

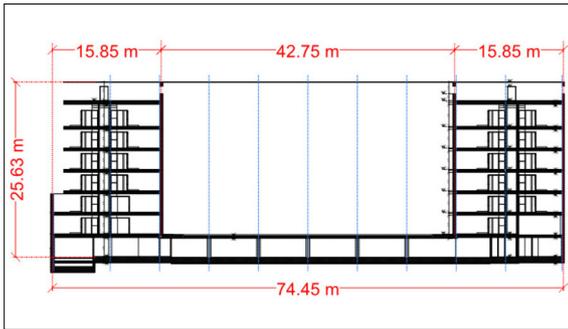


Jorge Eduardo Avilés

Diplomand	Jorge Eduardo Avilés
Examinatorin	Prof. Simone Stürwald
Experte	Stefan Nievergelt, Gruner Wepf AG, Zürich, Zürich, ZH
Themengebiet	Konstruktion

Hotelneubau in Glattbrugg

Tragwerkplanung auf Stufe Vorprojekt

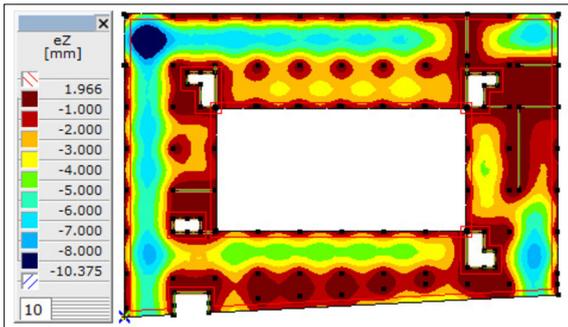


Gebäude Längsschnitt
Architektenpläne

Ausgangslage: An der Thurgauerstrasse in Glattbrugg ist der Bau eines neuen Hotels geplant. Das Gebäude umfasst ein Untergeschoss, wo sich die Autoparkplätze und Veloabstellplätze, Lagerräume und weitere Diensträume befinden, ein Erdgeschoss und sechs Obergeschosse, in welchen die Räumlichkeiten eines Hotels zu finden sind. Dazu kommen ein Innenhof ungefähr in der Mitte des Erdgeschosses und Dachterrassen an der Nord- und Südseite des sechsten Obergeschosses.

Die Bauweise gestaltet sich als Skelettbau. Dabei sind die aussen- und innenliegenden Stützen nur für den vertikalen Lastabtrag zuständig und die Massivbaukerne in den inneren Eckbereichen übernehmen den vertikalen und horizontalen Lastabtrag.

Die grössten Herausforderungen im Projekt sind einerseits die Spannweiten der punktgestützten Decke und andererseits die wandartigen Träger zur Abfangung der Stützenlasten im ersten Obergeschoss.

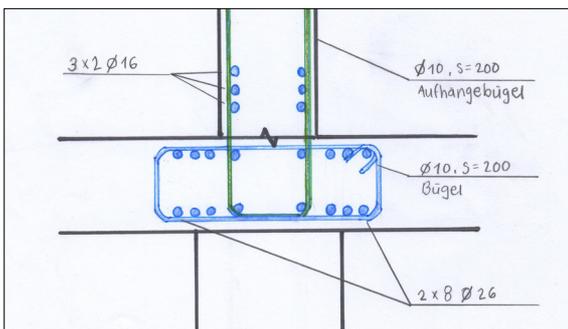


Elastische Verformungen im Regelgeschoss
Eigene Darstellung

Aufgabenstellung: Die Bachelorarbeit soll einen Einblick in die Bearbeitung eines Projektes über alle Projektphase abbilden. Dazu wurden als Grundlage die Pläne des Architekten und ein geologisch-geotechnischer Bericht zur Verfügung gestellt.

Daraus werden in erster Linie die Nutzungsvereinbarung und das Projektbasis erstellt, welche als Basis für das Tragwerkskonzept und die späteren Berechnungen dienen. Das Tragwerkskonzept für die Decke wird mittels einem Variantenstudium untersucht und festgelegt. Weitere massgebende Bauteile werden auf Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit nachgewiesen. Die Ergebnisse werden im technischen Bericht dokumentiert und als Projektpläne oder Ausführungsdetails dargestellt.

Ergebnis: Einerseits konnte anhand eines Variantenstudiums festgestellt werden, dass eine punktgestützte Flachdecke mit schlaffer Bewehrung die beste Variante für die Ausführung dieses Bauvorhabens ist. Die Ermittlung der schlaffen Bewehrung erfolgt im Eckbereich nach der Anforderung der Gebrauchstauglichkeit und im Riegelbereich nach Anforderungen der Tragsicherheit.



Bewehrung im Knotenpunkt der wandartigen Träger
Eigene Darstellung

Andererseits wurde die Wirkung des wandartigen Trägers nachgewiesen. Dabei wurde die Decke über Erdgeschoss mittels Aufhängebewehrung an den wandartigen Träger angeschlossen und die Bewehrung im Grenzzustand der Tragsicherheit ermittelt.