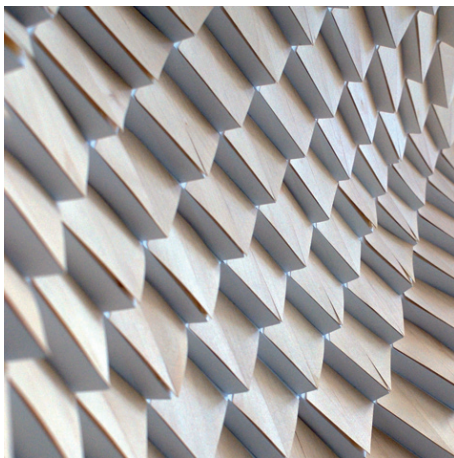


# DETAIL research

## Building the Future



Mit der neuen interdisziplinären Kommunikationsplattform initiiert DETAIL einen weit gefächerten Diskurs über das Bauen der Zukunft. Im Netzwerk aus Architektur und Industrie sowie Forschung, Lehre und Politik besteht die Möglichkeit, sich über die Zukunft des Bauens zu informieren und auszutauschen. Forschungsprojekte und Visionen aus Theorie und Praxis stehen im Fokus des Austauschs.



ICD Institute for Computational Design, Universität Stuttgart

### Bauteile & Systeme » Biomimetik

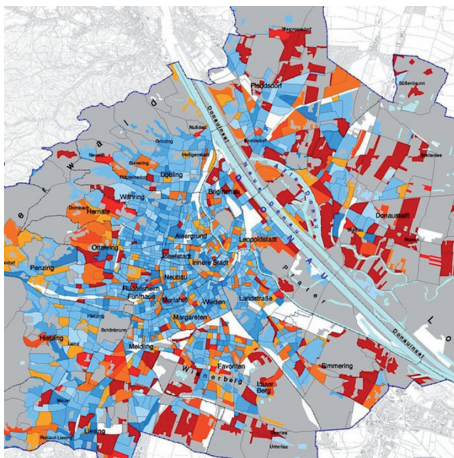
Das vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg geförderte »Kompetenznetz Biomimetik« ist ein interdisziplinär arbeitendes Netzwerk, dessen Akteure sich mit der systematischen Übertragung von Problemlösungen der Natur in technische Anwendungen befassen. Die Bionik, auch Biomimetik genannt, gilt als eine besonders innovative und zukunftsfähige Wissenschaftsdisziplin, die international wachsende Beachtung findet. Bionik steht für Wissens- und Technologietransfer von der biologischen Grundlagenforschung in innovative technische Produkte und Verfahren. Forschungspartner des Kompetenznetzes Biomimetik sind die Universitäten Freiburg, Tübingen und Stuttgart, das Institut für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf, das Karlsruher Institut für Technologie und das Staatliche Museum für Naturkunde Stuttgart. Gräser und Schachtelhalme sind beispielsweise aus mechanischer Sicht Leichtbaukonstruktionen.

Inspiziert durch dieses Vorbild der Natur entwickelte das ITV Denkendorf zusammen mit Biologen aus Freiburg den »Technischen Pflanzenhalm«, ein strukturoptimiertes, bionisches Faserverbundmaterial, das sich durch eine Kombination aus Stabilität und Leichtbau auszeichnet und auch Einsatz in der Architektur findet. Das Karlsruher Institut für Technologie erforscht u.a. biologische Designregeln. Durch Formoptimierung technischer Bauteile soll eine Lastabtragung analog dem adaptiven Wachstum biologischer Krafträger ermöglicht werden. An der Fakultät für Architektur und Stadtplanung der Universität Stuttgart bearbeitet ein Team aus drei verschiedenen Instituten Projekte aus den Bereichen »Wandelbarer Leichtbau auf Grundlage natürlicher Prinzipien«, »Bauen mit lebenden Pflanzen« sowie »Ontogenetische und evolutionäre Prozesse in der Entwurfstheorie«.

1 Studie zu performativen Materialsystemen am ICD, Universität Stuttgart



Den vollständigen Text finden Sie unter: [www.detail.de/research/angewandte-forschung/material-und-oberflaeche/](http://www.detail.de/research/angewandte-forschung/material-und-oberflaeche/)



### Prozesse » Smart Studies – Architektur als Soziales Gefüge

Das Wiener Architektenduo Kunath\_Trenkwalder Architekten präsentiert europaweit den ersten standardisierten Leitfaden »Smart Studies« für eine sozial und wirtschaftlich nachhaltige Positionierung komplexer Bauvorhaben. Architektur muss heute mehr denn je der Vielfalt und Prozesshaftigkeit unterschiedlicher Organisationsformen und Lebensentwürfe gerecht werden und die vielschichtigen Bedürfnisse der Menschen erfüllen, für die sie errichtet wird: für Individuen und Gemeinschaft, in unterschiedlichen Lebensaltern und Lebensphasen. Da herkömmliche, an singulären Interessen ausgerichtete Machbarkeitsstudien dieser Komplexität immer weniger gerecht werden, haben sich Birgit Trenkwalder und Martin Kunath intensiv mit dem Prinzip der sozialen Nachhaltigkeit befasst. Mit »Smart Studies« legen sie einen neuartigen Leitfaden vor, auf dessen Basis die sozialen Aspekte eines Bauvorhabens – wie etwa Beziehungsstrukturen, Partizipation und Atmosphären – standardisiert abgefragt werden. Gemeinden, Bauträgern und privaten Investoren bietet der Leitfaden eine effiziente Hilfestellung: Im Idealfall wird er bereits in der Phase der Projektvorbereitung eingesetzt und schafft die Grundlage für eine zukunftsgerichtete, sozial verantwortungsbewusste Projekt-Positionierung, die die Interessen aller Beteiligten berücksichtigt und in Einklang bringt; und nachträgliche, kostenintensive Korrekturen à priori vermeidet.

Der Schwerpunkt der »Smart Studies« liegt in der Aktivierung des sozialen Potenzials. Sie schärfen den Blick für das gesellschaftliche Gefüge und schaffen eine Verbindung zwischen bestehenden und neuen Standorten sowie sozialen Gemeinschaften. Der Auftraggeber erhält klare Aussagen zur Nachhaltigkeit eines Projektes in infrastruktureller und sozialer Hinsicht, die die Basis für die wirtschaftliche Nachhaltigkeit bilden.

2 Analyse zur Bevölkerungsentwicklung der Stadt Wien nach dem Leitfaden »Smart Studies«



Den vollständigen Text finden Sie unter: [www.detail.de/research/angewandte-forschung/prozesse/](http://www.detail.de/research/angewandte-forschung/prozesse/)



Georg-Simon-Ohm-Hochschule

3 Die Bayerische Staatssekretärin für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie Katja Hessel mit Prof. Dr. Klaus Sedlbauer, Institutsleiter des Fraunhofer IBP (links) und Prof. Dr. Michael Braun, Präsident der Ohm-Hochschule Nürnberg (rechts)

## Aus dem Netzwerk » Kooperation für die Energiewende

Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, die Georg-Simon-Ohm-Hochschule und die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg gehen eine Kooperation im Rahmen der Forschungsgruppe »Building« des Energie-Campus Nürnberg EnCN ein. Das Forschungsprojekt »Building« wird koordiniert von Prof. Dr. Wolfgang Krcmar von der Nürnberger Ohm-Hochschule. Er erläutert die Hintergründe des neuen Projekts: »Rohstoff-Ressourcen werden knapper und Primärbrennstoffe teurer, die Energiepreise für die Beheizung von Gebäuden steigen, müssen aber auch in Zukunft finanzierbar bleiben. Hinzu kommen Klimawandel und die demographische Entwicklung. Alles zusammen zwingt die Bauwirtschaft zur Entwicklung nachhaltiger Zukunftskonzepte.« Hier setzt das Forschungsprojekt »Building« an.

»Neubauten sind nur ein geringer Teil des Gebäudemarkts, daher ist es unser Ziel, die Energieeffizienz-Sanierungen von Bestandsgebäuden von zwei auf vier Prozent zu steigern«, so Prof. Dr. Wolfgang Krcmar. Erreicht werden soll dies u. a. durch die Entwicklung von innovativen Produkten und Systemen, zum Beispiel neue Wärmedämm- und Wandbaustoffe sowie durch integrierte Gebäudeleittechnik und Berücksichtigung des Nutzerverhaltens. Weitere Aufgaben sind die regelungstechnische Verknüpfung künftiger Energieflüsse und Energiewandlungsprozesse im Gebäude oder der Einsatz von regenerativer Wärme bzw. Kälte für die Gebäudeklimatisierung.

Das Bayerische Wirtschaftsministerium fördert das Projekt mit knapp 9 Millionen Euro. Mit der Forschungsgruppe »Building« er-

fährt inzwischen der neunte Forschungsbereich des Energie-Campus Nürnberg eine Förderung durch den Bayerischen Staat. Zentrales Element bildet dabei die Projektgruppe »Systemintegration effiziente Gebäude« des Fraunhofer IBP, die mit einer Professur an der Ohm-Hochschule ausgestattet wird. Angrenzende und überlappende Themenfelder sind die ebenfalls neu zu schaffenden Professuren »Gebäudeintegration« und »Energieeffiziente Systeme«. Darüber hinaus werden die Forschungsarbeiten durch Projekte der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg ergänzt. Zusätzlich wird ein eigenständiger Forschungsbereich »Energieeffiziente Werkstoffe / Altbauusanierung« der Fakultät Werkstofftechnik der Ohm-Hochschule im EnCN aufgebaut und ebenfalls mit einer Professur besetzt. »Die Gebäudesystemtechnik hat eine hohe Bedeutung für die urbanen Herausforderungen der Zukunft, weist aber gleichzeitig eine geringe industrielle Organisation auf. (...) Eine weitere Entwicklung von innovativen Produkten und Systemen bis hin zu gesamten Gebäudekonzepten ist unumgänglich«, betont der Leiter des Fraunhofer IBP, Prof. Dr. Klaus Sedlbauer. Das Fraunhofer IBP besitzt eine fundierte bauphysikalische Expertise und beschäftigt sich u.a. mit Fragen des Raumklimas, Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und Optimierung der Lichttechnik sowie der Entwicklung von anlagentechnischen Komponenten. Von diesem Know-how wird auch die neue Projektgruppe in Nürnberg profitieren. Sie wird sich mit der integrierten Sicht baulicher, anlagentechnischer und nutzungsspezifischer Maßnahmen in Gebäuden befassen.

@ Den vollständigen Text und weitere Informationen zum Netzwerkpartner finden Sie unter: [www.detail.de/research/forum/aus-dem-netzwerk/](http://www.detail.de/research/forum/aus-dem-netzwerk/)

## Online » aktuelle Artikel

### » Projekte

close the gap – pla.net architects gewinnt Ideenwettbewerb für New York Greenway [www.detail.de/research/angewandte-forschung/projekte/](http://www.detail.de/research/angewandte-forschung/projekte/)

### » Statistik

»Nachhaltige Städte« – Verbraucherumfrage von Autodesk [www.detail.de/research/angewandte-forschung/forschungsberichte-statistiken/](http://www.detail.de/research/angewandte-forschung/forschungsberichte-statistiken/)

### » Aus dem Netzwerk

TaHoma – Smarte Haustechnik für Jedermann [www.detail.de/research/forum/aus-dem-netzwerk/](http://www.detail.de/research/forum/aus-dem-netzwerk/)

### » Awards

Internationaler »Bionic Award 2012« für Nachwuchswissenschaftler  
Einreichungstermin 29. Februar 2012  
[www.detail.de/research/forum/awards/](http://www.detail.de/research/forum/awards/)

### » Forschungsbericht

EnBop - Energetische Betriebsoptimierung, IGS TU Braunschweig  
[www.detail.de/research/angewandte-forschung/forschungsberichte-statistiken/](http://www.detail.de/research/angewandte-forschung/forschungsberichte-statistiken/)

### » Termine

Tomorrow never dies, Ausstellung LAVA – Laboratory for Visionary Architecture bis 3. Februar 2012, Wechsleraum Stuttgart  
[www.detail.de/research/forum/termine](http://www.detail.de/research/forum/termine)

DETAIL research wird von Partnern und Förderern aus Industrie und Forschung unterstützt:

Partner:



Förderer und wissenschaftliche Partner:

