



## «Hochbauprojekte mit BIM planen und bauen»

BIM-Webinar KGK-CGC, 12. Oktober 2022

---





## «Concevoir et construire des projets avec BIM»

BIM-Webinar KGK-CGC, 12 octobre 2022

---

## Fred Baumeyer

---



- Dipl. Bauingenieur | Leiter Hochbau Zürich | seit 2005 bei B&H | BIM Hochbau  
<https://www.baslerhofmann.ch/metanavigation/ansprechpartner>

## Emmanuelle Sallin



- MSc. Bauing. ETH | Projektleiterin Hochbau Zürich | seit 2014 bei B&H

## Fred Baumeyer

---



- Dipl. Bauingenieur | Responsable Bâtiment Zürich | depuis 2005 chez B&H | BIM Bâtiment

<https://www.baslerhofmann.ch/metanavigation/ansprechpartner>

## Emmanuelle Sallin



- MSc. Bauing. ETH | Cheffe de projet Bâtiment Zürich | depuis 2014 chez B&H



# Basler & Hofmann AG

---

## Wir sind ein unabhängiges Ingenieur-, Planungs- und Beratungsunternehmen.

---

Wir entwickeln wegweisende Lösungen für unseren intensiv genutzten Raum. Fachleute aus über 30 Disziplinen arbeiten dafür zusammen. Vernetztes Denken und der Blick fürs Ganze zeichnen unsere Arbeit aus.



## Entreprise d'ingénieurs- conseils et de planification indépendante

---

Grâce à des spécialistes issus de plus 30 disciplines, nous élaborons des solutions innovantes pour un espace fortement sollicité. Penser en réseau et avoir une vision d'ensemble: tel est notre credo.

[www.baslerhofmann.ch](http://www.baslerhofmann.ch)

# Basler & Hofmann AG

---

## Wir sind ein unabhängiges Ingenieur-, Planungs- und Beratungsunternehmen.

---

Wir entwickeln wegweisende Lösungen für unseren intensiv genutzten Raum. Fachleute aus über 30 Disziplinen arbeiten dafür zusammen. Vernetztes Denken und der Blick fürs Ganze zeichnen unsere Arbeit aus.



## Entreprise d'ingénieurs- conseils et de planification indépendante

---

Grâce à des spécialistes issus de plus 30 disciplines, nous élaborons des solutions innovantes pour un espace fortement sollicité. Penser en réseau et avoir une vision d'ensemble: tel est notre credo.

[www.baslerhofmann.ch](http://www.baslerhofmann.ch)





**Wir gestalten Lebensräume**  
Beratend, planend, projektierend





**Nous concevons des espaces de vie**  
Services de conseil, de planification et d'étude de projet



## Basler & Hofmann AG

---

- \_ Ingenieurdienstleistungen aus einer Hand
- \_ Interdisziplinär und standortübergreifend
- \_ Komplexe und nachhaltige Infrastruktur- und Grossprojekte
- \_ Unser Anspruch «mitgestaltend und wegweisend»
- \_ «Prädestiniert» für BIM
- \_ [www.baslerhofmann.ch](http://www.baslerhofmann.ch)

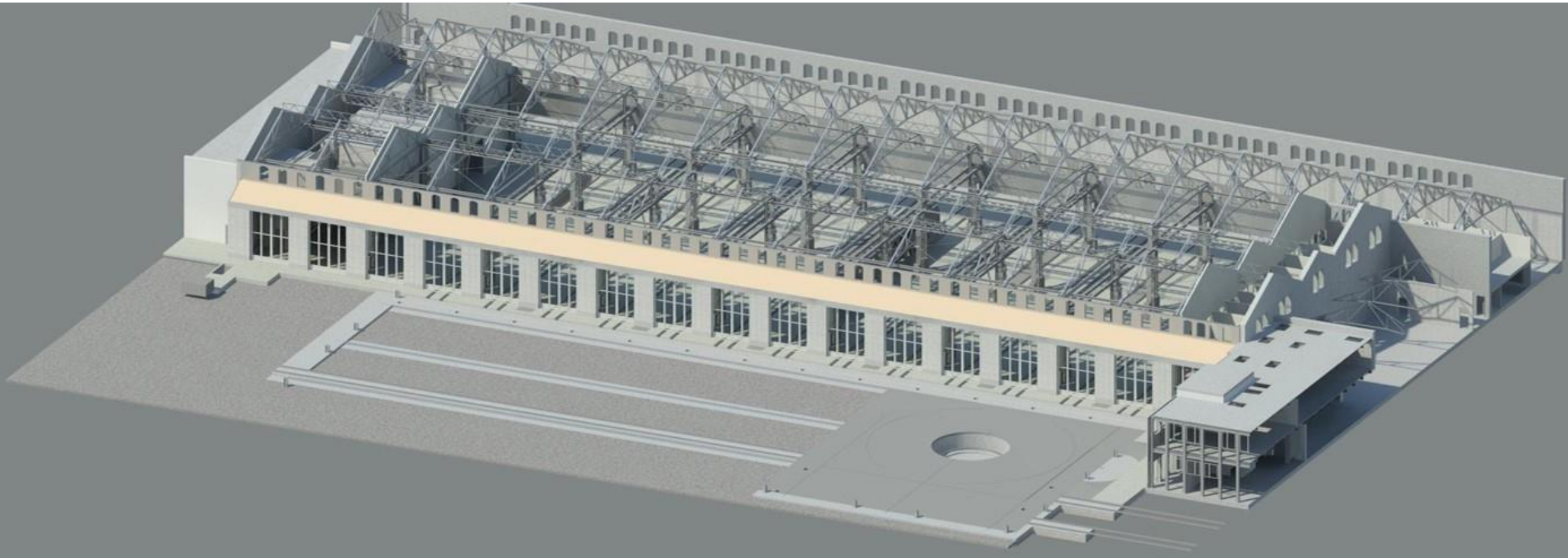
## Basler & Hofmann AG

---

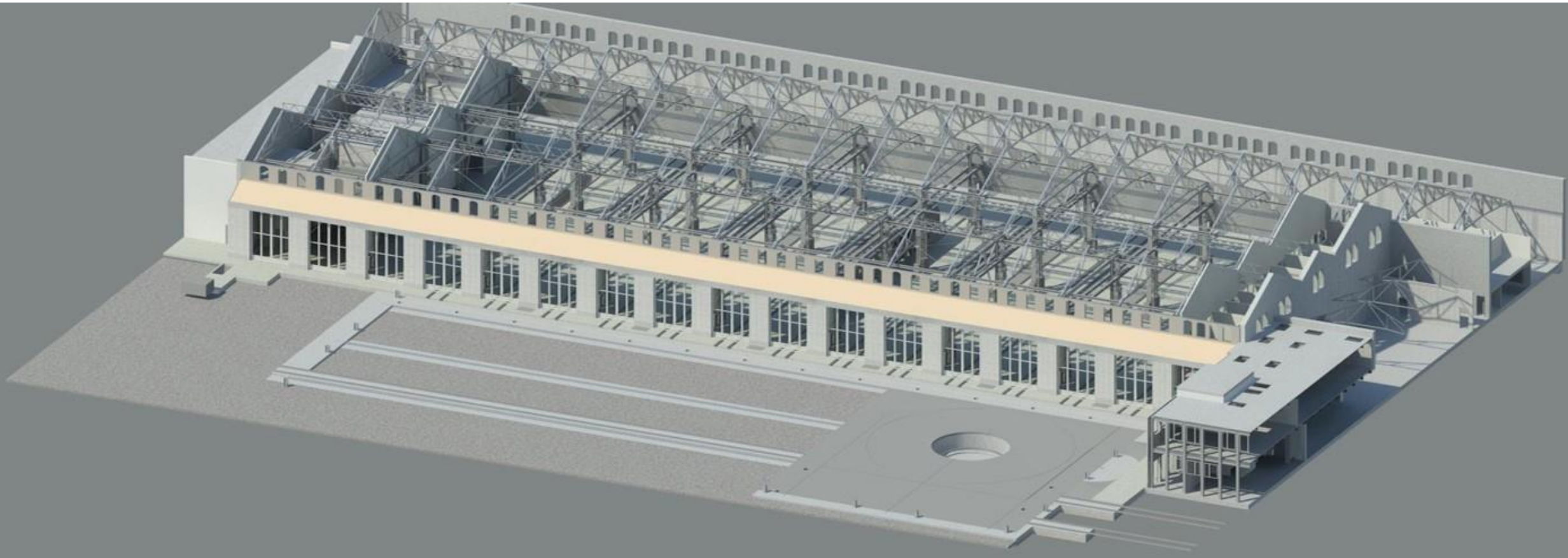
- \_ Experts à tous les niveaux
- \_ Interdisciplinaire et sur mesure
- \_ Infrastructures et grands projets complexes et durables
- \_ Avec la tête et le cœur
- \_ «Prédestiné» pour BIM
  
- \_ [www.baslerhofmann.ch](http://www.baslerhofmann.ch)



## B&H ab 2015 - Autodesk Revit / «Anfangs nur 3D»

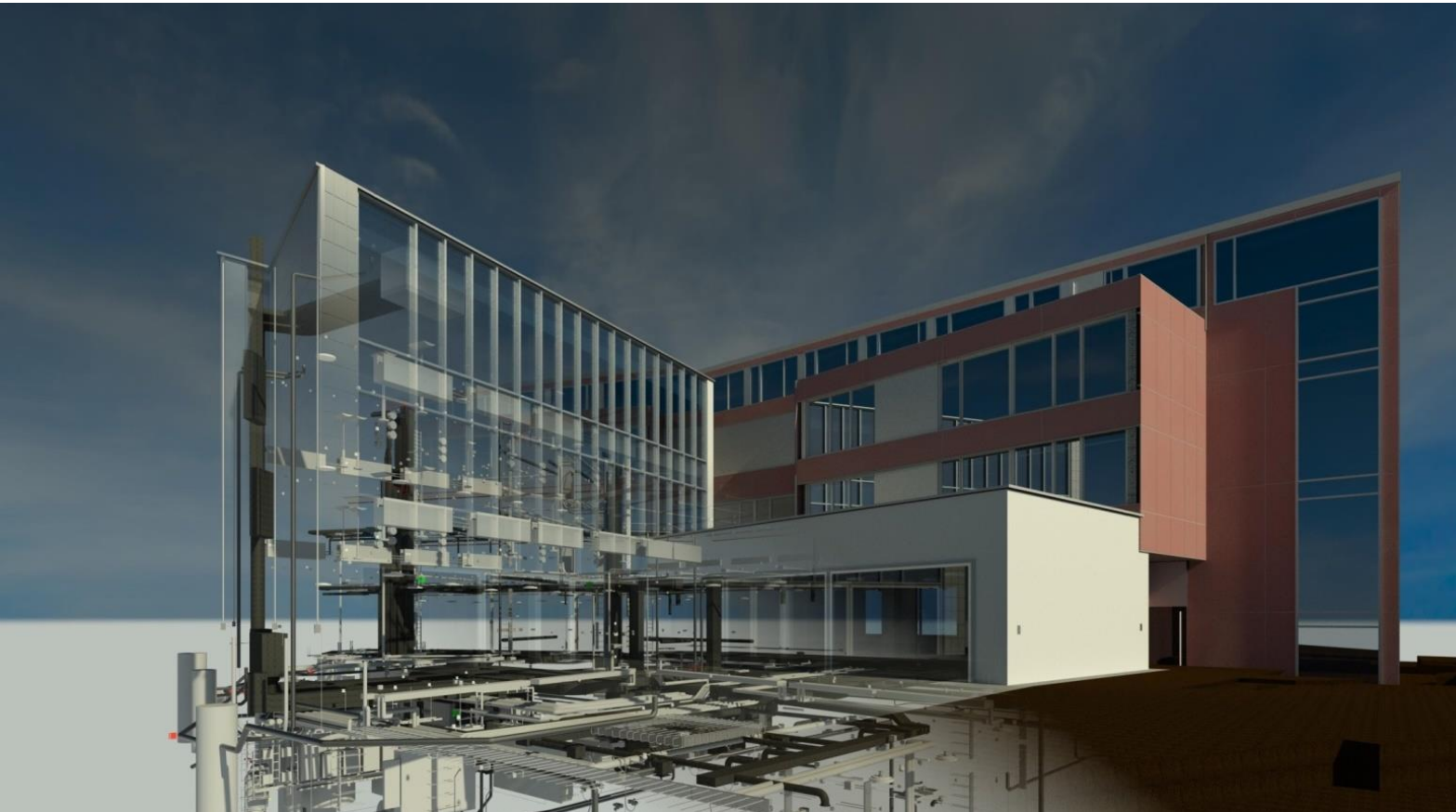


## B&H dès 2015 - Autodesk Revit / «au début ce n'était qu'un modèle 3D»





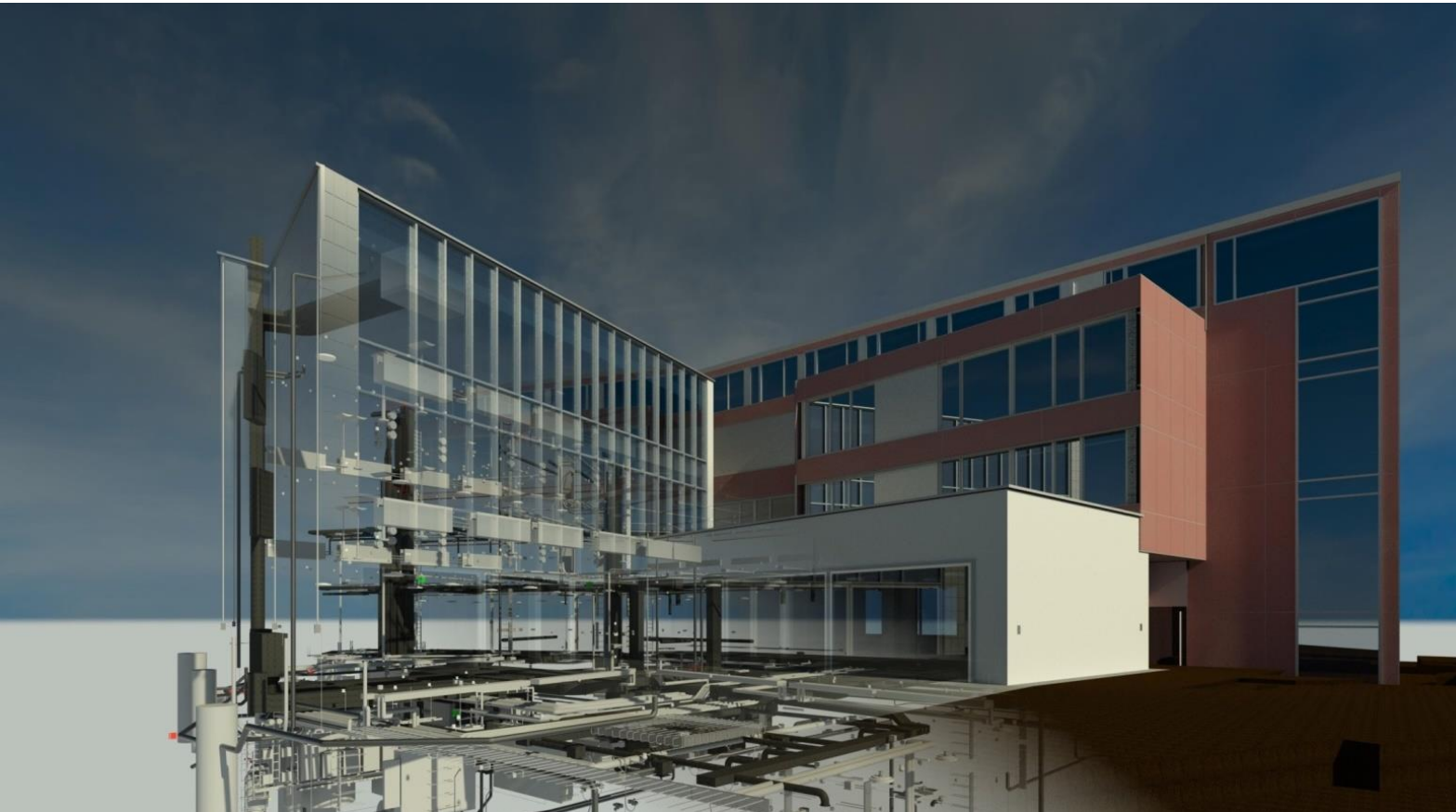
# BIM-Pilot «eGHA» Esslingen (2016 bis 2019)



Erweiterungsbau an Bestand Geschäftshaus Basler & Hofmann AG, Esslingen (CH)

- Pilotprojekt
  - **Planen und Bauen in Zukunft**
  - «Laborbedingungen»
- Vision
  - Alles in einem Modell
  - Ohne 2D-Pläne

## Projet pilote BIM «eGHA» Esslingen, ZH (2016 - 2019)

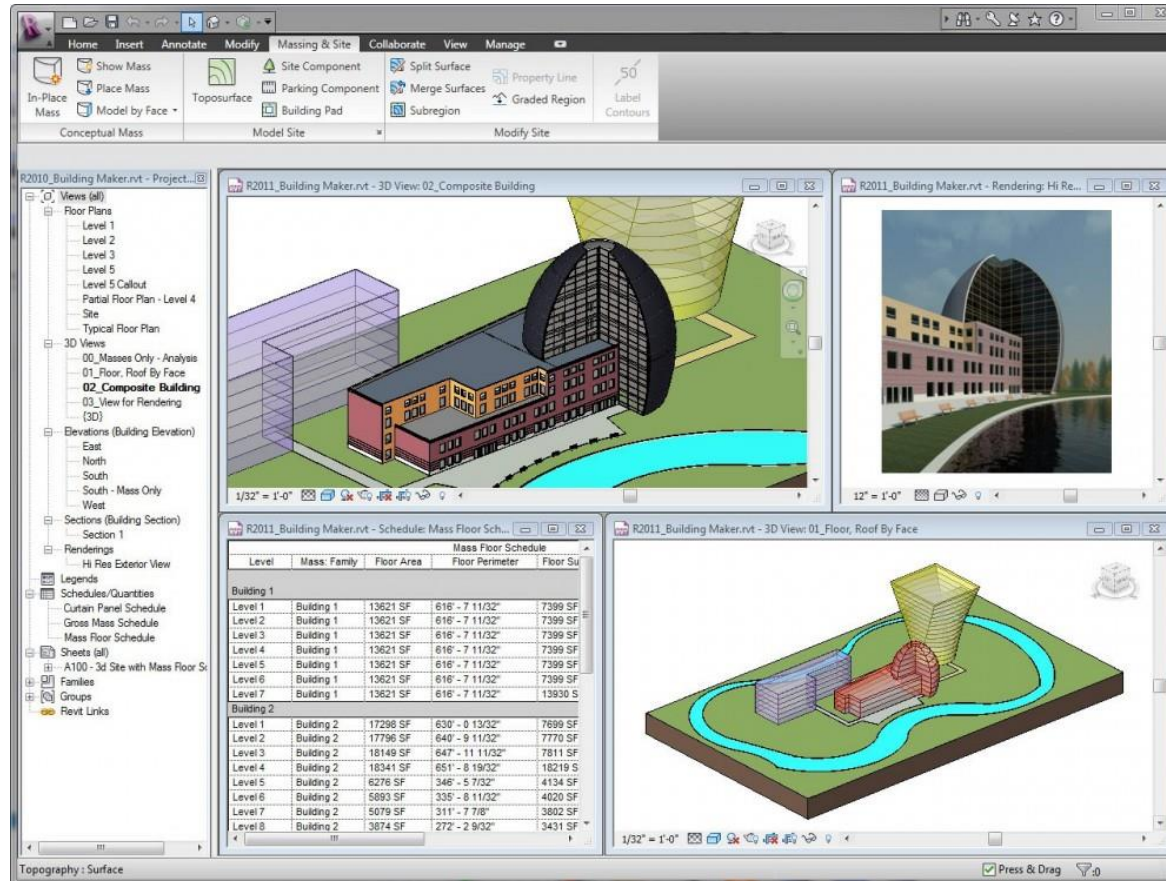


Extension de l'immeuble commercial existant Basler & Hofmann AG, Esslingen (CH)

- Projet pilote
  - **Planification et construction du futur**
  - Comme dans un «laboratoire»
- Vision
  - Tout dans un modèle
  - Pas de plans 2D



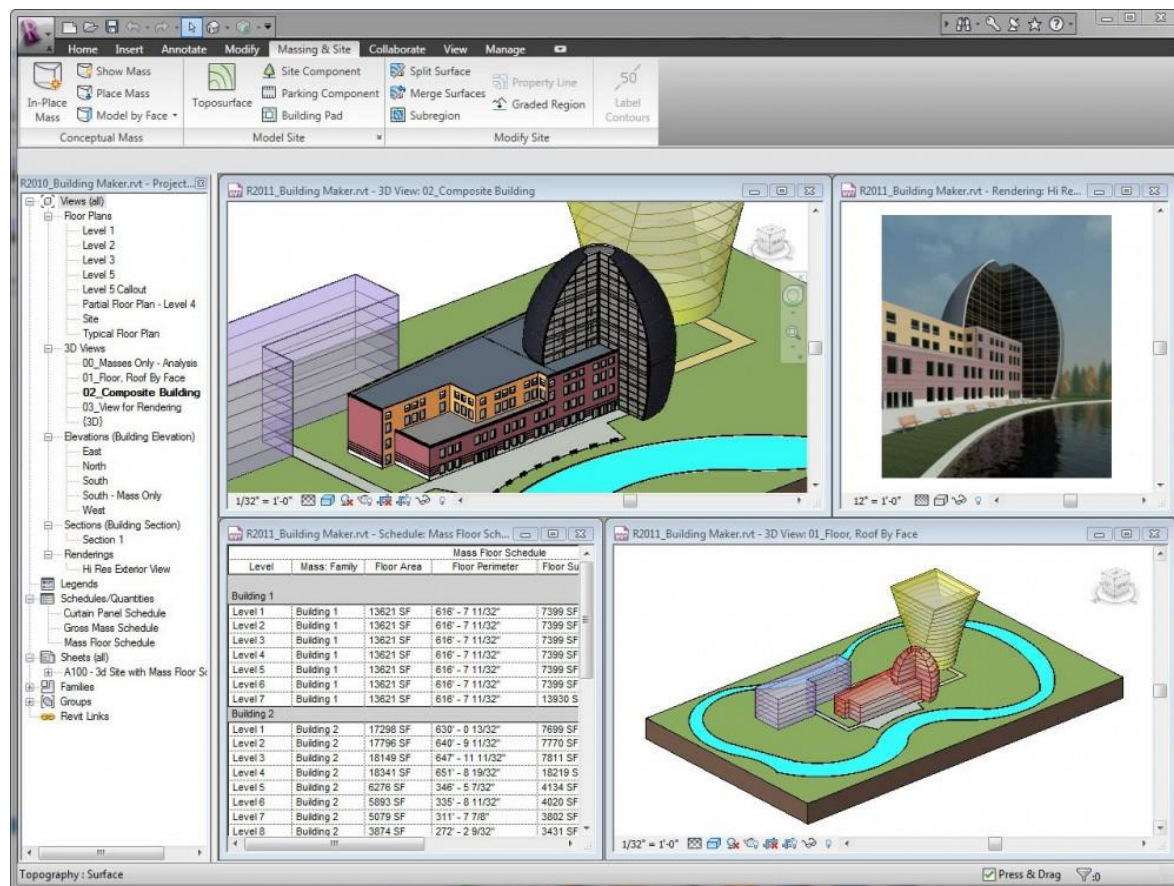
# BIM-fähige Software



<https://www.industrytap.com>

- «Nur» eine Datenbank
- Hieraus 3D-Modell
- Daten sind verknüpft
- Modellieren vs. parametrisieren

# Logiciels compatibles avec le BIM

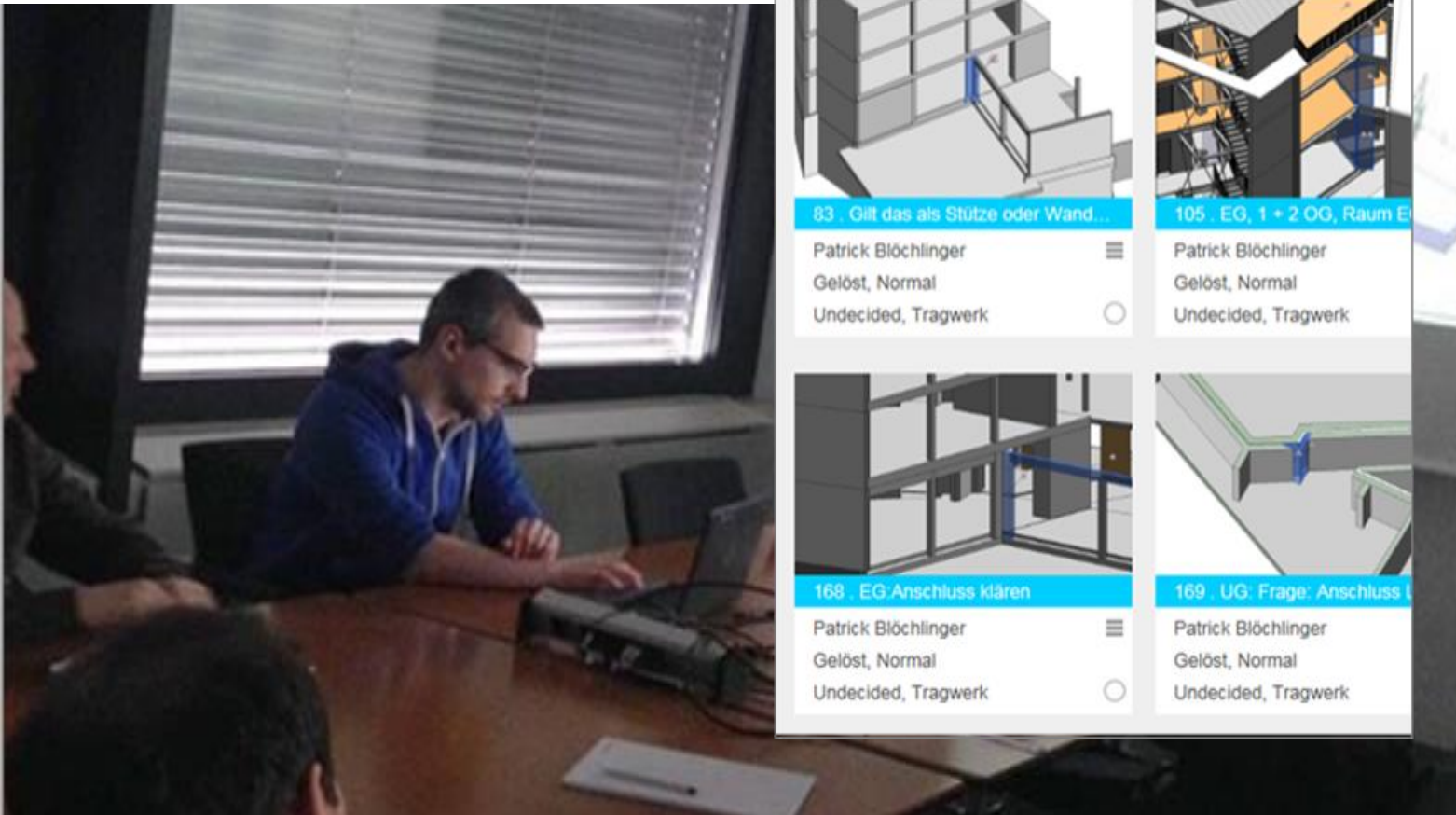


- «Seulement» une base de données
- A partir de là on crée le modèle 3D
- Les données sont liées entre elles
- Modélisation vs. paramétrisation

<https://www.industrytap.com>

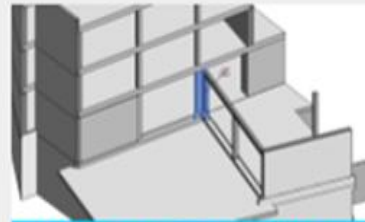


# Planungsphase



## eGHA Esslingen

Sichtbar für Sie, Zugewiesen: 'Patrick Blöchliger', Bereich: 'Tragwerk' (40



83 . Gilt das als Stütze oder Wand...

Patrick Blöchliger

Gelöst, Normal

Undecided, Tragwerk

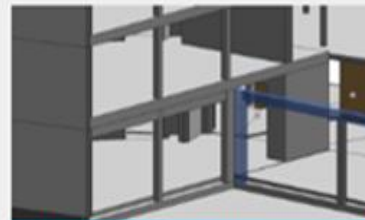


105 . EG, 1 + 2 OG, Raum E

Patrick Blöchliger

Gelöst, Normal

Undecided, Tragwerk

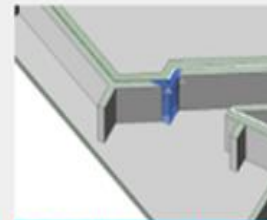


168 . EG-Anschluss klären

Patrick Blöchliger

Gelöst, Normal

Undecided, Tragwerk



169 . UG: Frage: Anschluss

Patrick Blöchliger

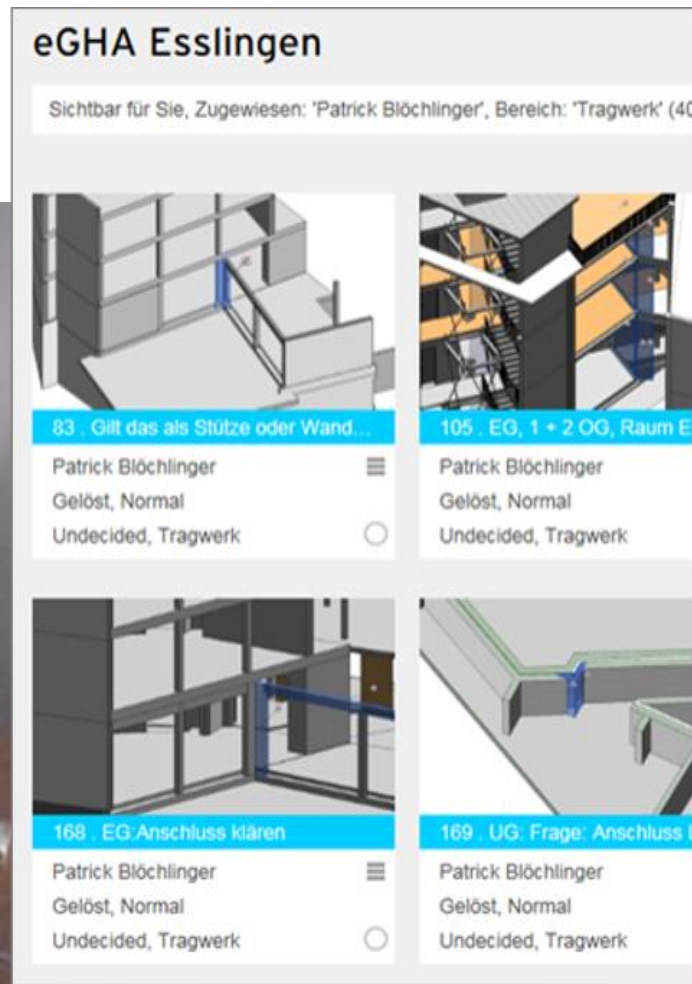
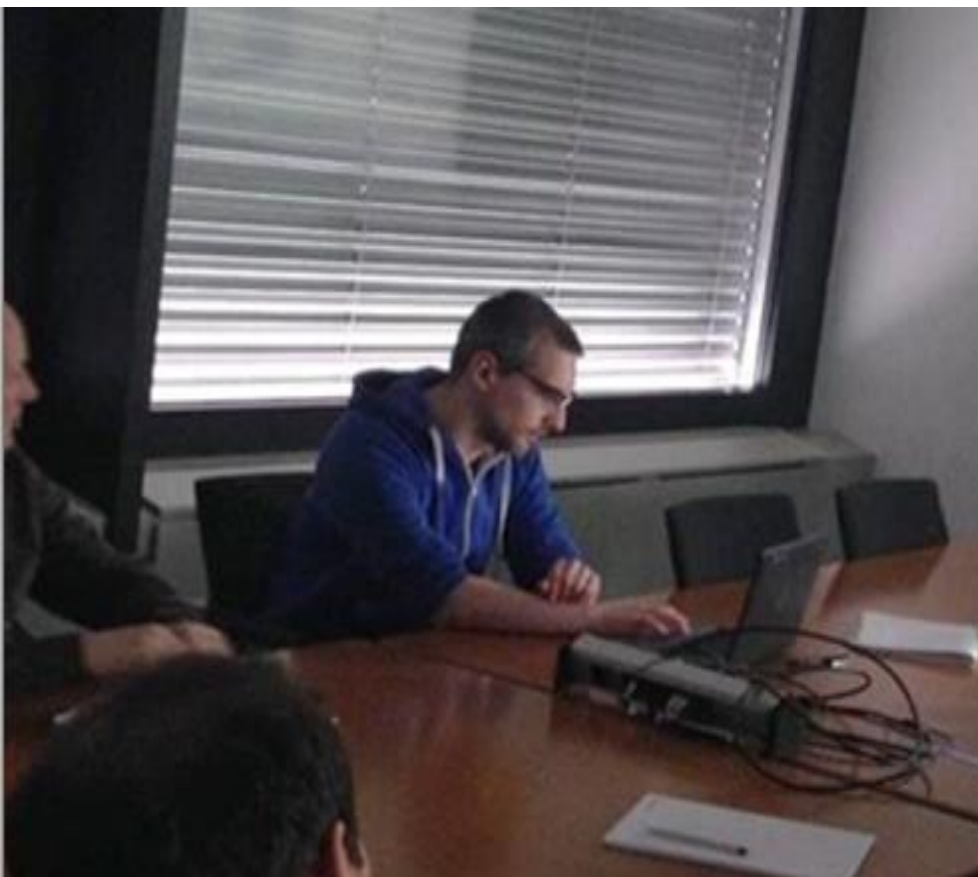
Gelöst, Normal

Undecided, Tragwerk

Erste ICE-Session (Integrated Concurrent Engineering) bei Basler & Hofmann AG, 2016

- \_ Projekthandbuch BAP
- \_ Moderierte ICE's
- \_ Filzstiftphase -> Modell

## Phase de planification

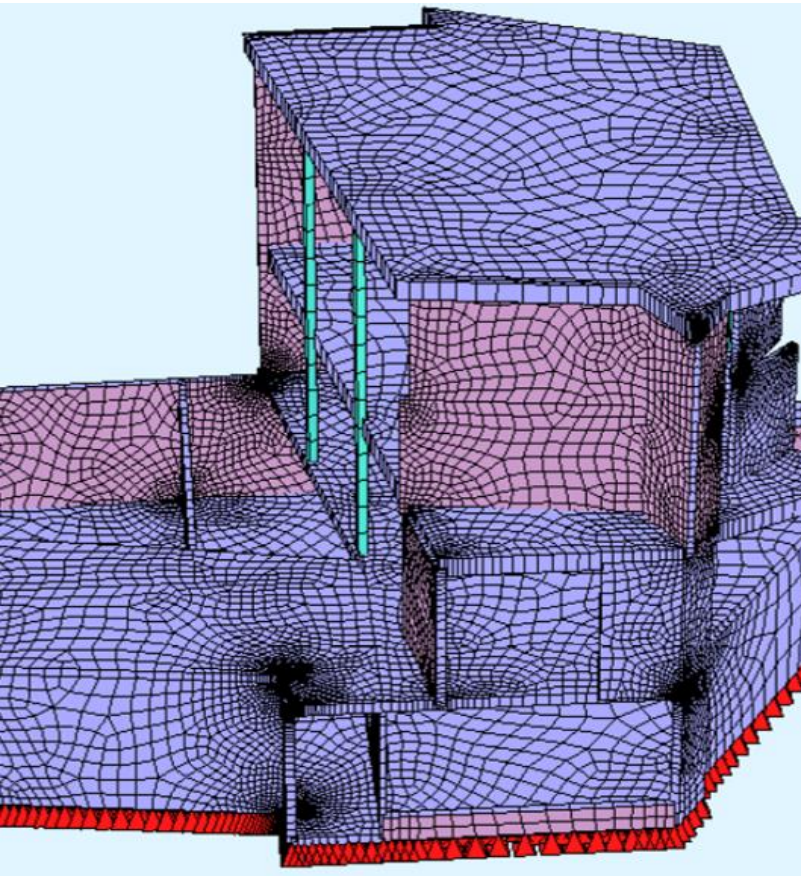


- Manuel de projet BEP
- Des ICE modérés
- Un modèle dès la phase de création

Erste ICE-Session (Integrated Concurrent Engineering) bei Basler & Hofmann AG, 2016



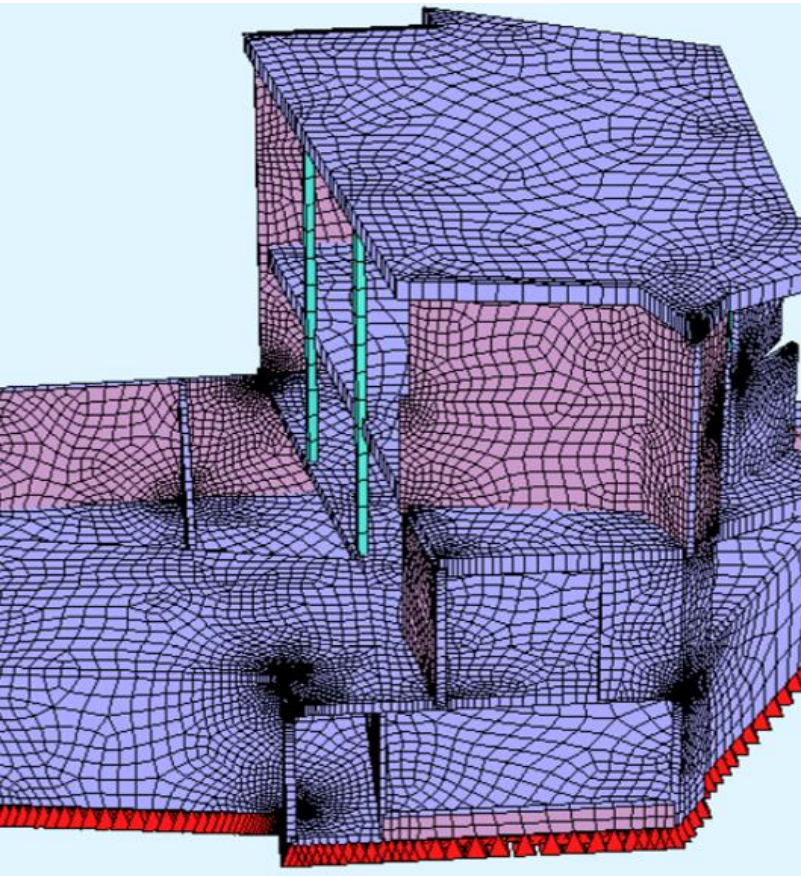
# Statische Berechnungen



FEM-Modell für Statische Berechnung, B&H

- Tragkonzept klassisch
- Modell Schalung
- Export in Statiksoftware
- Spezifische Anpassungen

# Calcul statique

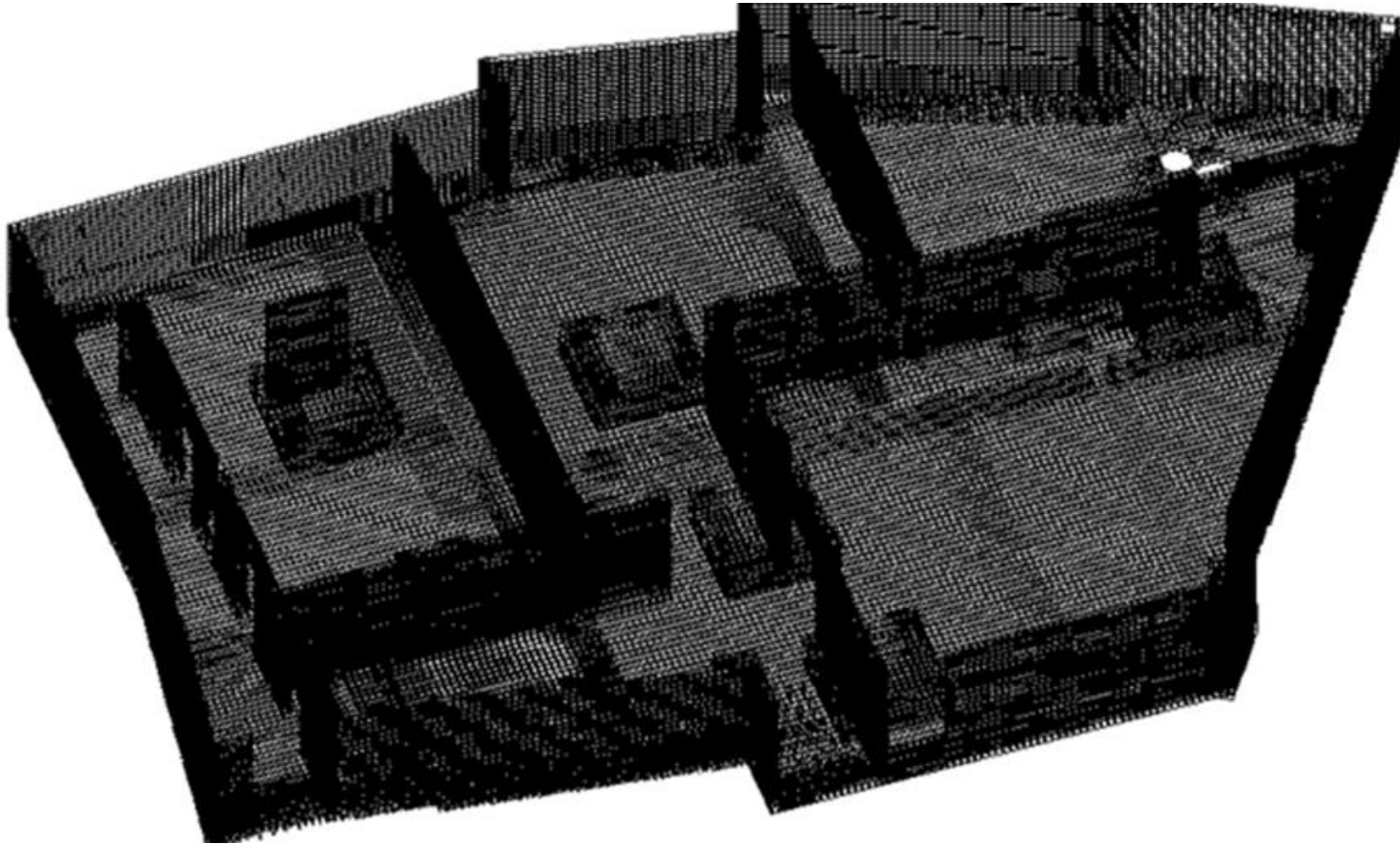


Modèle d'éléments finis pour calcul statique, B&H

- Concept structurel classique
- Modèle pour coffrage
- Export dans un logiciel de calcul
- Adaptations spécifiques du modèle



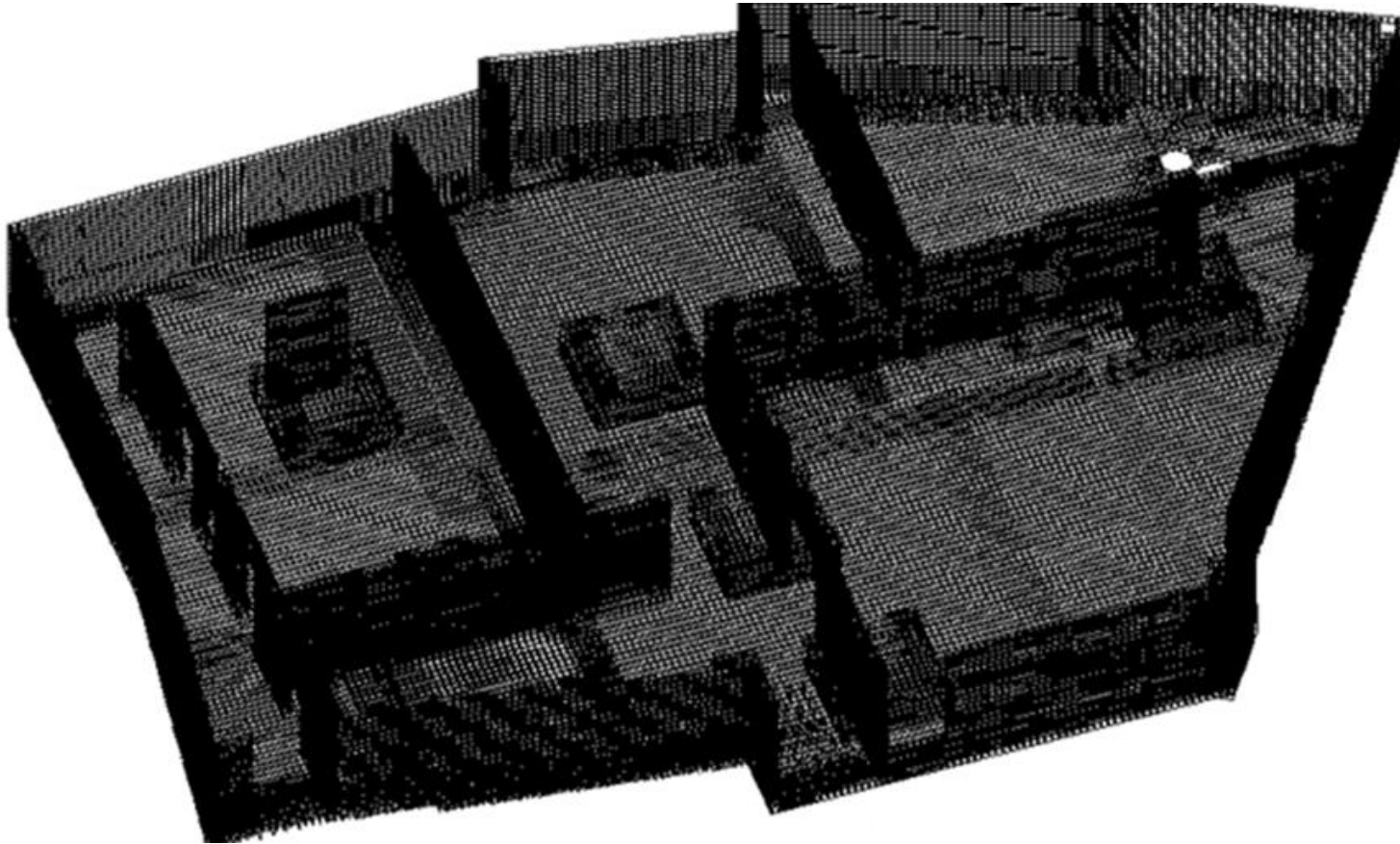
# Bewehrungen



Bewehrungsstahl Bodenplatte und UG-Wände eGHA, Basler & Hofmann AG

- Jedes „Eisen“ drin
- Bewehrungslisten aus Modell generiert
- Verlegen nach Modell mittels Tablet

# Armature

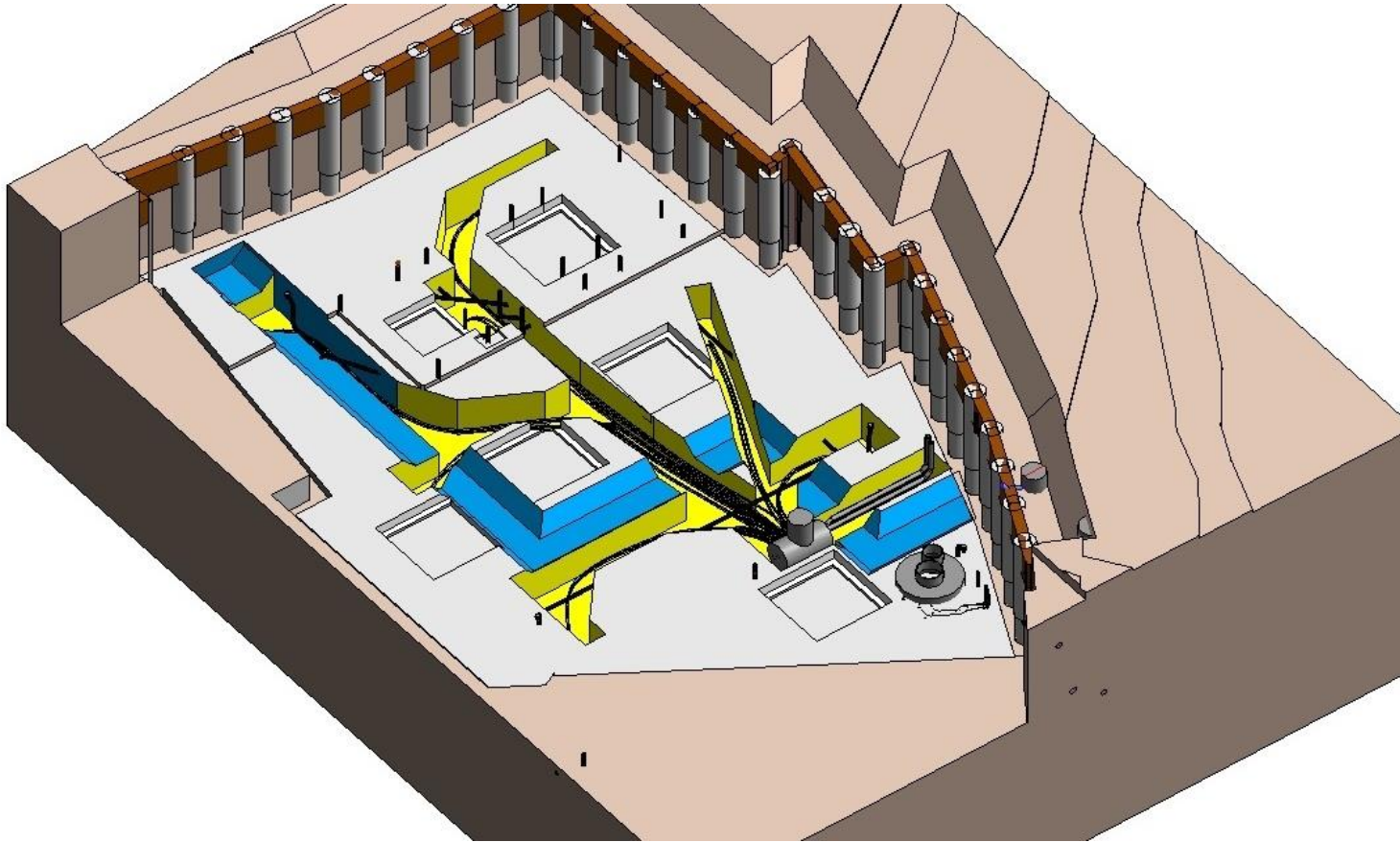


Bewehrungsstahl Bodenplatte und UG-Wände eGHA, Basler & Hofmann AG

- Chaque fer contenu dans le modèle
- Liste de fers générée à partir du modèle
- Pose des fers sur le chantier sur la base du modèle (tablette)



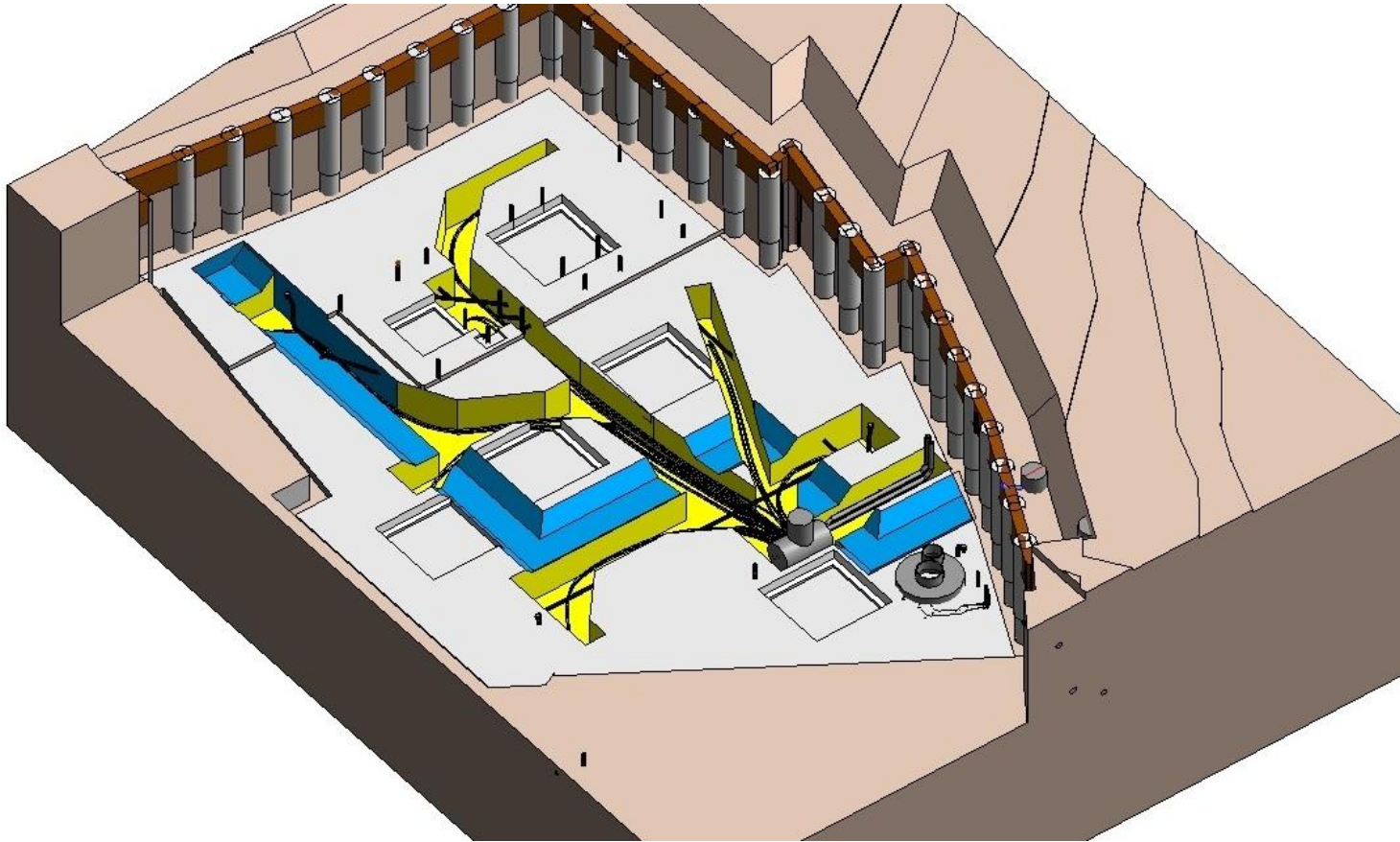
# Koordination Baugrube / Grundleitungen



- Modellbasiert
- Eindeutig, Issues
- Live und „agil“

Modell-Screenshot Baugrube mit Erdsondegräben eGHA, B&H

# Coordination fouille et canalisations



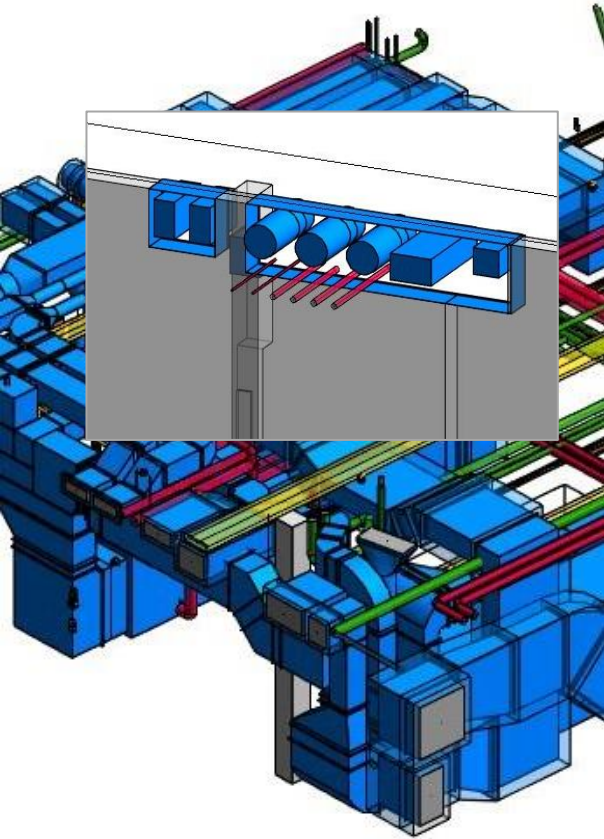
- Basée sur le modèle
- Données claires, création de „problèmes“
- Un modèle vivant et intelligent

Modell-Screenshot Baugrube mit Erdsondengräben eGHA, B&H



# Koordination Gebäudetechnik / Fachplaner

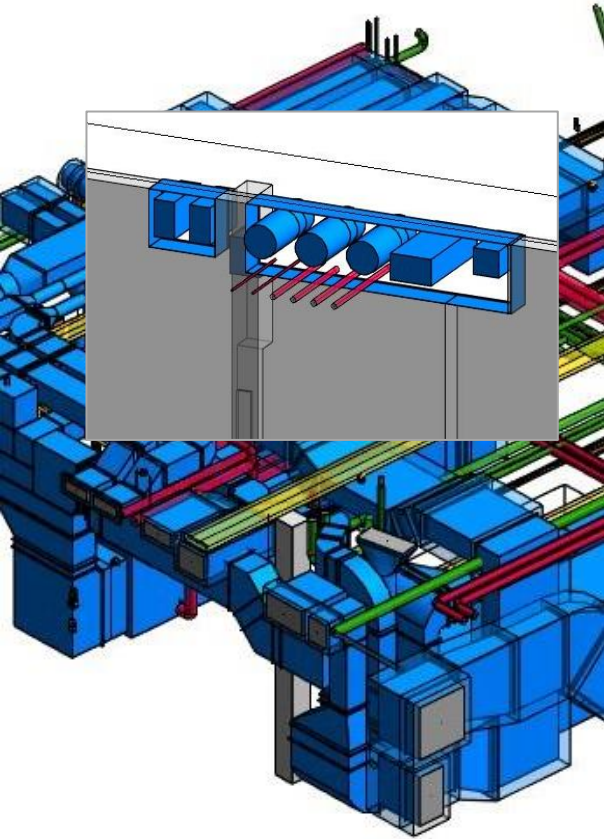
---



- Wunsch: erst „fix fertig“ digital gebaut
- Digitaler Workflow
- Regelbasierter Kollisionsprüfung

Revit-Modell eGHA, vom 22.03.18

# Coordination techniques du bâtiment



- Le souhait: d'abord construire de manière digitale
- Workflow digitalisé
- Détection des collisions basée sur des règles de conflit

Revit-Modell eGHA, vom 22.03.18



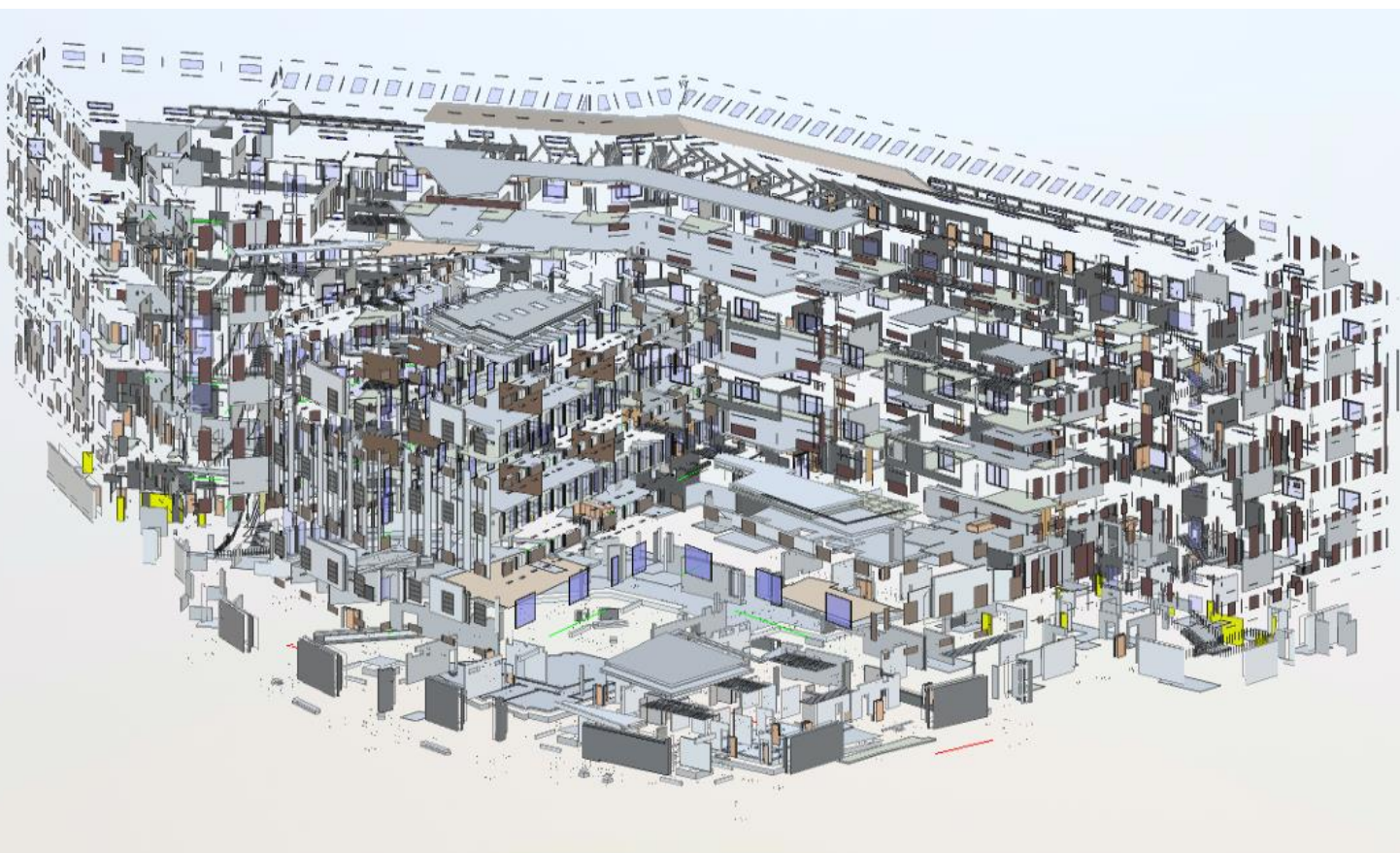
# Submission



- UN beratend dabei
- Elementbasierte Submission
- Bauteillisten ab Modell

Screenshot Explosionsdarstellung Revit-Modell eGHA Esslingen, Basler & Hofmann AG

## Appel d'offre



Screenshot Explosionsdarstellung Revit-Modell eGHA Esslingen, Basler & Hofmann AG

- Présence de l'entreprise à titre de conseiller
- Soumission basée sur les éléments
- Listes de quantités tirées du modèle



# Ausführung



Mit Bauunternehmer Marti AG vor Ort, B&H

- Bauen nach Modell ohne 2D-Pläne
- Vermessung aus Modell
- Alle machen begeistert mit!

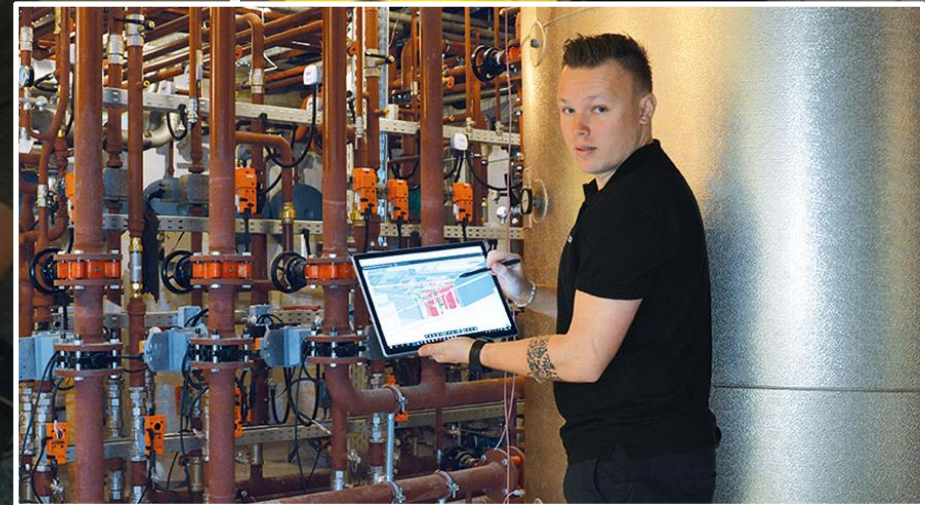
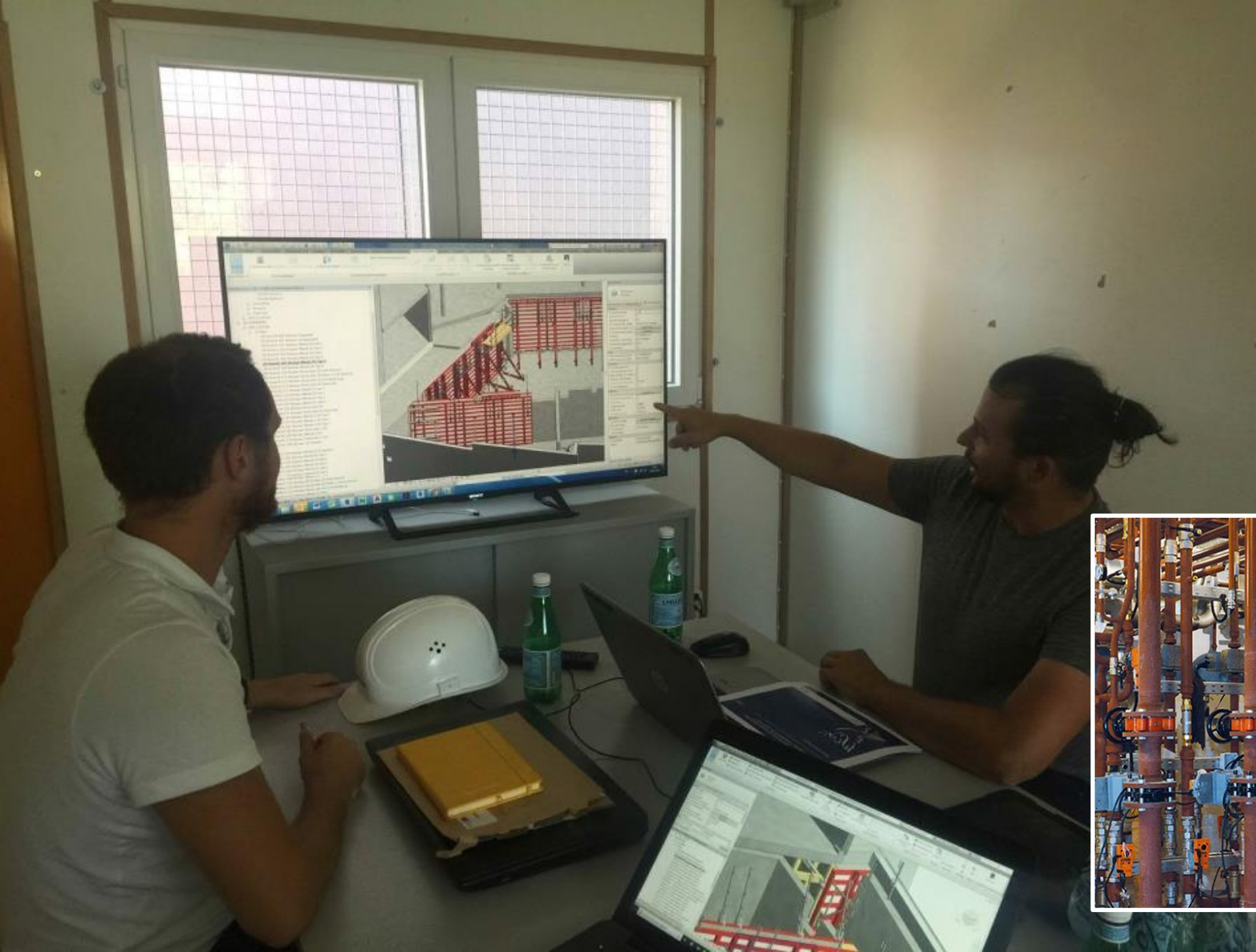
## Exécution



Mit Bauunternehmer Marti AG vor Ort, B&H

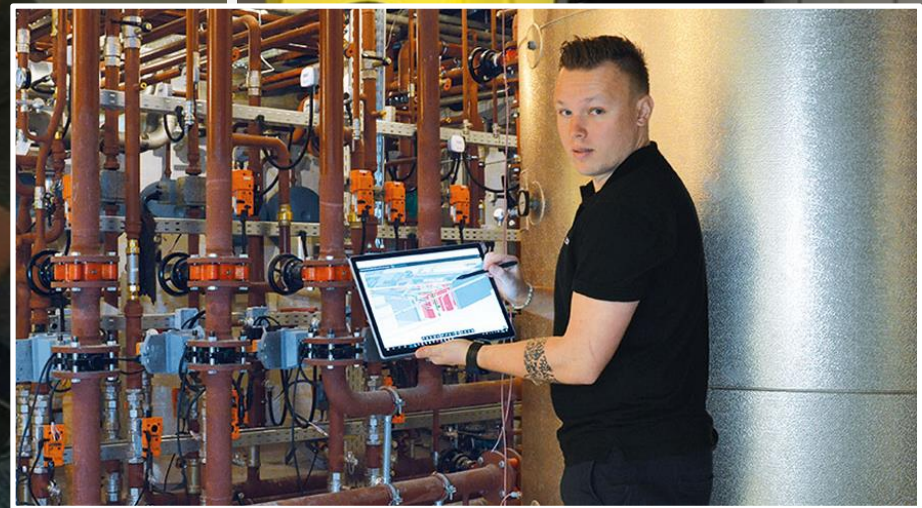
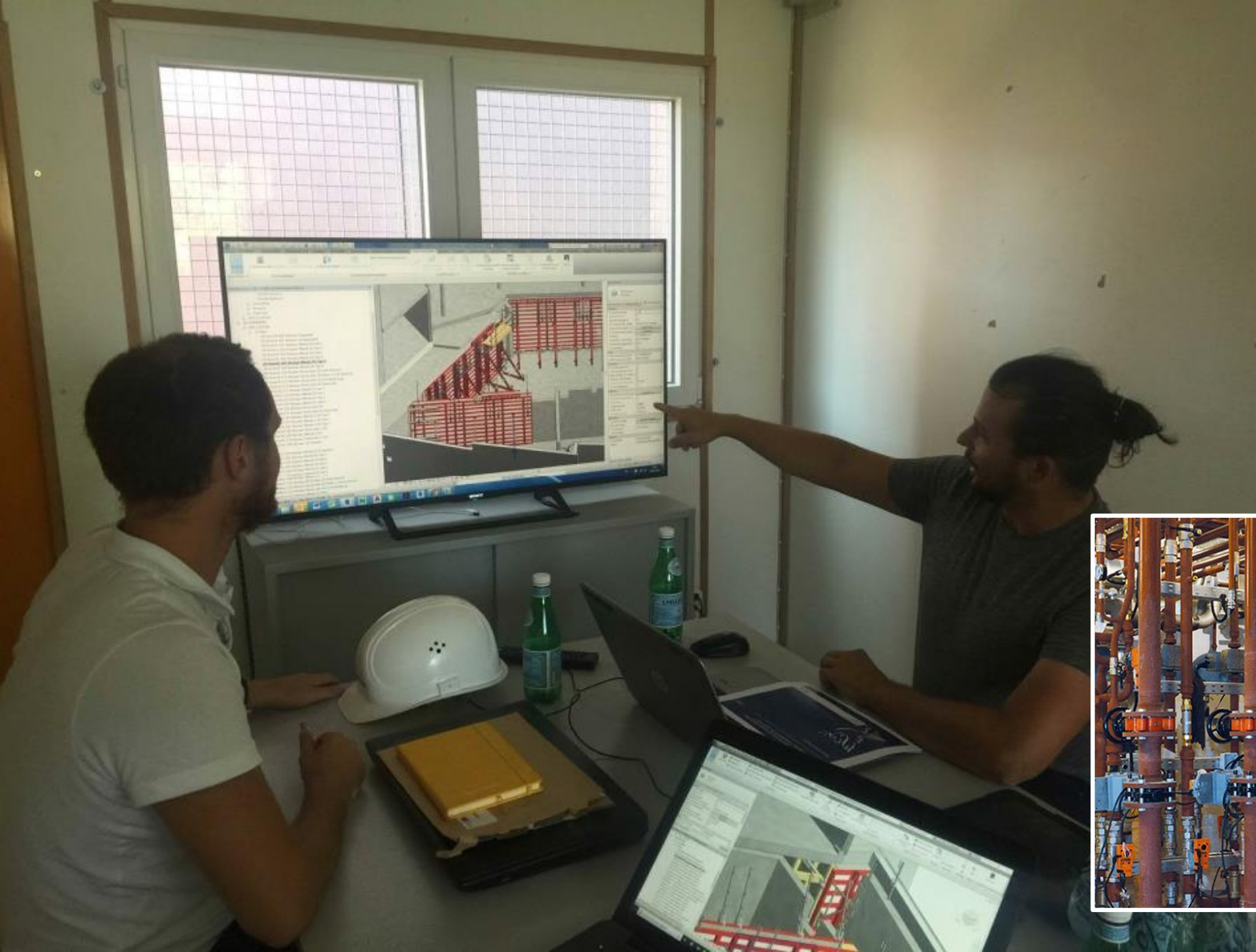
- Construire directement à partir du modèle sans plans
- Relevé topographique à partir du modèle
- Tous participent avec enthousiasme





Impressionen Baustelle eGHA Esslingen, Basler & Hofmann AG





Chantier eGHA Esslingen, Basler & Hofmann AG

# BIM2Field – für die Interessierten

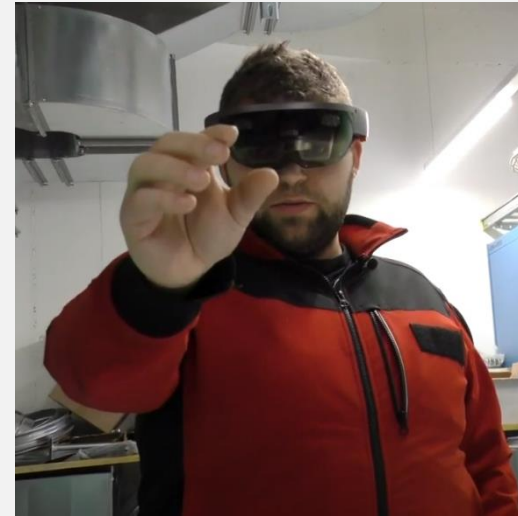
---

Vom digitalen Modell auf  
die Baustelle



<https://youtu.be/yDo3XqDHfDo>  
5 min.

Digitalisierung in der  
Gebäudetechnik



[https://youtu.be/pQ\\_FDF7Frec](https://youtu.be/pQ_FDF7Frec)  
3 min.

Willkommen in der Zukunft, homepage Basler & Hofmann AG // **Unter Einstellungen im YouTube ist Untertitel auf französisch möglich**

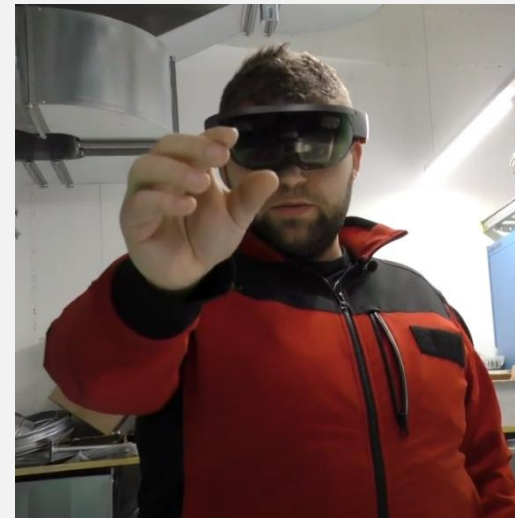
## BIM2Field – pour les intéressés

### Du modèle digital au chantier



<https://youtu.be/yDo3XqDHfDo>  
5 min.

### Digitalisation et technique du bâtiment



[https://youtu.be/pQ\\_FDF7Frec](https://youtu.be/pQ_FDF7Frec)  
3 min.

Willkommen in der Zukunft, homepage Basler & Hofmann AG // Dans les paramètres de YouTube, le sous-titrage en français est possible



# BIM Projekte heute



Screenshot ACC-Plattform / Planen in einem Modell -> Export 2D-Pläne für Baustelle

- Unsere Erfahrungen
  - BIM wird erwartet
  - Standards elementar
  - Kompetenz zentral
- BIM hat sich unter **Laborbedingungen** bereits bewährt - also wenn einfach, keine rollende Planung, Bedingungen stimmen

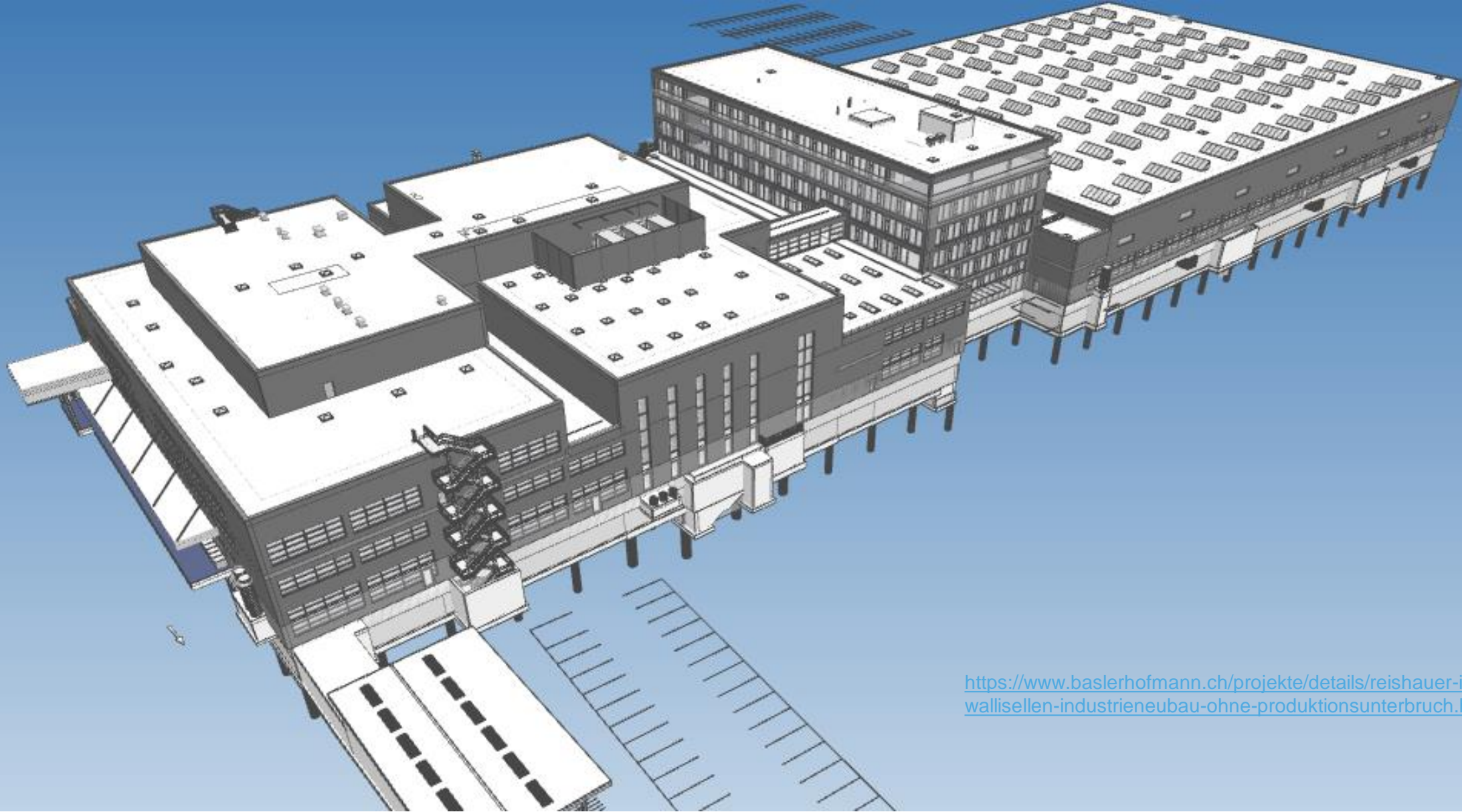
# Les projets BIM aujourd'hui



Screenshot de la plateforme ACC/ Planification à partir d'un modèle -> Export de plans 2D pour le chantier

## Notre expérience

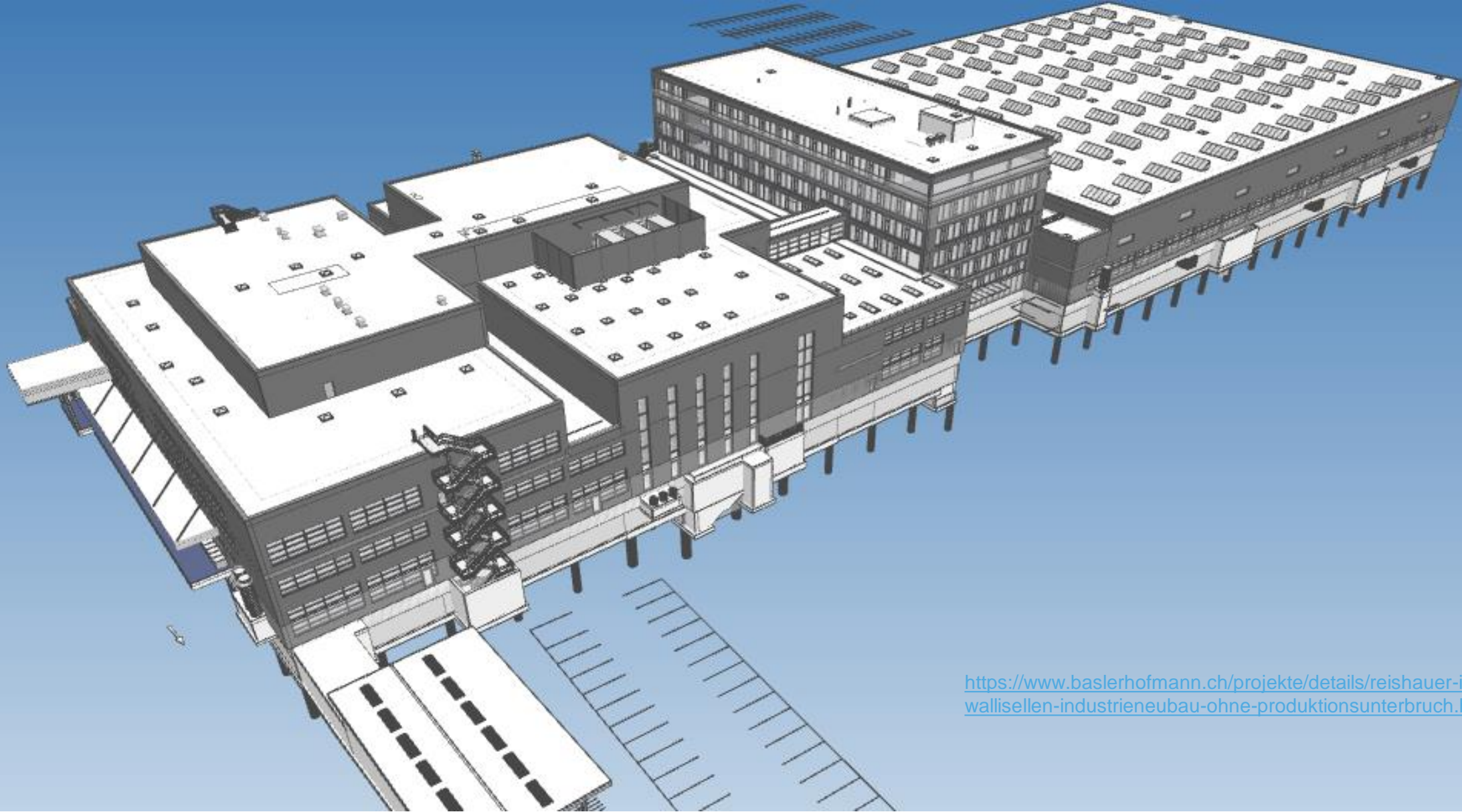
- Le BIM est désormais exigé
- Les standards sont encore élémentaires
- L'expertise est essentielle
- Le BIM a déjà fait ses preuves dans des conditions de «laboratoire»
  - projets simples, sans planification évolutive, conditions appropriées



<https://www.baslerhofmann.ch/projekte/details/reishauer-in-wallisellen-industrieneubau-ohne-produktionsunterbruch.html>

Revit Modell Reishauer, Basler & Hofmann





<https://www.baslerhofmann.ch/projekte/details/reishauer-in-wallisellen-industrieneubau-ohne-produktionsunterbruch.html>

Modèle Revit Reishauer, Basler & Hofmann

# Mehr als nur Hochbau



Screenshot Dalux-Plattform / Planen in einem Modell -> Export 2D-Pläne für Baustelle

## — Unsere Erfahrungen

- Ja, anspruchsvoller
- Ja, Mehraufwand
- Ja, Risiken
- Ja, sehr individuell
- Ja, funktioniert
- Ja, macht auch Spass
- Ja, LV und 2D-Pläne (leider noch) weiterhin



# Plus que du bâtiment



Screenshot de la plateforme Dalux / Planifier sur la base d'un modèle -> Export de plans 2D pour le chantier

- Notre expérience
  - Oui, c'est plus exigeant
  - Oui, cela nécessite un effort supplémentaire
  - Oui, il y a des risques
  - Oui, c'est très individuel
  - Oui, cela fonctionne
  - Oui, c'est passionnant
  - Oui, les devis descriptifs et plans 2D continuent d'être exigés...



## Bauherrschaften

---

- \_\_ Bauherrschaften haben ein grosses Interesse für BIM entwickelt.
- \_\_ «Bitte 1 mal BIM, aber alles wie bisher und es darf nicht mehr kosten.»
  - \_\_ Verständnis und Bestellerkompetenz AIA – wer kann helfen?
  - \_\_ Was soll das Ergebnis sein und was möchte man damit?
- \_\_ Kompetenz und Dialogfähigkeit sollte idealerweise das Planerteam mitbringen können. Berater oder Dritte «die BIM machen» sind oft nicht vorteilhaft.
- \_\_ Building Smart bietet Einstiegskurse an, B&H auch lizenziert.
- \_\_ Die Branche ist in einer Übergangsphase - aber es (die nächste Generation) geht mit Volldampf in Richtung BIM, Parametrisierung und Digitalisierung.

## Maîtres d'ouvrages

---

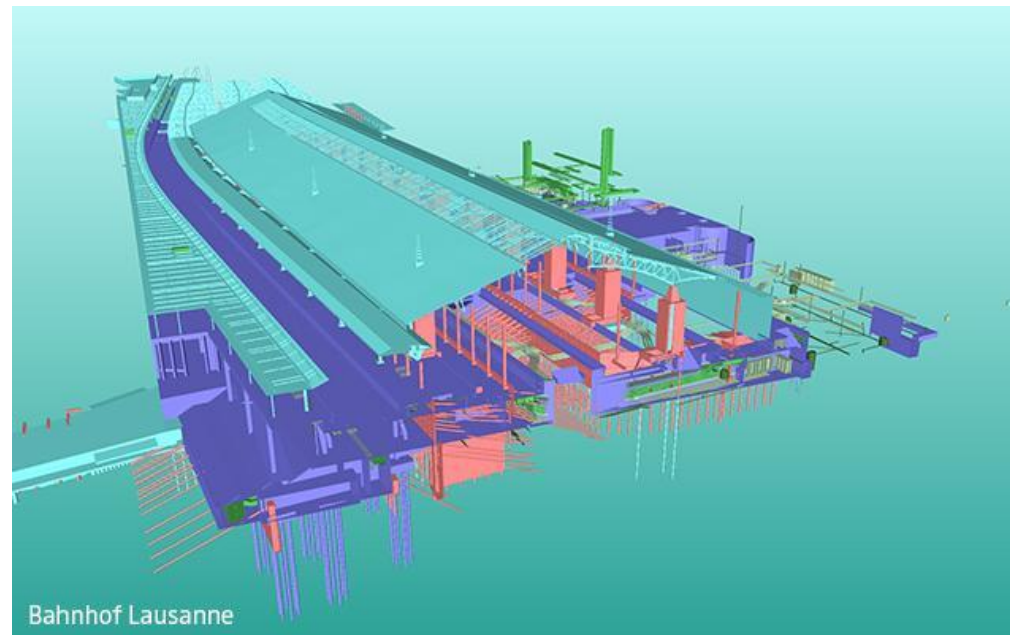
- Les maîtres d'ouvrage ont développé un grand intérêt pour le BIM
- «S'il vous plaît, un modèle BIM; mais tout reste comme avant et cela ne doit pas coûter plus cher.»
  - Compréhension et compétences du client: EIR (exigences d'échanges d'informations) – qui peut aider?
  - Quel est le résultat attendu et que veut-on atteindre ?
- La compétence et le dialogue devraient idéalement pouvoir être apportés par l'équipe de planification. Les conseillers ou les tiers "qui font du BIM" ne sont généralement pas profitables.
- Building Smart propose des cours d'initiation, B&H également agréé
- Le secteur est en phase de transition - mais la nouvelle génération avance à toute vitesse vers le BIM, la paramétrisation et la numérisation.

# Ausblick Gare de Lausanne

---

— Ein webinar für sich...

— <https://www.baslerhofmann.ch/projekte/details/umbau-bahnhof-lausanne-koordination-von-30-modellen.html>

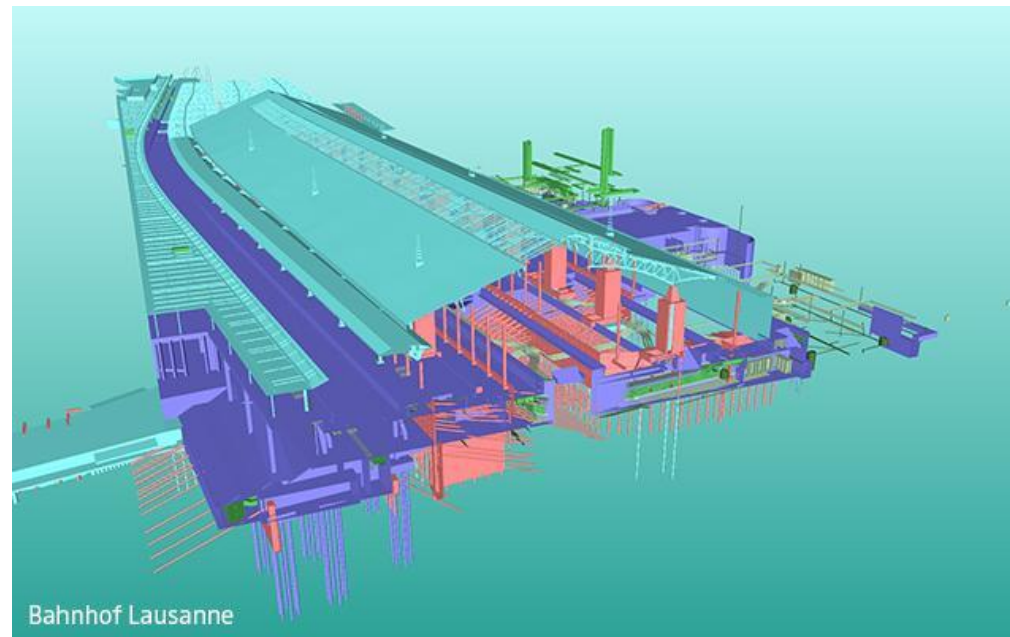




# Coup d'oeil sur la Gare de Lausanne

— Un webinaire à part entière...

— <https://www.baslerhofmann.ch/projekte/details/umbau-bahnhof-lausanne-koordination-von-30-modellen.html>



Fred Baumeyer / Basler & Hofmann, Zürich

[Fred.Baumeyer@baslerhofmann.ch](mailto:Fred.Baumeyer@baslerhofmann.ch)

Emmanuelle Sallin / Basler & Hofmann, Zürich

[Emmanuelle.Sallin@baslerhofmann.ch](mailto:Emmanuelle.Sallin@baslerhofmann.ch)

**Vielen Dank!**

Basler & Hofmann, Zürich

---

Fred Baumeyer / Basler & Hofmann, Zürich

[Fred.Baumeyer@baslerhofmann.ch](mailto:Fred.Baumeyer@baslerhofmann.ch)

Emmanuelle Sallin / Basler & Hofmann, Zürich

[Emmanuelle.Sallin@baslerhofmann.ch](mailto:Emmanuelle.Sallin@baslerhofmann.ch)

**Merci pour votre attention!**

Basler & Hofmann, Zürich

---



# Future Tree



Future Tree, Basler & Hofmann AG Esslingen

## *Titelbild*

- Zusammenarbeit mit ETH Zürich und Erne Holzbau
- Struktur nur mittels Quellcode parametrisch geplant
- Und von Roboter im Werk gebaut
- Jede Schraube modelliert

# Future Tree



Future Tree, Basler & Hofmann AG Esslingen

## *Titelbild*

- Collaboration avec l'ETH Zürich et Erne Construction bois
- Design entièrement paramétrique de la structure
- Construit par un robot en atelier
- Chaque vis modélisée

## Erfahrung mit Bauunternehmung

---

- Bauunternehmung war sehr offen
- Baustelle lief quasi fehlerfrei
- Engagement ist persönlich und altersunabhängig
  
- Knowhow und der Referenz sehr wichtig
- Nachtrag wurden trotzdem «probiert»
- Periodischer Austausch mit UN wird heute noch gepflegt



## Expérience avec l'entreprise

---

- \_ Entreprise très ouverte
- \_ Le chantier s'est déroulé quasiment sans erreur
- \_ L'engagement est un acte individuel et indépendant de l'âge
- \_ Importance du savoir-faire et de la référence
- \_ Avenants au contrat n'ont pas été complètement exclus **Nachtrag wurden trotzdem «probiert»**
- \_ Echanges réguliers maintenus avec l'entreprise



Impressionen Baustelle eGHA Esslingen, Basler & Hofmann AG





Impressions du chantier eGHA Esslingen, Basler & Hofmann AG



## Erkenntnisse Pilotprojekt

---

- \_ Hat funktioniert und ist möglich, wenn ....
  - \_ Rahmenbedingungen müssen gegeben sein
  - \_ Führen als Innovationsprozess
  - \_ Moderation im Planungsteam
  - \_ Mehraufwand für Innovation anerkannt
  - \_ Keine Angst und Dranbleiben
  - \_ Nicht nur Effizienz, sondern auch neue Möglichkeiten
- \_ Ohne diese wertvollen Erfahrungen wären wir heute «zu spät»

## Enseignements tirés du projet pilote

---

- Le BIM fonctionne et est possible si....
  - Les conditions-cadres doivent être réunies
  - Diriger en tant que processus d'innovation
  - Encadrement de l'équipe de planification
  - Travail supplémentaire pour l'innovation doit être reconnu
  - Garder confiance et persévérer
  - Il ne s'agit pas seulement d'efficacité mais aussi de nouvelles possibilités
- Sans ces précieuses expériences, nous serions aujourd'hui "en retard".

## Öffentlichkeitsarbeit



Preisverleihung AEC Awards in Las Vegas für das eGHA, Basler & Hofmann AG

- Diverse
  - Preise und Anlässe
  - Vorträge
  - Veröffentlichungen
  - Neue Kontakte
  - Bewerbungen
  - Anfragen und Projekte

— Knowhow & Fun



## Relations publiques



Preisverleihung AEC Awards in Las Vegas für das eGHA, Basler & Hofmann AG

- Divers
  - Distinctions et manifestations
  - Présentations
  - Publications
  - Nouveaux contacts
  - Postulations
  - Demandes et projets

## — Knowhow & Fun

## Seit 2018

---

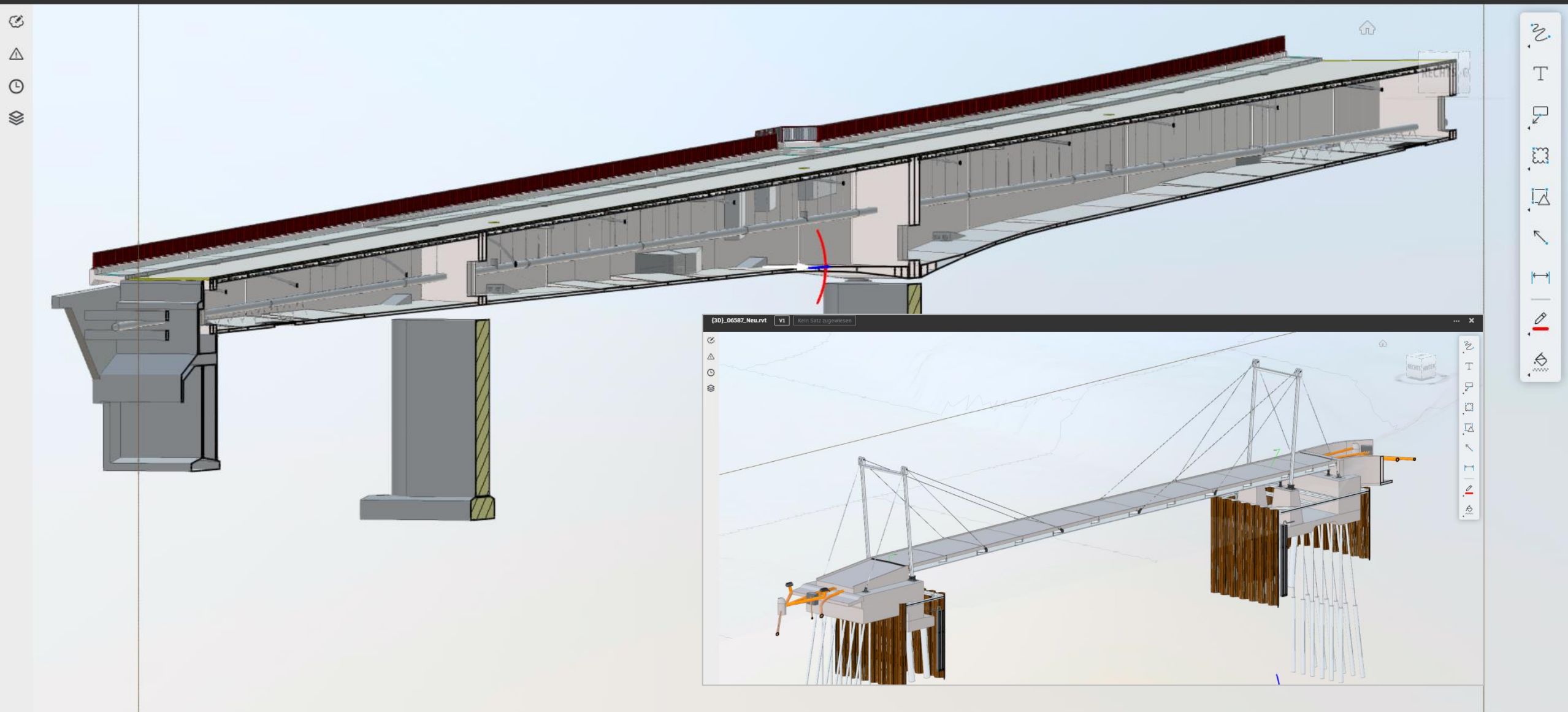
- Umstellung komplett auf Revit, eigene Vorlagen und Standards entwickelt
  - MA geschult und Knowhow in weitere Projekte erfolgreich eingebracht
  - In parametrisches Planen und Bauen investiert
  - Anschliessende Innovationsprojekte GT lanciert, Sensorik, etc.
- 
- BIM Referenzen und Kompetenzen sind elementar für Akquisition
  - Berufsbild Zeichner entwickelt sich zu «qualifizierte BIM Modelleure»

## Depuis 2018

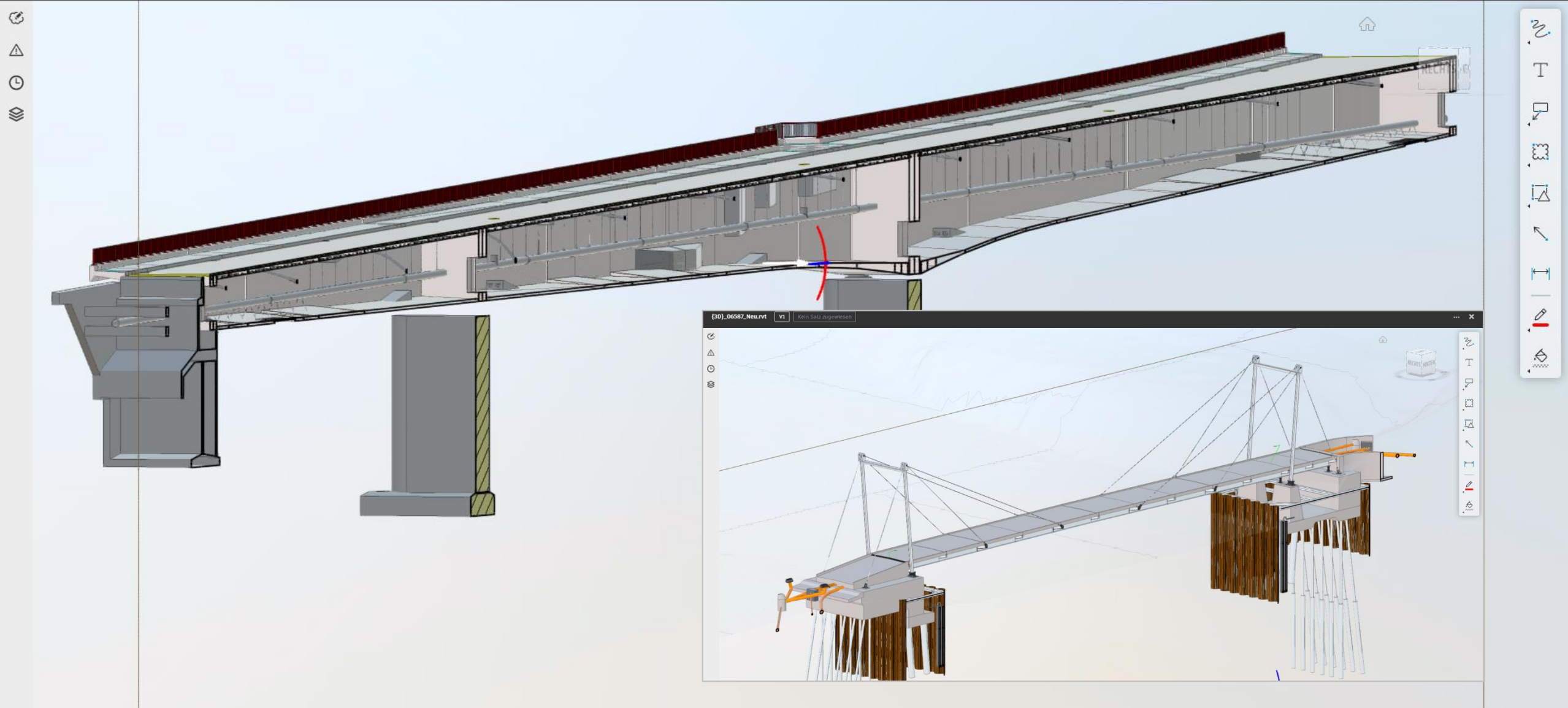
---

- Nous sommes passés complètement à Revit, développement de nos propres modèles et standards
- Les collaborateurs sont formés et le savoir-faire est mis à profit avec succès dans d'autres projets
- Il faut investir dans la planification et la construction numériques
- Projets d'innovation ultérieurs lancés: CVSE, capteurs, etc.
- Les références et les compétences BIM sont essentielles pour l'acquisition
- Le profil professionnel des dessinateurs évolue vers celui de « modélisateurs BIM qualifiés »

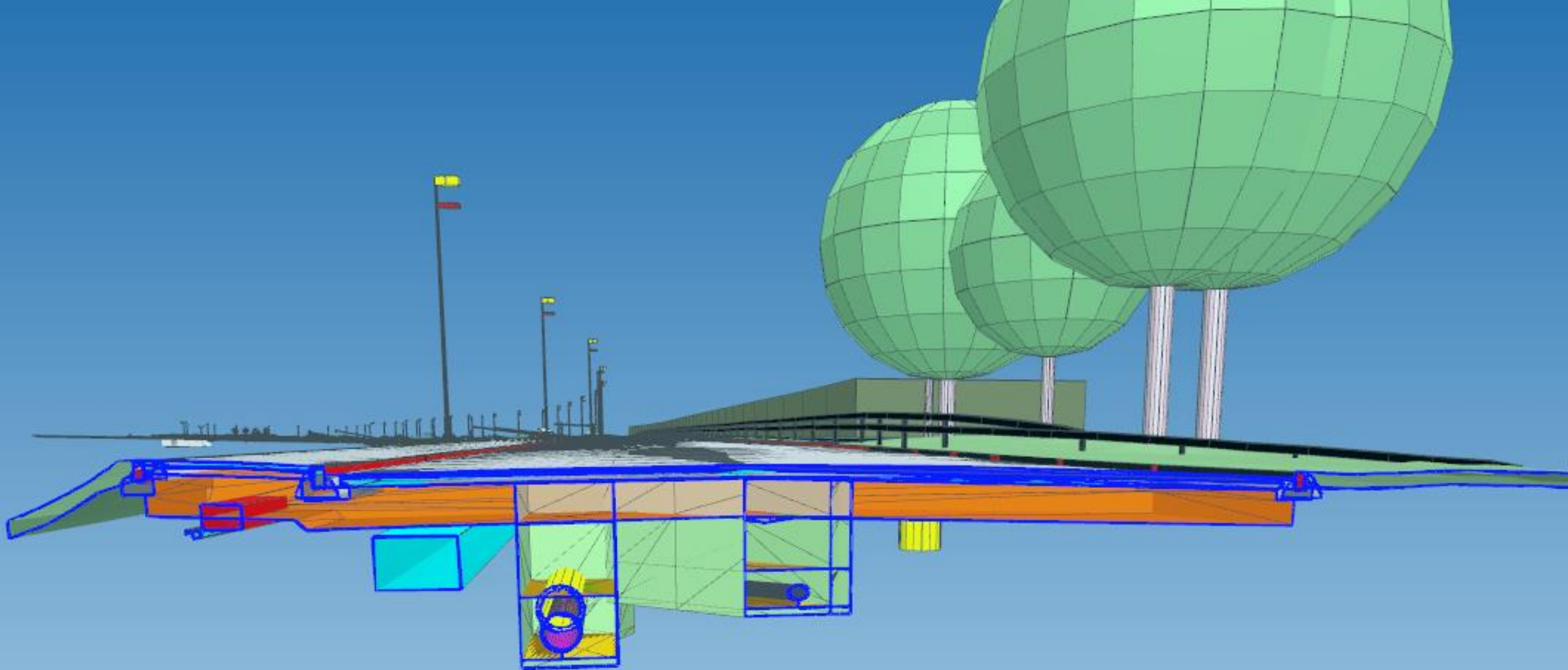




Revit Modell Balmbrücke, Basler & Hofmann

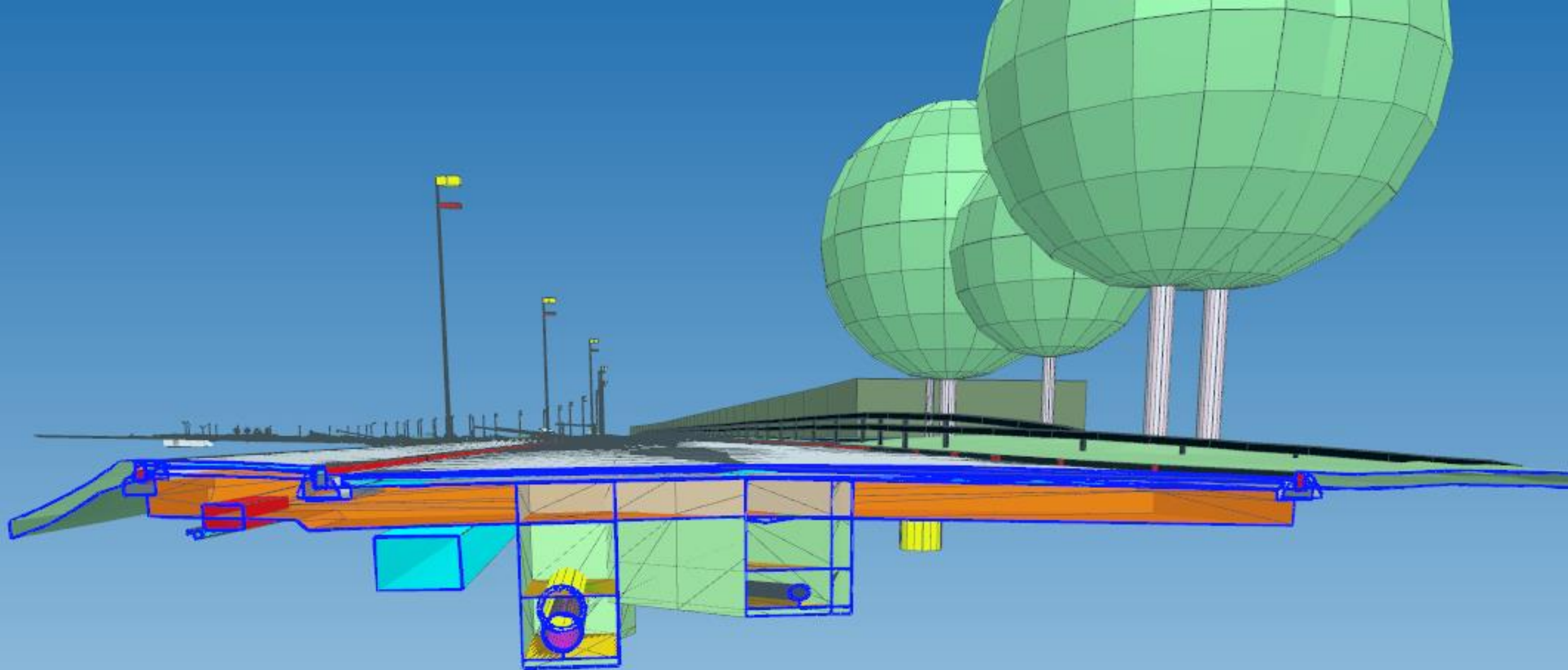


Modèle Revit «Balmbrücke», Basler & Hofmann



Modell Alte Forchstrasse, Basler & Hofmann





Modèle «Alte Forchstrasse», Basler & Hofmann