

Aktuelle Entwicklungen und Beispiele für zukunftsfähige Energietechnologien



 Bundesministerium  
Verkehr, Innovation  
und Technologie

## Digitalisierung in der Bauwirtschaft Forschung und Technologieentwicklung in Österreich

Die Planung, der Bau und der Betrieb von Gebäuden wird sich durch die Digitalisierung nachhaltig verändern. Mit Hilfe digitaler Bauwerksmodelle können Qualität, Kosten und Planungssicherheit verbessert und Risiken bei der Realisierung von Bauwerken minimiert werden. Die digitale Vernetzung der gesamten Wertschöpfungskette eröffnet zudem große Potenziale für die Optimierung der Energie- und Ressourcenflüsse über den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden. In Österreich werden innovative Konzepte erforscht und getestet, um mit Hilfe neuer digitaler Technologien die Prozesse im Bauwesen zu optimieren.

**Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Gerald Goger**  
**TU Wien, Institut für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement**

**Sie erforschen die datenbasierte Modellierung, Simulation und Optimierung von Bauprozessen. Welche Prozessschritte bei der Planung und Errichtung von Gebäuden profitieren besonders von der Digitalisierung?**

Die Planung profitiert insbesondere durch die bessere Koordination der Fachgewerke und die Möglichkeit, Konflikte an deren Schnittstellen frühzeitig in digitalen Gebäudemodellen zu lösen. Die detaillierten Gebäudemodelle tragen aber nicht nur zur Konfliktlösung im Planungsprozess und später bei der Errichtung bei, sondern ermöglichen eine Simulation des gesamten Lebenszyklus. Dies lässt nicht zuletzt eine entscheidende Energieoptimierung von Gebäuden zu. In der Ausführungsphase sehe ich in erster Linie den Vorteil, dass durch die Digitalisierung ein optimierter Ressourceneinsatz, eine durchgeplante Prozesskette und eine transparente Dokumentation und höhere Ausführungsqualität möglich sind.

**Wie wird sich die Digitalisierung auf den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden auswirken?**

Durch die Digitalisierung können der Betrieb und unterschiedliche Nutzungskonzepte bereits in der Planungsphase berücksichtigt werden. Dadurch ist eine Lebenszyklusoptimierung von Gebäuden möglich. Der Einsatz von Sensoren, deren Verknüpfung mit einer durchgängigen Datenbank und Analyse führt im Betrieb zu „Predictive Maintenance“, also der vorausschauenden Wartung. Diese sehe ich als Schlüsselinnovation im Gebäudebetrieb. Die

kontinuierliche Messung und Auswertung von Daten gewährleisten eine Prognose der Restlebensdauer von technischen Einrichtungen. Kritische Betriebsparameter werden in KPIs (Leistungskennzahlen) dargestellt und dienen als Entscheidungshilfe für die Festlegung optimaler Wartungszeitpunkte und Betriebszustände.

**Was sind die größten Herausforderungen bei der schrittweisen Umsetzung der Digitalisierung von Bauprojekten?**

Als derzeitige Hemmnisse der Digitalisierung sehe ich – neben fehlender Standardisierung im Bereich von Softwarelösungen und offenen Schnittstellenproblemen beim Datenaustausch – das langwierige Aufbrechen tradierter Denkweisen und das teilweise fehlende Bekenntnis zur kooperativen Projektabwicklung. Darüber hinaus zeigt sich, dass der Nutzen von disruptiven Innovationen kurzfristig schwer quantifizierbar ist. Aus Studien wissen wir aber, dass sich beispielsweise digitale Teillösungen für Dokumentationsprozesse bereits nach kurzer Zeit amortisieren. Daraus schließen wir, dass interdisziplinäre Forschungsbemühungen länger andauernde Implementierungs- und Finanzierungszeiträume brauchen. ■



Foto: TU Wien

**energy innovation austria** stellt aktuelle österreichische Entwicklungen und Ergebnisse aus Forschungsarbeiten im Bereich zukunftsweisender Energietechnologien vor. Inhaltliche Basis bilden Forschungsprojekte, die im Rahmen der Programme des bmvit und des Klima- und Energiefonds gefördert wurden. [www.energy-innovation-austria.at](http://www.energy-innovation-austria.at) [www.open4innovation.at](http://www.open4innovation.at) [www.nachhaltigwirtschaften.at](http://www.nachhaltigwirtschaften.at) [www.klimafonds.gv.at](http://www.klimafonds.gv.at)

## INFORMATIONEN

### **BIMaterial – Prozess-Design für einen BIM-basierten materiellen Gebäudepass / SCI\_BIM**

TU Wien – Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement  
Industriebau und interdisziplinäre Bauplanung  
Ansprechpartnerin: Assoc. Prof. DI Dr. Iva Kovacic  
[iva.kovacic@tuwien.ac.at](mailto:iva.kovacic@tuwien.ac.at)  
[www.industriebau.tuwien.ac.at](http://www.industriebau.tuwien.ac.at)

### **6D BIM-Terminal:**

#### **Missing Link für die Planung CO<sub>2</sub>-neutraler Gebäude**

IBO – Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH  
Ansprechpartnerin: Mag. Hildegund Figl  
[hildegund.figl@ibo.at](mailto:hildegund.figl@ibo.at)  
[www.ibo.at](http://www.ibo.at)

### **HOTSPOTS – Holistic thermographic screening of urban physical objects at transient scales**

Siemens AG Österreich (Projektleitung)  
Ansprechpartnerin: DI Claudia Windisch  
[claudia.windisch@siemens.com](mailto:claudia.windisch@siemens.com)  
[www.siemens.at](http://www.siemens.at)

### **AEE INTEC**

Ansprechpartner: DI Tobias Weiß  
[t.weiss@ae-intec.at](mailto:t.weiss@ae-intec.at)  
[www.aee-intec.at](http://www.aee-intec.at)

### **Smart City Sensing**

AEE INTEC  
Ansprechpartner: DI Daniel Rüdissler  
[d.ruedissler@ae.at](mailto:d.ruedissler@ae.at)  
[www.aee-intec.at](http://www.aee-intec.at)

### **Studie: Potenziale der Digitalisierung im Bauwesen**

G.Goger, M.Piskernik, H. Urban, Wien 2017,  
im Auftrag von BMVIT und WKO  
TU Wien – Institut für Interdisziplinäres Bauprozessmanagement  
Forschungsbereich Baubetrieb und Bauverfahrenstechnik  
Ansprechpartner: Univ.Prof. DI Dr.techn. Gerald Goger  
[gerald.goger@tuwien.ac.at](mailto:gerald.goger@tuwien.ac.at)  
[www.ibb.tuwien.ac.at](http://www.ibb.tuwien.ac.at)

### **IMPRESSUM**

**Herausgeber:** Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Radetzkystraße 2, 1030 Wien, Österreich) gemeinsam mit dem Klima- und Energiefonds (Gumpendorfer Straße 5/22, 1060 Wien, Österreich)  
**Redaktion und Gestaltung:** Projektfabrik Waldhör KG, 1010 Wien, Am Hof 13/7, [www.projektfabrik.at](http://www.projektfabrik.at)  
**Änderungen Ihrer Versandadresse bitte an:** [versand@projektfabrik.at](mailto:versand@projektfabrik.at)



Klimaoptimierte Produktion, Zertifizierung FSC, Green Seal und Österreichisches Umweltzeichen