

1. Inhalt der vorliegenden Arbeit und Beschreibung des bearbeiteten Projektes

1.1 Inhalt

Die vorliegende Arbeit behandelt die statische Berechnung des Neubaus eines Seniorenzentrums des Caritasverbandes in Gießen.

Als erstes wird eine grobe Vordimensionierung der Deckenplatten, mit Hilfe des Nachweises der Biegeschlankheit des EC2, vorgenommen. Danach werden alle vorhandenen Lasten nach EC0 und EC1, wie Eigengewicht der tragenden Konstruktion und Ausbauten, die Lasten aus Verkehr und Schneelasten, die auf die tragenden Konstruktion des Gebäudes einwirken, in einem eigenen Kapitel Lastannahmen zusammengefasst. Die Ermittlung der Lasten erfolgt getrennt nach ständigen und veränderlichen Lasten.

Danach erfolgt die Erstellung der Positionspläne für die drei Ebenen, hier das Erd- und 1. Obergeschoss und die Gründung. In den Positionsplänen des Erdgeschosses und des 1. Obergeschosses wird die Positionierung der tragenden Bauteile und deren Tragverhalten, wie Deckenplatten, Unterzüge, Stützen, Treppenläufe und Podeste dargestellt. Im Positionsplan der Gründungsebene werden die zu bemessenden Einzel- und Streifenfundamente dargestellt.

Es folgt die Bemessung der tragenden Bauteile.

Hierbei werden zuerst die Treppenpositionen ausgewählt und bemessen. Danach erfolgt die Bemessung der Balkonplatten als Vorfertigteile. Der nächste Schritt besteht aus der Bemessung der Stahlbetondecken, hier im Einzelnen der Deckenpositionen der Dachdecke über dem 1.OG und der Geschossdecke über dem EG.

Mit den Lasten aus den Decken und Mauerwerkswänden werden dann die Unterzüge aus Stahlbeton und die Stützen aus Stahlbeton und Baustahl bemessen und nachgewiesen.

Als nächstes werden die Nachweise für die Mauerwerkswände im 1.OG und im EG erstellt, sowie die Bemessung der beiden Stahlbetonwände.

Mit den Lasten aus der tragenden Konstruktion wird dann zum Schluss noch die Berechnung der Einzel- und Streifenfundamente sowie alternativ der tragenden Bodenplatte durchgeführt.

In einem weiteren Kapitel werden noch Trennelemente für schalltechnische oder wärmetechnische Trennung der Deckenpositionen von den Balkonplatten oder den Treppenläufen ausgewählt.

Nach der abgeschlossenen Bemessung der Bauteile werden im Rahmen dieser Thesis Bewehrungspläne und Detailpläne angefertigt. Deren Inhalt wird die Bewehrung von ausgewählten Stahlbetonbauteilen sein.

Die Bemessung der Stahlbetonbauteile erfolgt nach den Vorgaben des EC2, der Nachweis der Stahlbauteile nach dem EC3. Das Mauerwerk wird nachgewiesen nach EC6.