



Medieninformation

Schweineknochen für schmerzempfindliche Zähne - Anna Maria Janus vom Max-Planck-Institut für Eisenforschung für ihre Doktorarbeit geehrt -

Dr. Anna M. Janus, gebürtige Polin, wurde von der Polnischen Gesellschaft für Materialkunde mit dem ersten Preis für die beste Doktorarbeit 2011 am Institut für Metallurgie und Materialwissenschaften der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Krakau (Polen) geehrt. Seit Januar 2012 arbeitet sie am Düsseldorfer Max-Planck-Institut für Eisenforschung.

In ihrer Doktorarbeit untersucht die junge Forscherin wie man sogenanntes Hydroxyapatit aus Schweineknochen gewinnen kann. Dieses Mineral ist in den Knochen sämtlicher Wirbeltiere vorhanden und wird bisher entweder synthetisch hergestellt oder in geringerem Umfang aus Knochen von Rindern gewonnen. Es wird als Biomaterial für Implantate, als Trägersubstanz für Zellkulturen und als Mittel zur Behandlung schmerzempfindlicher Zähne verwendet. Ein Problem bei synthetisch hergestelltem Hydroxyapatit ist, dass seine chemische Struktur geringfügig von der des im menschlichen Körper gebildeten abweicht.

04. April 2013

**Max-Planck-Institut
für Eisenforschung GmbH
Max-Planck-Straße 1
D-40237 Düsseldorf**

Public Relations

Yasmin Ahmed Salem, M.A.

Telefon +49 (0)211-6792-722
FAX +49 (0)211-6792-218
E-Mail ahmedsalem@mpie.de

Geschäftsführung
Prof. Dr. J. Neugebauer
Prof. Dr. D. Raabe
Prof. Dr. M. Stratmann
Dr. K. de Weldige

Handelsregister B 2533
Amtsgericht Düsseldorf
USt-Id.-Nr.: DE 11 93 58 514
Steuernummer: 105 5891 1000

WestLB Düsseldorf
BLZ 300 500 00
Konto 3 188 216

Postbank Essen
BLZ 360 100 43
Konto 18 310 432



Janus stellte in ihrer Arbeit fest, dass sich aus Schweineknöchel gewonnenes Hydroxyapatit aufgrund seiner biologischen Herkunft wesentlich besser zur Verwendung im menschlichen Körper eignet als die synthetische Variante. Die Forscher in Krakau arbeiten nun daran, das Material zur konkreten Anwendbarkeit weiterzuentwickeln, um es als Alternative zu der synthetischen Variante auf dem Markt zu etablieren. Die Verfügbarkeit von Hydroxyapatit aus Schweineknöchel würde die Angebotspalette für Knochenimplantatmaterialien erweitern und somit preismindernd wirken.

Seit Januar 2012 arbeitet Janus am Max-Planck-Institut für Eisenforschung (Düsseldorf) und wendet sich dem Panzer von Gliederfüßern, wie Krebsen und Käfern zu. Das Besondere am Panzer dieser Tiere ist, dass er aus einem Stück geformt ist und überall aus denselben Grundmaterialien besteht, aber dennoch je nach Funktion einzelner Elemente unterschiedliche physikalische Eigenschaften aufweist. So ist der Panzer der Tiere im Bereich von Gelenken teilweise elastisch, um Bewegungen zu ermöglichen, an anderen Stellen aber sehr hart um sowohl von außen als auch von innen auf ihn wirkenden Kräften zu widerstehen. Janus versucht nun in der Gruppe ‚Biologische Verbundwerkstoffe‘ diese Phänomene zu verstehen, um sie auf synthetische Werkstoffe anwenden zu können. Denkbar ist auch eine Kombination der Ergebnisse aus ihrer derzeitigen Forschung mit denen ihrer Doktorarbeit, sodass in Zukunft Implantate aus Hydroxyapatit formbar und damit leichter einsetzbar werden.



Dr. Anna Maria Janus wurde für ihre Doktorarbeit von der Polnischen Gesellschaft für Materialkunde ausgezeichnet.

Am MPIE wird moderne Materialforschung auf dem Gebiet von Eisen, Stahl und verwandten Werkstoffen betrieben. Ein Ziel der Untersuchungen ist ein verbessertes Verständnis der komplexen physikalischen Prozesse und chemischen Reaktionen dieser Werkstoffe. Außerdem werden neue Hochleistungswerkstoffe mit ausgezeichneten physikalischen und mechanischen Eigenschaften für den Einsatz als high-tech Struktur- und Funktionsbauteile entwickelt. Auf diese Weise verbinden sich erkenntnisorientierte Grundlagenforschung mit innovativen, anwendungsrelevanten Entwicklungen und Prozesstechnologien. Das MPIE wird zu gleichen Teilen von der Max-Planck-Gesellschaft und dem Stahlinstitut VDEh finanziert.