

Linz, 08. Oktober 2015

JKU: Neuer Drucker für Nanostrukturen um 670.000 Euro eingeweiht

JKU GrundlagenforscherInnen gehen den Dingen wirklich auf den Grund. Dazu erstellen sie kleinste Strukturen und machen sie sichtbar. Am Institut für Halbleiter- und Festkörperphysik der Johannes Kepler Universität Linz bewegen sich die WissenschaftlerInnen meist im Nanobereich – und haben dafür eine neue Elektronenstrahlithografie-Anlage in Betrieb genommen. Möglich wurde die 670.000 Euro teure Investition durch die Unterstützung des Landes Oberösterreich.

Der Elektronenstrahlithografie („E-Beam“) erlaubt, Nanostrukturen aus verschiedensten Materialien gezielt und flexibel auf einem Substrat zu definieren. Das bedeutet, der Strahl erstellt die gewünschte Nanostruktur auf einer Oberfläche – und hilft auch noch bei der Untersuchung. Solche Nanostrukturen sind zwischen 10.000 und 100.000-mal kleiner als der Durchmesser eines menschlichen Haars. Entsprechend hoch sind die technischen Anforderungen, um diese Strukturen zu erstellen und abzubilden.

Ähnlich wie bei der klassischen Fotografie, wo Licht ein lichtempfindliches Fotopapier lokal ändert, bewirkt beim „E-Beam“ ein computergesteuerter Elektronenstrahl die Änderung der Oberfläche eines elektronen-empfindlichen Lacks auf dem Substrat.

Grundlagenforschung mit neuester Technologie

„Mit dieser Anschaffung ist die JKU auf dem neuesten Stand der Technik und kann ganz konkrete und verlässliche Forschungsergebnisse gewinnen“, freut sich Institutsleiter Prof. Armando Rastelli über sein High-tech-Gerät.

Mit der „E-Beam“-Anlage werden neuartige Bauelemente entwickelt und im Detail untersucht. Die möglichen Anwendungen reichen von Komponenten für die Sensorik und Halbleiteroptik bis hin zu Bauelementen für zukünftige Quanten-Prozessoren und die sichere Datenübertragung anhand einzelner Photonen.

„An der JKU haben wir in unseren naturwissenschaftlichen Grundlagenbereichen die besten Voraussetzungen, um international beachtete Forschungsleistungen zu liefern. Dazu braucht es kluge Köpfe und innovative Ansätze, aber auch modernste Infrastruktur. Der neue ‚E-Beam‘ ist ein wesentlicher Beitrag dazu. Ich danke dem Land OÖ für die Unterstützung und wünsche unseren WissenschaftlerInnen viel Erfolg und spannende neue Erkenntnisse“, so JKU-Rektor Meinhard Lukas. Auch sein Vorgänger als Rektor, Prof. Richard Hagelauer, betont die Bedeutung der Anlage: *„Ähnliche Geräte findet man in namhaften internationalen Forschungseinrichtungen wie dem MIT in Boston. Sie sind für die Grundlagenforschung im Nanobereich unverzichtbar.“*

„Es gehört in Zeiten knapper Budgets zu den wichtigsten Aufgaben einer Universität, ihre Gelder so zu investieren, dass Lehre und Forschung bestmöglich unterstützt werden. Das ist mit diesem Gerät der Fall, denn es stärkt unzweifelhaft den Forschungsstandort JKU“, so die JKU-Vizektorin für Finanzen Barbara Romauer.

Unterstützung durch das Land OÖ

„Exzellente Wissenschaft und Forschung braucht moderne Infrastruktur. Es ist mir als Bildungs- und Forschungslandesrätin ein großes Anliegen, dass unsere Forscherinnen und Forscher in Oberösterreich bestmögliche Rahmenbedingungen für ihre Arbeit vorfinden. Aus diesem Grund beteiligt sich das Land OÖ an den Kosten für die Anschaffung der neuen Elektrostrahlithografie-Anlage an der JKU“, betont Landesrätin Mag.^a Doris Hummer.

Dafür dankt auch Vizerektor Alexander Egyed. *„Als Vizerektor für Forschung ist es mir wichtig, hervorragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach Linz zu holen und hier zu halten. Dazu braucht es ein gut ausgestattetes Arbeitsumfeld. Diese Investitionen lohnen sich; ich bin deshalb froh, dass wir gemeinsam mit dem Land diese Anschaffung getätigt haben.“*

Die Kosten des Elektronenstrahlithografen wurden von der JKU (335.000 Euro), dem Land OÖ (285.000 Euro) sowie dem Institut für Halbleiter- und Festkörperphysik (50.000 Euro) getragen.

Infos zum Institut unter <http://www.jku.at/hfp/content>

Video zum Thema: <https://www.youtube.com/watch?v=GRRqVuekG2c>

Kontakt:

Prof. Armando Rastelli

Institut für Halbleiter- und Festkörperphysik

Tel.: 0732 / 2468 9601

E-Mail: armando.rastelli@jku.at