

Der digitale Zwilling für den Siemens Campus Erlangen

Lage: Erlangen – Siemens Campus, Bayern

Bauherr: Siemens AG

Projektdauer: Juni 2020 bis Oktober 2022

Planung: Carpus + Partner AG, Fessel Architekt GmbH

Ausführung: LEONHARD WEISS GmbH & Co. KG

BIM-Anwendungsfälle: 040, 050, 060, 080, 100, 110, 150, 190

BIM-Einsatz bei maximaler Komplexität

Auf dem Areal Siemens Campus in Erlangen hat der Schlüsselfertigbau von LEONHARD WEISS GmbH & Co. KG das Siemens Technology Center Erlangen errichtet. Hierbei handelt es sich um ein innovatives Büro- und Laborgebäude mit einer Forschungshalle. Ziel des Bauherrn war es, dass das Projekt mittels der BIM-Methode unter der Zuhilfenahme von sieben BIM-Anwendungsfällen umgesetzt wird. Dazu zählten unter anderem eine regelmäßige Kollisionskontrolle und Visualisierungen für die Nutzer. Das wichtigste Ziel war dabei die Übergabe eines As-built-Modells (wie-gebaut-Modell) in einem proprietären Dateiformat für die Nutzung im Gebäudebetrieb. Die Umsetzung und BIM-Gesamtkoordination oblag dabei dem Schlüsselfertigbau von LEONHARD WEISS.

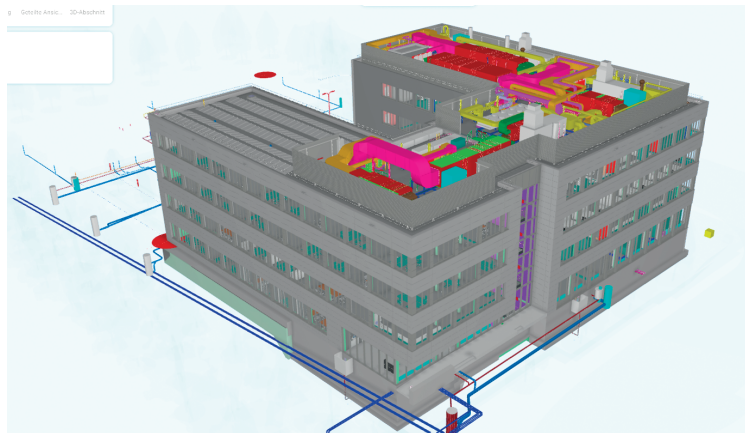


Abbildung 1: Digitaler Zwilling mit allen Fachmodellen

© LEONHARD WEISS

Projektbeschreibung

Schon in der Ausschreibung gab es allgemeine Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) in Form des Siemens BIM@SRE-Standards und projektspezifische AIA. Ziel des Bauherrn war die Umsetzung des Bauvorhabens mittels der BIM-Methode, unter der Zuhilfenahme von sieben BIM-Anwendungsfällen – in dieser Größe und Komplexität eine nie dagewesene Herausforderung für den Schlüsselfertigbau.

Die Anwendungsfälle waren 1. das Anlagenkataster, 2. die Kollisionsprüfung und Wartungsflächen, 3. die Kommunikation, Kollaboration und Koordination, 4. der Nutzerausbau, 5. Prozessanlagenplanung, 6. das Raumbuch und 7. die Dokumentation (As-built-Modell).

Die Anwendungsfälle mussten in drei vertraglich vereinbarte Datadrops verteilt und über die Projektlaufzeit hinweg abgegeben werden. Abgabeformate waren unter anderem IFC, bcf, rvt, smc und Excel. Für das As-built-Modell wurden in einer sogenannten Attributematrix circa 130 Parameter und deren Ausprägung definiert sowie die Zuordnung zu den wartungsrelevanten Bauteilen.



Abbildung 2: Bauleitung und Polier in einer LEAN-Besprechung mit ifc-Gesamtmodell

© LEONHARD WEISS

Planungsphase

In der Planungsphase wurde auf eine CDE (common data environment) gesetzt. Hierüber fand der komplette Plan- und Dokumentenaustausch statt. Zudem konnten hier die 3D-Modelle aller Fachplaner bereitgestellt werden.

Die sehr performante Darstellung der Fachmodelle wurde regelmäßig in den Plan- und Baubesprechungen genutzt.

Kollisionskontrolle

Der Schlüsselfertigbau setzt die Kollisionskontrollen regelmäßig in seinen Projekten ein. Für den Austausch der einzelnen Kollisionen verwendete das Planungsteam das BCF-Format (building collaboration format) und eine entsprechende Austauschplattform. Aufgrund der Komplexität der Haustechnik in Verbindung mit der Laborplanung und insgesamt 16 Fachmodellen war dieses Projekt für alle Beteiligten eine große Herausforderung.

Bauausführung

Die BIM-Daten konnten in der Ausführung auf der Baustelle sehr gut verwendet werden. Dank eines performanten 3D-Viewers und zwei großen Bildschirmen im Bauleitungscontainer war es möglich, komplexe technische Probleme mit den Handwerksfirmen vor Ort zu besprechen. Die Daten wurden auch mobil zugänglich gemacht und die Bauleitung sowie die Handwerksunternehmen hatten dadurch auf der Baustelle direkt Zugriff auf die aktuelle Planung in 3D.

Fazit

Die Anforderungen seitens Siemens bei diesem Projekt waren in der Form für LEONHARD WEISS bisher einzigartig. Der Schlüsselfertigbau hat bereits in diversen Projekten Erfahrungen zu dem Thema BIM und insbesondere zum Einsatz der Kollisionskontrolle sammeln können. Diese Vorerfahrung hat uns sehr dabei geholfen, den hohen Anforderungen in diesem Projekt gerecht zu werden.



Abbildung 3: Ansicht fertiges Laborgebäude

© Jörg Stanzick AGD

Daten und Fakten

- Ausführungs- und Realisierungszeitraum: 2020 bis 2022
- Bruttogrundfläche: rund 12.500 m²
- Übergabe: As-built-Modell in einem proprietären Format
- drei Datadrops
- sieben Anwendungsfälle
- 16 Fachmodelle
- 130 definierte As-built-Attribute
- circa 50.000 Bauteile Haustechnik; von WC-Objekten über den Bogen einer Edelgasleitung bis zum MSR-Verteilerschrank
- bis zu 800 MB große IFC-Dateien

LEONHARD WEISS

Seit 123 Jahren gestaltet LEONHARD WEISS die Baulandschaft in Deutschland wesentlich mit. Heute hat sich das Unternehmen zu einer innovativen, mittelständisch geprägten Unternehmensgruppe mit über 7.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern entwickelt und zählt damit zu den größten Bauunternehmen in Deutschland.

Das Familienunternehmen ist in drei operativen Geschäftsbereichen organisiert: Straßen- und Netzbau, Gleisinfrastrukturbau sowie Ingenieur- und Schlüsselfertigbau. Dazu kommen weitere Tochterunternehmen, die das Leistungsportfolio ergänzen. Das Angebot erstreckt sich von Einzelleistungen nach Maß bis hin zu anspruchsvollen Großprojekten. Auftraggeber der 30 Standorte und zehn Tochterunternehmen in Deutschland sind nicht nur namhafte Großunternehmen, sondern auch viele starke Mittelständler sowie Bund, Länder und Gemeinden.

LEONHARD WEISS GmbH & Co. KG
Leonhard-Weiss-Straße 2-3
74589 Satteldorf
www.leonhard-weiss.de



Über buildingSMART Deutschland

buildingSMART Deutschland ist das Kompetenznetzwerk für digitales Planen, Bauen und Betreiben von Bauwerken. Als Teil der internationalen buildingSMART-Community agieren wir interdisziplinär, anwender- und praxisorientiert. Mehr als 750 Unternehmen, Forschungs- und Hochschuleinrichtungen, Behörden und Institutionen der öffentlichen Hand sowie Privatpersonen aus allen Bereichen der Bau- und Immobilienwirtschaft sind Mitglied bei buildingSMART Deutschland. Sie eint das Bestreben, Digitalisierung erfolgreich mitzugestalten. Dazu engagieren sich buildingSMART-Mitglieder ehrenamtlich an der Entwicklung von offenen und herstellerneutralen Standards für digitale Methoden und Werkzeuge und bringen über buildingSMART International diese Arbeiten auf die globale Ebene. Auf regionaler Ebene sind buildingSMART-Mitglieder in Regionalgruppen organisiert und treiben über lokale und regionale Netzwerke den Wissens- und Erfahrungsaustausch in der Breite voran. So wirkt buildingSMART global, national und regional aktiv daran mit, verlässliche und anwendergerechte Rahmenbedingungen und Standards für eine erfolgreiche Digitalisierung der Bau- und Immobilienwirtschaft in Deutschland zu entwickeln.

www.buildingsmart.de

