrich, Blutsenkung, blutchemische Werte, Knochenmarksausstrich
- Heute
  - Tumormarker, PCR, Elektrophorese, light chains, Flowzytometrie

# Tumormarker (Auswahl)

free light chains kappa

Inhibin B

IgG

CA 15.3

CA125

PSA

Viskosität

Elektrophorese

NSE

S-100

JAK2 V617F

bcr/abl

Chromogranin A

CA19.9

IgM

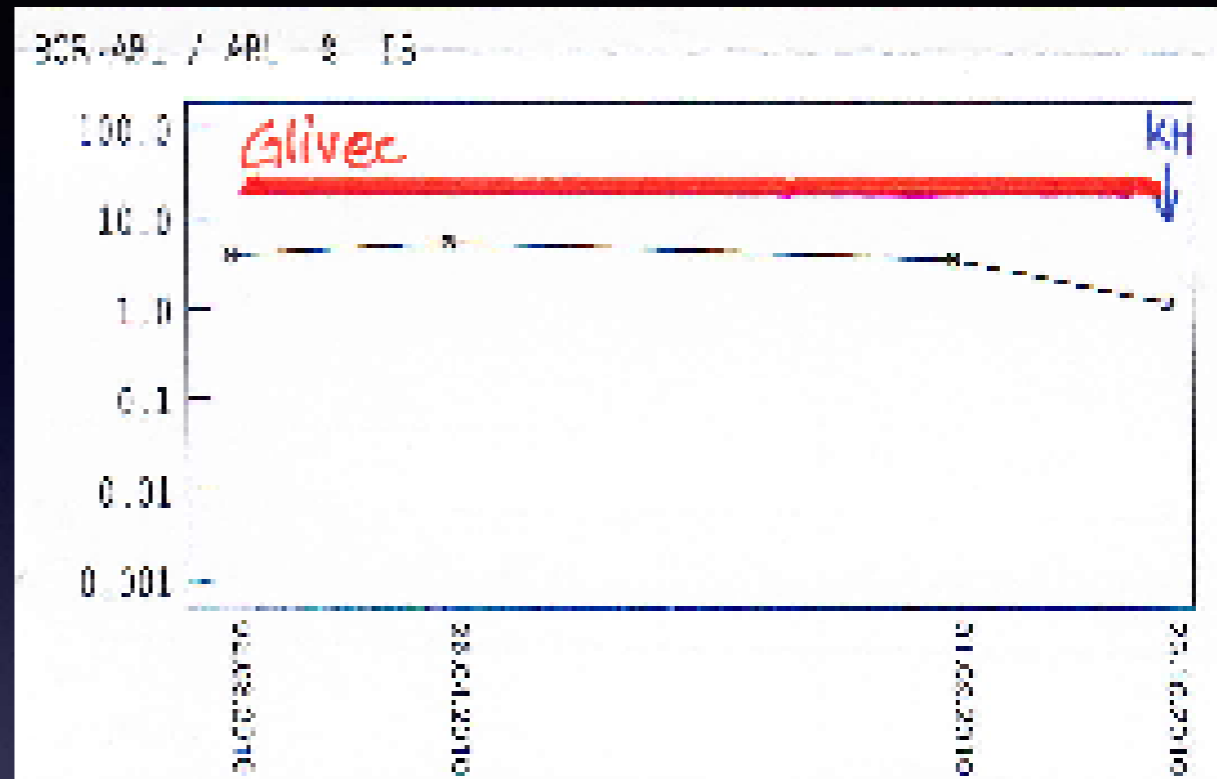
free light chains lambda

CEA

# Tumormarker

- Vorteile: quantifizierbar, reproduzierbar, nicht teuer
- Nachteile: nicht immer mit dem Tumorverlauf korrelierend
  - Bsp: fehlender PSA-Anstieg bei Progredienz undifferenzierter Anteile eines Prostata-Ca
  - Von Patienten aber häufig als Mass für das Wohlergehen genommen

# Verlauf bei einer CML



# Verlauf bei einer CML

Herr  
Dr. med. M. Zoppi  
Innere Medizin FMH  
Spez. Onkologie/Hämatologie  
Morillonstrasse 77  
3007 Bern

Herr  
Dr. med. M. Zoppi  
Innere Medizin FMH  
Spez. Onkologie/Hämatologie  
Morillonstrasse 77  
3007 Bern

**Kopi**

# Labor zur Beurteilung der Therapie-NW und Compliance

- Hämatogramm - heute und gestern zur Abschätzung der Myelosuppression
- Spiegelbestimmungen (Methotrexat) zur Dosierung des Antidots (Folinsäure)
- Spiegelbestimmungen zur Bestimmung der Compliance (Imatinib)

# Fazit

- Laboruntersuchungen heute nicht mehr nur willkommene Ergänzung, sondern
- unverzichtbares Werkzeug zur Diagnose, Therapieplanung, Verlaufsbeurteilung und Steuerung der Therapie bei malignen Erkrankungen
- trotzdem: Einbettung der Laborwerte in Gesamtkonzept essentiell