

Projekt: Bühler Cubic
(Innovation Center), Uzwil,

Koordinationsmodell
Tragwerk (BIM-Software
Allplan Engineering)

© ALLPLAN Schweiz AG

Allplan Engineering in der Praxis

BÜHLER INNOVATIONS-CAMPUS IN UZWIL

Um die Vision „Innovationen für eine bessere Welt“ beschleunigt umzusetzen und die Chancen der Digitalisierung in Kundennutzen zu transformieren, baut das Schweizer Technologieunternehmen Bühler an ihrem Hauptsitz in Uzwil einen Innovations-Campus. Die bedeutende Investition von 50 Millionen Franken ist ein Bekenntnis des weltweit tätigen Unternehmens, die Innovationsfähigkeit und das technische Know-how am Standort Schweiz zu stärken. Seit mehr als 150 Jahren ist Bühler durch Innovationen gewachsen. Heute leistet das Unternehmen mit weltweit rund 11'000 Mitarbeitenden in über 140 Ländern einen bedeutenden Beitrag zur Welternährung und zur Mobilität: Rund 60 Prozent des weltweit geernteten Getreides wird mit Hilfe von Bühler Technologien verarbeitet; rund 25 Prozent aller Motorenblöcke weltweit entstehen aus Druckguss-Maschinen von Bühler.

Mit der Entscheidung, einen Innovations-Campus zu bauen – einschliesslich eines Zentrums für Zusammenarbeit und Aufwertung der Technologie-Labore – schlägt Bühler ein neues Kapitel in seiner Unternehmensgeschichte auf. „Dieser Innovations-Campus stärkt unsere Innovationskraft und Marktführerschaft. Er hilft uns, die intelligentesten Köpfe der Industrie zusammenzubringen, um Innovationen für eine bessere Welt zu schaffen“, erklärte Stefan Scheiber, CEO von Bühler, anlässlich des Spatenstichs am 25. September 2017. Anfang 2019 wird der neue Campus bezugsbereit sein.

„SCHWEBENDER“ BAUKÖRPER ALS STATISCHE HERAUSFORDERUNG

Die statische Detailkonzeption des zweigeschossigen Baukörpers, der auf ursprünglich drei Stahlbe-



Visualisierung
Bühler Cubic (Innovation
Center) Uzwil

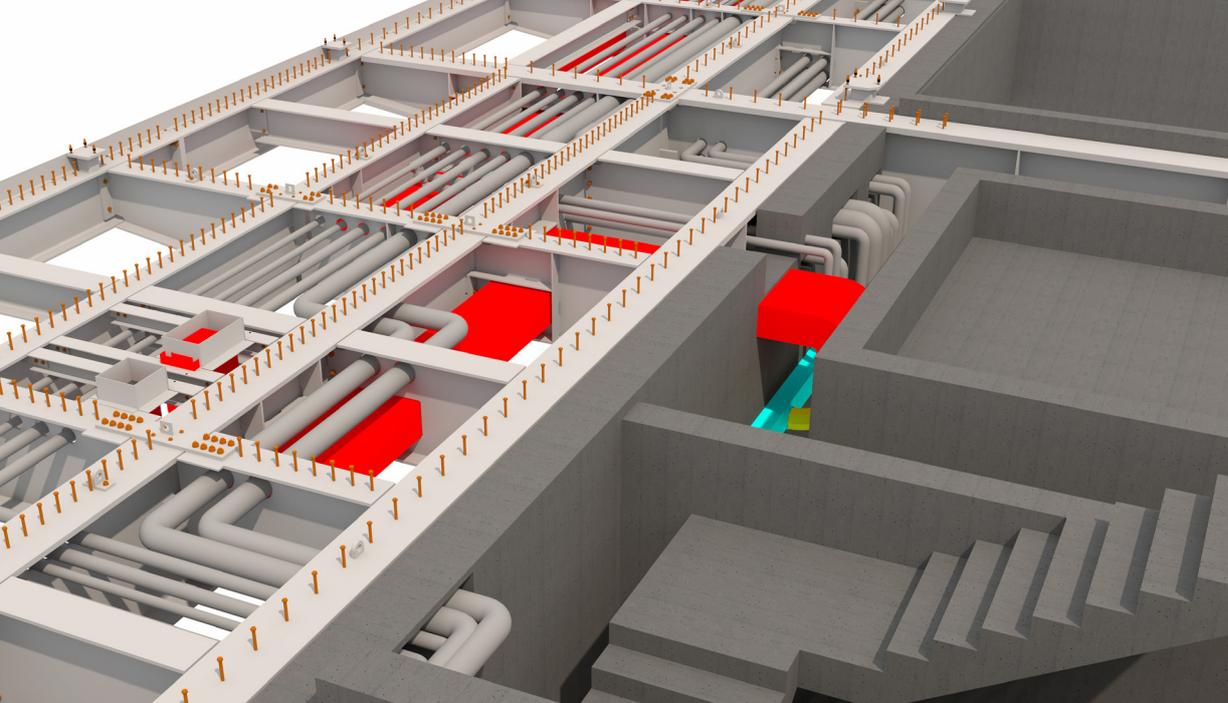
© Carlos Martinez

tonkernen liegt, war die Herausforderung für Wilbert Brummelman, dipl. Bauing, FH und Projektleiter konstruktiver Ingenieurbau (Gruener Wepf AG, St.Gallen, Niederlassung Teufen). „Möglichst leicht musste der „schwebende“ Baukörper konstruiert sein, aber trotzdem für die flexible Nutzung mit möglichst wenig innenliegenden Stützen auskommen“, erläutert der Projektleiter die Anforderungen. Für ihn war deshalb schnell klar, dass sowohl für den Skelettbau der beiden Geschosse wie auch für die Abfangebene mit Auskragungen von bis zu 6,50 m Länge nur Stahl in Frage kommen konnte. Trotzdem wurde für die Abfangdecke auch die Ausführung mit einer vorgespannten Stahlbetonkonstruktion geprüft. „Dank dem 3D-Modell des Architekten hatten wir ideale Voraussetzungen, um in Allplan Engineering die Konstruktion zu optimieren und die Dimensionierung der Stahlträger abzuschätzen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse führten zur Entscheidung, die gesamte Konstruktion des „schwebenden“ Körpers in Stahl auszuführen“, erklärt Wilbert Brummelman. Die quadratische Abfangdecke mit einer Seitenlänge von knapp 50 m besteht aus einem Trägerrost mit geschweissten Blechträgern mit bis zu 150 cm Höhe und bis zu 18 m Länge. Zwei Erschliessungskerne unterschiedlicher Grösse, die mit Bohrpfehlen im Untergrund fundiert sind, tragen das Gewicht der „schwebenden“ Geschosse. Die Kerne definieren zusammen mit drei Patios und drei doppelgeschossigen Hallen das Zentrum des Baukörpers. Um sie herum ordnet sich ringförmig auf zwei Geschossen

eine offene Raumlanschaft. Auf dem Dach befindet sich der Roofgarden mit Meetingroom und dem Rooftop Studio. Neben spannenden räumlichen Strukturen gelingt dem Gebäude eine intelligente Synthese von Flexibilität und einer, mit dem Leed Gold Label zertifizierten Nachhaltigkeit. Das tragende Trapezblech der Decken erfüllt raumakustische Funktionen und beherbergt das gesamte Heiz- und Kühlungssystem. Die weltweit intelligenteste Verglasungslösung SageGlass kleidet den Neubau ein: Dank der elektronisch steuerbaren Tönungsfunktion vom verwendeten SageGlass kann die Verglasung jederzeit bedarfsgerecht verändert werden.

DANK 3D-MODELL UND ALLPLAN ENGINEERING DIE AUSFÜHRUNGSPLANUNG EFFIZIENT ERARBEITET

Nach erfolgter Auftragserteilung der Ausführungsplanung an die Niederlassung Teufen der Gruener Wepf AG, St. Gallen blieben bis zum Baustart nur drei Wochen Zeit zur Erarbeitung der ersten Pläne. „Dank dem sehr guten 3D-Modell des Architekten, das wir über die IFC-Schnittstelle auf Allplan Engineering eingeleitet haben, konnten wir trotz der kurzen Vorlaufzeit die ersten Pläne termingerecht abgeben“, berichtet der Konstrukteur Slobodan Kos. „Am liebsten würde ich das 3D-Modell beim Projektstart jeweils fertig machen, mit den Attributen versehen und dann die Ausführungspläne erstellen. Aber für uns in der konstruktiven Tragwerksplanung ist das fast nie möglich.“ Er zeigt



Kollaboration mit
den Fachmodellen

© ALLPLAN Schweiz AG

sich aber erfreut darüber, wie gut der rege Datenaustausch beim Projekt von Bühler über die IFC-Schnittstelle mit den anderen am Projekt Beteiligten Planern funktioniert hat. „Der Abgleich unseres Modells mit den Modellen des Stahlbaus und der Gebäudetechnik hat super funktioniert. Das Modell des Architekten war die Basis für alle Beteiligten. Zur Kollisionsprüfung gingen diese Modelle dann hin und her und zuletzt erfolgte der Abgleich mit den Bauwerken in Stahlbau und Stahlbeton.“ Nach Einschätzung von Slobodan Kos hätte man für diese Koordination auf konventionelle Art wohl tagelang rechnen müssen um sicherzustellen, dass es zu keinen Kollisionen kommt: „Denn jedes Stockwerk und jeder Kern ist anders. Entsprechend anspruchsvoll ist die Koordination, damit am Schluss auf der Baustelle alles wie geplant umgesetzt werden kann.“ Dank der Möglichkeit, im 3D-Modell mit Allplan Engineering an jeder beliebigen Stelle assoziative Schnitte legen zu können, vereinfachte sich die Kontrolle an komplexen Punkten wesentlich. Die Schalungs- und Bewehrungspläne sowie die Bewehrungsliste für die Konstruktionsteile in Stahlbeton zu generieren, waren dann für Slobodan Kos nur noch eine Formsache. Nicht zuletzt auch dank dem Einfügen von speziellen Details aus der Bauteil-Bibliothek. „Zusammenfassend arbeite ich sehr gerne und äusserst effizient mit Allplan Engineering und der Datenaustausch über die IFC-Schnittstelle mit den weiteren am Projekt Beteiligten Planern funktionierte bei diesem Projekt tadellos.“

Innovations-Campus Bühler Uzwil

Am Bau Beteiligte

Bauherrschaft	Bühler-Immo Betriebs AG, Uzwil
Architekt	Carlos Martinez Architekten AG, Berneck
Innenarchitekt	Uze AG, UzeArchitecture, Uzwil
Bauleitung	Caretta + Weidmann Baumanagement AG, Zürich
Ingenieur	Gruner Wepf AG, Teufen AR

Facts & Figures Neubau „Cubic“

Grundfläche Bürolevel	48,50 x 48,50 m
Höhe über Boden	6.0 m
Gebäudevolumen (SIA 416)	ca. 37'000 m ³
Geschossfläche (SIA 416)	ca. 7'200 m ²
Baugebinn	Herbst 2017
Bauabschluss	Januar 2019
Bausumme	ca. 38 Mio. Franken

Infos zu Allplan Engineering unter
allplan-ingenieurbau.ch



„Zusammenfassend arbeite ich sehr gerne und äusserst effizient mit Allplan Engineering und der Datenaustausch über die IFC-Schnittstelle mit den weiteren am Projekt Beteiligten Planern funktionierte bei diesem Projekt tadellos.“

Slobodan Kos, Konstrukteur und
Willbert Brummelman,
dipl. Bauingenieur FH/STV,

Gruner Wepf AG, Teufen AR

DAS INGENIEURBÜRO

„Regional verankert, global vernetzt“, das ist das Credo der Gruner Gruppe, die weltweit knapp 1000 Mitarbeitende beschäftigt. In der Ostschweiz gehört die 1971 gegründete Gruner Wepf AG, St. Gallen mit rund 60 Mitarbeitenden zur Gruner Gruppe. Dank verschiedenen Niederlassungen ist das Unternehmen lokal stark verankert und kann dadurch den Kunden eine sehr persönliche Dienstleistung bieten. Zu den Kernkompetenzen zählen der konstruktive Ingenieurbau, Infrastrukturbau,

Brückenbau und Wasserbau, einschliesslich Siedlungswasserbau. Das Projekt „Bühler Cubic“ bearbeitet die Niederlassung Teufen, die rund 15 Personen beschäftigt. Leiter dieser Niederlassung ist Markus Dierauer, dipl. Bauing. FH/SIA, der sich über sein Büro wie folgt äussert: „Die lokale Verankerung, langjährige Partnerschaften, persönliche Kontakte und eine tadellose Projektarbeit ermöglichen uns erst, den Zuschlag für solch innovative Projekte zu erhalten.“

ÜBER DAS UNTERNEHMEN ALLPLAN

Für vielfältige Gebäudeplanungen, anspruchsvolle Kunstbauten sowie allgemeine Tiefbauprojekte und Strassenplanungen: Als führendes Softwarehaus in der Schweiz unterstützt ALLPLAN Ingenieure mit integrierten Systemlösungen.

Unser vielseitiges IT-Angebot zeichnet sich durch flexible Integrationsmöglichkeiten, grosse Benutzerfreundlichkeit und höchste Zuverlässigkeit aus – und bietet somit die perfekte Grundlage für die erfolgreiche Realisation Ihrer Bauprojekte.

ALLPLAN Schweiz AG
Hertistrasse 2c
8304 Wallisellen
info.ch@allplan.com
allplan.com