

## Aufgabenstellung

Ziel dieser Bachelorarbeit war die BIM – Anwendung in der Baukonstruktion. Dabei wurde untersucht, welche Entwicklungen und Prozesse mit der BIM – Methode verwirklicht werden können und welche Auswirkungen diese auf die Planung hat. Deshalb wurde der aktuelle Anwendungsstand sowie die Vor- und Nachteile der BIM – Methode betrachtet. Anhand des Beispiels "Straßenhaus" wurde im Bereich der Schal- und Bewehrungsplanung gezeigt, dass mit dem 3D – Modell und der 3D – Bewehrungsdarstellung diese Planungsmethode sich gut für eine Veranschaulichung und Präsentation sowie für die Bauausführung von komplexen Stahlbetonbauteilen auf der Baustelle eignet.

## Phase 1: Erstellung des 3D - Modells, Schalplanung

Nach der Modellierung des Modells mit DICAD Strakon werden davon 2D – Schnitte abgeleitet und mit weiteren Angaben zur Erstellung der Schalpläne vervollständigt.

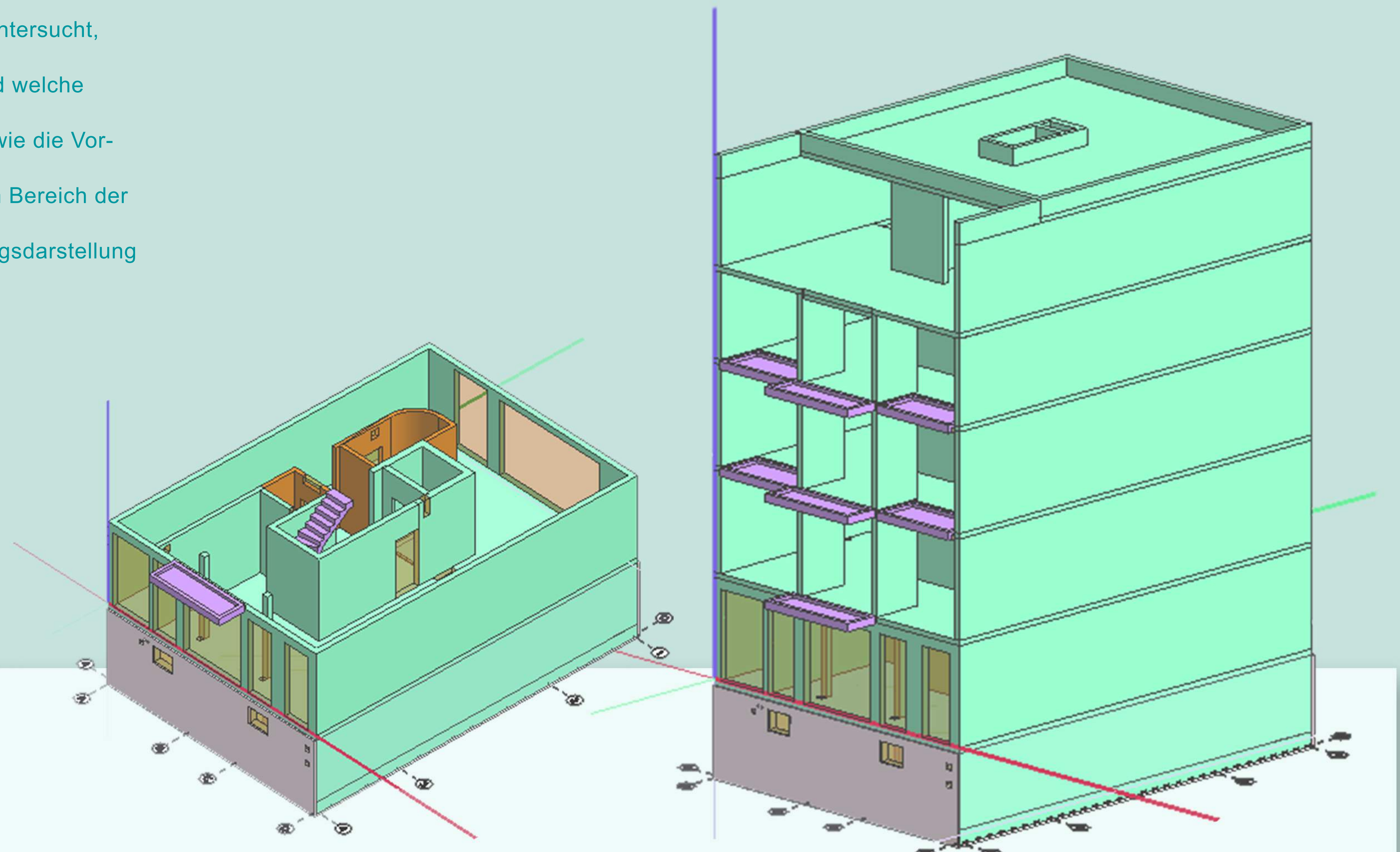


Abb. 1: 3D – Visualisierung, Teilmodell

Abb. 2: 3D – Visualisierung, Gesamtmodell

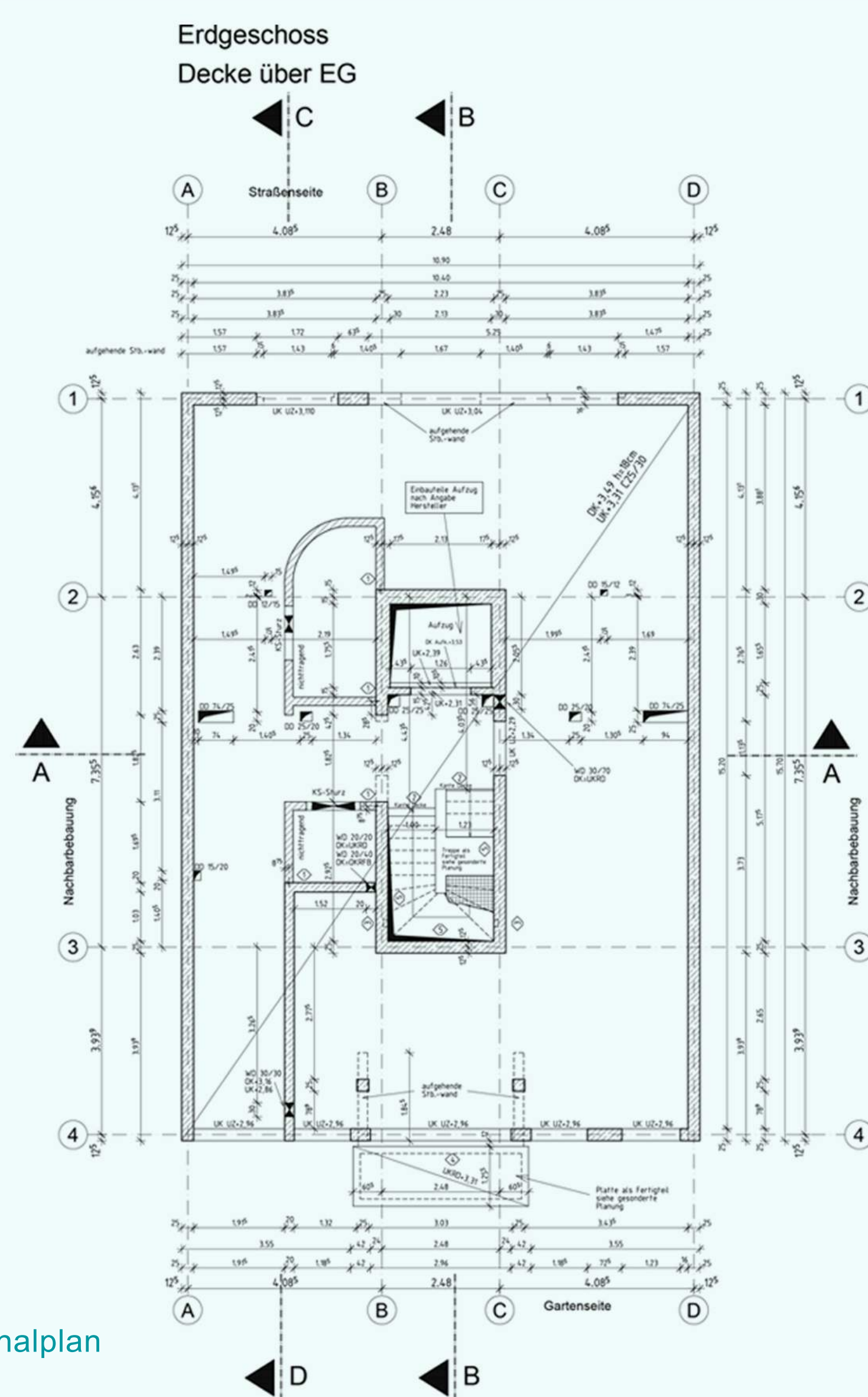


Abb. 3: Schalplan

## Steckbrief "Straßenhaus"

- Standort: fiktiv
- Gebäudetyp: Straßenreihenhaus
- Nutzung: Wohn- und Geschäftsgebäude
- Dach- und Geschossdecken: 18 bzw. 20 cm Stahlbeton, C 25/30
- Wände: 25 bzw. 30 cm Stahlbeton, C 25/30
- Gründung: 50 cm Bodenplatte, C25/30
- Besonderheit: Das fiktive Beispielgebäude wurde in leicht abgewandelter Form in Potsdam erbaut.

## Phase 2: Statische Berechnung

Nach der Modellierung des 3D – Modells erfolgte die statische Berechnung und die Bemessung der wesentlichsten Bauteile aus Stahlbeton mit der FRILO Software.

## Phase 3: Bewehrungsplanung, Ausgabe als IFC - Datei

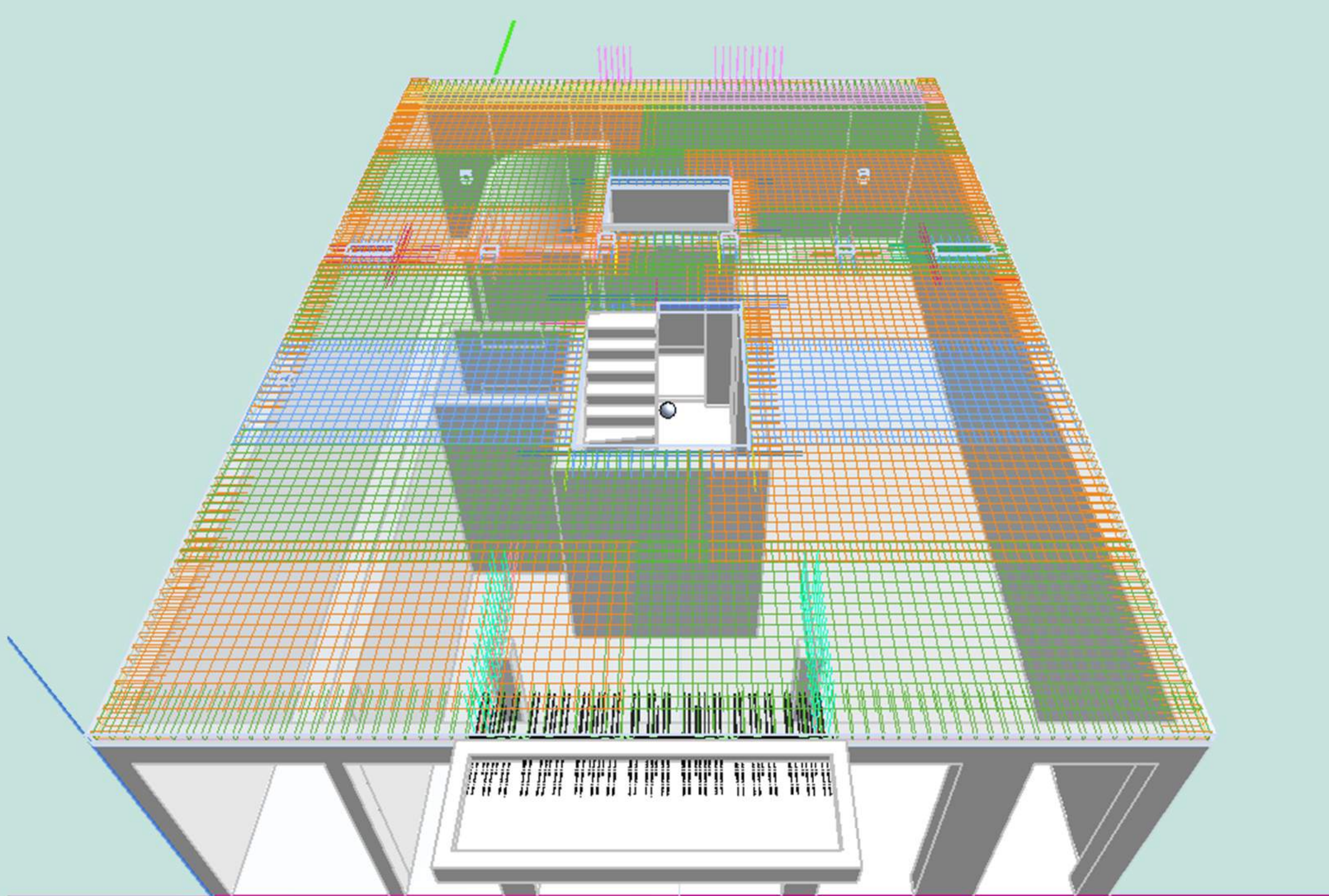


Abb. 4: 3D – Bewehrung, untere Lage

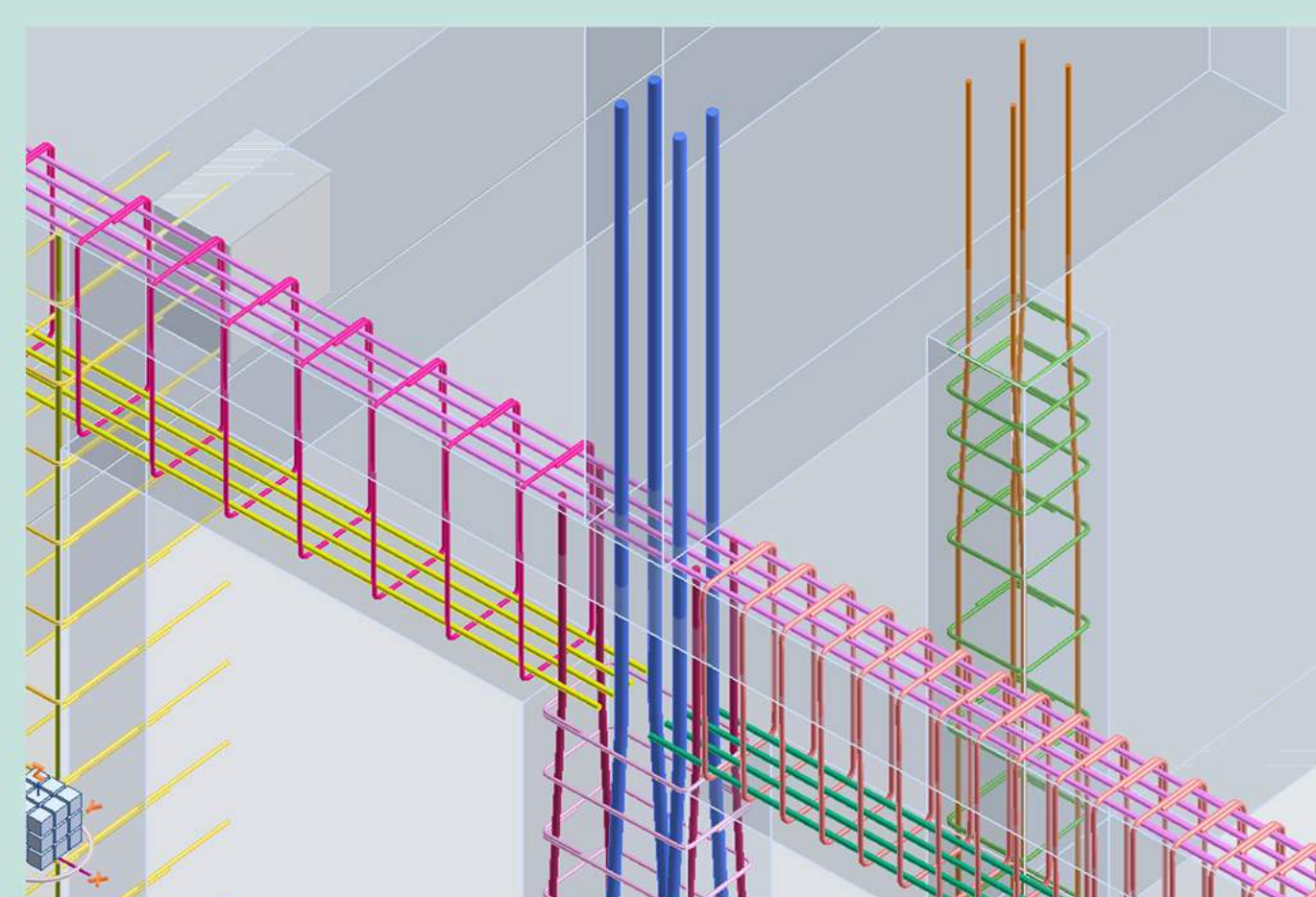


Abb. 5: 3D – Bewehrung, Knotenpunkt Stütze / Unterzug

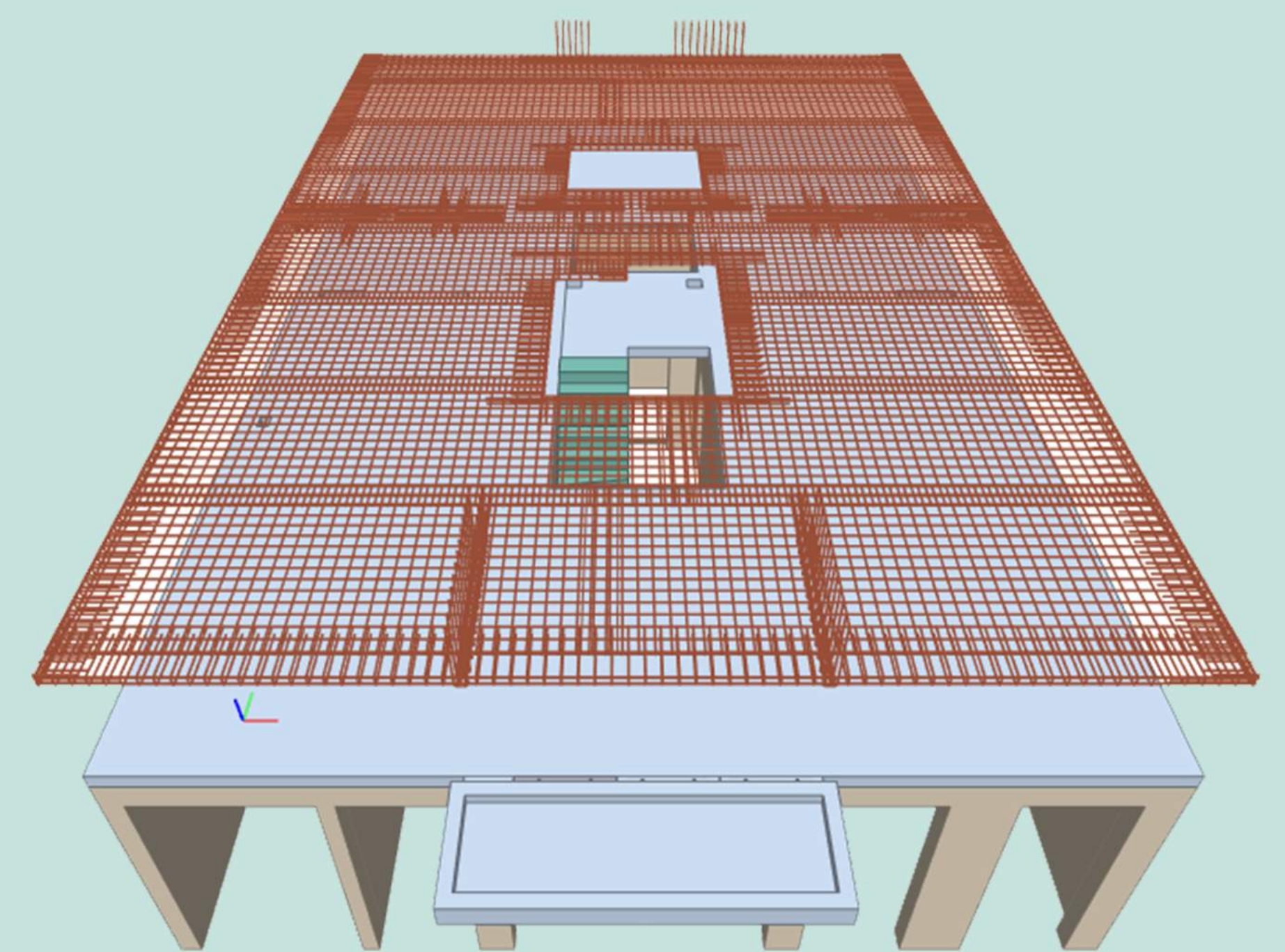


Abb. 6: IFC – Modell mit der Bewehrung, untere Lage

## Zusammenfassung

Es wurde festgestellt, dass in der Vergangenheit bereits Bauvorhaben mit BIM realisiert wurden, diese aber noch nicht dem eigentlichen Ziel dieser Planungsmethode, dem engen und vernetzten Zusammenarbeiten, entsprachen. Die Vorteile von BIM sind jedoch eindeutig. Wenn die BIM – Methode konsequent angewendet werden kann, steigt die Qualität der Planung und der Bauausführung. So können Bauvorhaben schneller, Konfliktfreier und kostengünstiger realisiert werden. In den kommenden Jahren wird sich diese Methode in Deutschland weiter etablieren und den Bausektor weiter vorantreiben.