

Materials Science & Technology

Jahresmedienkonferenz 2007

Willkommen @Empa 2007

Louis Schlapbach, CEO

Professor für Experimentalphysik

Mission der Empa: Die F&E-Aktivitäten der Empa

anwendungs-
orientierte
Forschung

Dienstleistung

schlagen eine Brücke
zwischen Forschung und
praktischer Umsetzung sowie
zwischen Wissenschaft und
Industrie und Gesellschaft.

Ingenieurwesen / Technologietransfer / Innovation

Sicherheit, Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit sind Querschnittsthemen.



Materials Science & Technology

Schwerpunkt 2001 – 2005: Ausbau der F&E-Aktivitäten

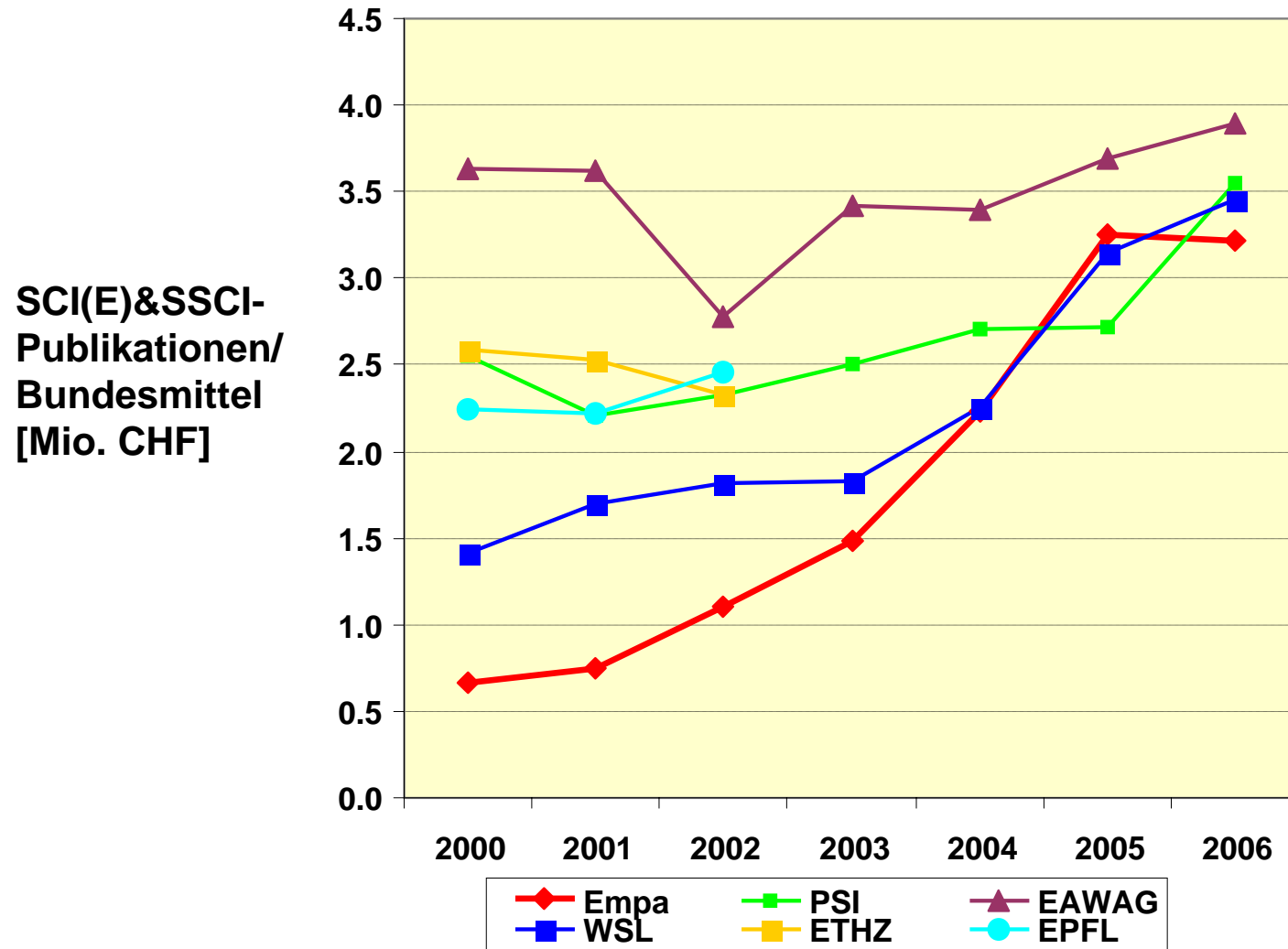
- 5 strategisch ausgerichtete Forschungsprogramme etabliert:



- Steigerung des wissenschaftlichen Outputs:
 - Wissenschaftliche Publikationen
 - Anzahl eingeworbener SNF-, KTI- und EU-Projekte
 - Anzahl Doktorierende

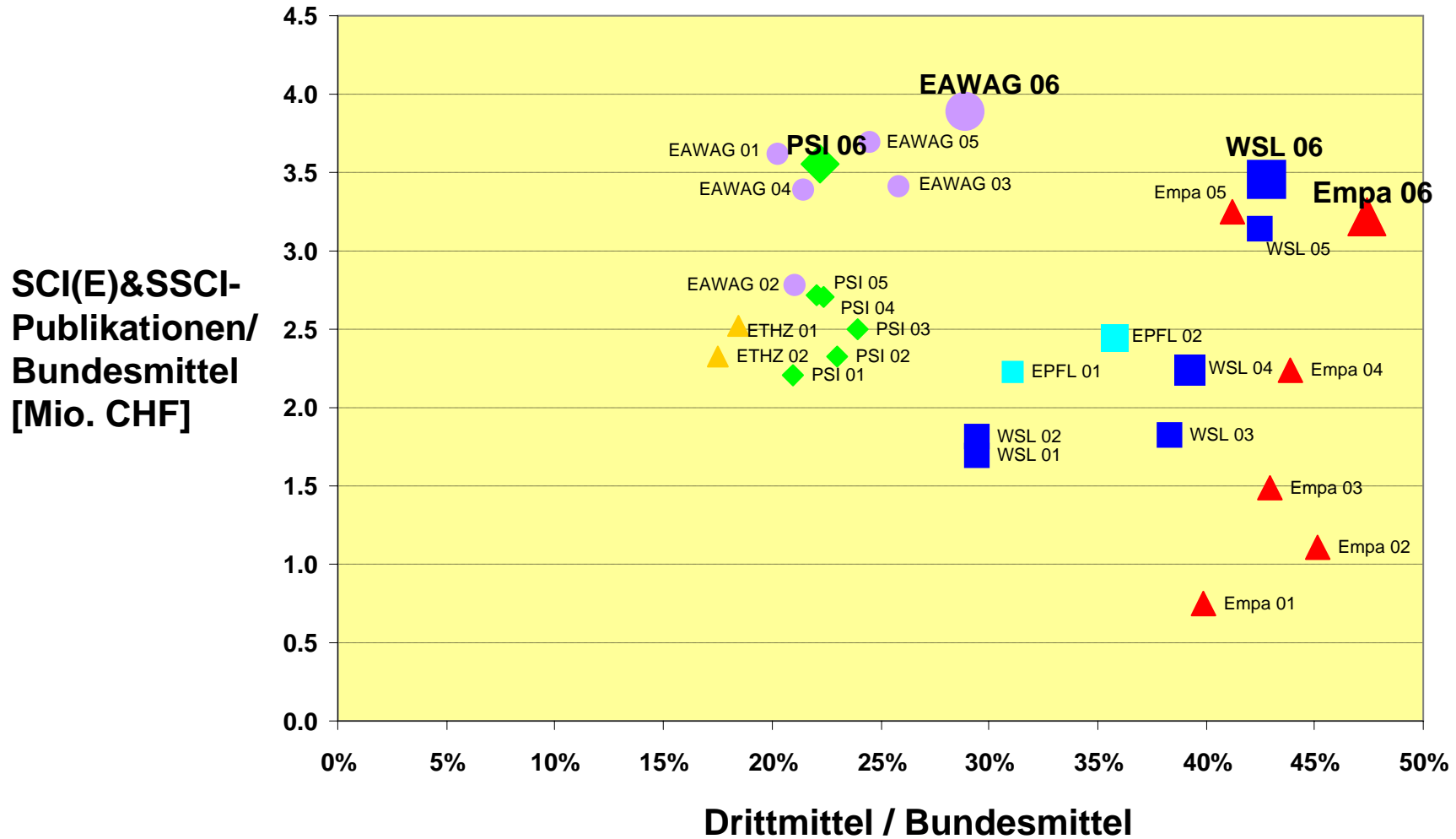
Vergleich innerhalb des ETH-Bereichs (I)

(Quelle: Intermediate Evaluation 2006)



Vergleich innerhalb des ETH-Bereichs (II)

(Quelle: Intermediate Evaluation 2006)



Schwerpunkt seit 2005: Wissens- & Technologietransfer (WTT)

- Seit 2005 zentrale WTT-Stelle an der Empa; diese hat 2006:
 - 192 neue TT-Projekte bearbeitet
 - 20 nationale & internationale Patente angemeldet
 - 2 Patente wurden erteilt
 - 168 Verträge mit Partnern aus Hochschule & Industrie geschlossen; davon:
 - 19 Verwertungsverträge mit der KTI
 - 9 EU-Konsortialverträge
 - 10 Options- bzw. Lizenzverträge
- Ziel 2007: Weiterer Ausbau von WTT/Marketing

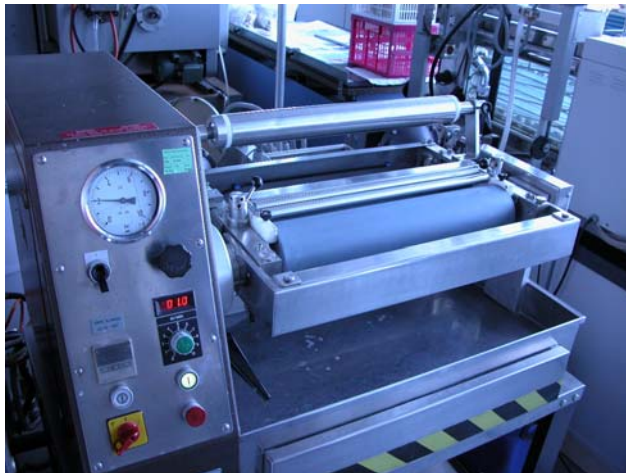
«Success Stories»: JunFunori® zur Restauration alter Meisterwerke

- Aus Rotalgen gewonnenenes Festigungsmittel
- Entwicklung eines standardisierten Extraktions- & Reinigungsverfahrens an der Empa: JunFunori®
- Restauration u.a. von
 - Hans Ernis «Landi»-Wandbild
 - diverse Kirchenfenster
 - menschliche Schädel, Papua Neuguinea
 - Initiationsmasken, Kongo
- 2006 Markentransfer an Fa. Lascaux



«Success Stories»: Schmutzabweisende Beschichtungen für Textilien

- Innovativer Beschichtungsprozess für «Nano»-Beschichtung
- Unveränderte textile Eigenschaften (Griff)
- Anwendung bei wertvollen Stoffen, z.B. Seide
- Übernahme der Technologie durch Industriepartner (Weisbrod-Zürcher, CocoonTec®)



«Success Stories»: Empa Innovation Award

- Auszeichnung aussergewöhnlicher Transferleistungen
«from science to business» (CHF 5000)
- Projekte evaluiert von Expertengruppe aus Unternehmen
und TT-Spezialisten
- Preisträger 2006: Dr. Felix Weber und sein Team;
«Kontrollierte Dämpfung von Brückenschwingungen»



«Franjo Tuđman Bridge» bei Dubrovnik, Kroatien



Industriepartner:



MAURER SÖHNE
Innovationen in Stahl

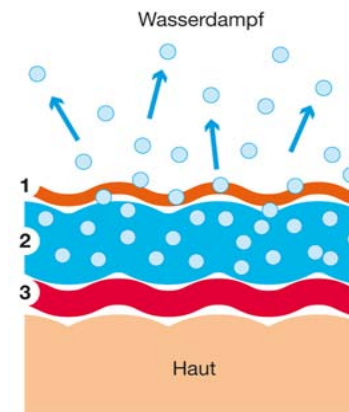
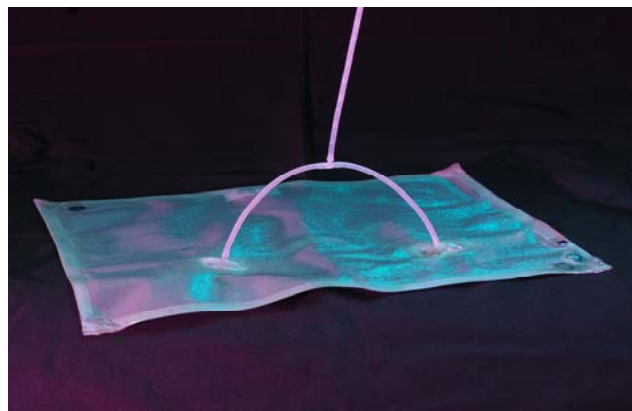


Materials Science & Technology

«Success Stories»:

Kühlbekleidung für MS-Patienten

- Entwicklung von ultra-dünnen, leichten Kühlhosen und -leibchen, um selbständige Mobilität von MS-Patienten zu erhalten und Schmerzen zu lindern
- Übertragung der Rechte an den «Cool Pads» an Schweizer KMU (Unico swiss tex GmbH)
- «Serono Charity Award» 2006 (CHF 25'000)
- Mögliche zukünftige Anwendung im Sportbereich



«Success Stories»: Vom CEV zu CLEVER

– saubere Gasantriebe von morgen

- Gemeinschaftsprojekt Empa-ETHZ «Clean Engine Vehicle» (CEV): Erdgasantrieb mit um 30% geringerem CO₂-Ausstoss
- Innovationspreis der deutschen Gaswirtschaft für umweltschonende Mobilität 2006
- Nachfolgeprojekt CLEVER: «echter» Gasmotor inkl. Hybridisierung und neuem Katalysatorkonzept
- Industriepartner: Volkswagenforschung, Robert Bosch GmbH



«Success Stories»: «Tensairity®», eine öffentlich-private Partnerschaft (PPP)

Die Empa und Festo ergänzen sich ideal:

- Empa = Wissen in Materialforschung & Technologie
- Festo = Wissen beim Herstellen aufblasbarer Tragstrukturen

Die Empa und Festo investieren jährlich CHF 600'000



Tensairity® – Demonstrationsbrücke:
Spannweite: 8 m; maximale Last: 3.5 t



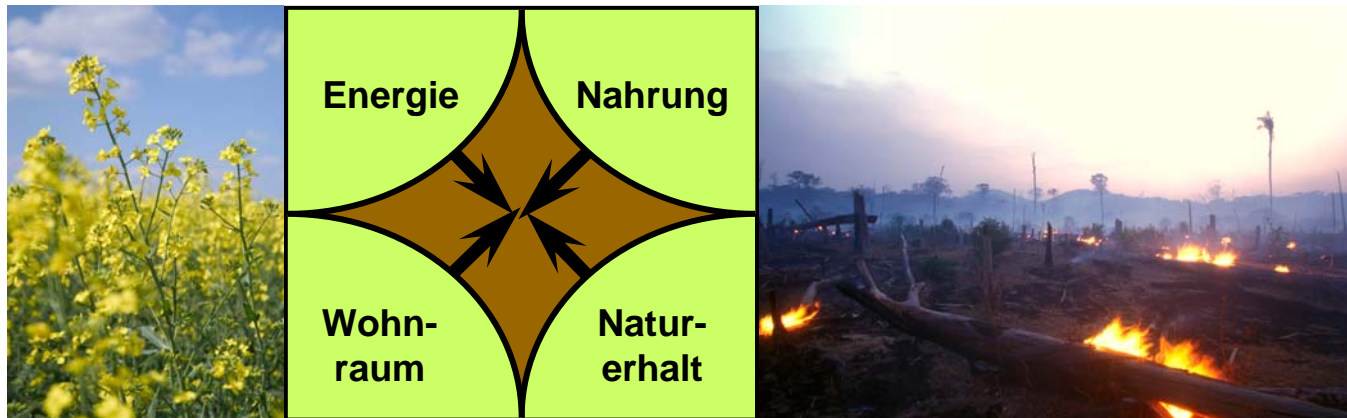
Tensairity® – Überdachung: Parkhaus Montreux;
Spannweite: 28 m

Photo: Tensairity®

Luscher Architectes SA & Airlight Ltd.

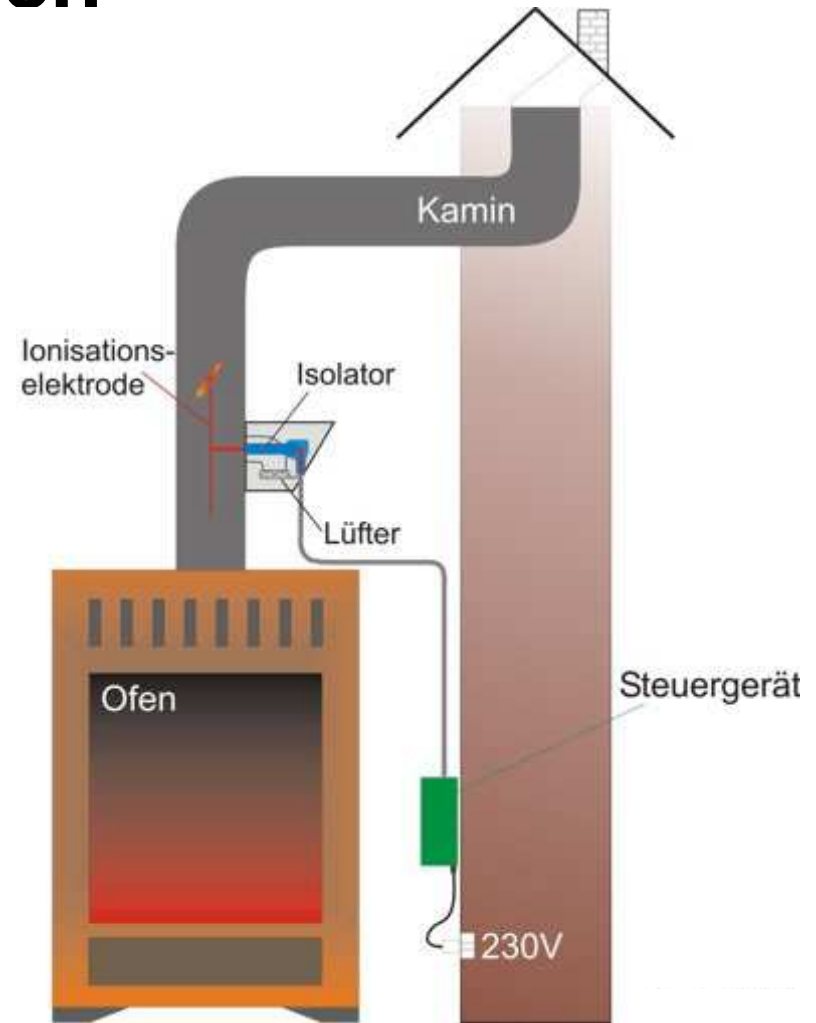
«Success Stories»: Umweltauswirkungen von biogenen Treibstoffen

- Ökobilanz-Studie verschiedener biogenen Treibstoffe im Auftrag der Bundesämter für Energie, Umwelt und Landwirtschaft
 - → Kriterien für geplante Mineralölsteuerbefreiung
- Treibhausgaseinsparung zwischen 0% und 90% – je nach Produktionskette !!!
- Nur wenige biogenen Treibstoffe mit knapp besserer Ökobilanz als fossile Treibstoffe
- Umweltbilanz dominiert von der Belastung bei Anbau



«Success Stories»: Partikelabscheider für private Holzfeuerungen

- Entwicklung/Patentierung eines elektrostatischen Partikelabscheiders für Hausfeuerungen
- Übernahme der Lizenz durch Rüegg Cheminée; seit 2006 auf dem Markt (Zumik®on)
 - Reduktion der Feinstaub-/ Russpartikel um 60 – 80%



Neue Gesichter an der Empa

Vor kurzem rekrutiert:



Biotechnologie:

Prof. Dr. Linda Thöny-Meyer, Assistenz-Professor, ETHZ



Nanotoxikologie:

Prof. Dr. Harald Krug, C4-Professor, FZK, Karlsruhe

Die Empa mischt beim «Kampf um die besten Köpfe» vorne mit!



Materials Science & Technology

**Unsere Stärke: flexible, proaktive,
interdisziplinär arbeitende Mitarbeiter**

**Vielen Dank
für Ihr Interesse
und Ihre
Aufmerksamkeit!!!**



Materials Science & Technology