

Informationsdienst Wissenschaft

Pressemitteilung

Silicon Valley im Wiener Prater

Mag. Werner Sommer, Büro für Öffentlichkeitsarbeit
Technische Universität Wien

23.03.2010 09:24



ForscherInnen am Atominstitut der Technischen Universität (TU) Wien freuen sich über die Akkreditierung ihres in Österreich einzigartigen Röntgenlabors. Mithilfe einer zerstörungsfreien Analyseverfahren werden hier Siliziumträgerplatten ("Wafer") unter Reinraumbedingungen untersucht.

Wien (TU). - Im frisch akkreditierten Röntgenlabor des Atominstutts werden mit TXRF (Total-Reflection X-ray Fluorescence Analysis, Totalreflexions-Röntgenfluoreszenzanalyse) unter Verwendung intensiver Röntgenstrahlung Oberflächen von "Silizium Wafern" auf anorganische Verunreinigungen durch Elemente von Kalium (K) bis Blei (Pb) untersucht. Die Untersuchungsobjekte (maximale Größe 200 mm Durchmesser) werden von einem Robotersystem vollautomatisch in das Spektrometer eingebracht, bestrahlt und die dabei entstehende, charakteristische Strahlung der Elemente gemessen. Es handelt sich um eine in Österreich einzigartige Methode, die eine extrem hohe Nachweisempfindlichkeit im Ultraspurenbereich von bis zu 1010 Atomen pro cm² erlaubt. "Es ist kaum vorstellbar, wie gering die Menge ist, die wir hier im Labor noch nachweisen können", erklärt Laborleiterin Prof. Christina Strelj. Zum Vergleich: Selbst mit einem einzelnen Fingerabdruck hinterlässt ein Mensch mehr Materie auf einer Oberfläche als jene Menge die hier aufgespürt werden kann.

Interessant ist die Forschungsarbeit am Laborstandort Stadionallee im Wiener Prater vor allem für die Halbleiterindustrie. Silizium-Wafer sind runde, 0,5 mm dicke Scheiben mit einem Durchmesser von bis zu 400 mm. Auf ihnen befinden sich elektronische oder mikromechanische Bauelemente. Um die Qualität, Funktion und Lebensdauer dieser Halbleiterelemente zu verbessern und um Kosten zu reduzieren, sind Aufspüren und Analyse von Kontaminierungen durch Atome anderer Stoffe von enormer Wichtigkeit.

Mit Brief und Siegel

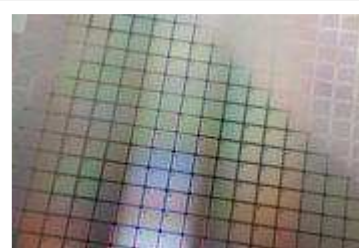
Das akkreditierte Spektrometer Atomika 8030W, das im Labor nach ISO 17025 (Akkreditierungsnorm) verwendet wird, ist der ganze Stolz des Forschungsteams. Der Qualitätsmanager des Labors, Dr. Peter Kregsamer, hat den arbeitsintensiven, dreijährigen Prozess bis zur Akkreditierung begleitet und berichtet: "Die aufwändige Dokumentation, die Berücksichtigung aller Auflagen und die Koordination der Gutachten haben Zeit gekostet, aber der Erfolg gibt uns Recht." Das Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend hat den Akkreditierungsbescheid in der vergangenen Woche zugestellt.

StudentInnen von Anfang an dabei

Ein wichtiger Aspekt bei der Arbeit im Röntgenlabor ist die Einbindung von Studierenden in Forschungsprojekte. Derzeit unterstützen eine Diplomandin und eine Dissertantin als "Process technicians in training" im Rahmen ihres Physikstudiums die WissenschaftlerInnen. Sie ergänzen dadurch ihre Fähigkeiten in Qualitätsmanagement, -sicherung, -kontrolle und -verbesserung.



Qualitätsmanager Peter Kregsamer und Laborleiterin Christina Strelj sind stolz auf ihr neu akkreditiertes Labor.
Foto: Johannes Braumann, (C) TU Wien



Oberfläche eines Silizium Wafers
Foto: Johannes Braumann, (C) TU Wien

ANNA vernetzt ForscherInnen in "Golden Labs"

Das Atominstitut ist aktiver Partner von ANNA (Analytical Network for Nanotechnology). Das EU-Projekt fördert die Kooperation von unabhängig arbeitenden Labors in der Mikro- und Nanoelektronik. Es verbessert die Verfügbarkeit von analytischer Infrastruktur. "Wir stellen unser Labor im Rahmen von ANNA für ausländische AntragstellerInnen kostenlos zur Verfügung. Der transnationale Zugang erhöht die Entwicklung der standortübergreifenden Labors. Und schließlich sind die Einrichtungen der ausländischen Partner für TU-MitarbeiterInnen ebenfalls von Interesse", erklärt Christina Strelt. In Form von "Golden Laboratories" sollen akkreditierte, unabhängig arbeitende Labors, zu einem kollaborierenden synergetischen Netzwerk von analytisch arbeitenden WissenschaftlerInnen und Institutionen zusammengefasst werden.

Weltweit konzentriert sich ein enormer Forschungs- und Entwicklungsaufwand in der Mikro- und Nanoelektronik derzeit auf das Verständnis und die Kontrolle von Materialeigenschaften im Bereich atomarer Dimensionen.

Fotodownload: <http://www.tuwien.ac.at/index.php?id=10029>

Videolink: <http://www.youtube.com/watch?v=M--bkyjH2Gc>

Links:

Atominstitut <http://www.ati.ac.at>

ANNA <http://www.i3-anna.org>

Rückfragehinweise:

Technische Universität Wien

Atominstitut

Forschungsbereich Strahlenphysik

Stadionallee 2, 1020 Wien

Ao.Univ.Prof. DI Dr. Christina Strelt

Laborleiterin

T: +43 (1) 58801 - 141 30

strelt@ati.ac.at

DI Dr. Peter Kregsamer

Qualitymanager

T: +43 (1) 58801 - 141 33

peter.kregsamer@tuwien.ac.at

Aussenderin:

Technische Universität Wien

Büro für Öffentlichkeitsarbeit

Bettina Neunteufl, MAS

Operngasse 11/E011

1040 Wien

T: +43 1 58801 41025

bettina.neunteufl@tuwien.ac.at

<http://www.tuwien.ac.at/pr>

URL dieser Pressemitteilung: <http://www.idw-online.de/pages/de/news361235>

Merkmale dieser Pressemitteilung:

Chemie, Elektrotechnik, Physik / Astronomie, Werkstoffwissenschaften, Wirtschaft
überregional

Forschungsprojekte, Kooperationen deutsch