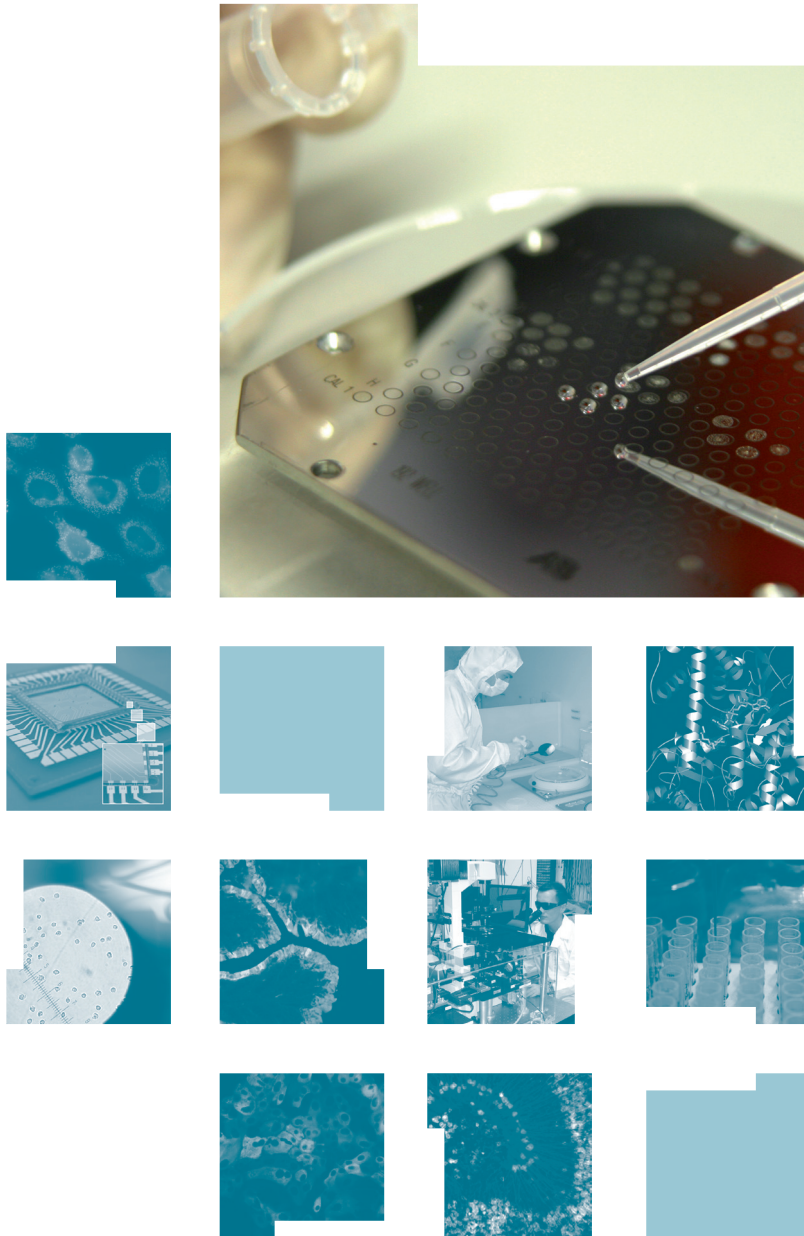




# UNIVERSITÄT LEIPZIG

Biotechnologisch-Biomedizinisches Zentrum

## Massenspektrometrie



**TECHNOLOGIELINIEN**  
AM BIOTECHNOLOGISCH-BIOMEDIZINISCHEN ZENTRUM

## » Beteiligte BBZ-Mitglieder

Prof. Dr. Ralf Hoffmann, Prof. Dr. Norbert Sträter

### Kontakt

Prof. Dr. Ralf Hoffmann  
Professur für Bioanalytik

Biotechnologisch-Biomedizinisches Zentrum  
Deutscher Platz 5  
04103 Leipzig

Tel. +49-0341-97 31 330

bioanaly@bbz.uni-leipzig.de  
www.uni-leipzig.de/~bioanaly

Diese Technologieplattform umfasst fünf Massenspektrometer mit unterschiedlichen Ionenquellen, die nahezu das gesamte Probenspektrum der organischen und biochemischen Analytik abdecken. Mit den schonenden Ionisierungsverfahren MALDI (Matrix-unterstützte Laser Desorption/Ionisierung) und ESI (Elektrospray-Ionisierung) können die Molekulargewichte kleiner organischer Moleküle bis hin zu hochmolekularen Biopolymeren (z.B. Proteine und Enzyme) mit hoher Auflösung ( $>100.000$ ) und Massengenauigkeit ( $< 1$  ppm) bestimmt werden. Ergänzend bieten die vorhandenen MALDI-IMS-QTOF (TOF = Flugzeit), ESI-IMS-QTOF (Q = Quadrupol), ESI-Orbitrap- und ESI-Iontrap-Tandem-Massenspektrometer aber auch die Möglichkeit der gezielten Fragmentierung von Molekülen (kollisioninduziert (CID) oder Elektrontransfer (ETD)). Die resultierenden Massenspektren ermöglichen die Identifizierung „beliebiger“ Substanzen in Datenbanken und die Aufklärung neuer bzw. die Bestätigung bekannter Strukturen (z.B. für Aminosäuren, Lipide, Peptide und Proteine). Alle Massenspektrometer können zudem mit analytischer oder Nano-RP-HPLC (oder -UPLC) gekoppelt werden, was eine umfassende Analyse komplexer Proben gestattet. Auch können Gewebeschnitte mittels MALDI-IMS-QTOF analysiert werden (Probenvorbereitung nach Absprache möglich). Hochkomplexe Proben können zudem mehrdimensional getrennt werden, in dem zusätzlich eine orthogonale Flüssigchromatographie (LCxLC), ein Ionenmobilitätsspektrometer (LCxIMS) oder eine elektrophoretische Methode verwendet werden.

## GERÄTE

### MASSENSPEKTROMETRIE

- MALDI-IMS-Qq-TOF  
Massenspektrometer:  
Synapt G2-Si (Waters GmbH)
  - MALDI-Quelle (Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization)
  - NanoLC off-line Kopplung
- ESI-IMS-Qq-TOF  
Massenspektrometer:  
Synapt G2-Si (Waters GmbH)
  - ETD-Quelle
  - ESI-, ionKey und nanoESI-Quellen zur HPLC(UPLC)-Kopplung
- Orbitrap Massenspektrometer:
  - LTQ-Orbitrap XL ETD
  - QExactive

### SERVICELLEISTUNGEN

- Bestimmung des Molekulargewichts
- Probencharakterisierung mittels LC-MS
- Bestätigung von Strukturen und Strukturaufklärung
- Aminosäure-, Lipid-, Peptid- und Zuckeranalytik
- Quantifizierung von Inhaltsstoffen mittels LC-MS/MS und LCxLC-IMS-MS/MS

### HPLC

- Gradienten-HPLC-Anlagen mit UV-, DAD- und Fluoreszenzdetektor sowie Autosampler (System Gold 125NM®; Beckman-Coulter GmbH)
- nanoUPLC, M-class und UHPLC (Waters GmbH)

Blick in das geöffnete Flugrohr des QqTOF-Massenspektrometers

