



Mag. CHRISTIAN SAVOY
Universitätskommunikation

Tel.: +43 732 2468-3012
Fax: +43 732 2468-9839
christian.savoy@jku.at

Linz, 23. März 2015

Oberflächen-Analyse an der JKU: Damit der Lack nicht abgeht

Können Oberflächen überhaupt spannend sein? In einer Kugel mit 1 cm Durchmesser befinden sich doch nur ein Zehntausendstel Promille der Atome an der Oberfläche – wozu sich mit diesen „wenigen“ befassen? Am Zentrum für Oberflächen und Nanoanalytik der Johannes Kepler Universität (JKU) Linz widmet man gerade diesen Atomen große Aufmerksamkeit – denn sie entscheiden, ob Lack hält oder Implantate abgestoßen werden.

Die oberste Schicht eines Körpers bestimmt ganz wesentlich seine Eigenschaften: Besagte „wenige“ Oberflächen-Moleküle bewirken die Biokompatibilität von Implantaten oder verhindern, dass unser Auto verrostet und das Steak in der Pfanne festklebt. *„Verantwortlich für die elektronischen und chemischen Eigenschaften einer Grenzfläche sind die Bindungen“*, erklärt Theresia Greunz vom Zentrum für Oberflächen- und Nanoanalytik der JKU. In ihrer Diplomarbeit – einer Kooperation mit der voestalpine Stahl GmbH – untersuchte sie Lackschichten auf Stahlband. *„Unser Ziel war eine genaue Information über die chemischen Bindungen der Oberflächenmoleküle. Dies soll helfen, die Haftung der Lackschicht zu erklären um in Folge zu verstehen, wie sie altert und verwittert“*.

Atom-Detektive

Werkstoffe durch organische (also kohlenstoffhaltige) Beschichtungen gleichzeitig zu verschönern und gegen Korrosion zu schützen ist seit Jahrzehnten gängig. Um jedoch die Eigenschaften gezielt – anstatt durch kostenintensives Probieren – ändern zu können, muss man die chemische Struktur der Oberflächenschicht wesentlich genauer kennen, als es meist der Fall ist: Für diese quasi „detektivische“ Aufgabe nutzte Greunz modernste

Messmethoden wie „XPS“ („Röntgen Photoelektronen Spektroskopie“). Mit einer speziellen Präparationstechnik konnte sie den ultradünnen Lackschichten sogar ein Tiefenprofil entlocken. „*Unser Trick besteht darin, die Querschnittsfläche so zu vergrößern, dass wir ins ‚Innere‘ der Beschichtung sehen*“ freut sich die junge Forscherin. Ihre Ergebnisse sind im internationalen „*Journal of Analytical and Bioanalytical Chemistry*“ veröffentlicht.

Neben dem technischen Interesse an Oberflächen versteht Theresia Greunz auch deren gestalterischen Aspekte ins richtige Licht zu setzen: Mit ihrem Abschluss an der Kunstuniversität Linz beweist sie eine gelungene Verbindung von Technologie und Ästhetik.

Der Forschungsbeitrag von Greunz ist eines von drei Projekten, die für den „Wilhelm-Macke-Award“ nominiert sind. Die Vorstellung der Arbeiten samt Kür des Gewinners findet am Donnerstag, 9. April, 14 Uhr, im Hörsaal 16 an der JKU statt. Alle Infos sowie die Einladung dazu finden Sie im zweiten Anhang.

Mehr Infos zum Macke-Award finden Sie hier:

<http://www.jku.at/itp/content/e61131/e111072/e111197/>

Kontakt:

DI Theresia Greunz

Zentrum für Oberflächen- und Nanoanalytik

Tel.: 0732 / 2468 1469

E-Mail: theresia.greunz@jku.at