



## Universität Stuttgart mit Ultraleichtbau auf der IBA

Erstes adaptives Hochhaus der Welt wird Teil der Internationalen Bauausstellung 2027 –  
Echtzeitanpassung an Wind und Erdbeben

Im Rahmen des von Professor Werner Sobek initiierten Sonderforschungsbereichs 1244 „Adaptive Hüllen und Strukturen für die gebaute Umwelt von morgen“ entsteht an der Universität Stuttgart das weltweit erste adaptive Hochhaus. Das spektakuläre, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Experimentalbauwerk im Großmaßstab wird nun Teil der Internationalen Bauausstellung 2027 (IBA'27) in Stuttgart. Dies gab der Aufsichtsrat der IBA im Rahmen einer Pressekonferenz am 28. Juli 2020 in Stuttgart bekannt.

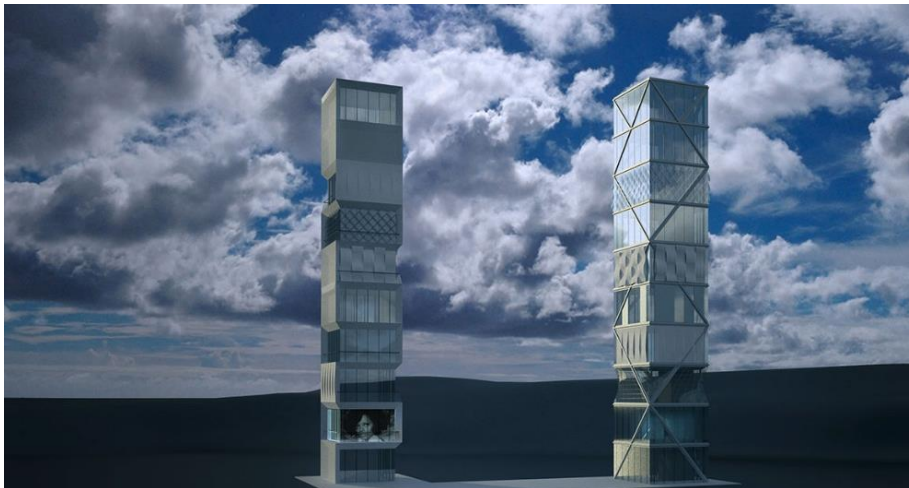
### Hochschulkommunikation

Leiter Hochschulkommunikation  
und Pressesprecher  
Dr. Hans-Herwig Geyer

Kontakt  
T 0711 685-82555

Ansprechpartnerin  
Andrea Mayer-Grenu

Kontakt  
T 0711 685-82176  
F 0711 685-82291  
hkom@uni-stuttgart.de  
www.uni-stuttgart.de



Modell des ersten adaptiven Hochhauses der Welt. Foto: Universität Stuttgart/ SFB 1244

Mit dem Beschluss gehört das innovative Leichtbaugebäude der Universität Stuttgart zu den ersten 13 Projekten in der Region Stuttgart, bei denen die IBA, das Kuratorium und Aufsichtsrat großes Potenzial für eine gemeinsame Weiterentwicklung mit Blick auf das Ausstellungsjahr



2027 sehen. Das gerade im Bau befindliche, 36,5 Meter hohe Experimentalhochhaus auf dem Campus der Universität Stuttgart in Stuttgart-Vaihingen kann als weltweit erstes Bauwerk gezielt und in Echtzeit aktiv auf äußere Einwirkungen wie Wind oder Erdbeben reagieren. Eine künstliche Muskulatur (die sogenannte Aktorik) wirkt kurzfristig auftretenden Lasten zum Beispiel aus Windböen entgegen und verhindert so, dass das Gebäude in Schwingung gerät. Die Aktorik verhindert durch gezielte temporäre Verformungen des Tragwerks an einigen wenigen Stellen auch, dass kritische Bauteile durch länger wirkende Lasten (zum Beispiel aus Schnee oder ähnlichem) übermäßig beansprucht werden.

### **50 Prozent Masse und 46 Prozent Treibhausgase eingespart**

Hinter diesen Forschungen steht das Ziel, eine radikale Einsparung von Gewicht und damit von verbauten Ressourcen zu erreichen - eine der großen gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit. Die Forscherinnen und Forscher der Universität Stuttgart sparen bei ihrem adaptiven Hochhaus fast 50 Prozent der Masse ein, die ein vergleichbares Gebäude in herkömmlicher Bauweise hätte. Gleichzeitig fallen 46 Prozent weniger Treibhausgasemissionen an.

Der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Sonderforschungsbereich SFB 1244 beschäftigt sich mit der Frage, wie angesichts einer wachsenden Weltbevölkerung und schrumpfender Ressourcen künftig mehr Wohnraum mit weniger Material klimaneutral geschaffen werden kann. Vor dem Hintergrund einer maximalen Einsparung von Material- und Energieverbrauch bei gleichzeitiger Steigerung des Nutzerkomforts erforschen 14 universitäre Institute unterschiedlichster Fachbereiche das Potential und die Anwendbarkeit von adaptiven Gebäudehüllen und Strukturen im Bauwesen.

Sprecher des Sonderforschungsbereichs ist Prof. Werner Sobek vom Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren (ILEK) der Universität Stuttgart. Gemeinsam mit dem stellvertretenden Sprecher des SFB, Prof. Oliver Sawodny vom Institut für Systemdynamik (ISYS), zeigt er sich mit dem bisher Erreichten hochzufrieden: „Die Forschungen des SFB 1244 zeigen in beeindruckender Weise, wie wir mit radikal reduziertem



Ressourceneinsatz bauen können. Der Ultraleichtbau ist eine Schlüsseltechnologie für das Bauwesen des 21. Jahrhunderts.“

Die Gesamtbaukosten des Projekts, das teilweise vom Land Baden-Württemberg gefördert wird, belaufen sich auf 2 Millionen Euro. Die Universität Stuttgart trägt hiervon rund 1,3 Millionen Euro. Ab dem Frühjahr 2021 gibt es regelmäßig öffentliche Führungen zum Hochhaus-Demonstrator. Dabei werden Einblicke in die Funktionsweise des adaptiven Bauens und die sonstigen Arbeiten des interdisziplinären Forscherteams im SFB 1244 gewährt.

Weitere Informationen: <https://www.sfb1244.uni-stuttgart.de>

**Fachlicher Kontakt:**

Manuela Brüggeboes, Universität Stuttgart, Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren, T: 0711 685 66223 oder 66227, E-Mail: [manuela.brueggeboes@ilek.uni-stuttgart.de](mailto:manuela.brueggeboes@ilek.uni-stuttgart.de)

**Pressekontakt:**

Roberta Toscano, Universität Stuttgart, Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren, T: 0711 685 66548, E-Mail: [roberta.toscano@ilek.uni-stuttgart.de](mailto:roberta.toscano@ilek.uni-stuttgart.de)