



# Heimbach Filtration

Profil des anwendungstechnischen Labors

November 2009



# Aufgaben

## Labor Anwendungstechnik

- **Untersuchung kontaminierter und beaufschlagter Filterelemente hinsichtlich**
  - **Zustandsbeschreibung**
  - **Standzeitprognose**
  - **Schadensbeschreibung und -ursachen**
- **Chemische und physikalische Analyse von Staubproben zur Filtermaterialauswahl und zur Bestimmung des entstaubungstechnischen Verhaltens**
- **Standard- oder Spezialprüfung zur vergleichenden Bewertung von abreinigbaren Filtermedien nach VDI 3926 zur Auswahl geeigneter Filtermaterialien oder zum Nachweis der Tauglichkeit von Filtermedien mit Kundenstäuben**
- **Flüssigfiltrationsversuche zur Festlegung geeigneter Filtermaterialien**
- **Feldversuche zur Qualifizierung und Bewertung von Filtermedien und -elementen**

# Untersuchung kontaminierter Filterelemente

## Visuelle Inspektion im Schwarzraum

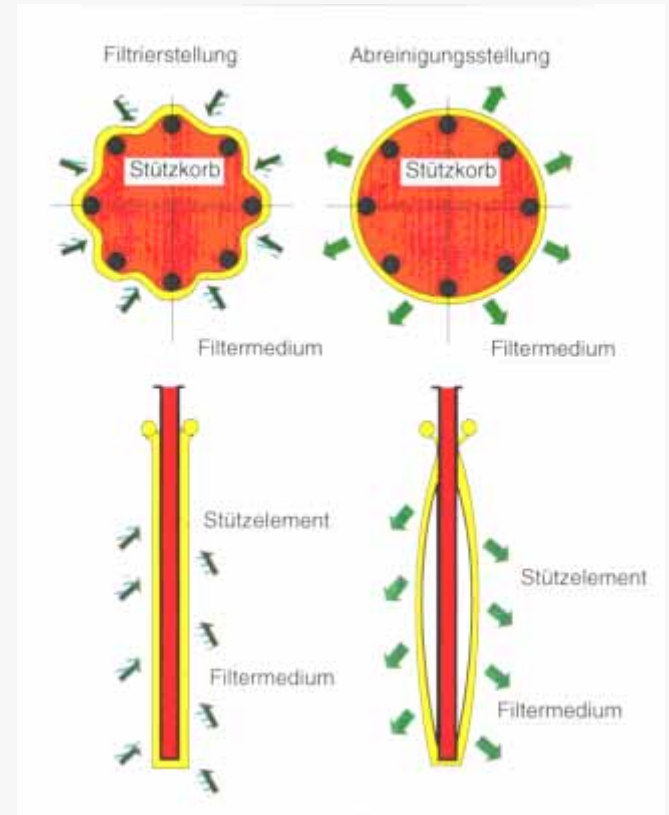
- Beurteilung der Beaufschlagung, Untersuchung auf mögliche äußere Beschädigungen
- Vermessung und Aufnahme der Konfektionsdetails
- Beurteilung der Reingasseite
- Vorbereitung einzelner Proben für weiterführende Untersuchungen
- Staubprobenahme zur Partikelgrößenbestimmung



# Untersuchung kontaminierter Filterelemente

## Ermittlung der Luftdurchlässigkeit und des Rückreinigungsverhaltens

### Simulation der Druckstoßregenerierung im Labor

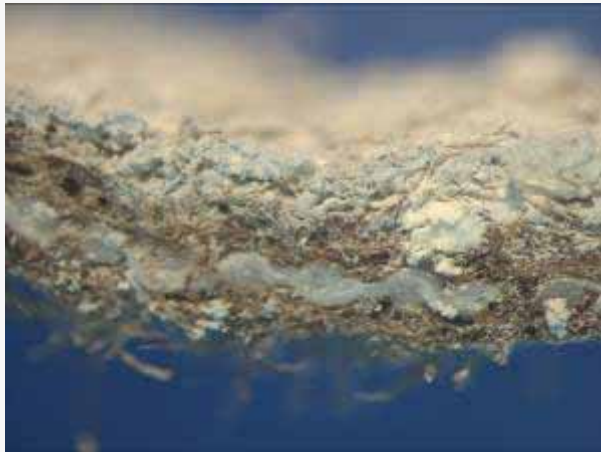


Bestimmung der Luftdurchlässigkeit im verschmutzten und mit Druckluft abgereinigten Zustand als Maß für das Rückreinigungsvermögen

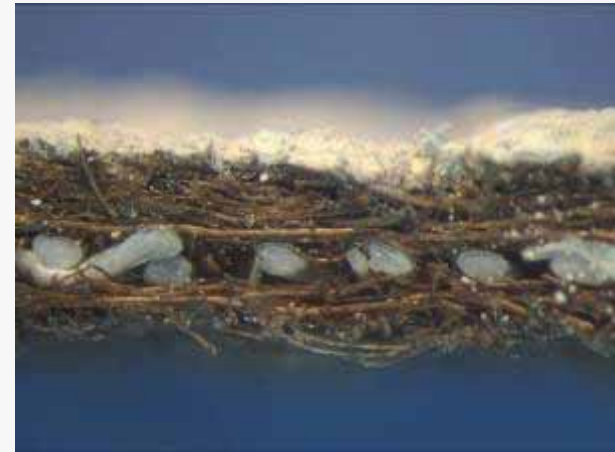
# Untersuchung kontaminierter Filterelemente

## Untersuchung des Filtermedien Querschnittes

Querschnittfoto zur Beurteilung des Filtrationsverhaltens



**gefüllter Tuchquerschnitt**

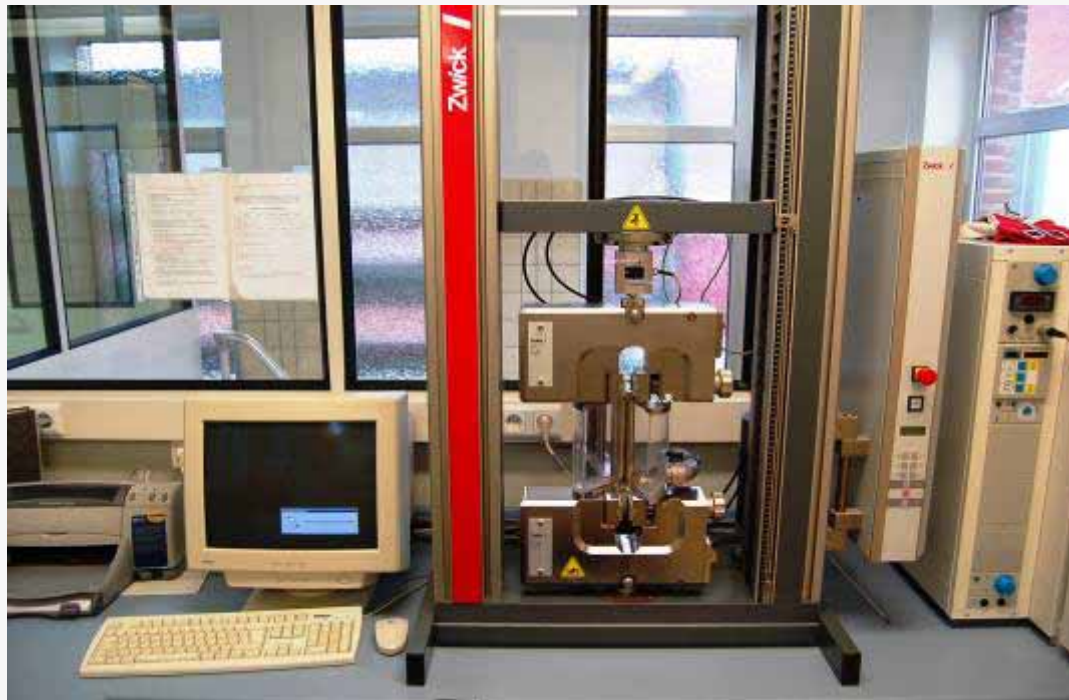


**Oberflächenfiltration**

# Untersuchung kontaminierter Filterelemente

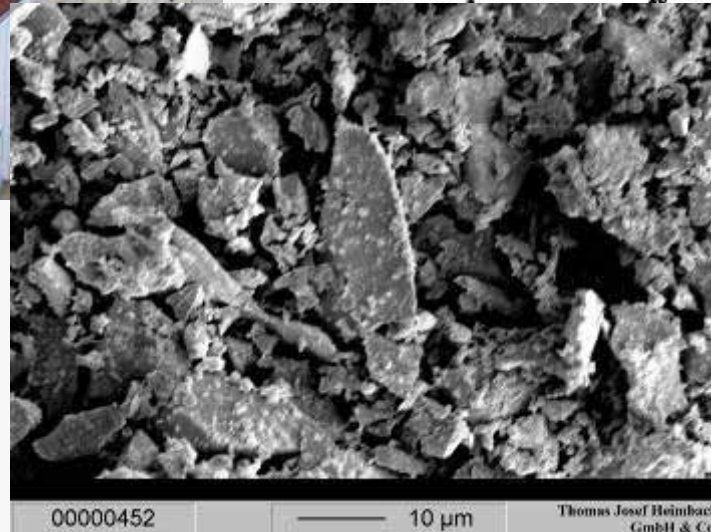
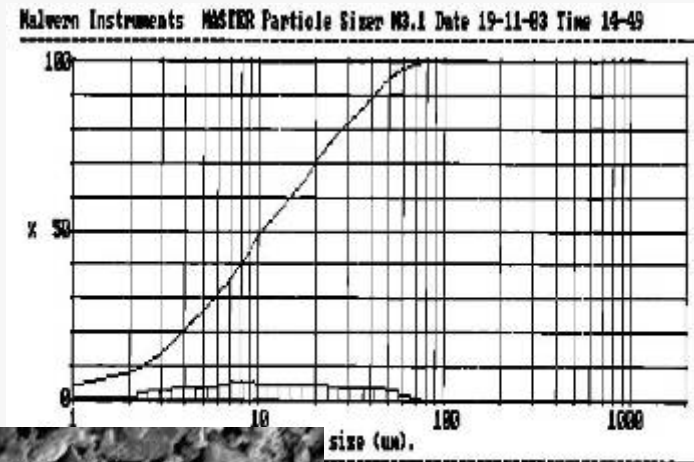
## Reißfestigkeitsuntersuchung

Reißversuche zur Beurteilung einer möglichen Materialermüdung und/oder -schädigung



# Untersuchung kontaminierter Filterelemente

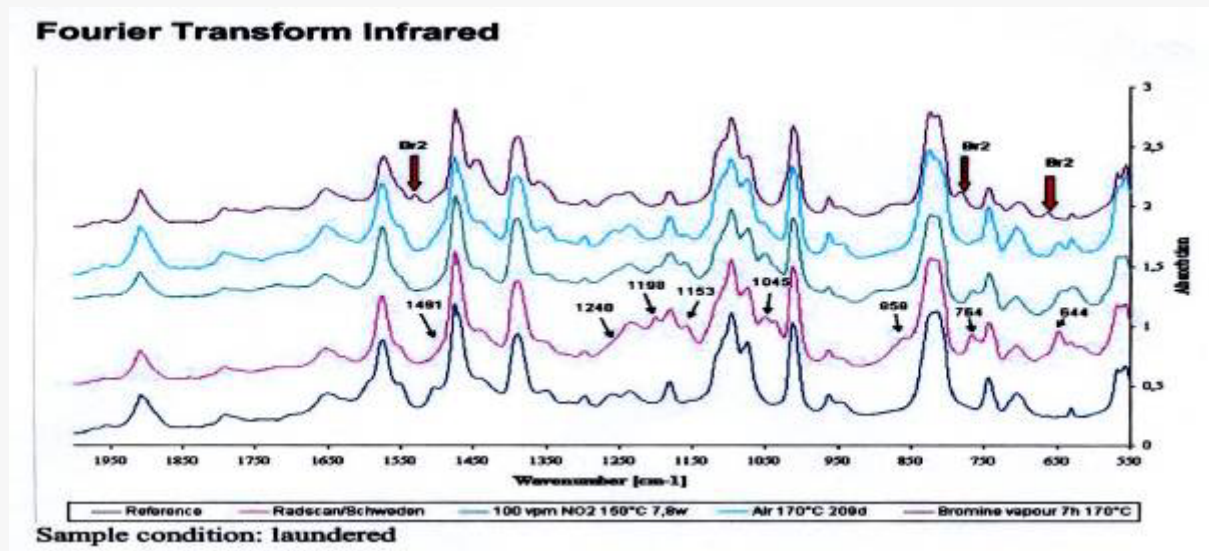
## Ermittlung der Partikelgrößenverteilung von Stäuben



# Untersuchung kontaminierter Filterelemente

## Spezielle Analysemethoden

**IR-Spektroskopie** zur Ermittlung möglicher Schadensmechanismen am Filtermedium oder am Fasermaterial

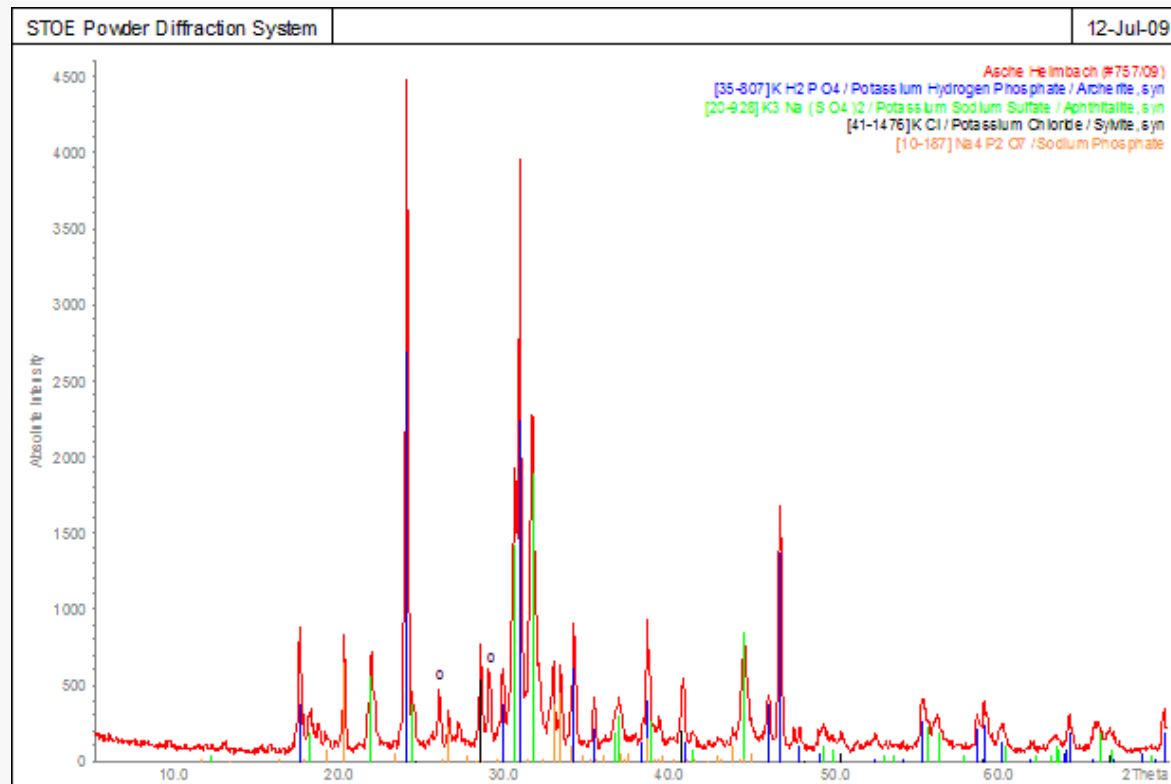




# Weitergehende Untersuchungen

## Röntgendiffraktometrie

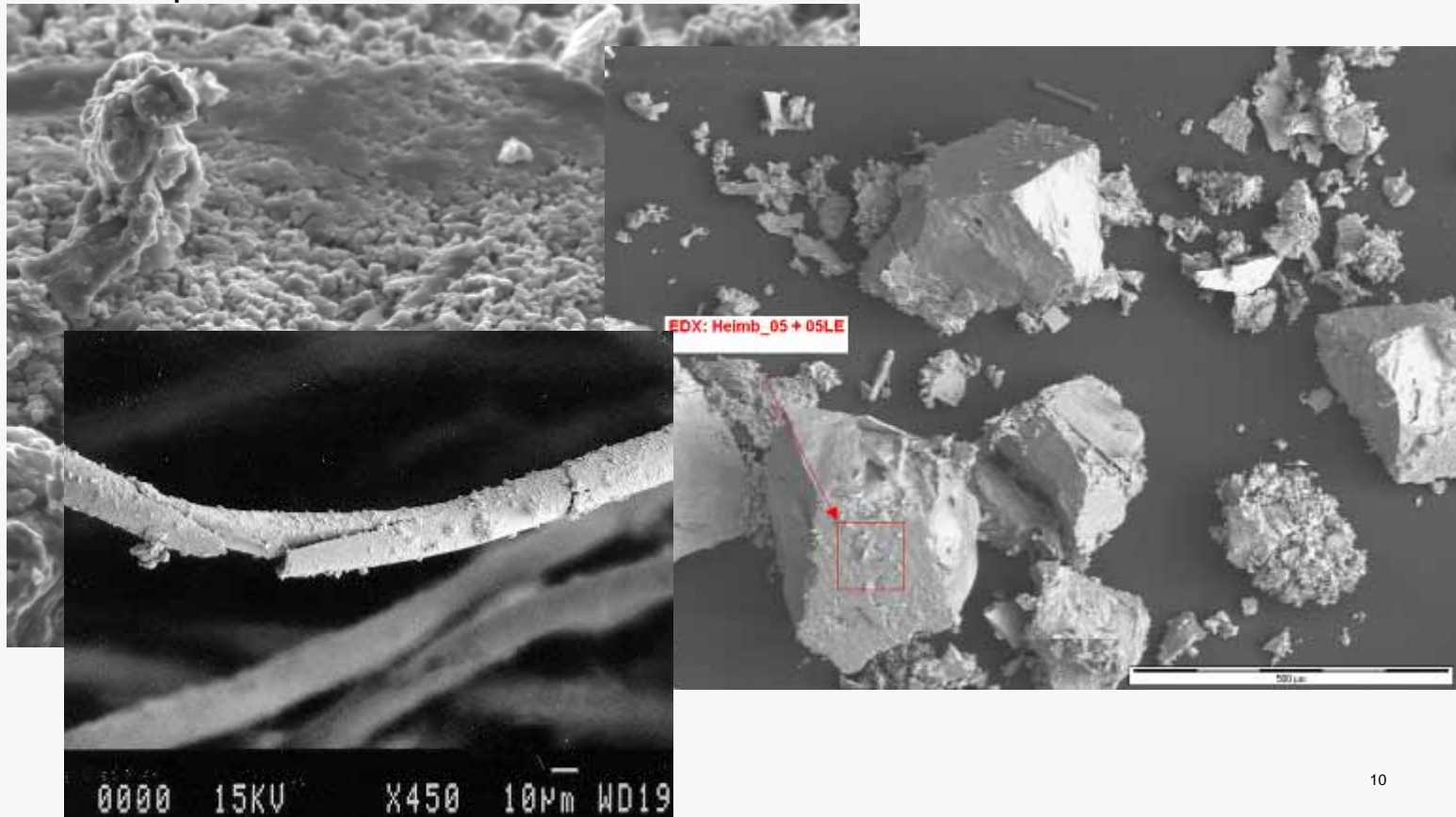
Ermitteln der Strukturformel einer Verbindung z.B. bei unbekannter Zusammensetzung von Stäuben oder Entstaubungsprodukten, Anbackungen, Ablagerungen, etc



# Weitergehende Untersuchungen

## REM Untersuchung von Stäuben und Fasern

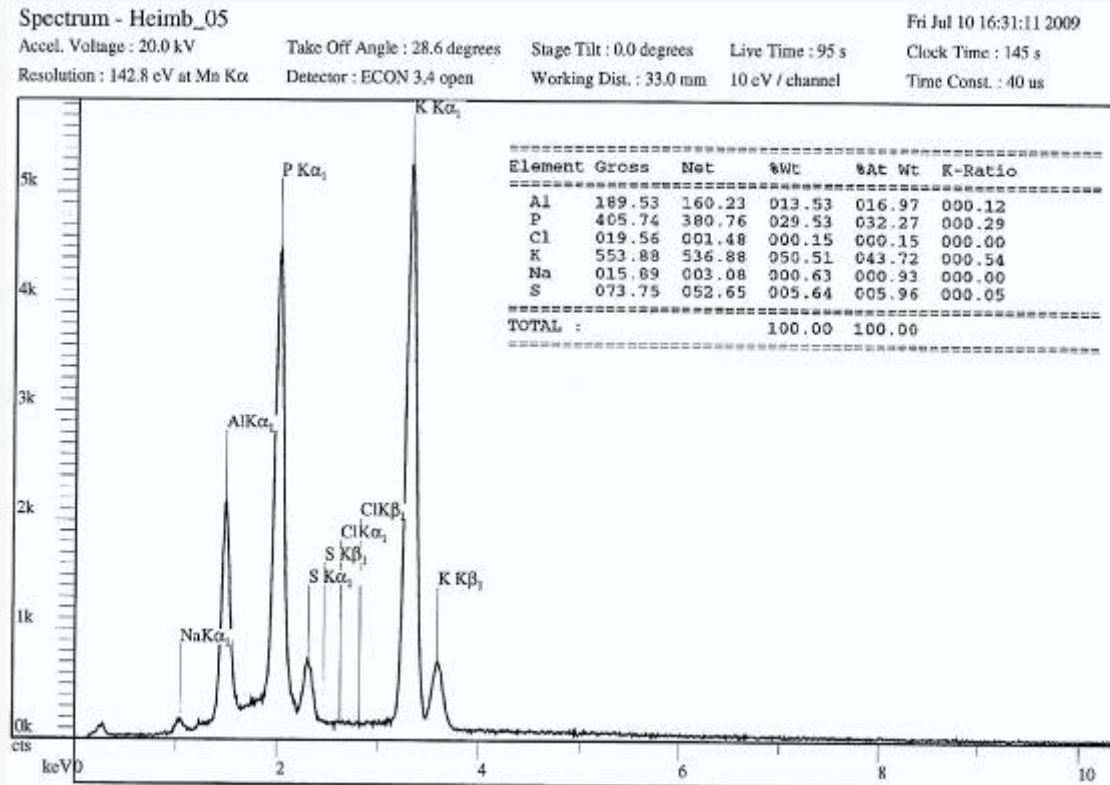
REM-Aufnahmen von Staubpartikeln, geschädigten Fasern, Querschnitte, Stützkörperteile, etc.



# Weitergehende Untersuchungen

## EDX Elementaranalyse

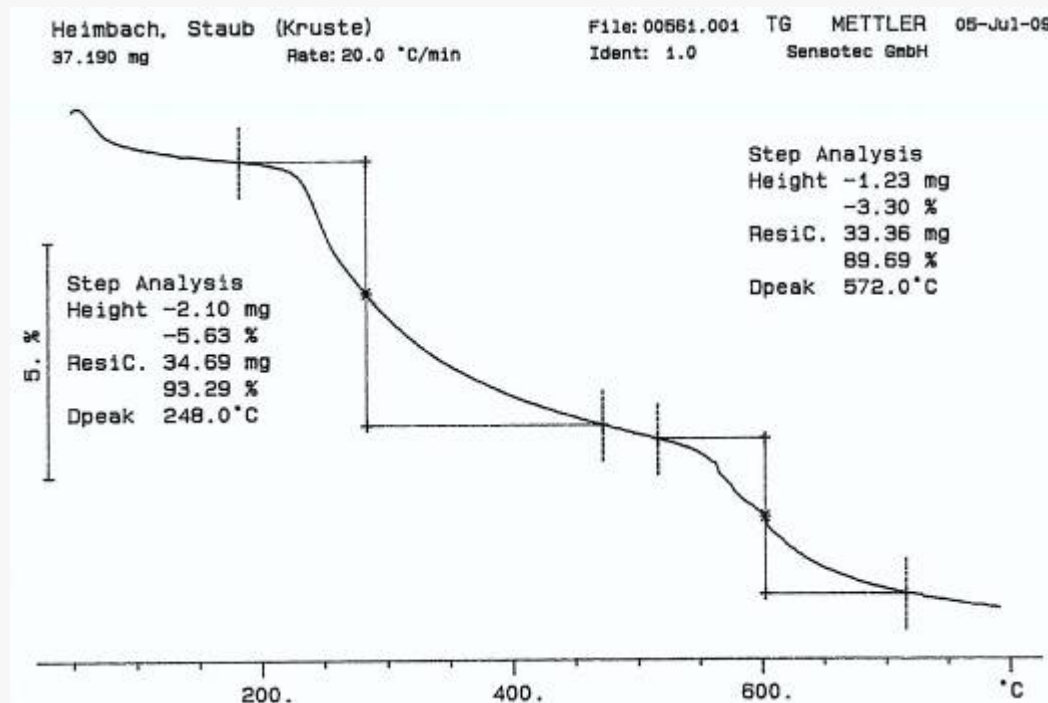
Ermitteln der Elementenzusammensetzung eines Stoffes mittels halbquantitative Röntgenfluoreszenzanalyse



# Weitergehende Untersuchungen

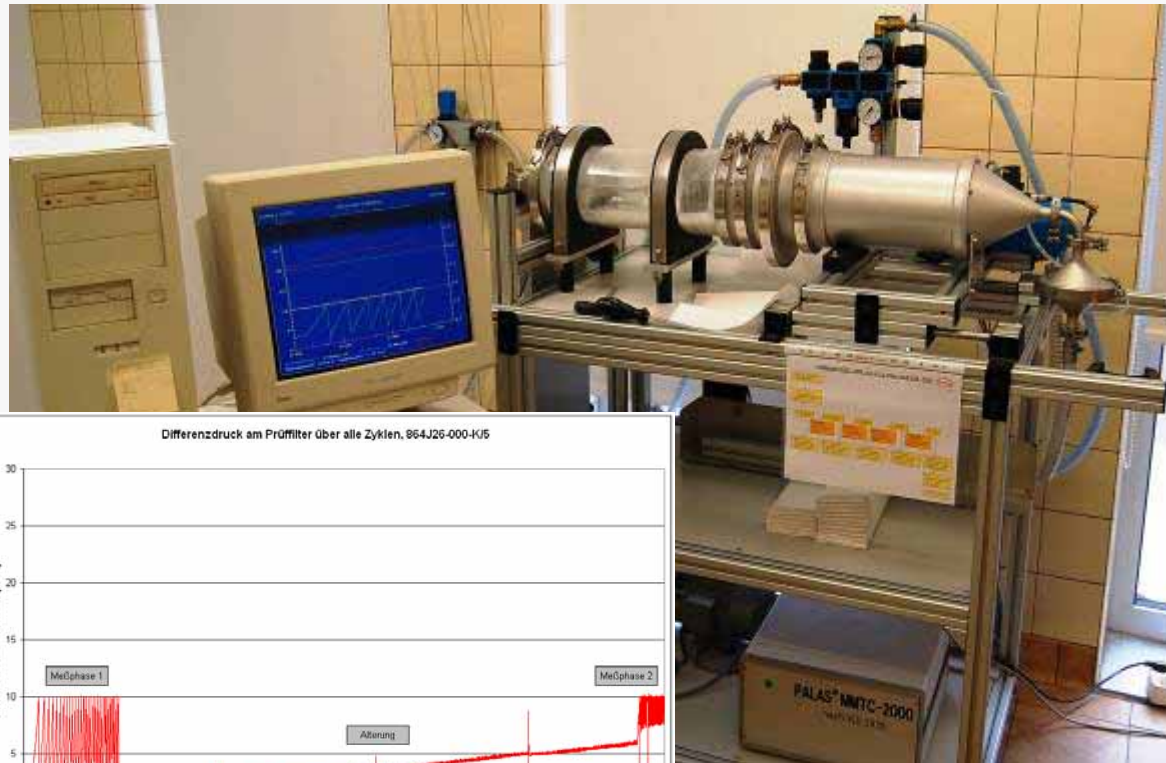
## TGA Thermogravimetrische Analyse

Es wird die Änderung des Gewichtes beim Aufheizen eines Stoffes ermittelt, um Hinweise auf die Zusammensetzung und das Temperaturverhalten des Stoffes zu erhalten



# Filtermedienprüfung nach VDI 3926

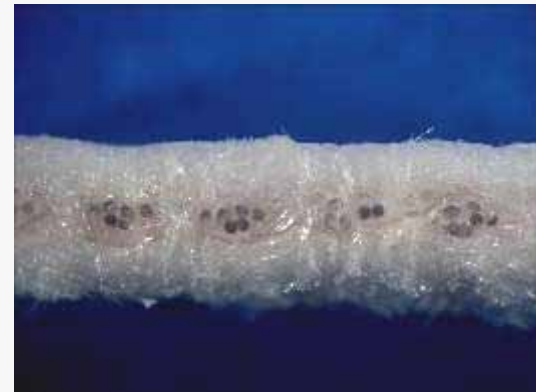
Standard- oder Spezialprüfung zur vergleichenden Bewertung von abreinigbaren Filtermedien nach VDI 3926 zur Auswahl geeigneter Filtermaterialien oder zum Nachweis der Tauglichkeit von Filtermedien mit Kundenstäuben



# Versuche zur Flüssigfiltration

## Flüssigfiltration

- Filtration von Suspensionen im Labormaßstab
- Bestimmung der Filtrationszeit bis zur Reißbildung im Filterkuchen
- visuelle Beurteilung Filtrat, Trübung
- Bestimmung der Feststoffkonzentration [mg/L] im Filtrat
- Beurteilung des Tuchquerschnittes, Partikeleinlagerungen?
- Auswahl bzw. Vorschlag eines geeigneten Filtermaterials



## Musteranalyse an technischen Textilien

**Unabhängig von Untersuchungen an kontaminierten Filtermedien sind textiltechnische Untersuchungen möglich:**

- Bestimmung der Luftdurchlässigkeit
- Ermittlung von Flächengewicht, Trägergewicht u. Vliesgewicht
- Art der chemischen Ausrüstung
- Polymerbestimmung der Vliesauflagen und des Trägergewebes
- Vermessung und Aufnahme der Konfektionsdetails (durch AV)
- Konstruktion: Fadenstand, Fadenkonstruktion, etc.
- Nahtfestigkeit
- Funkenbeständigkeit, Flammhemmung

Benötigen Sie eine Beratung hinsichtlich möglicher Laboruntersuchungen oder weitergehender Fragestellungen wenden Sie sich bitte an:

**Dipl.-Ing. Peter Schulz**  
Leiter Anwendungstechnik

Tel.: +49 2421 802 386

Fax.: +49 2421 802 709

Mob.: +49 171 2239 386

Mail : [peter.schulz@heimbach.com](mailto:peter.schulz@heimbach.com)





# Heimbach Filtration

Profil des anwendungstechnischen Labors

November 2009

