

Thun / Dübendorf / St.Gallen, 6. Juli 2004

## **10 Jahre Empa in Thun**

### **Eine Keimzelle für Forschung und Technologie**

***Innert 10 Jahren hat sich die Empa in Thun zu einem international renommierten Zentrum für Werkstofftechnologie mit erstklassiger Ausrüstung entwickelt. Vielfältige Erfolge, basierend auf Kreativität und solidem Know-how, säumten den Weg. 2003 wurde am Standort im Berner Oberland eine zweite Abteilung, nanotech@surfaces, eröffnet.***

Die Empa, beauftragt vom Bundesrat und unterstützt mit Geldern aus dem EMD, eröffnete am 1. Januar 1994 die Abteilung Werkstofftechnologie am neuen Standort in Thun. Knapp dreissig Mitarbeiter der Sektion «Material- und Prüftechnik» der Gruppe für Rüstungsdienste (GRD) erhielten so eine neue Arbeitgeberin.

Von Beginn an verstand sich die Thuner Forschungsstätte als Keimzelle des Neuen. Um an vorderster Front an zukunftsorientierten Technologien und massgeschneiderten Werkstoffen mitzuarbeiten, benötigte es nicht nur Kreativität und hervorragendes Know-how zu Metallverarbeitung und Maschinen- und Apparatebau, sondern auch Input von aussen. Abteilungsleiter Dr. Lukas Rohr schuf in den folgenden Jahren neue Arbeitsplätze, die mit ExpertInnen internationaler Herkunft besetzt wurden. Zahlreiche Karrieren nahmen von hier ihren Ausgang. Ein aktuelles Beispiel dafür ist die Berufung von Dr. Christophe Ballif, Leiter der Empa-«Nanowerkstatt», an den Lehrstuhl für «Physikalische Elektronik» am Institut für Mikrotechnik der Universität Neuenburg.

#### **Auf anspruchsvolle Fragen aus der Industrie nützliche Antworten finden**

Durch nutzbringende Antworten auf Fragestellungen der Industrie, u.a. zur Trägerrakete Ariane, hat sich die Empa aussichtsreich in das weltweite Netz der Werkstofftechnologie eingebunden. Sie erschuf innovative Produkte mit internationaler Ausstrahlung: Formel-1-Motorenteile aus metallischen Verbundwerkstoffen, Brennstoffzellen mit thermisch gespritzten Schichten oder Nanoroboter für den Einsatz in Rasterelektronenmikroskopen sind Beispiele dafür.

Traditionelle mechanische und zerstörungsfreie Werkstoff-Prüfungen sind in den Hintergrund getreten. Dadurch entstand mehr Raum für disziplinenübergreifende Teamarbeit in einem multikulturellen Umfeld. Auf innovative Weise überschreiten die Mitarbeitenden in der täglichen Praxis die Grenzen der Disziplinen zwischen Materialwissenschaft, Festkörperphysik und Festkörperchemie.

Durch solche Ansätze ist es kürzlich in einem gemeinsamen Entwicklungsprojekt mit einer reputierten japanischen Forschungsinstitution gelungen, Erkenntnisse aus der Verbundwerkstoff-Technologie für Systemkomponenten zur thermoelektrischen Energiegewinnung umzusetzen.

In folgerichtiger Entwicklung öffnete am 1. Januar 2003 neben der Abteilung «Werkstofftechnologie» eine zweite Abteilung, «nanotech@surfaces», in Thun ihre Tore. Eine kleine Gruppe von Forschern der Universität Fribourg, die sich auf dem Gebiet der Elektronenemitter aus Nanostrukturen weltweit einen ausgezeichneten Ruf erworben hat, baut unter der Leitung von Dr. Pierangelo Gröning eine neue Forschungstätigkeit innerhalb der Empa auf, um aus selbstorganisierenden Supramolekülen Nanostrukturen herzustellen.

### **Fondue – nun köchelt es auch auf dem Induktionsherd**

In Thun gilt, was auch an der ganzen Empa gilt: Dank der vielen Schnittstellen und der anregenden Umgebung wurde ein Kreativitätszentrum aufgebaut, das heute attraktiver und bewährter Partner für Hochschulen und Industrie ist. Die intensivierete Zusammenarbeit mit Universitäten in Europa und Japan schuf eine wachsende Zahl von Doktoranden- und Diplomarbeitsplätzen. Mit Sorgfalt wird angehenden ForscherInnen und IngenieurInnen in Vorlesungen an Fachhochschulen und ETH sowie in zahlreichen zahlreichen Workshops und Kursen das Wissen aus der Empa vermittelt. Neben dem wissenschaftlichen Aspekt spielt die praktische Umsetzung von Projektarbeiten stets eine grosse Rolle: Studierende der FH Burgdorf entwickelten z.B. in Teamwork mit der Empa ein Fondue-Caquelon für Induktionskochherde: Mit modernsten Labormethoden und neuesten Verfahren spritzten sie auf den Boden eines Keramikcaquelons eine thermische Schicht mit geeigneter Struktur auf. Dank dieser spricht das Caquelon nun auch auf das Magnetfeld eines Induktionsherdes an. Das Hightech-Fonduecaquelon wurde zum Patent angemeldet und erhielt den 2. Burgdorfer Innopreis. Vier weitere Patentanmeldungen im ersten Halbjahr 2004 zeigen, dass es an Innovationskraft sicher nicht fehlt.

Dass die Thuner ForscherInnen inzwischen internationales Format besitzen, beweisen auch ihre vermehrten Erfolge bei der Bewerbung in internationalen Forschungsprogrammen der EU. Dort zeichnen sich auf Gebieten wie Medizinaltechnologie und Nanopulvern bereits die nächsten Fortschritte ab. Die Idee einer Keimzelle für Neuerungen ist Wirklichkeit geworden – aus der ehemaligen Prüfwerkstatt der Gruppe für Rüstungsdienste ist ein angesehenes Innovationszentrum entstanden.

### **Kontaktperson**

Dr. Lukas Rohr, Abt. Werkstofftechnologie, Tel. +41 (0)33 228 29 59, [lukas.rohr@empa.ch](mailto:lukas.rohr@empa.ch)

### **Redaktion**

Martina Peter, Abt. Kommunikation/Marketing, Tel. +41 (0)44 823 49 87, [martina.peter@empa.ch](mailto:martina.peter@empa.ch)