

Zentrum Makromolekulare Strukturanalytik: Methoden

Optische Spektroskopie

- FTIR- und Raman-Spektroskopie zur qualitativen und quantitativen Polymeranalytik
- FTIR- und Raman-Mikroskopie zur Charakterisierung von Kontaminationen / Einschlüssen sowie zu Heterogenitätsuntersuchungen
- Konfokale Raman-Mikroskopie zur Polymer-, Material-, Tiefenprofil-, 3D-, Oberflächen-, Struktur- und Defektanalyse und zur Analyse von Phasenseparationen
- Partikelanalytik im Bereich von 1µm bis mehreren mm
- Raman-Imaging
- In-situ und temperaturabhängige Raman-Mikroskopie
- Oberflächenverstärkte Raman-Spektroskopie (SERS)
- Nano-IR-System für IR-Spektroskopie auf der Nanoskala (AFM-IR)

FTIR-Spektroskopie
Dr. Mikhail Malanin
E-Mail: malanin@ipfdd.de
T +49 (0)351 4658 342

Raman- und Partikelanalyse
einschließlich der Mikroplastik-Analytik
Dr. Dieter Fischer
E-mail: fisch@ipfdd.de
T +49 (0)351 4658 268

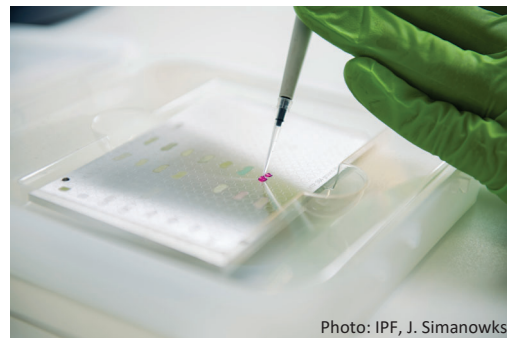


Photo: IPF, J. Simanowski



Photo: IPF, J. Simanowski

NMR-Spektroskopie

- ^1H -, ^{13}C -, ^{19}F - und Heterokern-NMR-Spektroskopie zur Strukturcharakterisierung löslicher polymerer und niedermolekularer Substanzen (1D- und 2D-NMR-Methoden)
- ^1H - und ^{13}C -HRMAS-NMR-Spektroskopie zur Strukturcharakterisierung quellbarer Substanzen (1D- und 2D-NMR-Methoden)

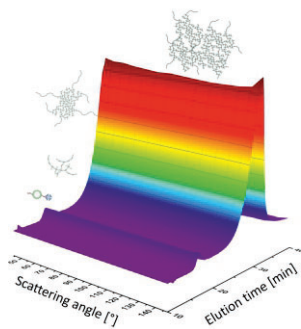
Elementaranalyse

- Elementaranalyse für C, H, N und S

NMR-Spektroskopie und Elementaranalyse
Dr. Hartmut Komber
E-mail: komber@ipfdd.de
T +49 (0)351 4658 343



Photo: IPF, J. Simanowski



AF4-MALLS Untersuchung von komplexen Biokonjugat-Architekturen.

Optische Charakterisierung dünner Schichten

- Spektroskopische Ellipsometrie zur Bestimmung von Schichtdicken, optischer Dispersion und Anisotropie absorbierender und transparenter Polymerfilme von 1 - 1000 nm trocken oder in wässriger Lösung
- Müller-Matrix Mikroskopie zur Analyse optisch biaxialer Schichten in Transmission trocken oder in Mikrofluidikzelle
- Quarzmikrowaage in Kombination mit spektroskopischer Ellipsometrie zur simultanen Charakterisierung von optischen und mechanischen Eigenschaften

Dr. Eva Bittrich
E-mail: bittrich-eva@ipfdd.de
T +49 (0)351 4658 343

Thermoanalyse

- Thermogravimetrie zur Untersuchung des thermischen und thermooxidativen Abbaus von Polymeren, Analyse der flüchtigen Bestandteile mit gekoppelter FTIR-Spektroskopie und GC-MS
- Dynamische Differenzkalorimetrie zur Untersuchung der Schmelz-, Kristallisations- und Glasübergangsverhalten sowie von fest-fest Phasenumwandlungen und Vernetzungsreaktionen in Polymeren

Dr. Susanne Boye
e-mail: boye@ipfdd.de
T +49 (0)351 4658 648

Chromatographie, Fraktionierung und Lichtstreuung

- Hoch- und Normaltemperatur-Größenausschlusschromatographie (SEC) zur Bestimmung der Molmassenverteilungen bei Polymeren in organischen und wässrigen Medien
- Lichtstreu- und Viskositätsdetektion, im Batch oder on-line zur absoluten Bestimmung von Molmassen sowie Dimensionen, Konformationen und thermodynamischen Parametern von Nanopartikeln, Makromolekülen und Konjugaten
- Asymmetrische Fluss-Feldflussfraktionierung (AF4) und thermische Feldflussfraktionierung (thFFF) zur Separation und Charakterisierung von Polymeren im Bereich $10 - 10^6$ kg/mol
- Gaschromatographie: klassische, Head-Space und Pyrolyse-GC gekoppelt mit Massenspektrometrie zur qualitativen Bestimmung flüchtiger Bestandteile

Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization Mass Spectrometry (MALDI-TOF-MS)

- Bestimmung von Molmassen und Molmassenverteilungen über Charakterisierung zyklischer und linearer Strukturen und Monomereinheiten mit speziellen Start- und Endgruppen
- Analyse der Reaktionsmechanismen von synthetischen und Biopolymeren
- Kopplung von MALDI mit chromatographischen Verfahren zur Charakterisierung molekularer und chemischer Heterogenitäten in Homo- und Copolymeren

Chromatographie, Fraktionierung, Lichtstreuung und MALDI-TOF-MS
Prof. Dr. Albena Lederer
E-mail: lederer@ipfdd.de
T +49 (0)351 4658 356

Kontakt

Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e. V.

Zentrum Makromolekulare Strukturanalytik

Prof. Dr. Albena Lederer
E-Mail: lederer@ipfdd.de
P +49 (0)351 4658 491
F +49 (0)351 4658 565

Hohe Straße 6 . 01069 Dresden . Germany

www.ipfdd.de