

## **EINLADUNG ZUM INSTITUTSKOLLOQUIUM**

**Dr. Michael Maiwald**

Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung, Berlin

### **"Reaktions- und Prozeßmonitoring mit Online-NMR-Spektroskopie"**

Die quantitative hochauflösende Online-NMR-Spektroskopie an technischen Mischungen bietet faszinierende Möglichkeiten für das Reaktions- und Prozeß-Monitoring. Diese werden bislang kaum genutzt, obwohl sie besonders für Reaktionskontrollen in der Verfahrensentwicklung oder -optimierung ein enormer Gewinn wären. Durch die Entwicklung von Online-Techniken mit NMR-Durchflußzellen kann das NMR-Spektrometer direkt mit Reaktoren oder anderen Apparaten gekoppelt werden.

In vielen Fällen ist die NMR-Spektroskopie die einzige Möglichkeit, zuverlässige Aussagen über Konzentrations-Zeit-Profile von Vorgängen in besonders komplexen Mischungen mit chemisch ähnlichen Komponenten zu erhalten – vor allem ohne die Notwendigkeit einer Kalibrierung. Dabei zeichnet sich die NMR-Spektroskopie insbesondere durch die detaillierten strukturellen Informationen aus, die sie liefert, um etwa Reaktionspfade zu untersuchen oder die Bildung von Nebenprodukten zu verfolgen.

Nach einer kurzen Einführung in die Online-NMR-Spektroskopie werden Beispiele für den Einsatz der Methode in verfahrenstechnischen Untersuchungen vorgestellt. Diese umfassen Arbeiten zur Aufklärung und Quantifizierung der chemischen Prozesse in formaldehydhaltigen Mischungen, bei der Absorption von Kohlendioxid in wäßrigen Aminlösungen unter Drücken bis zu 30 bar, reaktionskinetische Untersuchungen von heterogen, homogen und autokatalysierten Veresterungen. Es werden auch potentielle Anwendungsgebiete der Online-NMR-Spektroskopie zur Untersuchung ionischer Flüssigkeiten und überkritischer Fluide sowie die Möglichkeiten der NMR in der Mikroreaktionstechnik angesprochen.

Datum: **Donnerstag, 6. November 2008**

Zeit: **15 Uhr**

Ort: **WISTA-Gelände, Berlin-Adlershof  
Wilhelm-Ostwald-Straße 3 (IBZ)  
(Querstraße Am Studio), 12489 Berlin**

**Gäste sind herzlich willkommen!**