

## Ihre Ansprechpersonen • Your Contact Details



**DI Dr. Armin Zankel**  
Key-Account-Manager – Papier  
Tel. +43 316 873-8832  
armin.zankel@felmi-zfe.at



**Ing. Hartmuth Schröttner**  
Gruppenleiter REM/IR/Raman  
Tel. +43 316 873-8349  
hartmuth.schroettner@felmi-zfe.at



**Ing. Claudia Mayrhofer**  
Präparation, Mikrotomie  
Tel. +43 316 873-8347  
claudia.mayrhofer@felmi-zfe.at

## Geräte & Methoden • Instrumentation & Methods

Rasterelektronenmikroskopie (REM)  
Environmental SEM (ESEM)  
Transmissionselektronenmikroskopie (TEM)  
Energiedispersive Röntgenspektroskopie (EDX)  
Infrarot- und Raman-Mikrospektrometrie  
Rasterkraftmikroskopie (AFM)  
Focused Ion Beam (FIB)  
Röntgenbeugung (XRD)  
Erstklassige Probenpräparation

Scanning Electron Microscopy (SEM)  
Environmental SEM (ESEM)  
Transmission Electron Microscopy (TEM)  
Energy-Dispersive X-ray Spectroscopy (EDX)  
Infrared and Raman Microspectrometry  
Atomic Force Microscopy (AFM)  
Focused Ion Beam (FIB)  
X-Ray Diffraction (XRD)  
High-End Sample Preparation

### Zentrum für Elektronenmikroskopie Graz

Verein zur Förderung der Elektronenmikroskopie und Feinstrukturforschung

### Institut für Elektronenmikroskopie und Nanoanalytik

Technische Universität Graz

#### Kontakt:

Steyrergasse 17  
8010 Graz, Österreich

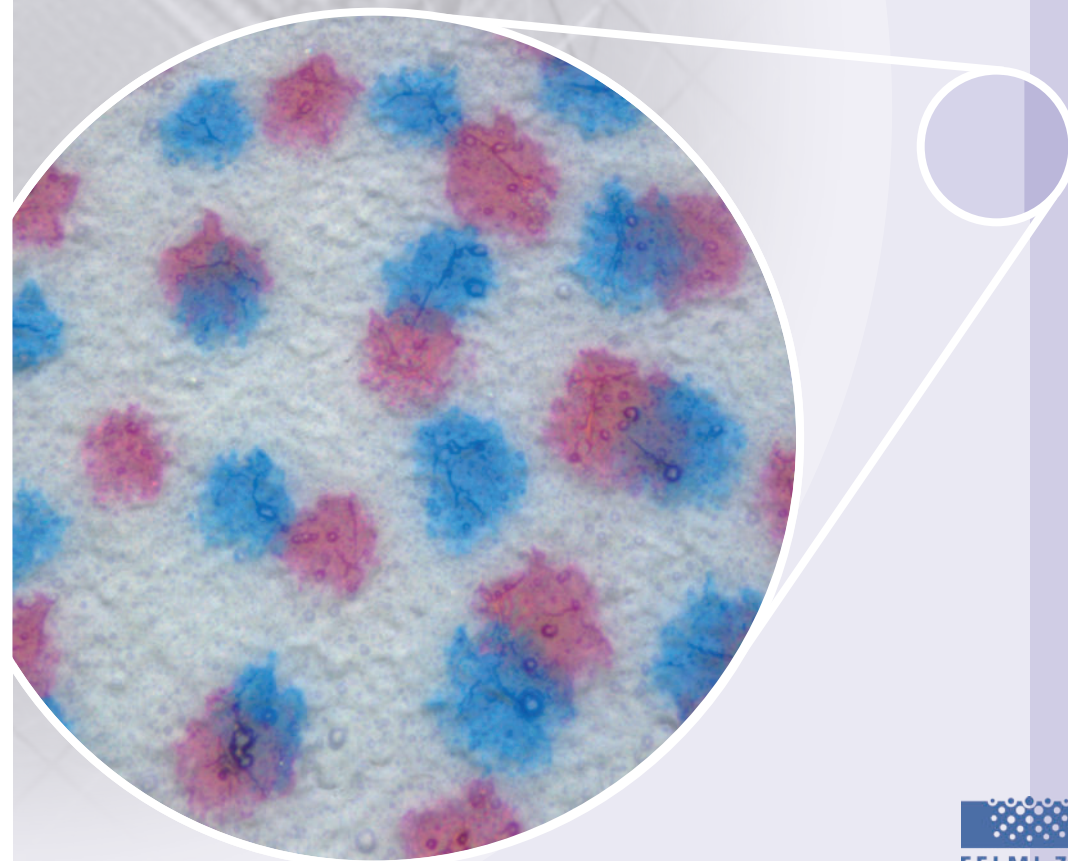
Tel. +43 (0)316 873 8320  
Fax +43 (0)316 873 8822  
office@felmi-zfe.at  
www.felmi-zfe.at



# Zentrum für Elektronenmikroskopie Graz

Materialschwerpunkt • *Material of Interest:*

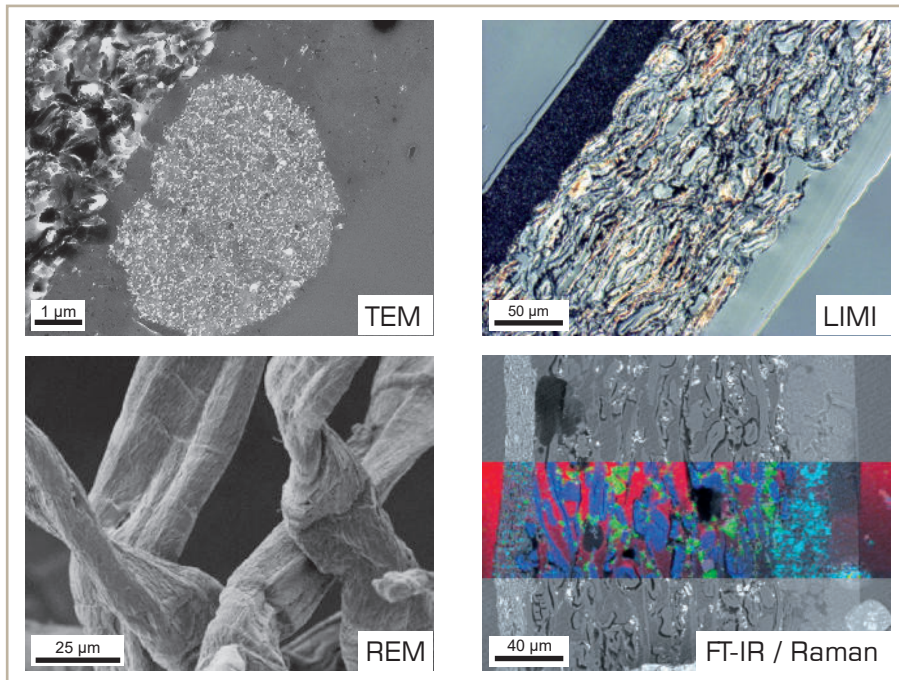
# PAPIER • PAPER



# Was machen wir?

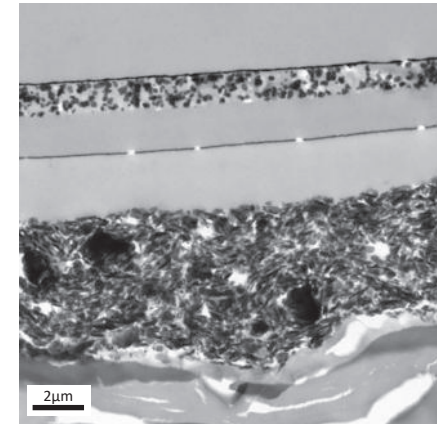
## How can we help you?

- Fehleranalytik, Qualitätskontrolle
- Schichtaufbau und Grenzflächen
- Materialcharakterisierung
- Füllstoffverteilung
- *In situ*-Versuche (Benetzung, Zugversuche)
- 3D-Rekonstruktionen
- Strukturauflklärung (Zellstoff, Fasern, Papier)
- Defect Analysis, Quality Control
- Multi Layer Systems and Interfaces
- Materials Characterisation
- Distribution of Filler Particles
- *In situ* Experiments (Wetting, Tensile Testing)
- 3D Reconstructions
- Structure Determination (Pulp, Fibres, Paper)



## Probedruck

### Printability Test

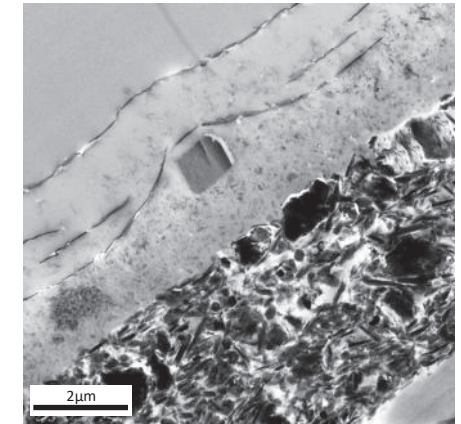


Querschnitt eines Probedrucks  
Mikrotomie, TEM-Untersuchung

Cross Section of a Printability Test  
Microtomy, TEM Analysis

## Fehleranalyse

### Defect Analysis

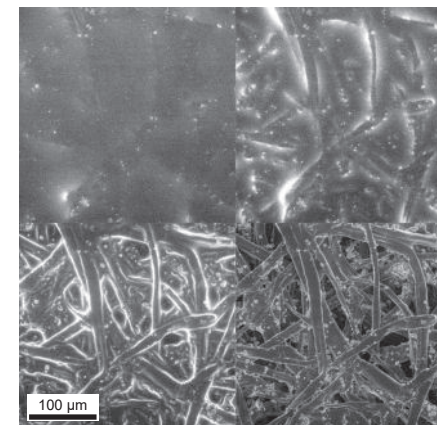


Querschnitt einer Stippe  
Mikrotomie, TEM-Untersuchung

Cross Section of a Flock  
Microtomy, TEM Analysis

## *In situ*-Trocknung von Fasern

### *In situ* Drying of Fibres

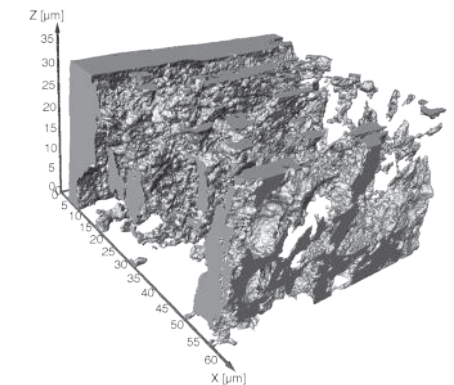


Peltierkühlung einer Papierprobe  
Environmental SEM

Peltier Cooling of a Paper Specimen  
Environmental SEM

## 3D-Verteilung von Füllstoffen

### 3D Distribution of Particles



3D-Rekonstruktion  
*In situ*-Ultramikrotomie im ESEM

3D Reconstruction  
*In situ* Ultramicrotomy in the ESEM