

Presseaussendung  
Graz, 07. Mai 2024

## **Ein Bauzaun wird zur Ausstellung in Sachen Physik**

*Am 6. Mai wurde auf dem Gelände der Uni Graz die Ausstellung "Eine andere Dimension" eröffnet – direkt vor dem Info-Container zum "Graz Center of Physics" (GCP). Das Besondere daran: Als Ausstellungsfläche dient der Bauzaun für das neue GCP, der laufend als "Wandzeitung" Informationen zu Baustelle und Projekt vermittelt.*

Präsentiert werden in der Galerie am Bauzaun außergewöhnliche Bilder, denn sie entführen im wahrsten Sinn des Wortes in eine andere Dimension. Die Bilder erlauben den Blick durch Licht-, Durchstrahlungs- und Rasterelektronenmikroskope – das sind Hightech-Mikroskope, wie sie von Physiker\*innen und Forscher\*innen eingesetzt werden. Erstellt wurden sie vom FELMI (Institut für Elektronenmikroskopie und Nanoanalytik) der TU Graz und dem Zentrum für Elektronenmikroskopie (ZFE) Graz. Üblicherweise liefern Elektronenmikroskope Graustufenbilder; für diesen Einsatz wurden die besonders interessanten Bereiche nachträglich koloriert und in echte Kunstwerke verwandelt.

Beispielsweise eine Tafelkreide erscheint in 170.000-facher Gesamtvergrößerung unter dem Elektronenmikroskop: Mit Hilfe der extremen Vergrößerung von Durchstrahlungs- und Rasterelektronenmikroskopen haben wir abstrakte Kunst vor uns, wie sie die Physiker\*innen und Forscher\*innen des Austrian Centre for Electron Microscopy and Nanoanalysis im Rahmen ihrer Analysen sehen.

Eingesetzt werden die hochspezialisierten Instrumente am FELMI-ZFE zum Beispiel für die chemisch-physikalische Strukturanalyse von Materialien. Mit ihrer Hilfe können die Wissenschaftler\*innen den äußeren wie auch inneren Aufbau hochauflösend untersuchen und Werkstoffverbesserungen vorschlagen.

### **Das Unsichtbare sichtbar machen**

Mit derartigen Mikroskopen können Strukturdetails dargestellt werden, die man mit bloßem Auge nicht sehen kann. Üblicherweise gibt man Strukturlängen in Einheiten von Mikro- oder Nanometern an; dies sind die Tausendstel bzw. Millionstel eines Millimeters. Zur Veranschaulichung: Würde man ein menschliches Haar mit Hilfe eines Elektronenmikroskops so stark vergrößern wie im Bild "Tafelkreide" (Gesamtvergrößerung ca. 170.000-fach), hätte es einen Durchmesser von fast 12 Metern. Die leistungsfähigsten Mikroskope des FELMI-ZFE dringen sogar in Dimensionen vor, die der Größe eines halben Atomdurchmessers entsprechen.

### **Unerforschte physikalische Phänomene**

Abseits dieser sehr zugänglichen Beispiele befasst sich die elektronenmikroskopische Forschung jedoch vielfach mit unerforschten physikalischen Phänomenen, die in wichtigen Funktionswerkstoffen auftreten. Aber auch hier lassen sich wieder Brücken in den Alltag schlagen. Wer wusste, dass die Farben von Kirchenfenstern aufgrund "plasmonischer Anregungen" von Goldnanoteilchen im Glas zustande kommen und diese Schwingungen elektronenmikroskopisch abgebildet werden können?

Die Ausstellung am Bauzaun ist rund um die Uhr frei zugänglich.

[www.gcp-bau.at](http://www.gcp-bau.at)

Umgesetzt haben die Ausstellung die Projektpartner\*innen des Graz Center of Physics: Universität Graz, TU Graz, Bundesimmobiliengesellschaft (BIG) und NAWI Graz.