Staatliche Gesamtschule Hollfeld

Generalsanierung Schulgebäude, Schwimmhalle, Dreifeld-Sporthalle und MINT-Erweiterungsneubau

IPROconsult

Luftbild

Die Staatliche Gesamtschule Hollfeld wurde 1972 in Betrieb genommen. Seit dieser Zeit gab es zwei wesentliche Erneuerungen/Instandsetzungen. 2006 fand die Sanierung der Flachdachabdichtung statt und 2010 erfolgte die „Energetische Sanierung“ bei der die alten Fenster, Fassadenelemente und Türen erneuert wurden. 2013 wurde die Schule dann mit einem Neubau erweitert und soll jetzt generalsaniert werden und einen MINT-Erweiterungsneubau mit Fach-Kabinetten Biologie, Chemie, Physik und IT erhalten.

Die Generalsanierung des 17.500 m² großen Gebäudekomplexes bestehend aus Schulgebäude, Dreifeld-Sporthalle und Schwimmhalle beinhaltet die energetische Sanierung, den Rückbau aller Bauteile bis auf den Rohbauzustand, die brandschutztechnische Ertüchtigung sowie die Erneuerung der haustechnischen Anlagen.

Die Integrale Planung aller Gewerke erfolgte mit den Werkzeugen der BIM-Methode.

Als Grundlage der Modellierung dienten vorrangig analoge Pläne. Daher wurden bereits in frühen Leistungsphasen Geodaten verwendet, um eine Planungsgrundlage im Umfeld des Gebäudes zu erhalten. Aufgrund der komplexen Gebäudestruktur und der Splitlevel-Architektur, wurden in dem Modell mehr als 100 Bezugsebene erstellt, welche als Referenz für die Modellelemente dienen.

Entsprechend der Leistungsphasen wurden aus dem Modell konsistente Pläne bis 1:20 abgeleitet.

Auftraggeber
Zweckverband Staatliche Gesamtschule Hollfeld, Landratsamt Bayreuth

Leistungen

Architektur	LP 1 - 8
Tragwerksplanung	LP 1 - 6
Technische Ausrüstung	LP 1 - 8
Verkehrsanlagen	LP 1 - 9
Ingenieurbauwerke	LP 1 - 9
Freianlagen	LP 1 - 8

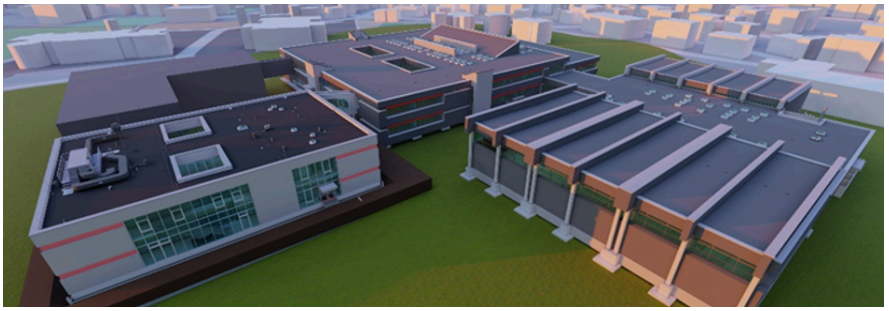
BIM
Brandschutzkonzept
Bau- und Raumakustik
SiGeKo
Wärmeschutz- und Energiebilanzierung

BIM-Gesamtkoordination
Christoph Großmann

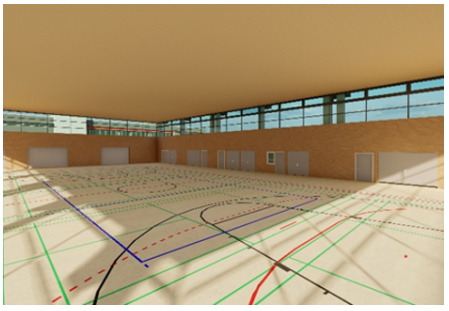
Planungszeitraum
0.2018 - 10.2021
Fertigstellung
06.2022 (Neubau)
12.2025 (Sanierung)

Baukosten netto
35,8 Mio. EUR

Rendering Fluchttreppe



Rendering Gesamtschule von Außen



Rendering Turnhalle

Staatliche Gesamtschule Hollfeld

Generalsanierung Schulgebäude, Schwimmhalle, Dreifeld-Sporthalle und MINT-Erweiterungsneubau

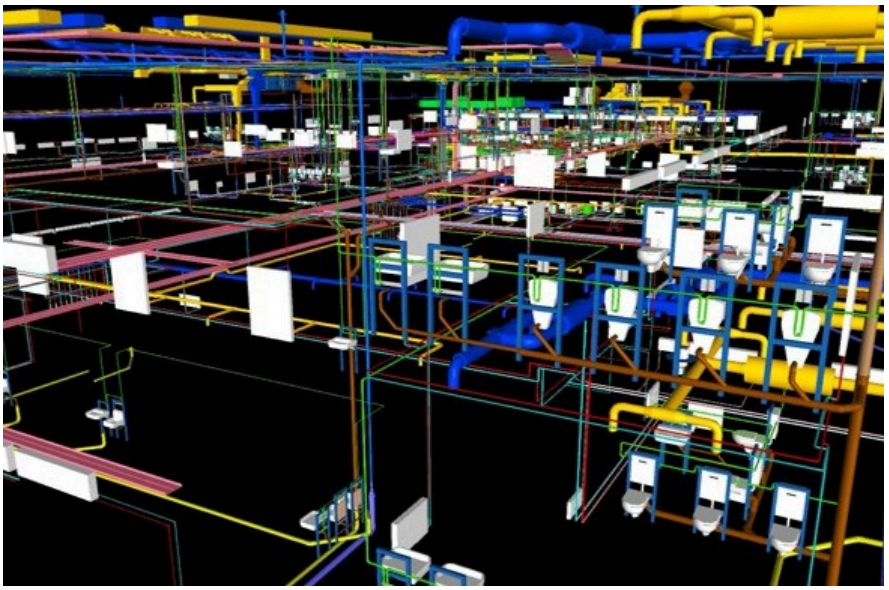
IPROconsult

Neben der Architektur wurde auch die Technische Gebäudeausrüstung für das Bestandsgebäude und den Erweiterungsneubau geplant. Innerhalb der technischen Gewerke kommt es häufig zu Kollisionen, die erst auf der Baustelle erkannt werden und kostenintensiv behoben werden müssen. Um diesen Kostentreibern vorzubeugen, wurde planungsbegleitend eine Kollisionsprüfung durchgeführt, sodass der Auftraggeber eine konfliktarme Planung zugesichert bekommt. Ebenfalls modellbasiert erfolgten die technischen Berechnungen wie Druckverlust, Luftmengen, Abwasser und Trinkwasser, deren Ergebnisse in die Modellelemente zurückgeführt wurden. Alle Planungsleistungen bis einschließlich LP 5 wurden anhand des Gebäudemodells erstellt, sodass das Modell einen Fertigstellungsgrad (LOD) von 300 erreicht.

BIM-Anwendungsfälle
Modellierung des Bestands
Modellbasierte Dokumentation
Kollaboration und Koordination
Mengen- und Massenermittlung
Visualisierung
Virtual Reality

BIM-Fachmodelle
Digitales Geländemodell
Digitales Stadtmodell
Bestandsgebäude Architektur
Bestandsgeb. Gebäudetechnik
Erweiterungsbau Architektur
Erweiterungs. Gebäudetechnik
Erweiterungs. Tragwerksplanung

Eingesetzte Software
Autodesk Revit
Autodesk Navisworks
Solibri Office
Auxalia projectBOX MEP
liNear Building
Dlubal RFEM/RSTAB
MuM BIM-Booster Kalkulation
Lumion 10 Pro
Revit Live VR



Modell Technische Gebäudeausrüstung (HLSKE)

Im Bestandsgebäude der Schule sind wenig statisch relevante Änderungen zu erwarten, sodass auf ein umfangreiches Gebäudemodell verzichtet werden konnte. Für den Erweiterungsneubau wurde ein eigenständiges Tragwerksmodell erstellt (Abb. 2), um den Anforderungen an statische Berechnungen und Planableitungen gerecht zu werden. Dazu wurden aus dem Architekturmodell (Abb. 1) alle statisch relevanten Modellelemente wie Stützen, Träger oder tragende Wände und Geschossdecken übernommen. Das Modell wurde entsprechend der Leistungsphasen für die Vorbemessung, Erstellung der Positionspläne sowie Schalplanung verwendet. Um eine prüffähige Statik abzuleiten, wurden alle Lasten und statische Randbedingungen in das Modell übertragen, mit der Statik-Software berechnet (Abb. 3) und anschließend die Pläne und Ansichten sowie Bauteilmengen erstellt und ermittelt.

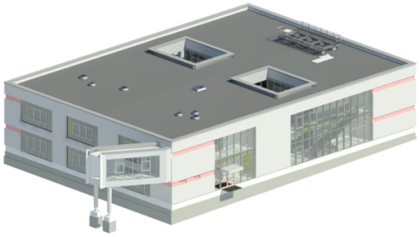


Abbildung 1: Architekturmodell

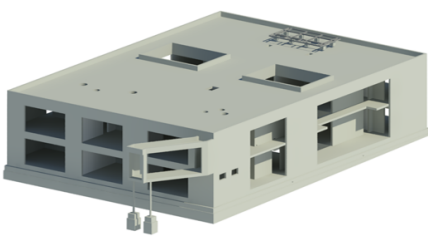


Abbildung 2: Tragwerksmodell

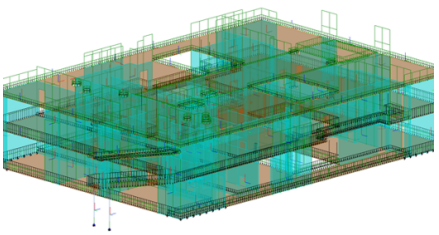


Abbildung 3: Analytisches Modell

Diese Seite ist zu löschen!

Kontaktdaten Auftraggeber

Zweckverband Staatliche Gesamtschule Hollfeld, Landratsamt Bayreuth
Markgrafenallee 5
95448 Bayreuth

Telefon: +49 921 728110
E-Mail: poststelle@lra-bt.bayern.de

Achtung: Laut Datenschutzverordnung dürfen personenbezogene Daten wie personalisierte Mailadressen oder Durchwahlen nicht ohne Erlaubnis verwendet werden. Sollten diese im Internet auffindbar sein, können sie angegeben werden.
Zur Sicherheit sollten zentrale Mailadressen und Telefonnummern verwendet werden.