

PERSÖNLICH: DR. RENÉ ROSSI

Dr. René Rossi ist Leiter der Abteilung «Biomimetic Membranes and Textiles» am Eidgenössischen Materialforschungsinstitut (Empa). Bekannt durch eine Vielzahl von Vorträgen und bedeutende Forschungsergebnisse, möchten wir Dr. Rossi heute in unserer Reihe «Persönlich» vorstellen.

Herr Dr. Rossi, Sie haben sich ein spannendes Forschungsfeld gewählt. Erläutern Sie uns doch die Themen in Ihrer bisherigen Tätigkeit, die Sie selbst am interessantesten fanden.

Seit einigen Jahren entwickeln wir intelligente Textilien. Dies können zum Beispiel textile Sensoren sein oder faserbasierte Systeme für die Medikamentenabgabe. Dabei haben wir einen Fokus auf medizinische Anwendungen. Ich finde es faszinierend, dass man neue Funktionen in Textilien integrieren kann und dass wir zum Beispiel bald Kleidungsstücke haben werden, die Informationen über den Gesundheitszustand des Trägers liefern. Wir leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Autonomie von älteren Personen.

Unsere neuste Entwicklung ist ein intelligentes Pflaster, das wir mit dem Universitätsspital Zürich und der ETH Zürich entwickelt haben. Wir haben im Pflaster Sensoren eingebaut, die den pH-Wert erfassen können und somit mitteilen, in welchem Zustand der Heilung sich die Wunde befindet. Dieser Aspekt meiner Arbeit finde ich am spannendsten: Aus neuen Erkenntnissen aus der Grundlagenforschung entstehen konkrete Anwendungsmöglichkeiten.

Welches sind die wichtigsten Stationen in Ihrem beruflichen Werdegang?

Ich kam vor über 25 Jahren als junger Physiker an die Empa. Damals war die Empa noch eine traditionelle Prüfan-

stalt und ich wurde eingestellt, um die textile Forschung zu entwickeln. Parallel zu meiner Tätigkeit an der Empa, doktorierte ich an der ETH Zürich zum Thema der Wechselwirkungen zwischen Schutz und Komfort bei Feuerschutzbekleidung. Als sich die Empa vor ca. 15 Jahren konsequent auf Materialforschung fokussierte, konnte ich die Leitung einer Abteilung übernehmen und ein Kompetenzzentrum im Bereich der Wechselwirkungen zwischen Textilien und dem menschlichen Körper aufbauen. Seit über zehn Jahren bin ich Dozent für Sporttextilien an der ETH Zürich und seit einem Jahr Gastprofessor an der Université de Haute-Alsace in Mulhouse, eine der wichtigsten textilen Hochschulen Europas. Zudem bin ich seit vier Jahren im Vorstand von Startfeld, dem Innovationszentrum in St.Gallen gerade neben der Empa.

Welche Herausforderungen sehen Sie für Ihre Forschungsarbeit in den kommenden Jahren und welchen Themen werden Sie sich widmen?

Wir stellen immer wieder fest, dass viel versprechende Forschungsergebnisse nicht zu Innovationen und konkreten Produkten führen. Es ist schade, wenn so viel Wissen nicht industriell umgesetzt wird. Um textile Innovationen zu fördern haben wir in Zusammenarbeit mit Swiss Textiles das Forschungsnetzwerk «Subitex» gestartet. Mittlerweile sind 17 Industriefirmen an diesem Netzwerk beteiligt und es konnten bereits zehn KTI-Projekte gestartet wer-



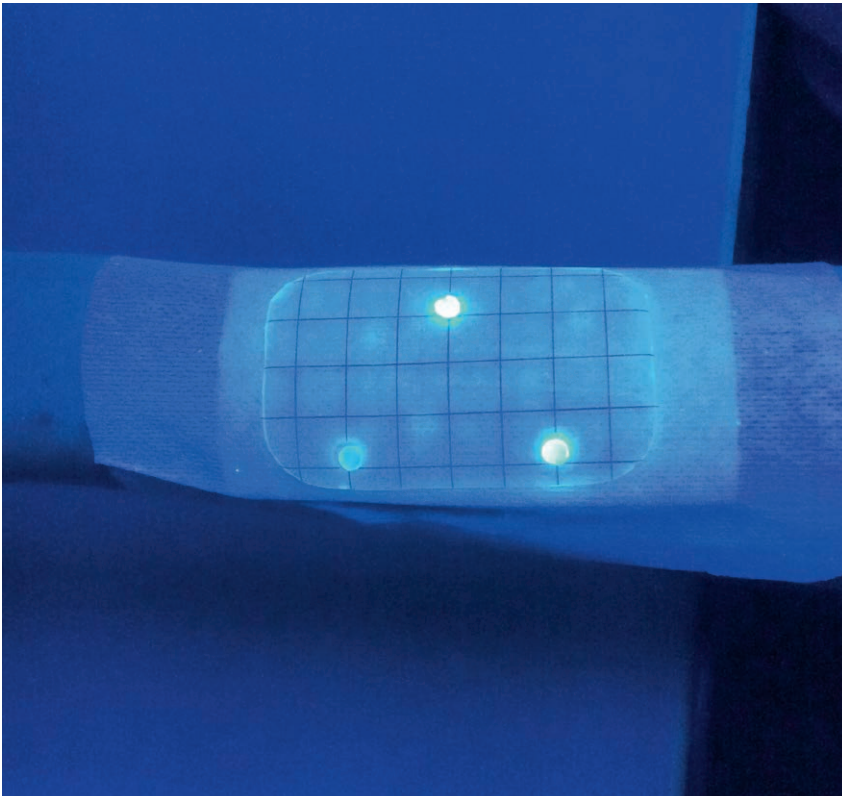
Dr. René Rossi

den. Mit diesem Netzwerk soll der Innovationsprozess im Textilbereich beschleunigt und die Sichtbarkeit der Schweizer Textilforschung erhöht werden.

Ein Forschungsthema, das uns in den nächsten Jahren stark beschäftigen wird, ist die personalisierte Medizin, was bedeutet, dass Diagnose und Therapie individuell auf jeden einzelnen Patienten abgestimmt werden. Hier sehe ich ein grosses Potenzial für intelligente Bekleidungen, die über die Haut mit dem menschlichen Körper kommunizieren kann.

Wie sehen Sie den Nachwuchs in Ihrem Forschungsbereich? Sind genug junge und qualifizierte Personen, die sie sich von Forschungsarbeiten begeistern lassen?

Nachwuchs ist ein schwieriges Thema. Die Schweiz bildet zu wenige Ingenieure und Wissenschaftler aus. Bis



Das intelligente Pflaster kann den pH-Wert in der Wunde erfassen.

vor ca. fünf Jahren konnten wir junge Fachkräfte aus Nachbarländern, vor allem aus Deutschland rekrutieren. Da sich die Konjunktur dort inzwischen erholt hat, wird es immer schwieriger, europäische Fachkräfte zu finden. Daher rekrutieren wir immer mehr Leute aus dem asiatischen Raum.

Wie sehen Sie Ihre Forschungsarbeit am Standort Schweiz, wo doch viele Betriebe des Maschinenbaus und auch der verarbeitenden Industrie abgewandert sind?

Ich bin optimistisch. Die Schweiz ist seit Jahren Innovationsweltmeister. Wir haben eine gute Start-up-Szene und sind thematisch breit aufgestellt. Es herrscht ein Konsens, dass Forschung und Wissen die einzige Ressource der Schweiz ist. Wir arbeiten bereits mit verschiedenen Jungunternehmen, zum Beispiel zum Thema «wearables», zusammen. Ich sehe hier gute Chancen,

junge Hightech-Firmen mit klassischen Textilunternehmen zusammenzubringen.

Zudem bieten die Digitalisierung und die Industrie 4.0 neue Chancen in der Produktion. Adidas baut eine neue Schuhfabrik in Deutschland auf, und auch Mammut hat soeben bekannt gegeben, dass sie wieder in der Schweiz produzieren wollen. In Zukunft wird die Massenproduktion abnehmen – Individualisierung ist ein Megatrend, der Kreativität und Innovationen fördern wird, mit entsprechendem Potenzial für Textilfirmen im hochmodischen oder Hightech-Bereich. Der Forschungsbedarf wird also weiter zunehmen.

Im grossen Nachbarkanton «Deutschland» steht das Thema «Industrie 4.0».

Beeinflusst diese Thematik Ihre Forschungsarbeit?

Ja, sehr stark. Mit dem Internet der Dinge werden Sensoren in Alltagsge-

genstände integriert, also auch in Textilien. Sensoren in Fasern können Produktionsprozesse optimieren, in dem sie zum Beispiel mechanische Belastungen beim Weben oder Stricken messen und so den Produktionsausschuss markant reduzieren helfen.

Beim Digitaldruck und bei modernsten Fertigungsverfahren braucht es noch sehr viel Materialforschung, um die mechanischen und thermischen Eigenschaften der finalen Produkte zu verstehen und zu optimieren. Wir haben gerade neue Anlagen in Betrieb genommen, um hybride Fasern zu drucken. Damit lassen sich verschiedene Materialien gezielt kombinieren, um den Fasern neue Funktionen zu verleihen.

Wer angestrengt arbeitet, der benötigt auch einen Ausgleich in der Freizeit. Welches sind Ihre Lieblingsbeschäftigungen, um wieder Kraft zu schöpfen?

In der Freizeit bin ich meistens draussen, entweder beim Mountainbiking, oder bei Berg- und Schluchtenwanderungen. ■