

# Nach Triest „gebeamt“

Als einzigartiger Teilchenbeschleuniger bietet das Elektronensynchrotron Elettra in Triest faszinierende Analyseinstrumente für Forschung und Industrie. Mit der kürzlich erfolgten Unterzeichnung der Kooperationsverträge liegt Österreichs Beteiligung an der viel beachteten internationalen Forschungseinrichtung nun in der Verantwortung der TU Graz. Für unser Team vor Ort ist interkulturelle Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen gelebter Alltag.

Susanne Eigner

Rund 40 Nationen treffen am Elektronensynchrotron am Stadtrand von Triest tagtäglich aufeinander: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Indien bis Argentinien forschen hier gemeinsam an zukunftsweisenden Themen und durchleuchten organische und anorganische Materialien bis ins letzte Atom. Mit der Unterzeichnung der Rahmenverträge zur Nutzung der Beamlines zwischen Elettra und der TU Graz im November 2013 liegen die beiden österreichischen Außenstellen offiziell in Obhut der TU Graz: Sie bietet die Nutzung der Infrastruktur interessierten Partnerinnen und Partnern an und koordiniert damit eine der wenigen österreichischen Forschungsstellen im Ausland. Insbesondere für die steirischen Erfolgskooperationen NAWI Graz und BioTechMed ergeben sich damit neue Chancen. „Diese Forschungsinfrastruktur birgt große Chancen für die Wissenschaft in Österreich und speziell für die TU Graz. Es ist uns eine Freude, den österreichischen Part dieser Spitzeneinrichtung zu koordinieren und ich bin mir absolut sicher, dass diese Kooperation dank unseres engagierten Teams vor Ort eine sehr fruchtbolle sein wird“, betont Rektor Harald Kainz.

## Forschung im Kleinen mit großen Instrumenten

Mit dem „Elettra Synchrotron Trieste“ findet sich im nördlichen Italien eine einzigartige internationale Forschungseinrichtung, deren Herzstück eine beeindruckende Elektronenspeicherringanlage mit einem Umfang von 260 Metern ist. Momentan beherbergt Elettra 30 Beamlines (siehe Infobox). Hunderte Forscherinnen und Forscher aus nahezu allen Bereichen der Naturwissenschaften und Technik nutzen die Großforschungsanlage jährlich für ihre wissenschaftlichen Experimente. Die intensive und brillante Lichtquelle von Elettra erlaubt nicht nur die Darstellung verschiedenster Materialien mit molekularer Auflösung, sondern auch das Festhalten und Dokumentieren von

dynamischen Prozessen: So wird zum Beispiel die Wirkungsweise von Oberflächensensoren oder die Effizienz neuer Antibiotika in Echtzeit erfasst. Relevant ist diese Analysemethode für unterschiedliche Bereiche von Elektronik, Umweltwissenschaften und Werkstofftechnik über Medizin und Nanotechnologie bis zur physikalischen Grundlagenforschung und Materialforschung: medizinische Diagnostik, Herstellung von Nanopartikeln, Verbesserung von Lebensmittelstandards, Schaffung maßgeschneiderter Katalysematerialien und die Entwicklung neuer Sicherheitstechniken („molekulare Strichcodes“) sind nur einige der vielversprechenden Themenschwerpunkte.

## Die Rolle der TU Graz

Schon seit den Anfängen von Elettra vor 16 Jahren betreibt Österreich eine der mittlerweile 30 Beamlines: die SAXS-Röntgen-Kleinwinkel-Messstation zur Aufklärung von Strukturen und Strukturveränderungen. Seit 2011/2012 steht auch die DXRL-Beamline unter rot-weiß-roter Flagge. Sie erlaubt mittels Röntgentiefenlithographie die Herstellung von dreidimensionalen Nanostrukturen aus mitunter neuartigen Materialien. Das fünfköpfige Team der TU Graz in Triest ist dem Institut für Anorganische Chemie zugeordnet und wird von Heinz Amenitsch geleitet. ■



Forschende aus nahezu allen Bereichen der Naturwissenschaften und Technik nutzen die Großforschungsanlage Elettra jährlich für ihre wissenschaftlichen Experimente