

DP.2025.10.05.1

Sanierung der Neuen Pinakothek , München

Barer Str. 29 , 80799 München

Kategorie BIM & Bauen im Bestand
Bauherr Freistaat Bayern
Einreichung von Hild und K Architekten
Andreas Hild, Dionys Ottl, Matthias Haber,
München, <http://www.hildundk.de/>

Erläuterungen Die Neue Pinakothek, einer der größten Museumsneubauten Deutschlands nach dem Zweiten Weltkrieg, wurde in den Jahren 1975 bis 1980 nach den Plänen des Architekten Alexander von Branca im Stil der Postmoderne erbaut. Das Innere des gegenüber der Alten Pinakothek (Leo von Klenze) gelegenen Baus besteht aus zwei Trakten: Während in den 22 Sälen und 11 Kabinetten bedeutende Kunstwerke des 19. Jahrhunderts ausgestellt sind, beherbergt der westliche Teil des Gebäudes die Direktion der Bayerischen Staatsgemäldesammlungen, ein kunstwissenschaftliches Institut, eine Bibliothek, Restaurierungsateliers und Labore. Die Sanierung soll das Gebäude technisch und funktional an die über die Jahrzehnte veränderten Nutzungsanforderungen anpassen. Im Zentrum stehen dabei Schadstoff- und Brandschutzsanierung, technische Erüchtigung und Lichtkonzept. Den Planungsauftrag erhielt 2015 eine Arge aus Caruso St. John (London) und Hild und K Architekten. Im Juli 2021 begann mit den Tiefbauarbeiten die Sanierung des Gebäudes

BIM & Bauen im Bestand

Sanierung der Neuen Pinakothek München



BIM-Preis Bayern 2025 | Sanierung der Neuen Pinakothek

ARGE Hild und K +
Caruso St John

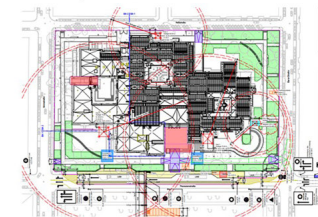
Deckblatt Michael Heinrich, München

BIM & Bauen im Bestand

Sanierung der Neuen Pinakothek München

Projekttyp Einzeldenkmal (noch nicht beschieden)
Auftraggeber Freistaat Bayern, vertreten durch
Staatliches Bauamt München 1
Architektur ARGE Hild und K Architekten –
Caruso St John Architects
Leistungsphasen 1 – 9
Planungszeit 2015 – 2024
Ausführungszeit 2021 – 2029
BGF 31.000 m²

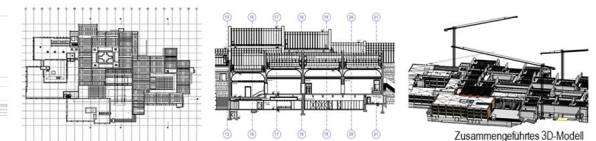
BIM-Aspekt
Der umfangreiche Einsatz neuer Technologien und Methoden im Projekt sowie die BIM-basierte Kommunikation mit Behörden stellt einen wegweisenden Schritt in die Zukunft dar. Effizienzsteigerungen im Bereich der signifikanten Kosteneinsparung und im Durchführungstempo, etwa bei Genehmigungsverfahren oder bei der Planung. Die in diesem Projekt gesammelten Erfahrungen bilden die Grundlagen für die zukünftige weiterführende Nutzung neuer, ressourcensparender Methoden und Abläufe.



BIM-Preis Bayern 2025 | Sanierung der Neuen Pinakothek



Bildnachnahme (H2O)



Zusammengeführtes 3D-Modell

ARGE Hild und K +
Caruso St John

Projektinformation Karl Rösler, München

BIM & Bauen im Bestand

Bestandsaufnahme & Modellierung

Im Laufe der Zeit wurde das Gebäude mehrfach umgebaut, ohne dass die Planunterlagen angepasst wurden. Dadurch war die größte Herausforderung die verlässliche Erfassung des aktuellen Bauzustands. Lückenhafte oder widersprüchliche Informationen konnten mithilfe einer präzisen Vor-Ort-Aufnahme durch Laserscanning ergänzt werden. Bereiche, die nicht eindeutig nachvollziehbar waren, wurden im Modell als Annahmen dokumentiert.

Für die Bestandserfassung kam ein **Leica BLK360 Laserscanner** zusammen mit dem **Imero-App** zum Einsatz. Damit ließen sich detaillierte Punktwolken erzeugen, die das Gebäude millimetergenau abbildeten.

Diese Daten wurden in **Autodesk ReCap** bereinigt, registriert und anschließend im Format **.RCP** exportiert. Darauf aufbauend erfolgte die Modellierung in **Revit** und **ArchICAD**.



Ein Mitarbeiter führt eigenständig den Scan der Baustelle durch.

Mit der 3D-Software Imero lassen sich das BIM-Modell (links) und der Ist-Zustand (rechts) direkt nebeneinander visualisieren.

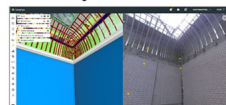
Autodesk ReCap

Autodesk Revit

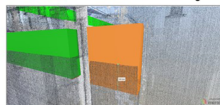
Die Modellierung setzte sich aus verschiedenen Methoden zusammen:

- **Manuelle Modellierung** für komplexe oder historische Bauteile
- **Automatisierte Scan2BIM-Workflows** für die effiziente Umsetzung der Grundstrukturen
- **Hybride Verfahren**, die Genauigkeit mit schneller Bearbeitung verbinden

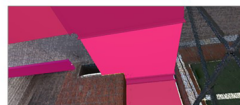
Als besonders herausfordernd stellten sich die tatsächlichen Abweichungen des Gebäudes vom ursprünglichen Bauplan dar. Deshalb wurde eine komplette Neubestandsaufnahme durchgeführt, um alle nachträglichen Umbauten samt ihrer komplexen Geometrien korrekt ins Modell zu übertragen.



Automatische Überlagerungen von Scandaten und BIM-Planungsdaten wurden erfasst.



Durchbrüche in den existierenden Planunterlagen waren nicht korrekt verortet.



Ventilationskanäle mussten in der Planung justiert werden.

Das Ergebnis ist ein **digitaler Zwilling**, der als Grundlage für die **BIM-Gesamtkoordination**, die **Planung und Dokumentation der Sanierungsmaßnahmen** sowie perspektivisch auch für den **Gebäudebetrieb** dient. Damit wird ein zentrales Ziel der BIM-Methode eingelöst: Die durchgängige Verwendung von Modellen über den gesamten Lebenszyklus hinweg, mit dem Potenzial signifikanter **Effizienzgewinne** und **Kosteneinsparungen**.

BIM-Preis Bayern 2025 | Sanierung der Neuen Pinakothek

ARGE Hild und K +
Caruso St John

Bestandsaufnahme & Modellierung Karl Rösler, München

BIM & Bauen im Bestand

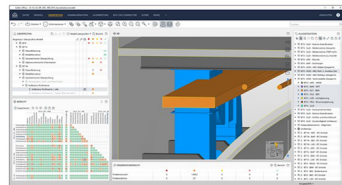
Prozesse & Zusammenarbeit

BIM als zentrale Plattform in Planung und Ausführung

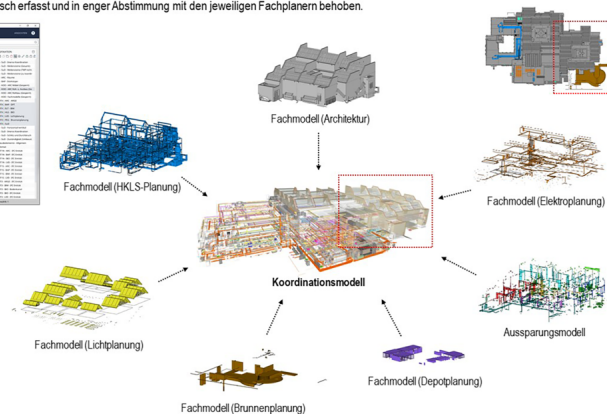
Während der gesamten Planungsphase diente BIM als zentrale Koordinationsplattform. Der Datenaustausch sowie die Versionskontrolle wurden über die gemeinsame Datenumgebung (CDE) **Thinkproject** organisiert. Die Fachplaner stimmten sich modellbasiert ab, prüften ihre Modelle regelmäßig in **Solibri** und nutzten **BIMcollab** für das Issue-Tracking. So konnten Konflikte frühzeitig erkannt, transparent dokumentiert und zentral gelöst werden.

Koordination und Modellprüfung

Alle Fachmodelle wurden regelmäßig in einem Koordinationsmodell in **Solibri** zusammengeführt. Die BIM-Gesamtkoordination führte daraufhin automatisierte Kollisionsprüfungen durch und überprüfte weitere Qualitätskriterien. Konflikte wurden systematisch erfasst und in enger Abstimmung mit den jeweiligen Fachplanern behoben.



Beispielhafte Darstellung einer automatisch erkannten Kollision



BIM-Preis Bayern 2025 | Sanierung der Neuen Pinakothek

ARGE Hild und K +
Caruso St John

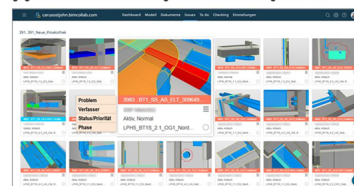
Prozesse & Zusammenarbeit Thiritsara Chaimod, München

BIM & Bauen im Bestand

(Fortsetzung) Prozesse & Zusammenarbeit

Aufgaben- und Konfliktmanagement

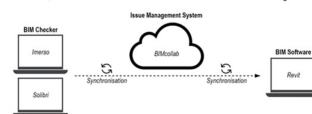
Für die Bearbeitung von Planungsaufgaben kam **BIMcollab** zum Einsatz. Hier wurden Änderungswünsche, Kommentare und Konflikte projektweit dokumentiert. Jede Aufgabe wurde automatisch der verantwortlichen Person zugewiesen, sodass eine klare Nachverfolgbarkeit gegeben war und die Bearbeitung direkt am Modell erfolgen konnte.



BIM in Genehmigung und Bauausführung

In der Genehmigungsphase diente das Modell als anschauliches Kommunikationsmittel – vor allem im Austausch mit dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege. Änderungen am Bestand konnten direkt im 3D-Modell dargestellt werden, was die Abstimmungsprozesse erheblich vereinfachte und die Genehmigungen beschleunigte.

Während der Bauausführung wurde **Imero** verwendet, um mit 3D-Scans und Punktwolken laufend den Ist-Zustand mit dem Modell abzugleichen. Abweichungen wurden automatisch erkannt, dokumentiert und über **BIMcollab** an die zuständigen Fachplaner weitergeleitet.



BIM-Preis Bayern 2025 | Sanierung der Neuen Pinakothek

(Fortsetzung) Prozesse & Zusammenarbeit Thiritsara Chaimod, München

BIM & Bauen im Bestand

Nachhaltigkeit & Ressourcenschonung

Durch die präzise digitale Erfassung und modellbasierte Planung konnten Eingriffe in die historische Substanz des Gebäudes auf das notwendige Minimum reduziert werden. Der Einsatz von BIM ermöglichte eine gezielte Analyse der vorhandenen Bauteile und trug auf diese Weise zum Erhalt schützenswerter Elemente bei. Planungsfehler oder unnötige Rückbauten konnten durch frühzeitige Koordination vermieden werden, was zudem Materialeinsatz und CO₂-Ausstoß reduzierte.

Um die Planung nachhaltiger zu gestalten, wurden digitale Werkzeuge wie Mengen- und Materialanalysen, auf Basis von BIM eingesetzt. In Zukunft sollen zusätzlich LCA-Tools (Life Cycle Assessment) genutzt werden, mit dem Ziel die Umweltauswirkungen noch umfassender zu bewerten.

Innovative Anwendung & Nutzen

Für das Projekt wurde eine Kombination aus Laserscanning, Scan2BIM und manueller Modellierung eingesetzt, die speziell auf die Anforderungen des postmodernen Gebäudes abgestimmt war. Zusätzlich konnte der Workflow für die modellbasierte Qualitätsprüfung mit **Imero** nahtlos in die bestehenden BIM-Prozesse integriert werden. Auch die Nutzung der CDE-Plattformen **Thinkproject**, **BIMcollab** und **Solibri** wurde gezielt an die besonderen Anforderungen im Bestandsbau angepasst.

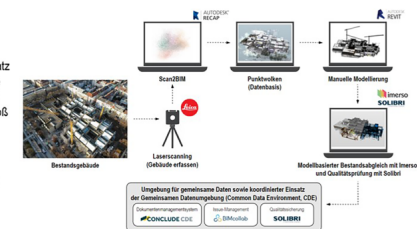
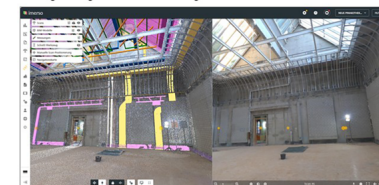
Die komplexe und heterogene Gebäudestruktur ließ sich durch präzises Laserscanning und eine detaillierte Modellierung zuverlässig erfassen. Bereiche mit unklarer oder widersprüchlicher Bausubstanz wurden dabei dokumentiert und separat im Modell dargestellt. Besonders wichtig war der Einsatz adaptiver Modellierungsmethoden sowie die enge Zusammenarbeit der verschiedenen Fachdisziplinen, um die anspruchsvollen Geometrien erfolgreich zu bewältigen.

BIM-Preis Bayern 2025 | Sanierung der Neuen Pinakothek

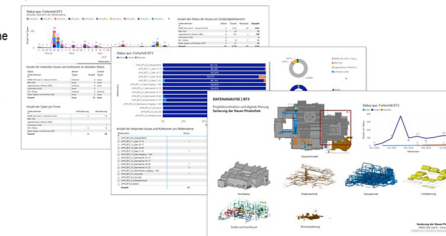
Nachhaltige Innovation & Ressourcennutze Thiritsara Chaimod, München

Eingesetzte Methoden im Überblick

- **Thinkproject** als gemeinsame Datenumgebung zur strukturierten Ablage und Nachverfolgung
- **Modellprüfungen** in **Solibri** zur Kollisionserkennung und Qualitätssicherung
- **Aufgaben- und Issue-Management** über **BIMcollab**
- **Integration** von **Imero-Scans** zur automatisierten Baufortschrittskontrolle
- **Regelmäßige Koordinationsitzungen** auf Basis des IFC-Modells



Mit **Power BI** stand zudem ein wirkungsvolles **Analysetool** zur Verfügung. Offene Punkte aus der BIM-Koordination konnten damit nicht nur erfasst und nachverfolgt, sondern auch visuell dargestellt werden. So war es möglich, kritische Themen frühzeitig zu erkennen, gezielt zu priorisieren und systematisch abzuarbeiten.



ARGE Hild und K +
Caruso St John

Ausführende

Menschen

Wieviele Projekte haben Sie mit der BIM-Methode umgesetzt?

Mehrere unserer Projekte werden standardmäßig mit der BIM-Methode umgesetzt

Haben Sie BIM-zertifiziertes Personal in Ihrer Organisation?

Wir haben ein internes Team bestehend aus BIM-zertifiziertem Personal (- BIM Ready AIA/BAP aufsetzen (Mensch und Maschine) - BIM Vertiefungslehrgang nach dem BIM Standard Deutscher Architekten- und Ingenieurkammern (ByAK)

Werden BIM-Kenntnisse in Ihrer Organisation nachhaltig aufgebaut und festgehalten?

BIM-Kenntnisse sind bei uns nachhaltig aufgebaut und festgehalten

Prozesse und Richtlinien

Wieviele Projekte haben Sie mit der BIM-Methode umgesetzt?

Mehrere unserer Projekte werden standardmäßig mit der BIM-Methode umgesetzt

Haben Sie BIM-zertifiziertes Personal in Ihrer Organisation?

Wir haben ein internes Team bestehend aus BIM-zertifiziertem Personal (- BIM Ready AIA/BAP aufsetzen (Mensch und Maschine) - BIM Vertiefungslehrgang nach dem BIM Standard Deutscher Architekten- und Ingenieurkammern (ByAK)

Werden BIM-Kenntnisse in Ihrer Organisation nachhaltig aufgebaut und festgehalten?

BIM-Kenntnisse sind bei uns nachhaltig aufgebaut und festgehalten

Informationen & Daten

Nutzen Sie open BIM Datenformate in Ihren Projekten?

open BIM Datenformate werden in unseren Projekten aktiv eingesetzt

Tauschen Sie BIM-Daten mit anderen Projektbeteiligten aus?

Wir tauschen BIM-Daten intern und mit anderen Projektbeteiligten aus

Führen Sie Ihre Baumaßnahmen mithilfe der BIM-Methode durch?

Wir führen die meisten Baumaßnahmen mithilfe der BIM-Methode durch

Technologie

Nutzen Sie Common Data Environment (CDE) auf der Baustelle?

CDE ist ein fester Bestandteil unserer Arbeitsprozesse auf der Baustelle in allen Projekten (Die Antwort bezieht sich hierbei auf die Baustelle des Projekts Sanierung der Neuen Pinakothek)

Nutzen Sie BIM-Softwaretools (Viewer, Modellprüfung, Leistungsabnahme usw.) auf der Baustelle?

BIM-Softwaretools sind ein fester Bestandteil unserer Arbeitsprozesse auf der Baustelle in allen Projekten (Die Antwort bezieht sich hierbei auf die Baustelle des Projekts Sanierung der Neuen Pinakothek)

Nutzen Sie Augmented Reality (AR) und
Virtual Reality (VR) auf der Baustelle?

AR und VR werden bei uns noch nicht eingesetzt