



## Pressemitteilung

# Mit dem „schlauem Pflaster“ in die Medizin von morgen

### „Land der Ideen“: Ministerpräsident Kretschmann zeichnet Mannheimer Forschungsprojekt aus

Ein in Mannheim entwickeltes Verfahren, um mit Hilfe von Lichtsignalen die Organfunktion zu messen, ist jetzt in Stuttgart beim Wettbewerb „Land der Ideen“ ausgezeichnet worden. Unter Federführung von Professor Dr. Norbert Gretz, dem Leiter des Zentrums für Medizinische Forschung an der Universitätsmedizin Mannheim (UMM), arbeiten die Wissenschaftler an einer neuartigen Messmethode. Vorstellen lässt sich dieses Verfahren als ein auf die Haut aufgeklebtes Pflaster, das die Konzentration eines zuvor injizierten Diagnostikums ermittelt.

Das „Schlaue Pflaster“ zählt zu den 48 Preisträgern aus Baden-Württemberg im Wettbewerb „365 Orte im Land der Ideen“. Anlässlich eines Empfangs im Neuen Schloss in Stuttgart begrüßte Ministerpräsident Winfried Kretschmann die Preisträger. Sie stehen, so die Ausrichter des Wettbewerbs, mit ihren Ideen und Projekten exemplarisch für Innovationskraft und Engagement. Kretschmann beglückwünschte stellvertretend für die Mannheimer Forschungsgruppe Dr. Daniel Schock-Kusch und Dr. Sabine Neudecker. Er übergab ihnen eine vom Schirmherrn des Wettbewerbs, Bundespräsident Christian Wulff, unterzeichnete Urkunde.

PRESSE- UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Klaus Wingen

Telefon: +49 621 383-3549 (-3184)

Telefax: +49 621 383-2195

klaus.wingen@umm.de

21. Juli 2011

67 / 2011

#### Foto

Zur Bebilderung stellen wir Ihnen gerne ein Foto zur Verfügung – bitte ggf. per mail anfordern. Es zeigt (v.l.n.r.) Ministerpräsident Winfried Kretschmann, Dr. Sabine Neudecker und Dr. Daniel Schock-Kusch (beide vom Projekt „Schlaues Pflaster“).  
Bild: Land der Ideen



Weitere Fotos zum „Schlaues Pflaster“:  
<http://fotoservice.umm.de>

#### Internet

[www.land-der-ideen.de](http://www.land-der-ideen.de)

#### Ergänzender Pressekontakt

Deutschland – Land der Ideen  
Anne Rohloff  
Tel.: 030/206 459-164  
[rohloff@land-der-ideen.de](mailto:rohloff@land-der-ideen.de)

Universitätsmedizin Mannheim  
Universitätsklinikum  
Theodor-Kutzer-Ufer 1-3  
68167 Mannheim  
[www.umm.de](http://www.umm.de) | [www.kinder-uni-medizin.de](http://www.kinder-uni-medizin.de)

Noch in diesem Jahr wird in den sechs Wettbewerbskategorien Wirtschaft, Wissenschaft, Umwelt, Kultur, Bildung und Gesellschaft jeweils ein Bundessieger gekürt. Auch ein Publikumssieger kann erstmals online gewählt werden. Neu ist eine interaktive Mitmachplattform, die es den Bürgern ermöglicht, die Preisträger mit Zeit-, Geld- oder Sachspenden zu unterstützen. So können die Ideen aus Baden-Württemberg durch bürgerschaftliches Engagement noch weiter wachsen.

An dem Projekt „Schlaues Pflaster“ sind Ärzte und Naturwissenschaftler mehrerer Forschungseinrichtungen gemeinsam mit Experten der Unternehmensgruppe Freudenberg und der Mektec Europe beteiligt. Federführend ist das Institut für Medizintechnologie (IMT), eine Einrichtung der Universität Heidelberg und der Hochschule Mannheim. Geleitet werden die Arbeiten von UMM-Professor Gretz. Eine besondere Bedeutung bekommt das „schlaue Pflaster“ durch die Perspektiven, die es der Medizin und der Wissenschaft eröffnet: Es handelt sich um das, was Forscher als Plattformtechnologie bezeichnen. Also um eine Technologie, die sich unkompliziert auf weitere Anwendungsbereich übertragen lässt.

Im Rahmen des EU-geförderten Projekts PLACE-it hatten sich die Forscher zunächst mit der Funktion der Niere beschäftigt – ein Thema von großer Bedeutung in Anbetracht der ständig steigenden Zahl an Diabetikern. Die Funktion eines ausscheidenden Organs zu überprüfen, folgt in der Medizin einem simpel erscheinenden Prinzip: Eine Substanz wird in den Blutkreislauf gegeben, anschließende Blutentnahmen liefern Informationen darüber, wie viel dieser Sub-

stanz noch nicht erfolgreich ausgeschieden wurde. Der Nachteil: Besonders aussagekräftige Ergebnisse erfordern dicht aufeinander folgende Messergebnisse – und damit Blutentnahmen.

Hier setzt die Neuentwicklung an. Auch sie basiert darauf, dass ein Organ eine Substanz aus dem Körper entfernt; gelingt das in einem erwarteten Zeitraum, spricht dies für ein voll funktionsfähiges Organ. Um die Ausscheidung zu messen, wird zunächst ein gesundheitlich völlig unbedenklicher Marker einmalig injiziert, der sich daraufhin im ganzen Körper verteilt: Fruchtzuckerketten, die mit einem Fluoreszenz-Farbstoff optisch erkennbar werden.

Das auf die Haut aufgebrachte „intelligente“ Pflaster sendet nun über eine Leuchtdiode in regelmäßigen, kurzen Abständen ein Lichtsignal. Die ebenfalls optische Rückmeldung aus dem Körpergewebe wird von einer Photodiode empfangen und mit einem Sender, der in die Elektronik des Pflasters eingebaut ist, an einen PC übertragen – je stärker diese Rückmeldung, desto mehr Kontrollsubstanz ist noch nicht eliminiert. Ergebnis ist eine detaillierte Verlaufsgrafik der Organfunktion, basierend auf der „lichttechnischen“ Kommunikation zwischen der Leiterplatte im Pflaster und dem Marker im Körpergewebe.