



Empa

Materials Science and Technology



SVC – behind the scenes

Besuch SVC@Empa

Dr. Urs Leemann

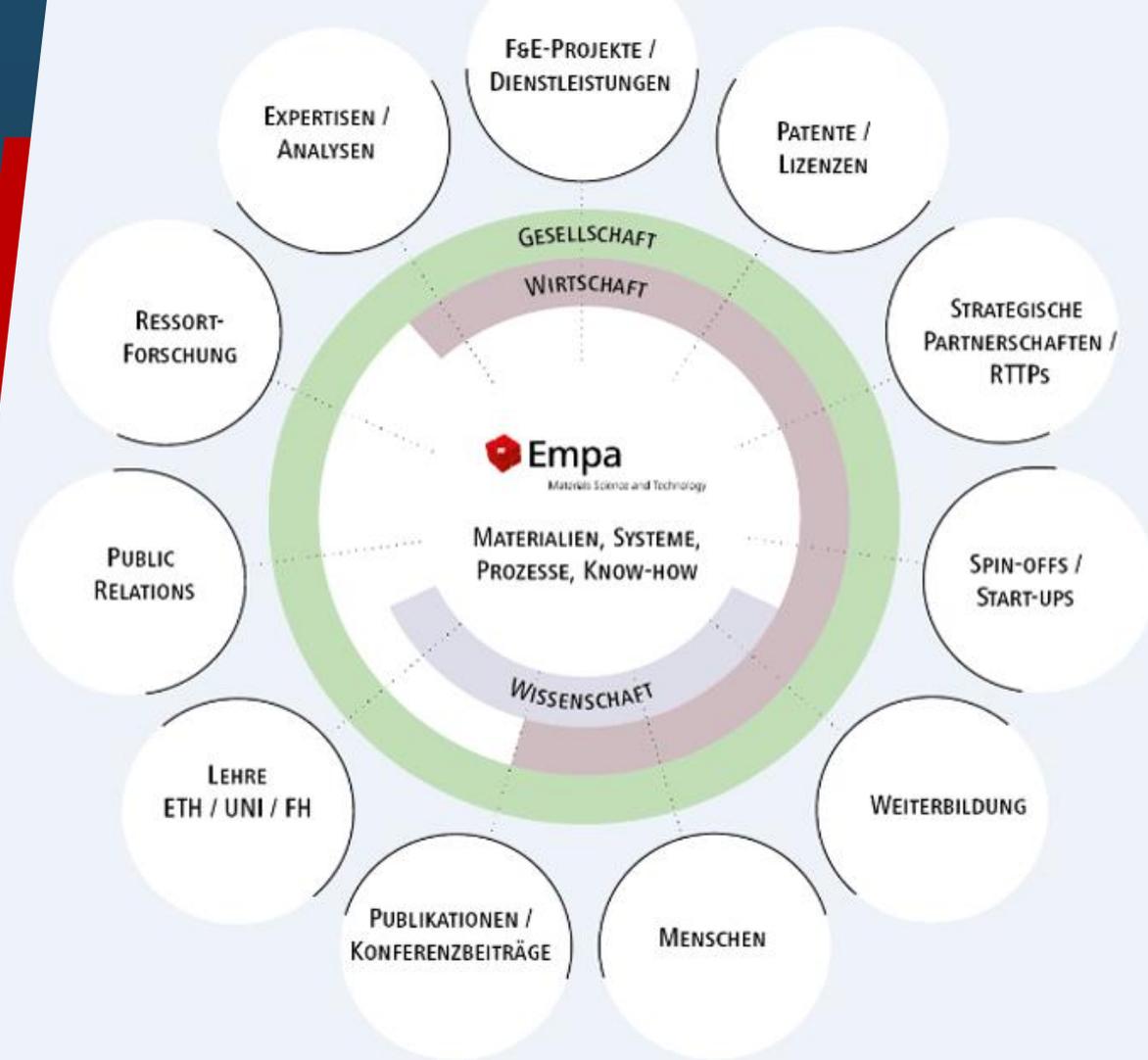
Mitglied der Direktion / Departementsleiter

Wissens- und Technologietransfer an der Empa

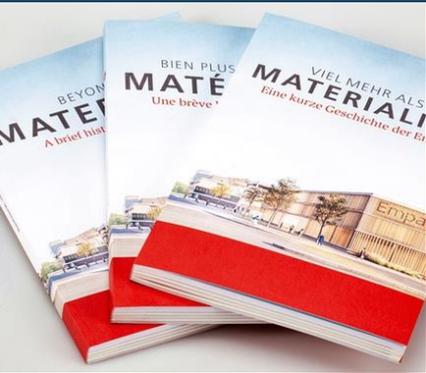


Integrierter Wissens- und Technologietransfer

- Verschiedene Kanäle, um Wissen und Technologien der Empa in die Industrie zu bringen.
- Industriekooperation ist Teil der WTT-Strategie und im Managementhandbuch verankert.
- Ziele, Grundsätze und Instrumente (Kooperationsmodelle, IP-Grundsätze, Spin-off-Regelungen, etc.) haben sich bewährt. Sie werden regelmässig überprüft und bei Bedarf weiterentwickelt.



Wissens- und Technologietransfer als Kulturelement



- Die Empa schlägt eine Brücke von der Grundlagen- zur angewandten Forschung
- Zusammenarbeit mit der Industrie: in unserer DNA und Kultur verankert
- Personalstrategie: Anstellung von exzellenten Forschenden mit Industrienerfahrung und Fokus auf angewandte Forschung
- Jährliche Laborevaluationen: Neben der wissenschaftlichen Qualität auch die Zusammenarbeit mit der Industrie
- Empa Innovationspreis: Anerkennung von Innovation und erfolgreichem Technologietransfer
- Aktive Kommunikation mit der Industrie durch Veranstaltungen und Medien
- Interne WTT-Workshops zur Verankerung unserer WTT-Strategie und -Prozesse
- Empa-Portal: Zentrale Anlaufstelle für Industrieanfragen



Unsere Partner – ein grosses Netzwerk

~200 neue Kooperationsverträge mit privaten & öffentl. Partnern p.a.

> 1'200 laufende Zusammenarbeiten mit der Schweizer Industrie

> 60 Veranstaltungen in der Empa-Akademie mit

> 4'000 Teilnehmenden

> 14'000 Besucherinnen Besucher/a

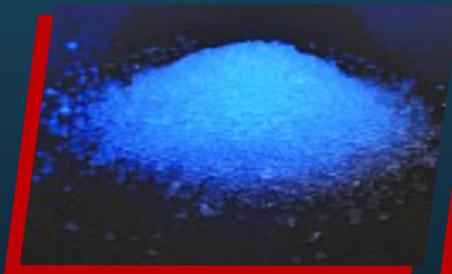
2 Inkubatoren: glatec und Startfeld



Aerogelmaterialien zur Wärmeisolierung: rund 10 Jahre



2009



Neuer
Dämmputz

2012



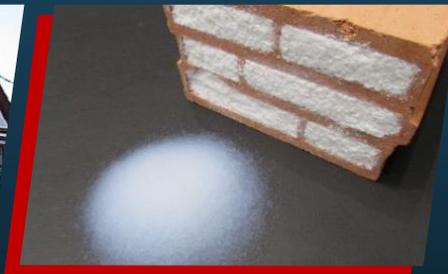
Innosuisse-Projekt
FIXIT

2013/2014



Markteintritt und
Umweltpreis

2018



«Aerobrick»

April 2023: Lichtdurchlässige Glasbausteine aus Aerogel



Damit lassen sich ästhetische, transluzente Wände bauen, die im Gebäudeinneren den Bedarf an künstlicher Beleuchtung senken.



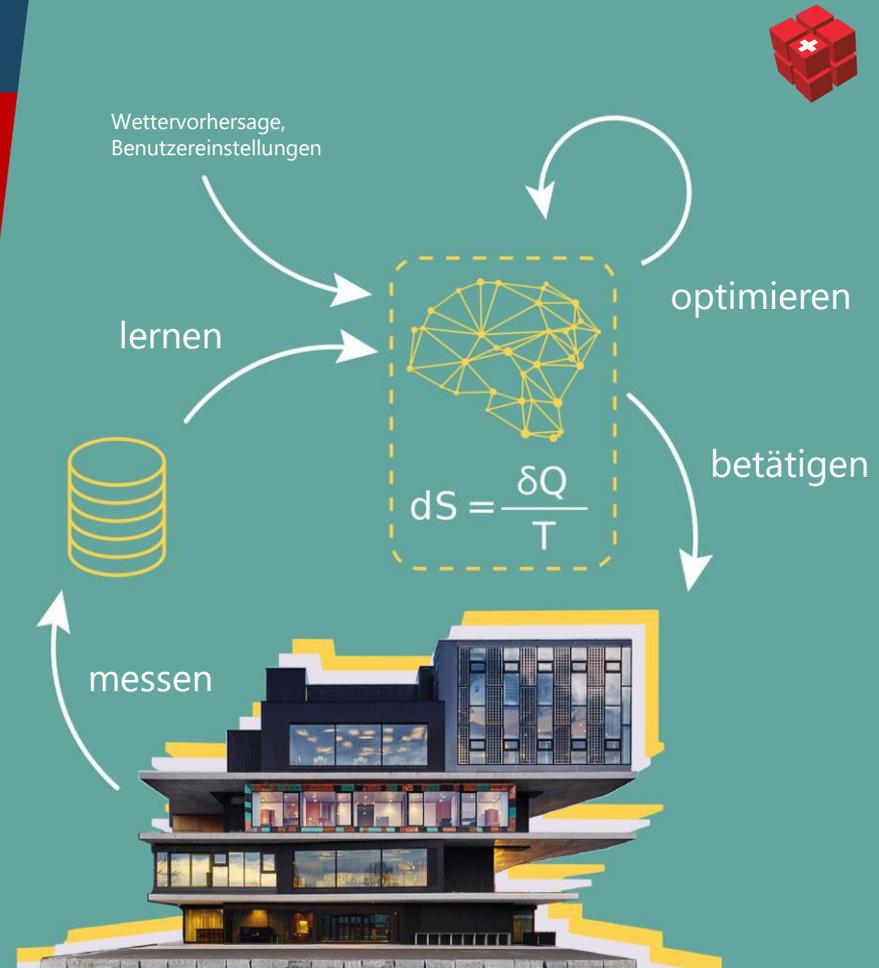
Transluzente Glasbausteine, die mit Aerogel gefüllt sind.



So könnte eine Wand aus den neuen Empa-Glasbausteinen aussehen.

«viboo» – wenn der Algorithmus am Thermostat dreht

Das Empa-Spin-off «viboo» hat einen selbstlernenden Algorithmus zur Regelung des Raumklimas entwickelt. Dadurch lassen sich Gebäude vorausschauend kühlen oder heizen – und so rund ein Drittel Energie einsparen.



Für Softwarelösungen «it's all about speed» – viboo



Ein Drohnenschwarm für Bauarbeiten und Reparaturen



Bienen als Vorbild: ein Schwarm kooperativer Drohnen, die im Flug autonom Gebäude und Strukturen 3D-drucken und kontrollieren können



Zukunftsvision: Drohnen könnten auch im Weltraum zum Einsatz kommen, etwa bei einer Mars-Mission.

Die fliegenden Bauarbeiter auf der Titelseite

Die Studie des internationalen Teams auf
dem Cover von «Nature» (Sept 2022)



Das Haus aus dem 3D-Drucker



Google 3d drucker beton haus

ZDF
<https://www.zdf.de> » Nachrichten

Neue Chancen für die Architektur: Haus aus dem 3D-Drucker

Ein Haus aus dem 3-D-Drucker? In Beckum ist das Wirklichkeit geworden. Dort steht das erste Einfamilienhaus aus einem **Betondrucker**.

ZDF · 10.04.2022

Mein Eigenheim
<https://www.mein-eigenheim.de> » ... » Bauplanung

Das ist Deutschlands erstes Haus aus dem 3D-Drucker

Für einen Quadratmeter Wand benötigt der Drucker rund 5 Minuten. 3d-drucker-haus beckum fertigung Wie bei einer Torte wird Schicht für Schicht der "Betonteig" ...

Kreiszeitung
<https://www.kreiszeitung.de> » Stories

Deutschlands erstes Haus aus 3D-Drucker steht: In nur ...

26.02.2023 — In Flanarantsoa auf Madagaskar wurde nun sogar die erste Schule weltweit mit einem 3D-Drucker gebaut. Die gemeinnützige Organisation „Thinking ...

agrarteute.com
<https://www.agrarteute.com> » Management » Agribusiness

Einfamilienhaus aus dem 3D-Drucker – Bauzeit: 100 ...

17.11.2022 — Ein Haus aus dem 3D-Drucker: 100 Stunden Druckzeit hat es gedauert. ... Der 3D-Drucker sprüht ein spezielles Betongemisch, aus dem innerhalb ...

3Druck.com
<https://3druck.com> » Neueste Beiträge

Häuser mit dem 3D-Drucker bauen - eine Übersicht

28.04.2022 — ... 3D-Druck in Ihr Postfach. HIER ANMELDEN. Tags: apis cor · Beton Branch Technology · COBOD · CyBe Construction · Haus · Haus 3D-Druck · ICON ...

ingenieur.de
<https://www.ingenieur.de> » Fachmedienartikel

Betonhaus aus größtem 3D-Drucker Europas heizen und ...

28.01.2022 — Im Kamp C, dem Landeszentrum für Nachhaltigkeit und Innovation in Antwerpen, entstand ein Einfamilienhaus aus Europas größtem 3D-Drucker. Foto: ...

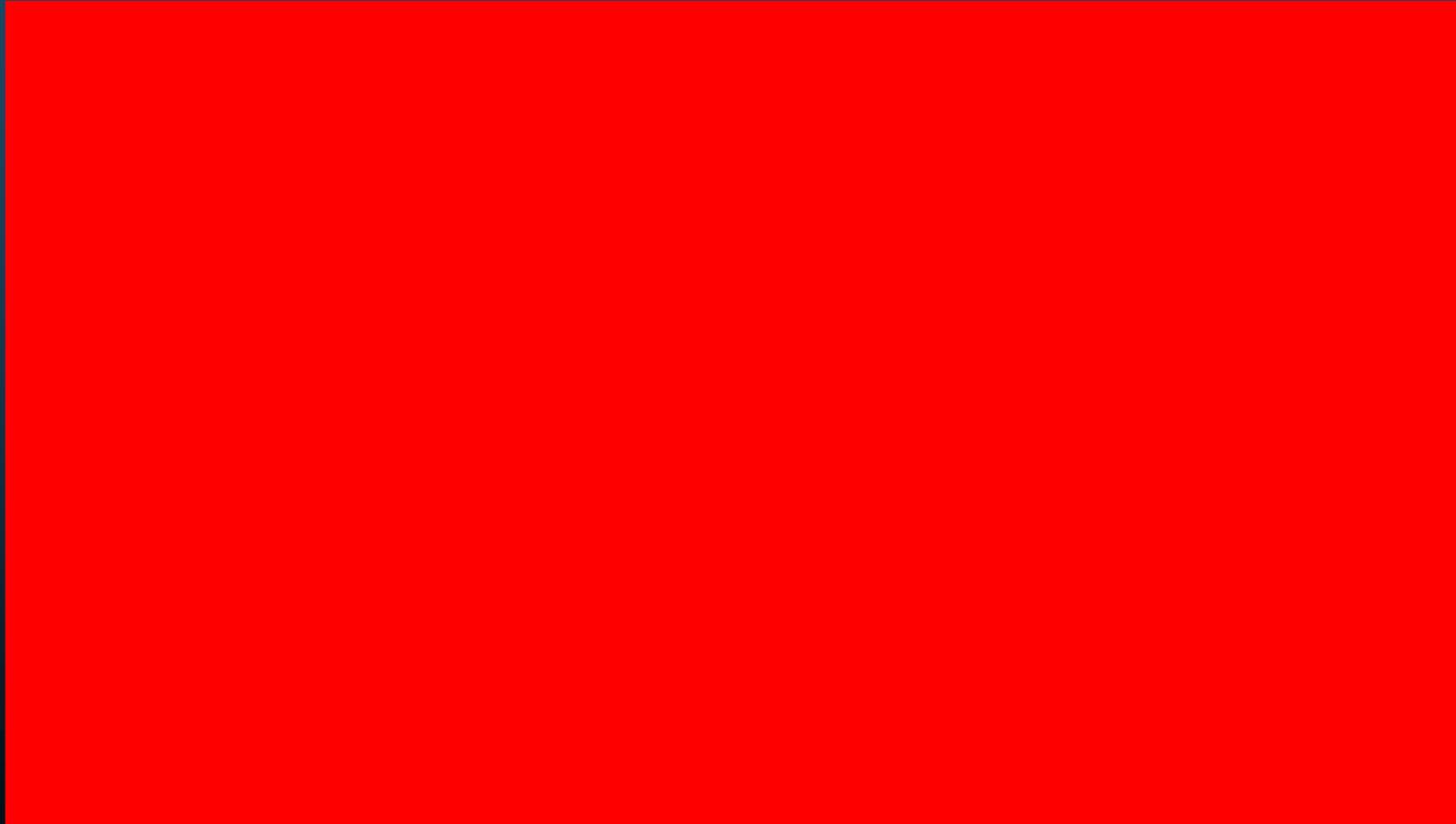
DW
<https://www.dw.com> » deutschland-hürden-für-häuser-au...

Deutschland: Hürden für Häuser aus dem 3D-Drucker

08.06.2023 — ... Beton-Druck" noch auf viele Hindernisse ... 3D-gedrucktes Haus Mit geschwungener Fassade: Das im 3D-Druck entstehende Haus in HeidelbergBild: SSV ...



Nanozellulose-Schwämme gegen ausgelaufenes Öl 2014



Der Bohrer «spürt», wenn es gefährlich wird



Empa-Forschende haben einen «smarten» Bohrer mit leitfähiger Spitze entwickelt, der das Risiko minimiert, indem er in der Nähe von Nerven automatisch abschaltet.



Spezialbohrer mit leitfähigen und isolierenden Hartschichten aus Titannitrid (TiN) und Siliziumnitrid (Si_3N_4).

Wissens- und Technologietransfer



Eine herausfordernde Aufgabe.....!



Empa – The Place where Innovation Starts

+41 58 765 45 90
urs.leemann@empa.ch

empa.ch

