

5.11.2020

EXPERIMENTE CHROMSÄURE

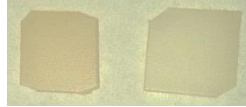
Carbonylbildung HDPE nach H_2CrO_4 -Exposition

Dr. Anja Geburtig, Dr. Anita Schmidt

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

Beanspruchungen

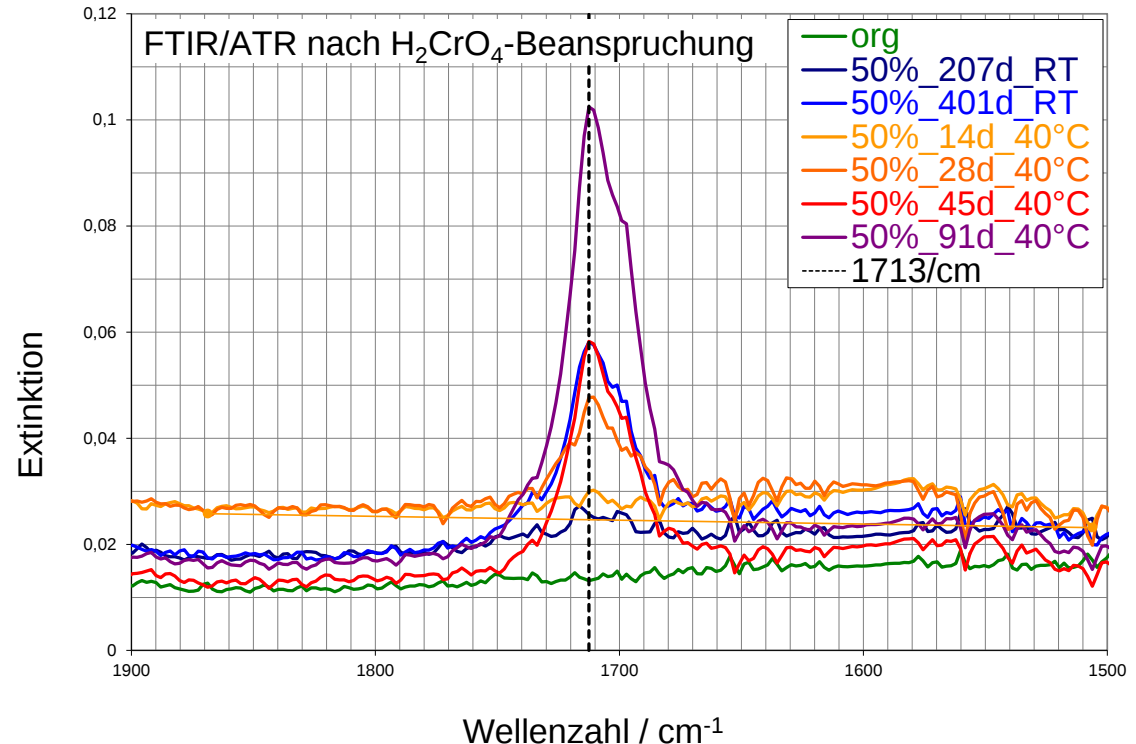
- Keine Bauteilprüfungen, HDPE-Ausschnitte, schwimmend auf H_2CrO_4 -Lösung
- Unter Abzug
- Konzentrationen H_2CrO_4 : 10 %, 30 %, 50 %
- Temperatur: 23 °C ± 1°C, 40 °C ± 1°C
- FTIR-Spektroskopie(ATR): Carbonylbande (kennzeichnend für Oxidation)



Fortschreitende Oxidation (Carbonylbande 1713 cm⁻¹)

50%

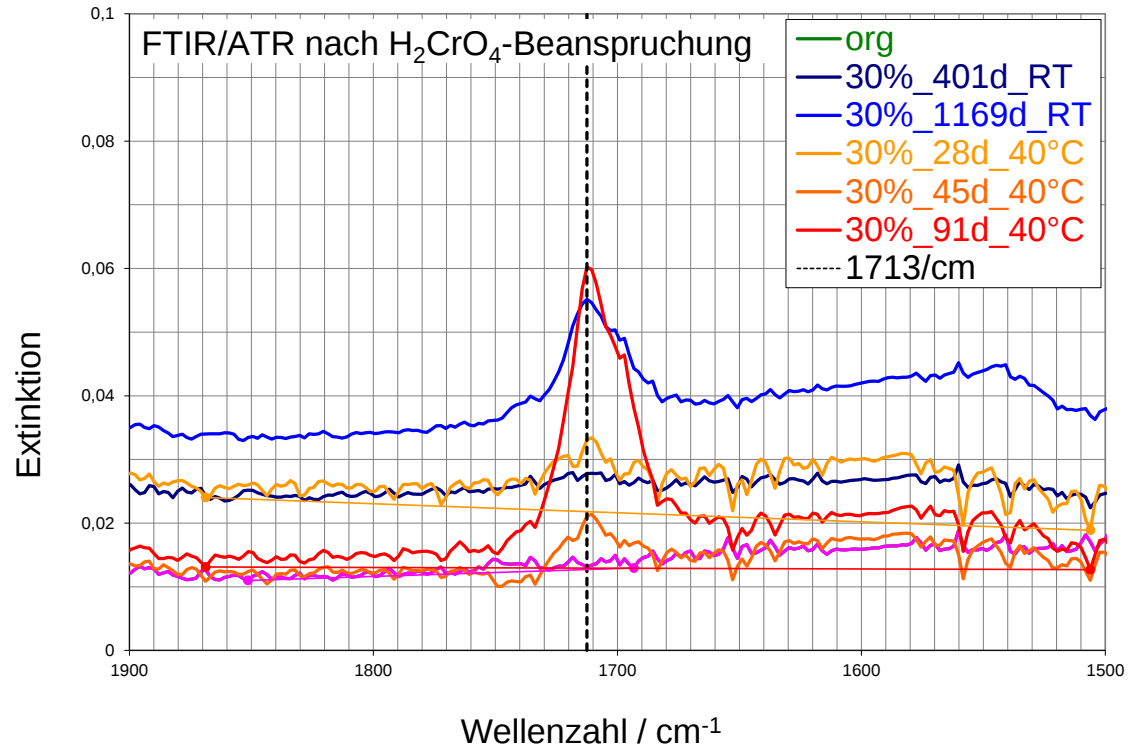
- deutliche Oxidation nach 401d/RT (207d/RT kaum)
- deutliche Oxidation nach 28d/40°C (14d/40°C kaum)



Fortschreitende Oxidation (Carbonylbande 1713 cm⁻¹)

30%

- deutliche Oxidation nach 1169d/RT (401d/RT nicht)
- deutliche Oxidation nach 45d/40°C (28d/40°C etwas)



Oxidation (Carbonylbande 1713 cm⁻¹)

Oxidation erkennbar nach:

- ≈ 3 a (10 %, RT) ???
- ≈ 3 a (30 %, RT)
- 45 d (30 %, 40 °C)
- 300..400 d (50 %, RT)
- 13..28 d (50 %, 40°C)

