

Oberseminar ET/IT

### Elektroaktive Polymere – Ein Kunststoff mit Gedächtnis

---

Elektroaktive Polymere (EAP) verändern durch Anlegen kleinster elektrischer Spannungen ihre Form. Diese Eigenschaft von polymeren Mehrschichtsystemen kann unter anderem dazu genutzt werden um mechanische Bewegungen mit relativ großen Auslenkungen auszuführen. Besonders die möglichen Einsatzbereiche bestimmen dabei die Weiterentwicklung dieser schon seit dem 19. Jahrhundert bekannten Stoffklasse, welche seit einiger Zeit wieder vermehrt Beachtung findet. Dabei können polymere Werkstoffe, besonders auch aufgrund ihrer biokompatiblen Eigenschaften, die Grundlage für viele innovative Zukunftsprodukte sein.

Ansprechpartner:

Philipp Czyba  
MSW 6, 1.OG, Raum 06.01.06  
philipp.czyba@tu-dortmund.de  
0231 / 755 2353

Im Rahmen dieses Oberseminars sollen die Teilnehmer sich einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand sowie potentielle Anwendungsfelder verschaffen und im Anschluss den weiteren Teilnehmern des Oberseminars vermitteln. Besonderes Augenmerk soll auf der Sensibilisierung der Seminarteilnehmer für neue innovative funktionale Materialien und neue Nutzungsfelder in der Gesellschaft liegen. Mögliche aber nicht zwingende Themen eines Vortrags können hierbei folgende Aspekte behandeln:

- Übersicht elektroaktiver Materialien/ Polymere
- aktueller Forschungsstand
- Herstellungsverfahren, Wirkungsmechanismus und Materialzusammensetzung
- Anwendungsfelder als Aktoren oder Sensoren
- Skalierbarkeit und Integrationsmöglichkeiten
- Handhabungstechnik und Verkapselung gegen Umwelteinflüsse, chemische und mechanische Einwirkungen
- Simulation ablaufender chemischer Prozesse