

---

# Untersuchung der Witterungsbeständigkeit von Polymermaterialien mit Nanofillern

---



Karl-Anders Weiß, Thomas Kaltenbach, Michael Köhl, Cornelia Peike

Fraunhofer-Institut für  
Solare Energiesysteme ISE

DSTTP Technologie Konferenz

Berlin, 26. + 27.1.2010

# Bewitterungsprüfungen

## Prüflinge:

- Polycarbonat (PC) beschichtet mit AZO
- Polyamid (PA) mit und ohne Kohlenstoff-Nanoröhren  
(0,5% + Glasfaser oder 1%)
- PA mit und ohne Beschichtung (AZO)
- Cyclic Olefin Copolymer (COC) mit Kohlenstoff-Nanoröhren und AZO-Beschichtung

## Bewitterung:

- UV: 4 x 15 kWh
- Feuchte-Wärme: 2 x 500h bei 85°C, 85% r.F.
- Feuchte-Wärme mit UV: 2 x 500h bei 75°C, 75% r.F.

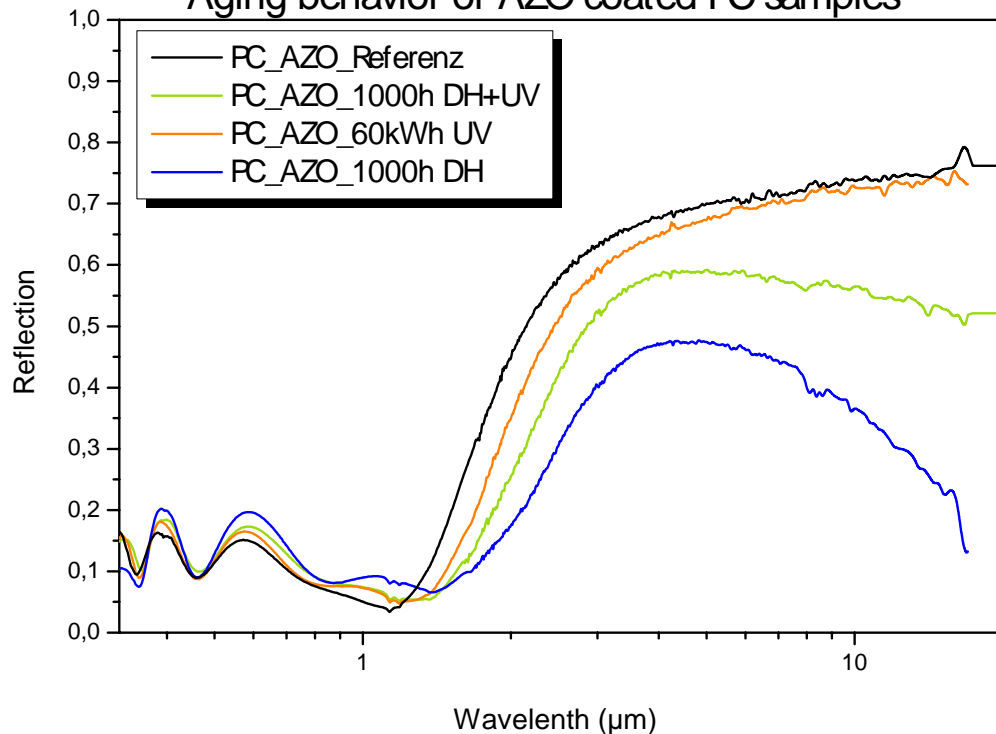
## Charakterisierung:

- Optische Mikroskopie
- FT-IR Spektrometrie in Reflexion
- Konfokale Raman Mikroskopie

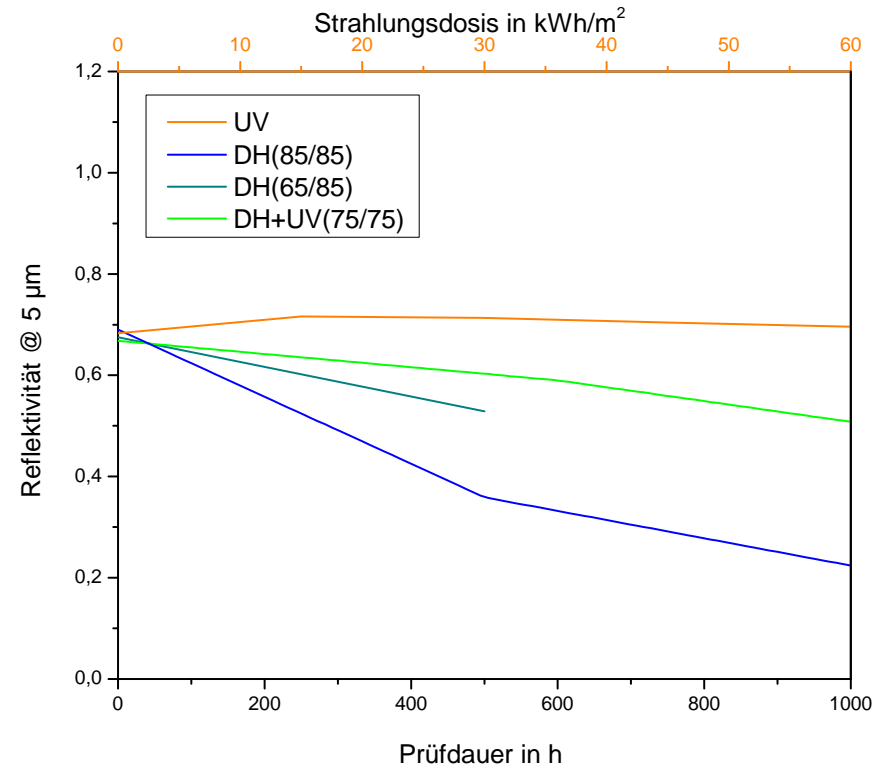
# Degradationscharakterisierung

## FFT-IR Spektroskopie

### Aging behavior of AZO coated PC samples

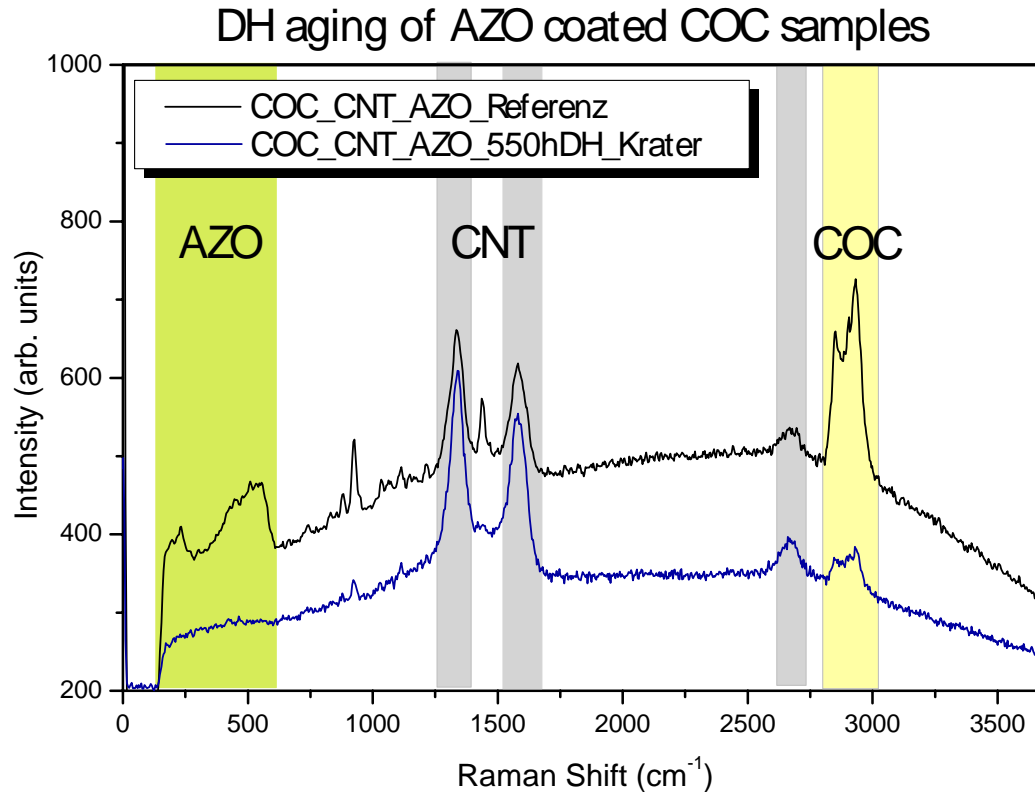


### PA coated PA samples + glass fiber + 0,5CNT



Einfluss der unterschiedlichen Alterungsbedingungen auf die Reflektivität beschichteter PC und PA Proben mit 0,5%CNT.

# Degradationscharakterisierung



Raman Spektren von COC-Probe mit CNT mit AZO Beschichtung vor und nach damp heat Alterung