

FELMI-ZFE: 65 Jahre „Durchblick“ an der TU Graz

Vor mittlerweile 65 Jahren wurde an der TU Graz das erste Elektronenmikroskop aufgebaut und damit das Fundament für jahrelange erfolgreiche Forschungsarbeit gelegt.

Birgit Baustädter

1951 wurde in der Steiermark in der gerade erst eingerichteten Forschungsstelle für Elektronenmikroskopie an der TU Graz das erste Elektronenmikroskop – das Übermikroskop UEM 100 von Siemens & Halske – aufgebaut. Unter der Leitung von Fritz Grasenick wurde die Forschung bereits von Anfang an auf internationale Kooperationen ausgelegt und ausgebaut. „Wir zählen damit zu den traditionsreichsten Einrichtungen auf diesem Gebiet“, berichtet Ferdinand Hofer, der heutige Leiter des Instituts für Elektronenmikroskopie und Nanoanalytik an der TU Graz, stolz.

Supermikroskop

Vor allem unterstützt wurde diese Entwicklung durch die enge Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Elektronenmikroskopie Graz (ZFE),

mit dem der Forschungsverbund FELMI-ZFE eingegangen wurde und gemeinsam geforscht wird. Diesem Forschungsverbund ist es auch zu verdanken, dass in Graz vor fünf Jahren das Supermikroskop ASTEM (Austrian Scanning Transmission Electron Microscope) in Betrieb genommen worden ist. Bei atomarer Auflösung ist es damit möglich, einen Blick auf die atomare Ebene von Proben zu werfen, Nanostrukturen in kristallinen Materialien wie Halbleitern und Metallen – einschließlich ihrer chemischen Zusammensetzung und ihrer physikalischen Eigenschaften – zu charakterisieren. „Wir haben uns damit zur führenden Institution in Mitteleuropa entwickelt“, sagt Hofer.

Geht es denn überhaupt noch genauer? „Ja“, erklärt der Wissenschaftler. „Als Chemiker interessieren mich persönlich vor allem die che-

mischen Verbindungen zwischen den Atomen. Und das könnte der nächste Schritt in der Mikroskopie sein, da gibt es international bereits interessante Überlegungen.“

Forschung und Dienstleistung

Das FELMI-ZFE betreibt einerseits selbst intensive Grundlagenforschung in den Schwerpunktbereichen Elektronenmikroskopie mit atomarer Auflösung, Entwicklung von funktionellen Nanomaterialien und *In-situ*-Elektronenmikroskopie. Andererseits stehen momentan zehn Elektronenmikroskope und das Service der Forschungs- und Dienstleistungseinrichtung auch für inner- und außeruniversitäre Kooperationspartner/innen und deren Forschungsprojekte zur Verfügung. Denn: Nur die Instrumentarien allein reichen noch lange nicht aus, um erfolgreich Forschung zu betreiben. Es braucht auch gut ausgebildete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Proben präparieren, die Mikroskope bedienen und anschließend die Daten auswerten können. „Vor allem die Vorbereitung der Proben ist essenziell“, erklärt Ferdinand Hofer. „Man kann sich nicht einfach ans Elektronenmikroskop setzen und loslegen. Es braucht eine gute Fachausbildung.“ Rund 48 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bilden ein solches Rundum-Forschungsteam am FELMI-ZFE.

In Zukunft will man sich wissenschaftlich und instrumentell weiterentwickeln und sich so im internationalen Umfeld noch stärker positionieren. Ziel ist es, auch weiterhin zu den führenden europäischen Forschungseinrichtungen zu zählen. ■



Ferdinand Hofer, Leiter des Instituts für Elektronenmikroskopie und Nanoanalytik, steht vor dem 2011 in Betrieb genommenen Supermikroskop ASTEM (Austrian Scanning Transmission Electron Microscope).