

# Inhalt

Vorworte	4
Präambel	7
Glossar	10
Fragenübersicht	18
<b>Der Planungsprozess</b>	<b>25</b>
<b>Fachliche Voraussetzungen</b>	<b>35</b>
<b>Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette Bau</b>	<b>45</b>
<b>Normung</b>	<b>53</b>
<b>Voraussetzungen für die Softwareeinführung</b>	<b>63</b>
<b>Kosten</b>	<b>71</b>
<b>Honorierung und Vertragsgestaltung</b>	<b>79</b>
<b>Haftung und Versicherung</b>	<b>91</b>
<b>Urheberrecht</b>	<b>99</b>
<b>Vergaberecht</b>	<b>105</b>
Die Autoren	118
Architektenkammern der Länder	125

# Fragenübersicht

## Der Planungsprozess

1. Welche Unterschiede bestehen zwischen der konventionellen Planung und dem integralen Planungsansatz? 26
2. Achtzig Prozent der Aufgaben sind Bauen im Bestand. Ist dies ein Einsatzgebiet für BIM? 26
3. Wo liegen die Schwächen unserer heutigen Planungsprozesse? 27
4. Welchen Herausforderungen müssen sich Planer bei verändertem Planungsprozess stellen? 28
5. In welcher Detailtiefe sind BIM-Leistungen zu erbringen? 29
6. Wer muss welche Informationen bereitstellen, damit andere diese nutzen können? 29
7. In welcher Detailtiefe wird ein BIM-Modell aufgebaut? 30
8. Worin liegt der Mehrwert der BIM-Nutzung für den Architekten? 31
9. Welchen Vorteil hat BIM-Planung für das Facility-Management? 32
10. Wer muss welche Informationen bereitstellen, damit andere diese während der Nutzungs- und Betriebsphase sowie beim Rückbau und dem Recycling der Baumaterialien verwenden können? 33

## Fachliche Voraussetzungen

1. Welche Voraussetzungen müssen die Planer für das 36

7.	Welche Chancen eröffnet BIM für den Beruf des Architekten?	41
8.	Wie sollen Inhaber eines Architekturbüros ihr Team auf das Arbeiten mit BIM vorbereiten?	43
9.	Welche Voraussetzungen sollte ein Auftraggeber mitbringen, der sein Projekt mit BIM realisieren will?	43
10.	Welche potentiellen Geschäftsfelder eröffnen sich für Architekten?	44

### **Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette Bau**

1.	Welche Veränderungen in der Wertschöpfungskette Bau bringt BIM mit sich?	46
2.	Welchen Herausforderungen müssen sich Bauherr und Architekt stellen, und wie wird die Zusammenarbeit zwischen Architekten, Fachplanern und Bauherren aussehen?	47
3.	Welche Wertschöpfung ist schon heute mit einfachen Mitteln zu erreichen?	47
4.	Worin liegt das Wertschöpfungspotential von BIM Verfahren?	48
5.	Wie verändert BIM die Schnittstelle zur Ausführung (Bauunternehmer)?	48
6.	Wie gehen wir im modellbasierten Planungsansatz mit dem Thema „Planungsfehler“ um?	49
7.	Welche Chancen bieten sich für Architekten?	50
8.	Welche möglichen Veränderungen in der Wertschöpfungs-	50

3.	Warum sind BIM-Normen gerade für die kleinteilige Bürostruktur in Deutschland wichtig?	55
4.	Wie ist die Normung zu BIM international strukturiert?	56
5.	Wie ist die Normung zu BIM in Europa strukturiert?	56
6.	Wie ist die Normung zu BIM in Deutschland strukturiert?	57
7.	Welche BIM-Standards (national, europäisch, international) sind zurzeit maßgebend?	58
8.	Welche Rolle spielen die VDI-Richtlinien bei BIM?	60
9.	Welchen Anwendungsbereich haben die DIN-Normen bei BIM?	60
10.	Welchen Einfluss haben die Standardisierungen in ISO und CEN auf die deutsche Normung?	60

### **Voraussetzungen für die Softwareeinführung**

1.	Wie werden die Daten verwaltet?	64
2.	Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit mit anderen Planungsbeteiligten?	64
3.	Ist BIM-Planung Ausführungsplanung im Vorentwurf?	66
4.	Welche zusätzlichen Möglichkeiten ergeben sich durch den Einsatz einer Modellierungssoftware?	66
5.	Können parallel verschiedene BIM-Applikationen verwendet werden?	67
6.	Wie verändert sich mein Arbeitsprozess, wenn ich statt einer 2D-Software eine BIM-fähige Software anwende?	67

4.	Was muss in die Software investiert werden?	73
5.	Was muss in die Hardware investiert werden?	74
6.	Was kostet BIM in Bezug auf die Mitarbeiter eines Büros?	75
7.	Welche Kosten sind tatsächlich zu erwarten, abhängig vom jeweiligen BIM-Ziel?	76
8.	Kann man die Kosten für die Einführung von BIM Prozessen an die Bauherren weitergeben?	76
9.	Welche „Kostenfallen“ bei BIM Prozessen kann es geben?	77
10.	Welche weiteren Investitionen werden benötigt?	78

## **Honorierung und Vertragsgestaltung**

1.	Welche spezifischen Leistungen beim Planen mit BIM werden von den Leistungsbildern der HOAI abgedeckt?	80
2.	Welche sind besondere, zusätzlich zu vergütende BIM-Leistungen?	80
3.	In welchen Leistungsphasen der HOAI sind die BIM-Leistungen zu erbringen?	81
4.	Wie ist BIM-Management zu vergüten?	81
5.	Sind BIM-Leistungen im Werkvertragsrecht erfasst?	82
6.	Inwieweit besteht Bedarf, den genauen Leistungsumfang im Zusammenhang mit Bauwerkdatenmodellen in den Musterverträgen der öffentlichen Hand zu regeln?	82
7.	Wieviel umfangreicher ist die geschuldete Leistung bei der Erstellung eines Bauwerkdatenmodells beim Planer im	84

## Haftung und Versicherung

1. Wer haftet für Datenverluste? 92
2. Inwieweit haftet der Architekt bzw. Ingenieur für Datenübertragungsfehler von Fachmodellen auf das Gesamtmodell, sowohl während der Planungsphase als auch bei der Übergabe des Bauwerkdatenmodells an den Auftraggeber? 92
3. Besteht zwischen den an der Erstellung des Bauwerkdatenmodells fachlich Beteiligten ein Haftungsverbund und wenn ja, wie ist dieser rechtlich zu bewerten? 93
4. Inwieweit haftet der Architekt bzw. Ingenieur für die technische Nutzbarkeit des Bauwerkdatenmodells durch den Auftraggeber über den gesamten Lebenszyklus des Bauwerkes? 93
5. Inwieweit bestehen spezifische Haftpflichtversicherungslösungen für den Bereich BIM? 94
6. Verlangt der integrale Planungsansatz von BIM auch „integrale“ Versicherungslösungen und wenn ja, welche (beispielsweise Objektversicherung)? 94
7. Verändern Effizienzvorteile und unterschiedliche Beteiligungsformen bei BIM für Auftraggeber und Auftragnehmer die Quote der Kostentragungspflicht bei Gesamtversicherungsmodellen wie beispielsweise Objektversicherung? 95
8. Wird der zu erwartende Qualitätssprung durch BIM, insbesondere was Zeit- und Kostensicherheit angeht, zu einer 96

2. Sind Architekturleistungen generell geschützt? 100
3. Wer ist Urheber eines Bauwerkdatenmodells? 100
4. Warum sollte in der BIM-Methode ein anderes Bewusstsein für das Urheberrecht als in der konventionellen/bisherigen Planung geschaffen werden? 101
5. Welchen Umfang hat der Schutz des geistigen Eigentums für den Planer bei Erstellung und Verwertung des Bauwerkdatenmodells? 101
6. Gäbe es eine Möglichkeit, eine Datei nachvollziehbar zu sichern? 102
7. Wie würde sich die zukünftige Situation der Architekturlandschaft verändern, die einen Schutz des geistigen Eigentums hätte? 102
8. Wer erhält das Urheberrecht am Gebäudemodell? 102
9. Inwieweit ist der gesetzliche Urheberschutz unzureichend? 103
10. Wie ist das geistige Eigentum am Bauwerkdatenmodell in anderen Rechtskreisen geschützt? 103

## **Vergaberecht**

1. Ist BIM in Deutschland im Vergaberecht geregelt? 106
2. Welche Voraussetzungen müssten auf Seiten der Auftraggeber und Auftragnehmer erfüllt sein, um BIM bei Ausschreibungen der öffentlichen Hand als verpflichtende Planungsmethode vorzusehen? 106

6. Wie wird BIM bei öffentlich finanzierten Bauvorhaben in Europa geregelt? 111
7. Wie ist der Stand der verpflichtenden Einführung von BIM in ausgewählten Staaten? 111
8. Kann BIM bereits beim Architekturwettbewerb zum Einsatz kommen? 112
9. Wie kann bei den vielfältigen öffentlichen Anforderungen an das Planen und Bauen schon im Baugenehmigungsverfahren die Durchgängigkeit der Daten gesichert werden? 113
10. Was bedeutet BIM für die Sicherung der unabhängigen Planung und Objektüberwachung? 114