

h o l g e r m e y e r
a r c h i t e k t u r

BIM-METHODIK

Herausforderungen und Chancen für Hochbauprojekte

Vorteile der BIM-Methodik

Was ist BIM? Beim Building Information Modeling (BIM) handelt es sich um eine digitale Methode des Bauprojektmanagements, die in der Bauwirtschaft zunehmend an Bedeutung gewinnt. Mit Hilfe von BIM können Planer Gebäudemodelle mitsamt allen relevanten Informationen detailgetreu und über ihren gesamten Planungsprozess sowie Lebenszyklus digital abbilden. Damit unterstützt BIM nicht nur eine effizientere Planung und Ausführung von Bauprojekten, sondern auch die realistische Einschätzung von Kosten und Terminen sowie die nachhaltige Verwendung von Ressourcen.

BIM in der Planung trägt zur Steigerung der Planungssicherheit und Transparenz bei und bietet darüber hinaus auch Vorteile für die Ausführung und den Betrieb. Die Verwendung von BIM-Daten ermöglicht die Vereinfachung und Beschleunigung des Vergabeprozesses und eröffnet Generalunternehmern neue Möglichkeiten durch simulationsgestützte Bauablaufplanung und modellbasierte Baukoordination.

Die Grundlage bildet das BIM-Koordinationsmodell, das alle Fachmodelle beinhaltet, beispielsweise für Rohbau, Gebäudetechnik und Ausbau. Als virtuelles Modell ist es für alle Projektbeteiligten jederzeit verfügbar, was insbesondere bei komplexen Bauvorhaben einen bedeutenden Mehrwert darstellt.



Vorteile der BIM-Methodik für die Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit und BIM haben eine wichtige Gemeinsamkeit: Eine frühe integrale Planung ist unerlässlich. Schon bei der Setzung und Formfindung können umweltrelevante Entscheidungen getroffen werden. Bei BIM geht es ebenfalls um eine ganzheitliche Planung vom Entwurf bis zum Rückbau. Aspekte der Nachhaltigkeit können bereits im Rahmen der Erstellung von AIA zum Beginn eines Projekts festgelegt und als Projektziel verfolgt werden.

Eine Vielzahl der für die Nachhaltigkeitszertifizierung notwendigen Informationen können direkt aus einem BIM-Modell entnommen werden. Dies verringert den Arbeitsaufwand für eine Zertifizierung erheblich und erhöht die Qualität sowie Konsistenz der Nachhaltigkeitsdaten.

Variantenuntersuchungen mit Simulationen bieten das Potenzial, um ökologisch nachhaltige Entscheidungen zu treffen. Hierbei spielen besonders die Faktoren Beschattung, Besonnung, Thermik, Belüftung und akustische Effekte eine Rolle. So können bereits in der Planungsphase Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Faktoren erkannt und optimiert werden. Die Möglichkeiten in Bezug auf Energieversorgung, Mikroklima, Biodiversität und Mobilität eröffnen großes Potential.

BIM ermöglicht einen umweltschonenden Umgang mit Ressourcen während des ganzen Lebenszyklus eines Bauwerks. Die Dokumentation der eingebauten Baustoffe in verlässlichen As-Built-Modellen ermöglicht eine Sanierung und einen Rückbau unter Berücksichtigung der Kreislaufwirtschaft.



<p>1 Planungssicherheit und Transparenz</p> 	<p>2 Optimierte Kommunikation durch BCF und Issues</p> 	<p>3 Zentrale Datenhaltung</p> 
<p>4 Frühzeitige Fehleranalyse durch Kollisionskontrolle und Modellauswertung</p> 	<p>5 Kosten- und Terminkontrolle durch Modellauswertung</p> 	<p>6 Nachhaltigkeit und Effizienzoptimierung</p> 
<p>7 Beschleunigung von Entscheidungen aus Basis von Modelluntersuchungen</p> 	<p>8 Gesteigerte Effizienz bei der Vergabe</p> 	<p>9 Wertsteigerung und Marketingaspekt des Objekts</p> 

Die neun wichtigsten Vorteile von BIM im Überblick

Welche Lösungen bietet holger meyer architektur?

1 Beratung Wir beraten Sie zu technischen Möglichkeiten und zu auf Ihre individuellen Bedürfnisse abgestimmte Ziele des BIM-Prozesses.

2 Implementierung Wir implementieren alle technischen Voraussetzungen und Workflows zur Nutzung der intelligenten Gebäudemodelle in Ihrem Unternehmen.

3 Management Wir übernehmen das BIM-Management für Ihre Projekte. Ihre Informationsanforderungen (AIA) werden von uns ausformuliert, ebenso wie der BIM-Projekt-Abwicklungsplan (BAP).

Wir steuern den BIM-Prozess für Sie und sorgen dafür, dass Datenlieferungen pünktlich und in der benötigten Qualität erfolgen. Für diese Ziele definieren wir den technischen Rahmen und die Kommunikationswege. Vor Planungsbeginn werden alle Planer in Workshops eingewiesen und in Testläufen der Datenaustausch auf die benötigte Qualität optimiert.

4 Prüfung und Optimierung Mit unseren Prüfwerkzeugen und algorithmischen Prüfregeln wird regelmäßig die geometrische und inhaltliche Planung aller Projektbeteiligten auf Übereinstimmung mit Ihren Anforderungen geprüft.

Ergebnisse werden mit genauer Beschreibung des Sachverhalts und präziser Verortung im Modell an die einzelnen Beteiligten kommuniziert.

5 Planung Wir entwerfen und planen dreidimensionale Architektur-Informationsmodelle, tauschen diese entsprechend Ihrer Anforderungen mit den anderen Planungsgewerken aus und prüfen Modelle anderer Planungsdisziplinen auf fachliche Übereinstimmung mit der Architektur.

6 Training Wir schulen Ihre Mitarbeiter und andere Planer in der Handhabung und Nutzung der digitalen Informationsmodelle.

Welche Anwendungen bietet holger meyer architektur an?

Erstellung eines Bestandsmodells oder eines Modells auf Basis von Unterlagen des AG Überführung des durch ein geeignetes Aufmaß erfassten Bestandes (Rohbau, ggf. Ausbau, ggf. Fassade) in ein Bestandsmodell oder Erstellung eines architektonischen Modells auf Basis von Bestandsplänen.

Untersuchung von Planungsvarianten Erstellung von Planungsvarianten als BIM-Modell in MDG 100 zur Unterstützung der Untersuchung mit verbesserter, transparenterer Entscheidungsgrundlage.

3D Visualisierung Verständliche visuelle Darstellung komplexer Zusammenhänge durch die Veröffentlichung von Fachmodellen ggf. vom Gesamtmodell.

Koordination der Fachgewerke Regelmäßiges Zusammenführen der Fachmodelle in ein Koordinationsmodell mit anschließender automatisierter Kollisionsprüfung und systematischer, transparenter Konfliktbehebung.

Fortschrittskontrolle der Planung Nutzung des Modells für die Planungsfortschrittskontrolle und zur Unterstützung der terminlichen Abwicklung des Planungsprozesses.

Erstellung Entwurfs- und Genehmigungspläne Ableitung relevanter Teile der Entwurfs- und Genehmigungspläne aus dem BIM-Modell. Detaillierungsgrad entspricht MDG 200/210.

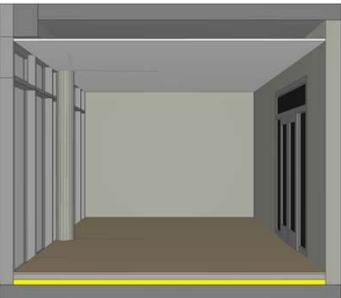
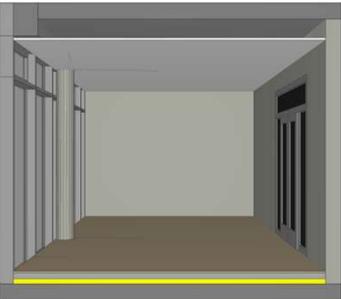
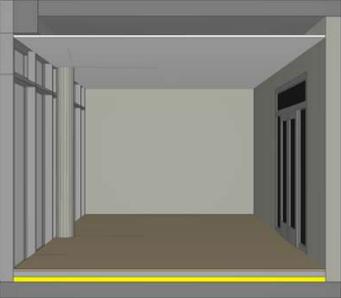
Kostenschätzung und -berechnung Strukturierte und bauteilbezogene Mengenermittlung anhand des Modells als Basis für Kostenschätzungen und -berechnungen nach DIN 276.

Ausschreibung, Vergabe (5D) Die mengenbezogenen Positionen des Leistungsverzeichnisses werden aus dem 5D-BIM-Modell abgeleitet. Wir pflegen Elementattribute, die eine modellbasierte Ausschreibung von Dritten ermöglichen.

Terminplanung Ausführungsplanung (4D) Die Prozesse der Terminplanung werden mit Modellelementen verknüpft. Somit entsteht das 4D-Modell, welches zur Darstellung und Überprüfung des geplanten Bauablaufs geeignet ist. Wir kümmern uns um Elementattribute zur Auswertung von Dritten.

Erstellung von Ausführungsplänen Ableitung relevanter Teile der Ausführungspläne aus dem BIM-Modell. Detaillierungsgrad entspricht MDG 300.

Welche Modellqualität bietet holger meyer architektur an?

	IFC-Entität	Geometrie	Ebene (Layer)	Materialität	Lage, tragende F.	Brandschutzqualität	Angaben Bauphysik	Weiteres nach AIA														
 <p>Objekt.0.3</p> <table border="1"> <tr><td>IFC Entity</td><td>IfcBuildingElementProxy</td></tr> <tr><td>Ebene</td><td>10 Wand Massiv</td></tr> <tr><td>Typ</td><td>Nicht verfügbar</td></tr> <tr><td>Name</td><td>Nicht verfügbar</td></tr> <tr><td>BT-Katalog</td><td>Nicht verfügbar</td></tr> <tr><td>Material</td><td>Nicht verfügbar</td></tr> </table>	IFC Entity	IfcBuildingElementProxy	Ebene	10 Wand Massiv	Typ	Nicht verfügbar	Name	Nicht verfügbar	BT-Katalog	Nicht verfügbar	Material	Nicht verfügbar	3D-Planung: Das Modell dient lediglich als Grundlage zur Ableitung der 2D-Pläne und zur Visualisierung der Planung.	✓	✓							
IFC Entity	IfcBuildingElementProxy																					
Ebene	10 Wand Massiv																					
Typ	Nicht verfügbar																					
Name	Nicht verfügbar																					
BT-Katalog	Nicht verfügbar																					
Material	Nicht verfügbar																					
 <p>Wand.0.3</p> <table border="1"> <tr><td>IFC Entität</td><td>IfcWall</td></tr> <tr><td>Ebene</td><td>10 Wand Massiv</td></tr> <tr><td>Typ</td><td>WI-B-NEU-01.0_Stb:20 200</td></tr> <tr><td>Name</td><td>WND_I_TR_F 90_M_20-WI-B</td></tr> <tr><td>BT-Katalog</td><td>Nicht verfügbar</td></tr> <tr><td>Material</td><td>Stahlbeton Prio2 (WA-WI, ST)</td></tr> </table>	IFC Entität	IfcWall	Ebene	10 Wand Massiv	Typ	WI-B-NEU-01.0_Stb:20 200	Name	WND_I_TR_F 90_M_20-WI-B	BT-Katalog	Nicht verfügbar	Material	Stahlbeton Prio2 (WA-WI, ST)	Basis BIM nach hma-Standard: Das Modell ist geeignet für die Anwendung in der Planungs-koordination und für Mengenermittlungen.	✓	✓	✓	✓	✓				
IFC Entität	IfcWall																					
Ebene	10 Wand Massiv																					
Typ	WI-B-NEU-01.0_Stb:20 200																					
Name	WND_I_TR_F 90_M_20-WI-B																					
BT-Katalog	Nicht verfügbar																					
Material	Stahlbeton Prio2 (WA-WI, ST)																					
 <p>Wand.0.3</p> <table border="1"> <tr><td>IFC Entität</td><td>IfcWall</td></tr> <tr><td>Ebene</td><td>10 Wand Massiv</td></tr> <tr><td>Typ</td><td>WI-B-NEU-01.0_Stb:20 200</td></tr> <tr><td>Name</td><td>WND_I_TR_F 90_M_20-WI-B</td></tr> <tr><td>BT-Katalog</td><td>WI-01.3</td></tr> <tr><td>Material</td><td>Stahlbeton Prio2 (WA-WI, ST)</td></tr> <tr><td>DIN 276</td><td>KG 341</td></tr> </table>	IFC Entität	IfcWall	Ebene	10 Wand Massiv	Typ	WI-B-NEU-01.0_Stb:20 200	Name	WND_I_TR_F 90_M_20-WI-B	BT-Katalog	WI-01.3	Material	Stahlbeton Prio2 (WA-WI, ST)	DIN 276	KG 341	BIM nach Abstimmung / AIA: Das Modell ist für die Nutzung in den abgestimmten BIM-Anwendungsfällen geeignet.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
IFC Entität	IfcWall																					
Ebene	10 Wand Massiv																					
Typ	WI-B-NEU-01.0_Stb:20 200																					
Name	WND_I_TR_F 90_M_20-WI-B																					
BT-Katalog	WI-01.3																					
Material	Stahlbeton Prio2 (WA-WI, ST)																					
DIN 276	KG 341																					

Referenzen



Zeil 121 | FRANKFURT AM MAIN

Aufgabe	Revitalisierung Büro- und Handelshaus
Bauherr	DPI Deutschland Plus Invest GmbH & Co. KG
Leistung	LPH 1-5
Flächen	13.808 m ² BGF
Zeitraum	2023 – 2026 (geplant)

Zeil 121 | FRANKFURT AM MAIN



BIM Prozess in LPH 1-5

Leistung BIM-Gesamtkoordination

Erstellung und Umsetzung AIA

Anwendungsfälle:

- Erstellung des Bestandsmodelles und Abgleich mit 3D-Vermessungangaben

- modellbasiertes Arbeiten

- Koordination der Fachgewerke

- Kollaboration über Catenda Hub

- Erstellung von Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplänen

- modellbasierte Mengen- und Kostenermittlung

- Visualisierung

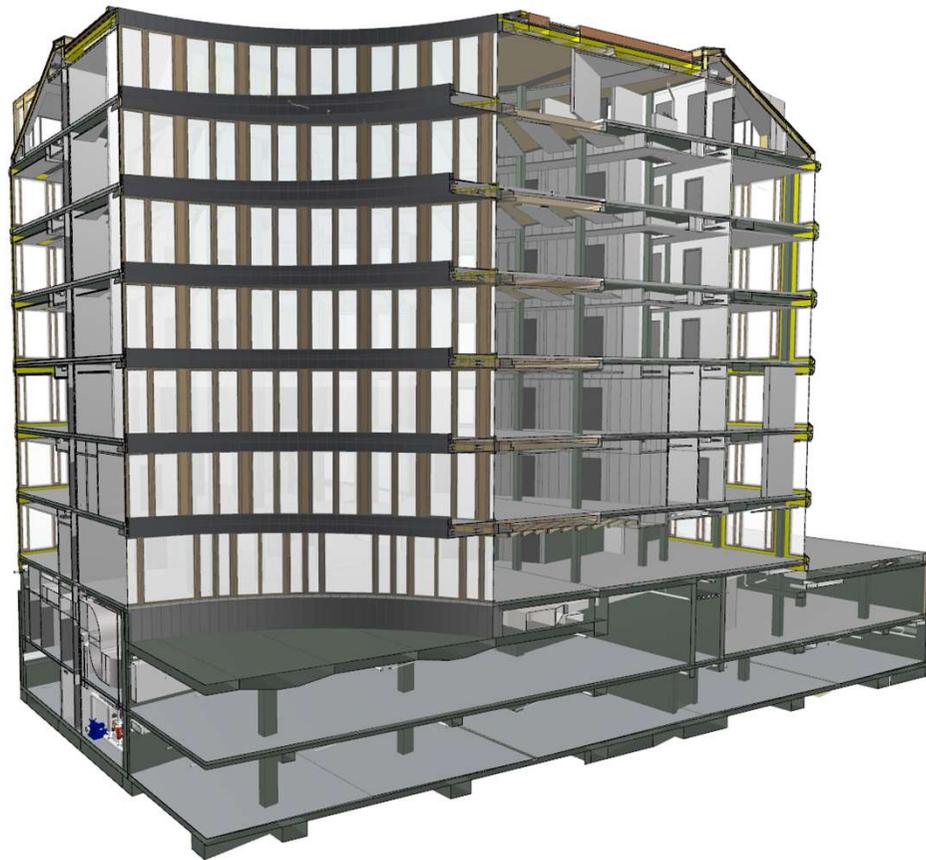
- BIM-Modell als Grundlage für die Erstellung von Nachweisen und Simulationen



NYMPHENBURGER STR. | MÜNCHEN

Aufgabe	Revitalisierung Bürogebäude mit TG und Neubau Hofanbau
Bauherr	Projektgesellschaft BDT15 mbH Co. KG
Leistung	LPH 1-5
Flächen	12.005 m ² BGF oi, 5.305 m ² BGF ui
Zeitraum	2023 – 2027 (geplant)

NYMPHENBURGER STR. | MÜNCHEN



BIM Prozess in LPH 1-5

Leistung BIM-Gesamtkoordination

Mitwirkung und Umsetzung AIA

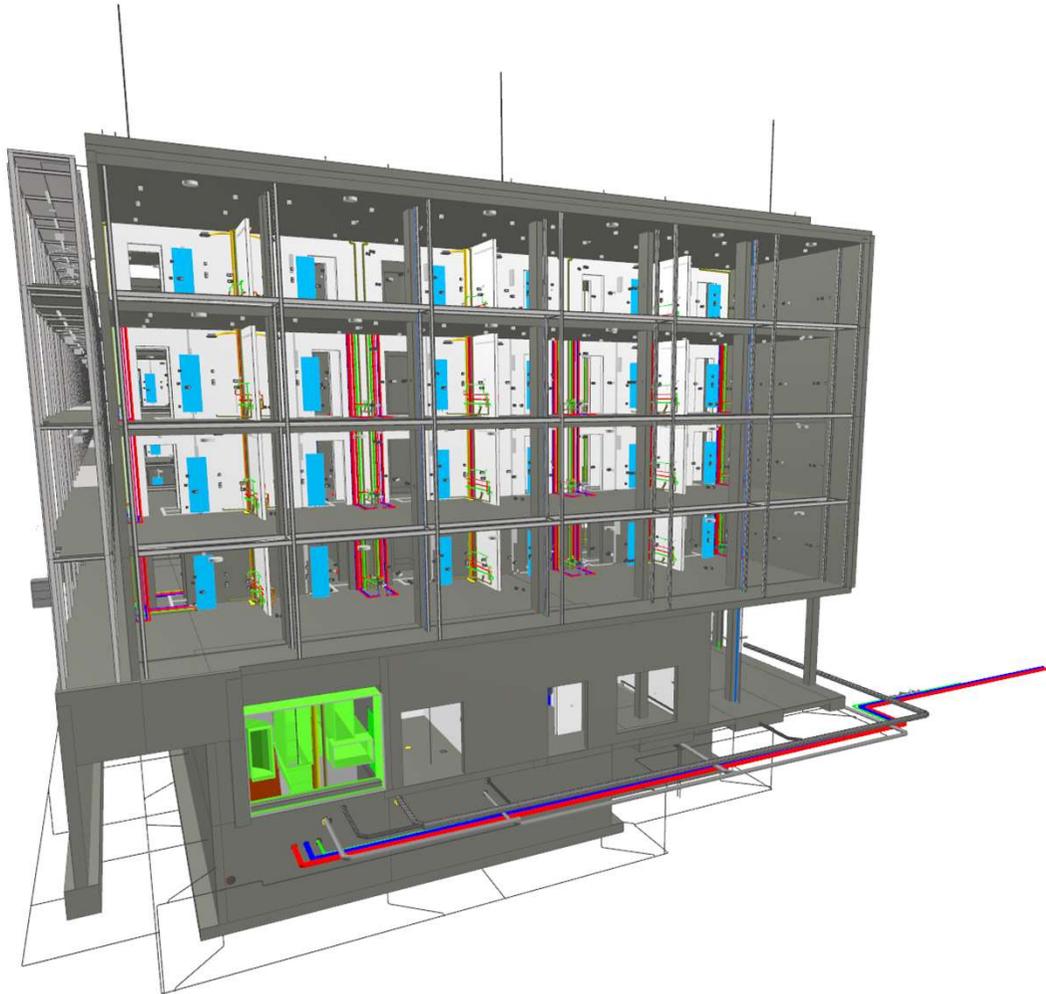
Anwendungsfälle:

- Erstellung des Bestandsmodelles
- modellbasiertes Arbeiten
- Koordination der Fachgewerke
- Kollaboration über BIMcollab
- Erstellung von Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplänen
- modellbasierte Mengen- und Kostenermittlung
- Visualisierung
- Implementierung des Modells in Madaster



SQS HOTEL | NEU ISENBURG

Aufgabe	Neubau eines Hotels
Bauherr	JG Andromeda Immobilien GmbH & Co. KG
Flächen	6.316 m ² BGF oi, 204 m ² BGF ui



SQS HOTEL | NEU ISENBURG

BIM Prozess in LPH 3-5

Leistung BIM-Gesamtkoordination

Mitwirkung und Umsetzung AIA:

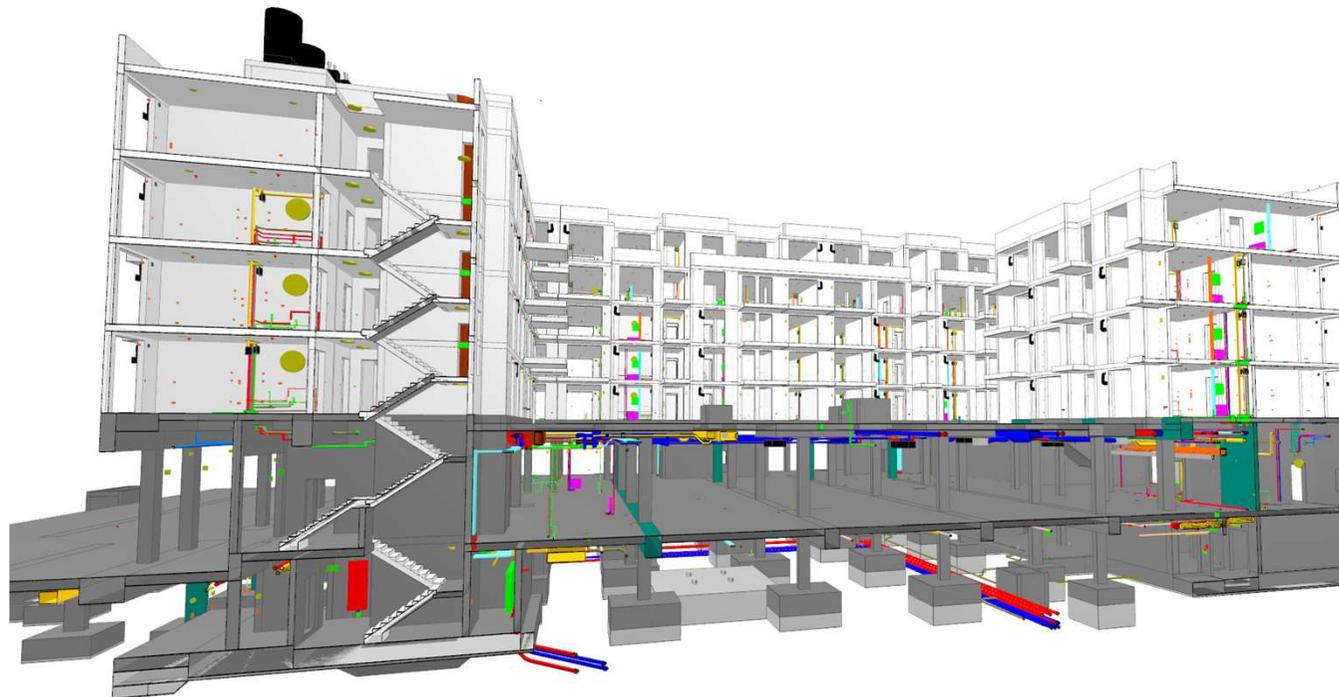
- modellbasiertes Arbeiten
- Koordination der Fachgewerke
- Kollaboration über BIMcollab
- Erstellung von Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplänen
- modellbasierte Kostenschätzung und Kostenermittlung
- modellbasierte Ausschreibung
- Visualisierung



SQS WOHN- UND GESCHÄFTSHAUS | NEU ISENBURG

Aufgabe	Neubau eines Wohn- und Geschäftshauses
Bauherr	JG Andromeda Immobilien GmbH & Co. KG
Flächen	17.880 m ² BGF oi, 5.639 m ² BGF ui

SQS WOHN- UND GESCHÄFTSHAUS | NEU ISENBURG



BIM Prozess in LPH 3-5

Leistung BIM-Gesamtkoordination

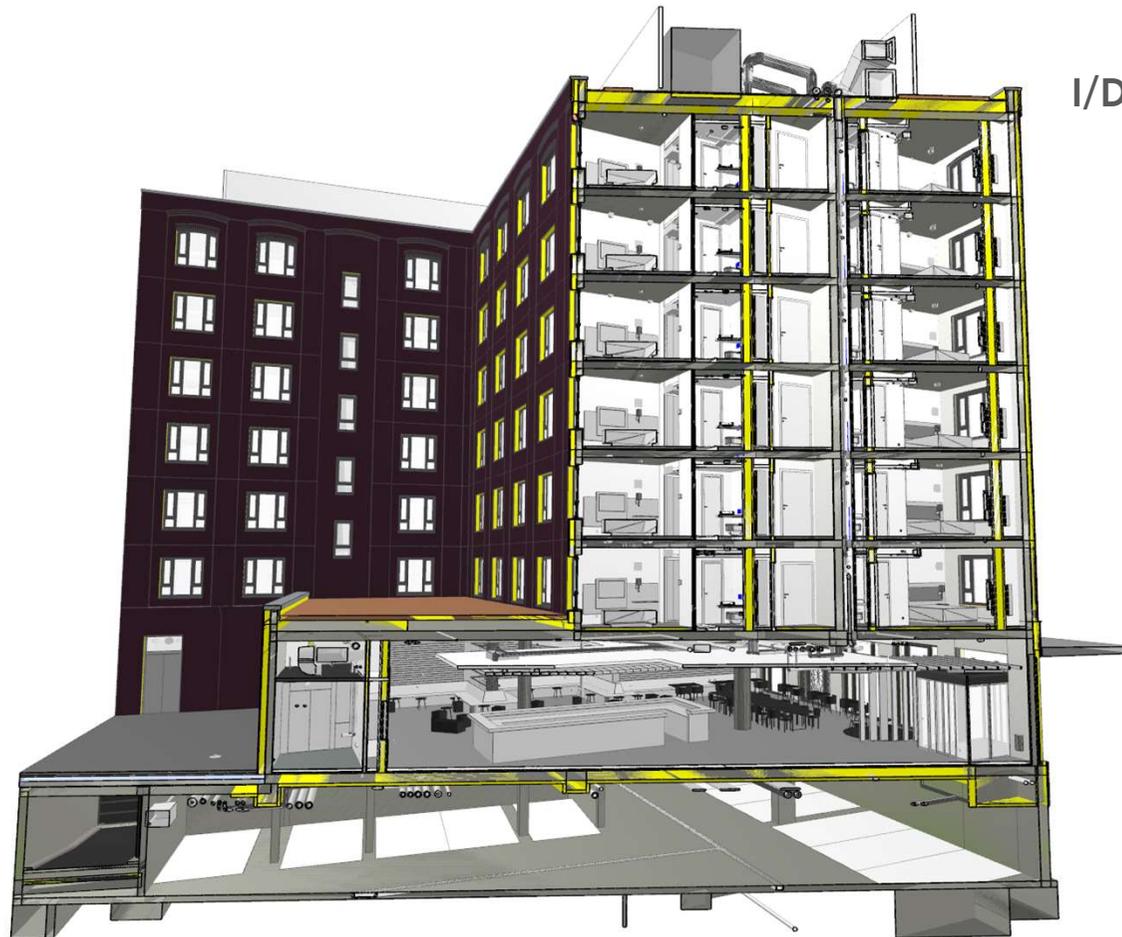
Mitwirkung und Umsetzung AIA:

- modellbasiertes Arbeiten
- Koordination der Fachgewerke
- Kollaboration über BIMcollab
- Erstellung von Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplänen
- modellbasierte Kostenschätzung und Kostenermittlung
- modellbasierte Ausschreibung
- Visualisierung



I/D COLOGNE - MOXY HOTEL | KÖLN

Aufgabe	Neubau eines Gebäudekomplexes aus Hotel, Büro und Gastronomie
Bauherr	Art-Invest Real Estate
Flächen	25.160 m ² BGF oi, 5.720 m ² BGF ui
Leistung	LPH 1-4



I/D COLOGNE - MOXY HOTEL | KÖLN

BIM Prozess in LPH 2-3

Leistung BIM-Gesamtkoordination

Teilleistungen BIM-Management

Mitwirkung und Umsetzung AIA:

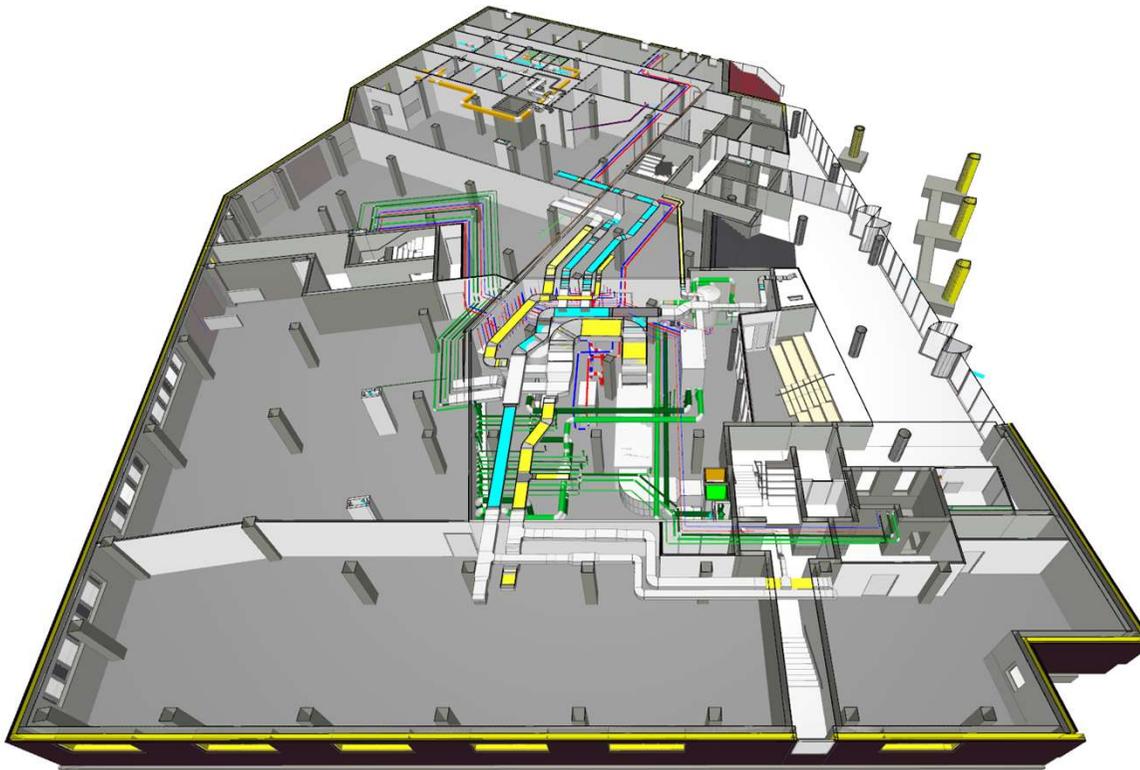
- modellbasiertes Arbeiten
- Koordination der Fachgewerke
- Erstellung von Entwurfs- und Genehmigungsplänen



LEIQ | OFFENBACH

Aufgabe	Neubau eines Bürogebäudes mit Parkhaus
Bauherr	Hamburg Trust Oxalis REIM
Flächen	30.000 m2 BGF oi Büro
Leistung	LPH 2-4, teilweise 5
Zeitraum	2020 - 2023

LEIQ | OFFENBACH



BIM Prozess in LPH 3-4

Leistung BIM-Gesamtkoordination

Mitwirkung und Umsetzung AIA:

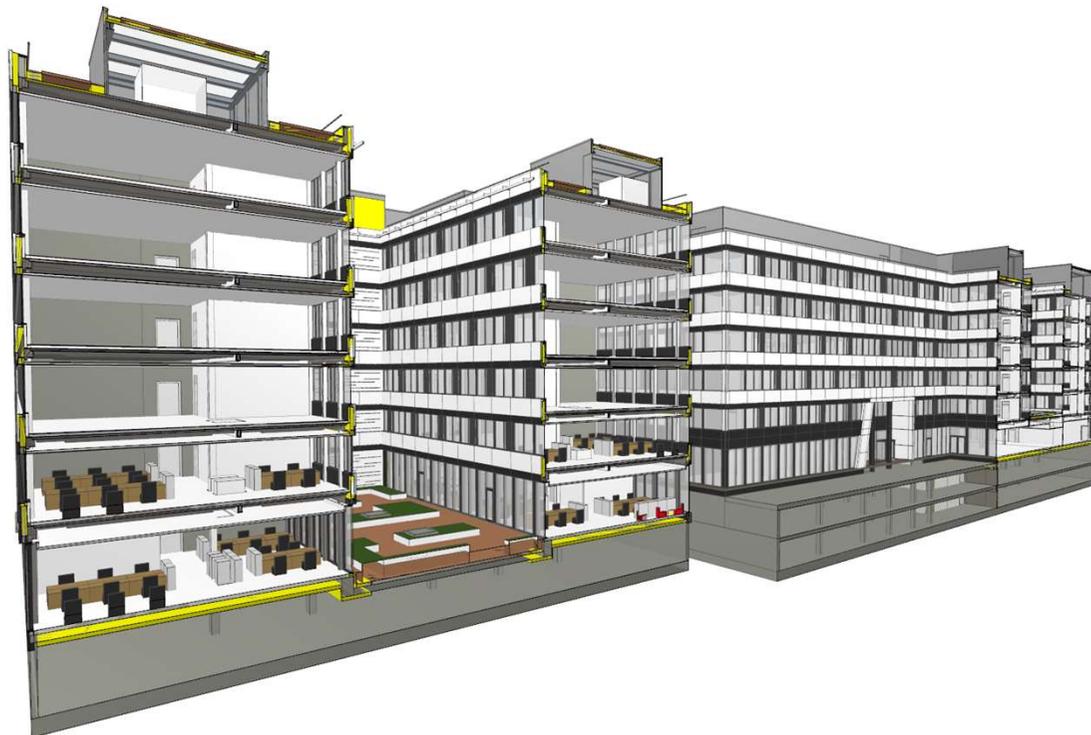
- modellbasiertes Arbeiten
- Koordination der Fachgewerke
- Kollaboration über BIMcollab
- Erstellung von Entwurfs- und Genehmigungsplänen
- modellbasierte Kostenschätzung und Kostenermittlung



SIEMENS BÜROHÄUSER | FRANKFURT AM MAIN

Standort	Gateway Gardens, Flughafen Frankfurt
Bauherr	Siemens AG
Flächen	49.899 m2 BGF gesamt
Leistung	LPH 2-4 + Leitdetails
Zeitraum	2018 - 2023

SIEMENS BÜROHÄUSER | FRANKFURT AM MAIN



BIM Prozess in LPH 2-3

Leistung Mitwirkung und Umsetzung AIA:

- modellbasiertes Arbeiten
- Visualisierung
- Planungsvariantenuntersuchung
- modellbasierte Kostenberechnung

Zusatzleistungen durch IT-Raum GmbH

Wer ist die IT-Raum GmbH?

Die IT-Raum GmbH ist ein hoch spezialisierter BIM Planer. Unsere Spezialisten (beispielsweise das Team der BIM Manager aus unserem Partnerbüro holger meyer architektur in Frankfurt und München) unterstützen Sie gerne bei Ihren Planungsprojekten in den Bereichen TGA, Tragwerksplanung, Architektur und Innenarchitektur sowie Generalplanung, Projektkoordination und -management. Die Experten von IT-Raum arbeiten bei Planung und Beratung eng mit Bauherren zusammen und bieten auch Ihre Kompetenzen mit dem Schwerpunkt BIM Planung, BIM Implementierung sowie die Erstellung von AIA bzw. BAP an.

Nutzen Sie unseren 20-jährigen Background aus Architektur und Informationstechnologie, unsere Spezialisierung auf Planung mit Building Information Modeling sowie die Expertise unsers Teams aus Bauingenieuren und Architekten in Frankfurt und München zu Ihrem Erfolg.

Auszug Bisherige Kunden

HOCHTIEF Construction AG

Building Frankfurt IT-Raum GmbH hat die 4D Planung 3D orientierte Mengenermittlung implementiert und deutschlandweite Schulungen der Mitarbeiter durchgeführt.

Helaba Immobiliengruppe (OFB Projektentwicklung GmbH)

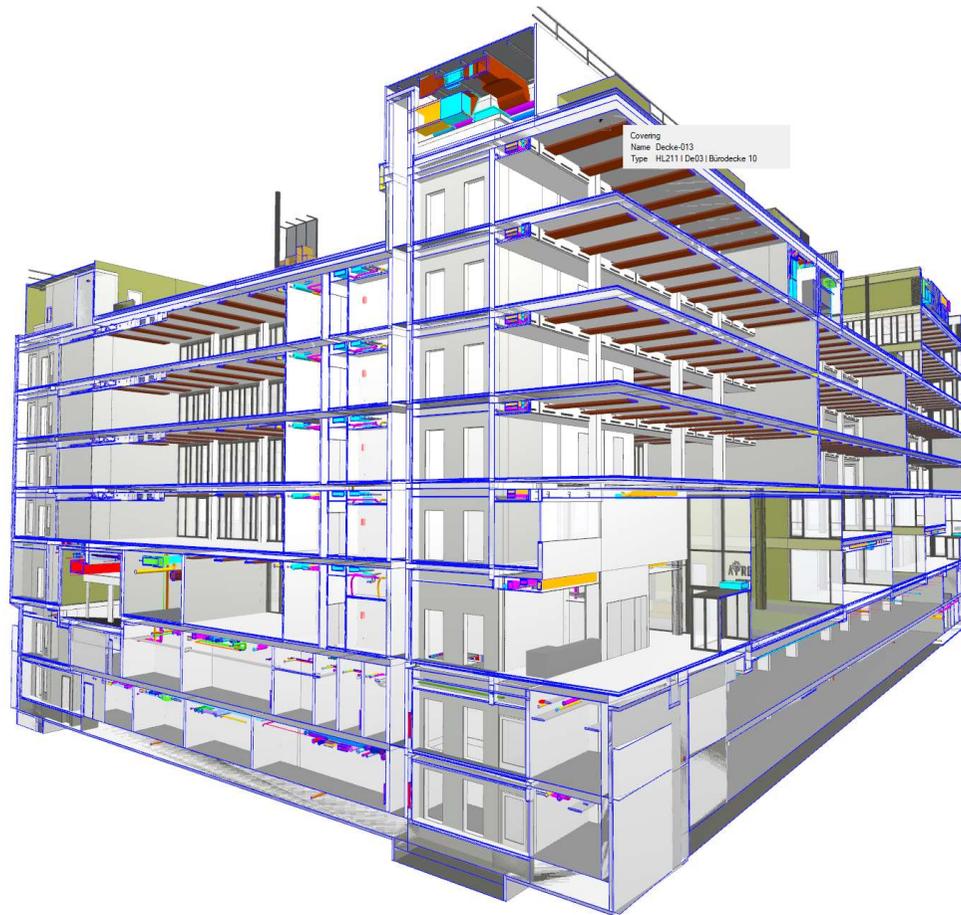
Die IT-Raum GmbH hat die BIM Planungsmethode an die Bedürfnisse der OFB angepasst, implementiert und bereits an mehreren Projekten durchgeführt.



ATREEUM | FRANKFURT

Entwurf	Meixner Schlüter Wendt
Bauherr	OFB Projektentwicklung
Leistung	LPH 2-4

ATREEUM | FRANKFURT



BIM Prozess in LPH 2-4

Leistung BIM-Management

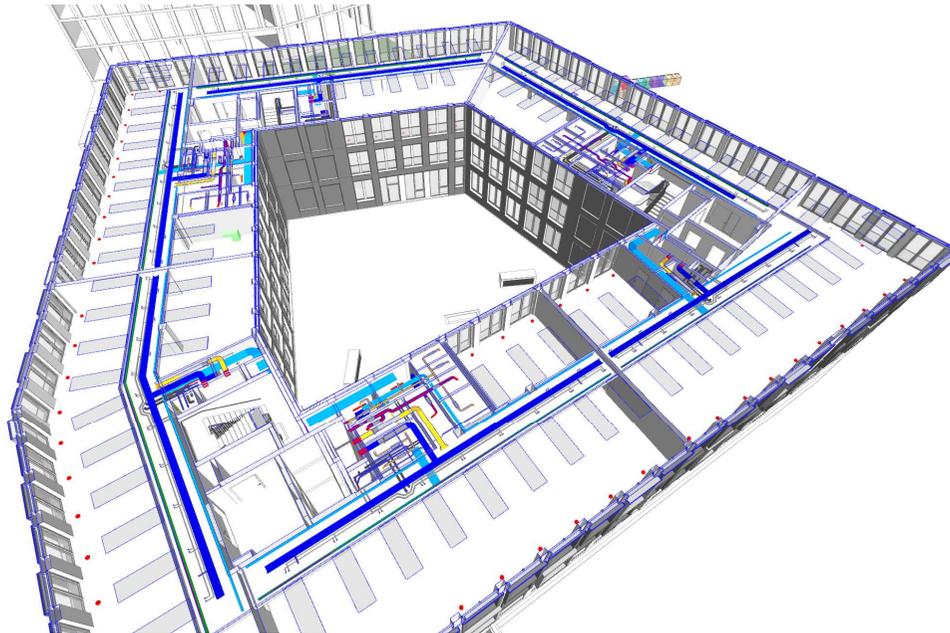
BIM-Gesamtkoordination

Schulung Planer



SEVEN GARDENS | WIESBADEN

Entwurf	KSP Engel
Bauherr	OFB Projektentwicklung
Leistung	LPH 3-5



SEVEN GARDENS | WIESBADEN

BIM Prozess in LPH 3-5

Leistung BIM-Management

BIM-Gesamtkoordination