

## WP 68.1 Vorlesung Geomaterialien in Technik und Umwelt





## Mineral Nanoconfinement Research Group

Dr. Frank Trixler

KRISTALLOGRAPHIE  
DEPARTMENT FÜR GEO- UND UMWELTWISSENSCHAFTEN



RESEARCH

PUBLICATIONS

TEAM

COLLABORATIONS

JOIN US

FUNDS

CONTACT

Home

## Folien zur Vorlesung "Geomaterialien in Technik und Umwelt", Sommersemester 2025

[Themenübersicht](#)

[1\) Wasser als Geomaterial](#)

Prüfungstermin 2025: Mittwoch **23. Juli, 10:15 Uhr, C 113**, Theresienstr. 41

PUBLIC ENGAGEMENT

Science Communication  
Internet Projects  
Educational Publications  
Press

TEACHING



**Folien:**

**[nano.geo.uni-muenchen.de/folien.htm](http://nano.geo.uni-muenchen.de/folien.htm)**

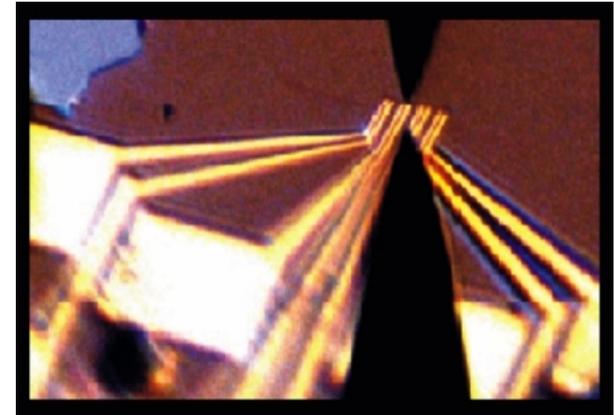
## Themen:

- Wachstum organischer Halbleiterschichten für die Kohlenstoffelektronik unter Umgebungsbedingungen („grüne Chemie“)
- Chemische Evolution und präbiotische Chemie in mineralischem Nanoconfinement von Wasser

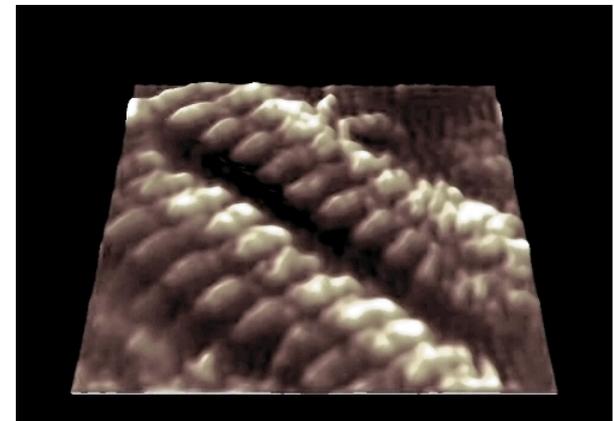
## Methoden:

- Scanning Tunneling Microscopy (STM)
- Fluorometrie, Elektrophorese, Sequencing
- Raman-Spektroskopie
- Computersimulationen

## Organische Halbleiterkristalle Kohlenstoffelektronik



## Chemische Evolution Präbiotische Chemie





LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN

## Mineral Nanoconfinement Research Group

Dr. Frank Trixler

KRISTALLOGRAPHIE  
DEPARTMENT FÜR GEO- UND UMWELTWISSENSCHAFTEN \*



[Home](#)

### Themenangebote

#### StudiForscht/ Bachelor- / Master Arbeiten

(NanoGeochemie, Nanotechnologie)



*NanoGeochemie:* Nanofluides Wasser in geochemischen Modellsystemen: Bedeutung für die GeoBiologie und grüne Chemie. [\[mehr: ↗\]](#)



*Nanotechnologie:* Untersuchung von 2D Kristallen aus organischen Halbleitern. [\[mehr: ↗\]](#)

Bei Interesse einfach email an Frank Trixler: [trixler@lrz.uni-muenchen.de](mailto:trixler@lrz.uni-muenchen.de)

[\(english version\)](#)

RESEARCH

PUBLICATIONS

TEAM

COLLABORATIONS

JOIN US

FUNDS

CONTACT

PUBLIC ENGAGEMENT

[Science Communication](#)  
[Internet Projects](#)  
[Educational Publications](#)  
[Press](#)

TEACHING



**Themenvergabe:**

**[nano.geo.uni-muenchen.de/jobs\\_dt.htm](http://nano.geo.uni-muenchen.de/jobs_dt.htm)**

## 1. Wasser als Meta-Geomaterial

(Ursprung, Treiber mineralischen Evolution, Co-Evolution Geo-/Biosphäre, Bedeutung)

## 2. Tonminerale

(Struktur, Bildung, Eigenschaften, techn. Nutzung, kulturelle Bedeutung)

## 3. Kalk / Gips

(Charakterisierung, technischer Einsatz, Rolle für Umwelt)

## 4. Sand

(Bedeutung als Geomaterial, Charakterisierung, techn. Verwendung)

## 5. Erze: Uran / Eisen

(Entstehung, Vorkommen, Bedeutung für Geobiologie, techn. Verwendung)

## 6. Kohlenstoff-Geomaterialien

(CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, Erdöl, Kohle, Graphit, PAHs: a) Umwelt; b) Technik)

## 7. Nanotechnologie mit Erzmineralen

(Li-Interkalate, Al-Nanopulver, Au-Nanopartikel, magnetische Fe-Öle, VdW Heterostrukturen)

## 8. Materialeigenschaften

(mechanische Eigenschaften, Funktionseigenschaften (elektrische, magnetische,) Defekte)

## 9. Geomaterialien im Anthropozän

(Def., Situation, Gründe, Folgen)

## 10. Geomaterialien vs. Biomaterialien (was ist Leben?)