

architekten- und  
stadtplanerkammer  
hessen

AK  
HK



# BIM

Das daten- und wissensgetriebene Planen,  
Bauen und Betreiben von Gebäuden –  
Schon jetzt und in Zukunft

# Building Information Modeling

## Das daten- und wissensgetriebene Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden – **Schon jetzt und in Zukunft**

### **Herausgeber**

Architekten- und Stadtplanerkammer Hessen K. d. ö. R.  
Bierstadter Str. 2, 65189 Wiesbaden  
T: 0611 1738-0, M: info@akh.de

### **Kooperationspartner**

BIM-CLUSTER-HESSEN e. V.  
c/o Bauindustrieverband Hessen-Thüringen e. V.  
Abraham-Lincoln-Str. 30, 65189 Wiesbaden  
T: 0611 9747513, M: info@bim-cluster-hessen.org

### **Umschlaggestaltung**

Quandel Staudt GmbH, Frankfurt

### **Satz und Druck**

Werbedruck Petzold GmbH, Darmstadt

### **Erscheinungstermin**

Februar 2021

## Danksagungen

Die Entstehung dieser Broschüre wurde von der Arbeitsgruppe Hochbau des BIM Cluster Hessen e. V. begleitet. Die Herausgeber danken der Arbeitsgruppe für die vielfältigen Anregungen und Unterstützung.

Das Projekt der AKH „Beratungsservice zur Digitalen Transformation in Architekturbüros“ wird über drei Jahre vom Land Hessen durch die Wirtschafts- und Infrastrukturbank Hessen WIBank nach der Richtlinie des Landes Hessen zur Gründungs- und Mittelstandsför-

derung gefördert. Die Herausgeber danken dem Land Hessen für die Unterstützung des Berufsstands.

Der Aufsatz „Geistiges Eigentum, Leistungsrechte und Geheimnisschutz beim Building Information Modeling“ von Dr. Martin Kraushaar und Fabian Reinholz erschien zuerst in „Kommunikation & Recht“ 12/2020, S. 788-800. Die Herausgeber danken der dfv Mediengruppe, Deutscher Fachverlag GmbH, für die Genehmigung zur Zweitverwertung.



### Hinweis

In der vorliegenden Publikation wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Gemeint sind ausdrücklich alle Geschlechter.

# Geleitwort

Die Digitalisierung gehört zu den Megatrends der kommenden Jahrzehnte. Die Europäische Kommission genauso wie die Bundesregierung haben die Digitalisierung als strategische Herausforderung ins Zentrum der wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Programmatik gerückt.

Die Baubranche, genauer gesagt der Bereich Planen, Bauen und Betreiben, ist nicht nur wegen des Digitalisierungsschubs gefordert. Er steht zudem im Zentrum der Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsdebatte. Beide großen Trends haben sehr viel miteinander zu tun. Sie werden in diesem Band auf ganz konkrete Auswirkungen heruntergebrochen, die schon in nächster Zeit den Arbeitsalltag vieler Architektinnen und Architekten aller Fachrichtungen ebenso wie der Bauunternehmen und der Facility Manager bestimmen werden.

Gelingt es mit Blick auf die Klimaschutzziele, den Verbrauch an sogenannter „grauer Energie“ zu reduzieren? Gelingt es, den Primärenergiebedarf im Neubau, vor allem aber auch im Gebäudebestand zu reduzieren? Gelingt es schließlich vor allem, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß und -Verbrauch im Gebäudesektor deutlich abzusenken, dann ist sowohl für den Klimaschutz als auch für die Produktivität der Branche und damit ihre Zukunft viel gewonnen. Denn auch das Planen und Bauen wird zusehends an den Effekten gemessen werden, die diese Branche auf das Klima hat. Sie tut gut daran, die wachsende Erwartungshaltung der Gesellschaft ernst zu nehmen. Wenn sie wie andere Branchen zuvor versucht, diese Effekte solange es geht auszublenden, wird sie sich zusehends der Kritik unzulässigen Ressourcenverbrauchs ausgesetzt sehen.

Digital gespeichertes, prozessiertes und immer wieder neu angereichertes Wissen in Gestalt von Daten ist entscheidender Wirtschaftsfaktor der Zukunft. Daten- und wissensgetriebene Wirt-

schaftsmodelle kommen dem Berufsstand der Planer im Grundsatz entgegen, sofern sichergestellt werden kann, dass die kreativen Entwurfs- und Planungsleistungen hinreichend geschützt werden.

Die hohe Relevanz von daten- und wissensgetriebenen Geschäftsmodellen gilt auch in anderen Branchen. Für die Baubranche allerdings zeigt sich deutlich: Je klarer digital erfasst ist, welche Baustoffe und Bauteile in Gebäuden verbaut wurden und werden, umso eher lässt sich der Anteil an Recyclablen erhöhen; es lassen sich Stoffkreisläufe schließen und die bereits in hohem Maße eingesetzte „graue Energie“ kann bewahrt werden. Je besser sich abschätzen lässt, welche energetische Performance Gebäude im Betrieb erlangen – nach Möglichkeit auch ohne die Nutzer überfordernde Steuerungs-, Anlagen- und Klimatechnik – umso eher stellen sich die dringend benötigten, suffizienten Fortschritte in der Reduktion des Energieverbrauchs ein. Vor allem bietet sich auch die Chance, zu sehr viel präziseren Dimensionierungen von gebäudetechnischen Anlagen zu kommen. Das steigert die gestalterischen Möglichkeiten und es trägt dazu bei, sich wieder von einseitigen, teils auch industriepolitisch getriebenen Zieloptimierungen wie etwa nur der Dämmung der Gebäudehülle zugunsten einer ganzheitlichen Gebäudebetrachtung zu lösen.

All dieses integrale Wissen könnte künftig in einem gut angelegten, vernetzungsfähigen und auf Jahrzehnte hin weiter entwickelbaren Gebäudedatenmodell als sogenannter Twin des realen Gebäudes gespeichert bleiben. Wir sprechen von Building Information Modelling (BIM). Architekten entscheiden mit ihrem Entwurf nicht nur über das spätere Gebäude. Sie werden zusehends auch diejenigen sein, deren Planung die strategischen Grundfestlegungen für Produktionsprozesse, Inbetriebnahme-Verläufe, Instandhaltungszyklen

und Nutzungsphasen beinhalten. Es ist ihnen vorbehalten, durchaus an das generalistische Denken des Berufsstands anknüpfend, dank der Gebäudedatenmodelle Einblick in alle relevanten Prozesse des Planens, Bauens und Betriebens zu nehmen.

Neben dieser potentiellen Aufwertung der Position der Architekten als unbestrittene Systemführer ist allerdings auch die wachsende Vulnerabilität ihres Geschäftsmodells nicht zu übersehen. Denn das Versprechen größerer Kosten- und Planungssicherheit durch Planung auf Bauteilebene geht einher mit der vielseitigen Einsetzbarkeit von skalierbaren Bauteildatensätzen. Sie lassen sich prinzipiell bald hier und bald da in unterschiedlichen Gebäuden wiederverwerten. Sie sind unendlich oft kopier- und multiplizierbar. Damit könnte der Digitalisierungsschub der Planung auch mit einer noch größeren Differenzierung in immer arbeitsteiligeren Wertschöpfungsstufen verbunden sein. Das bleibt abzuwarten.

Um in allen angesprochenen Punkten einen Beitrag zum Gelingen zu leisten, ist dieses Buch entstanden. Es ist den Autoren und allen, die in den verschiedensten Funktionen an diesem Buch mitgewirkt, haben, Dank zu leisten. Sie legen hier fundierte Analysen und weiterführende Ratschläge vor, die wichtige Impulse setzen werden.

Das Projekt ist zugleich ein Beleg für den großen Wert des Dialogs über die gesamte Wertschöpfungskette. Es wäre in dieser Form nicht zustande gekommen, hätte nicht die Architektenkammer als Gründungsmitglied des BIM Clusters Hessen sehr eng mit dessen Arbeitsgruppe Hochbau kooperiert.

Auf gutes, gemeinsames Gelingen entlang der Wertschöpfungskette im Zeichen der Digitalisierung.



BDA/ Jason Sellers

**Brigitte Holz**  
Präsidentin der Architekten- und Stadtplanerkammer Hessen

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>Geleitwort</b>	<b>4</b>
<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>9</b>
<b>Dr. Martin Kraushaar</b>	
BIM as a Service? Planung zwischen Erfolgsbezug und Beratungserwartung	9
Die Broschüre im Überblick	9
Planungsberatung: Möglich, erforderlich – Veränderung in der Wertschöpfungskette?	11
Kollaboration nur bei Klärung der Rechte am Mehrwert der erzeugten Immaterialgüter	13
Neue Geschäftsmodelle und Differenzierungen im Berufsbild	13
<b>BIM STANDARD DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEURKAMMERN</b>	<b>15</b>
<b>BIM-REIFEGRAD-EVALUATIONSTOOL</b>	<b>17</b>
<b>Dr.-Ing. Bernd Rode</b>	
<b>GEISTIGES EIGENTUM, LEISTUNGSSCHUTZRECHTE UND GEHEIMNISSCHUTZ BEIM BUILDING INFORMATION MODELING</b>	<b>29</b>
<b>Dr. Martin Kraushaar und RA Fabian Reinholz</b>	
I. Einleitung	29
II. Besonderheiten der BIM-Arbeitsmethode	30
III. Urheberschutz	32
IV. Ergänzender wettbewerbsrechtlicher Leistungsschutz	40
V. Schutz als Geschäftsgeheimnis	42
VI. Fazit	48
<b>VERTRAGSGESTALTUNG BEI BIM-PROJEKTEN</b>	<b>51</b>
<b>Dr. Michael Griem</b>	
<b>BIM UND VERGABERECHTLICHE FRAGESTELLUNGEN</b>	<b>55</b>
<b>Prof. Dr. Antje Boldt</b>	
1. Darf eine bestimmte Software vorgegeben werden?	55
2. Frühe Einbeziehung der ausführenden Unternehmen in die Planung	56
<b>Über die Autoren</b>	<b>58</b>