

**GÖCH-OBERÖSTERREICH
PROGRAMMVORSCHAU**

22.09.2016

Prof. Dr. Sabine Beuermann
Clausthal University of Technology
Institute of Technical Chemistry
Germany

**“Fluorpolymere – viel mehr als
Polytetrafluorethylen“**

Johannes Kepler Universität Linz
17.15 Uhr, HS 12 (TNF-Turm)



Univ.-Prof.Dr. Günther Knör
Leiter GÖCH – Oberösterreich

Fluorpolymere – viel mehr als Polytetrafluorethylen

Professor Sabine Beuermann, Institut für Technische Chemie, TU Clausthal

Spricht man von Fluorpolymeren denken die meisten Menschen zuerst an Polytetrafluorethylen (PTFE). Allerdings gibt es ein Vielzahl fluorierter Polymermaterialien mit einzigartigen Eigenschaften. Diese umfassen einerseits herausragende chemische und thermische Stabilität und zum anderen besondere Oberflächeneigenschaften sowie ein außergewöhnliches Phasenverhalten. Homo- und Copolymere des Vinylidenfluorids (VDF) zeigen zudem ferro-, pyro- und piezoelektrisches Verhalten. Der Schwerpunkt des Vortrags befasst sich mit Homo- und Copolymerisationen des Vinylidenfluorids (VDF). Es werden Untersuchungen zur Kinetik und zum Reaktionsmechanismus sowie zur Simulation der radikalischen VDF Polymerisationen vorgestellt. Zudem wird die Funktionalisierung von PVDF mit z.B. Nanotubes und die Synthese von VDF-Blockcopolymeren beschrieben. In beiden Fällen wird die kristalline β Phase erhalten, die Voraussetzung für piezoelektrisches Verhalten ist. Auch bei der Bildung von submikronen PVDF-Partikeln unter Nutzung von überkritischem Kohlendioxid wird die β Phase erhalten. Darüber hinaus wird die Herstellung und Charakterisierung von Polymerelektrolytmembranen (PEMs) auf Basis von kommerziell verfügbaren Fluorpolymerfolien diskutiert. Durch Graftcopolymerisationen werden für die Anwendung in Brennstoffzellen oder Vanadium-Redox-Flow Batterien geeignete Funktionalitäten eingeführt.