

Rippenplattendecke mit vorgefabrizierten PI-Platten im Spannbettverfahren

Studiengang: BSc in Bauingenieurwesen | Fachgebiet: Bauingenieurwesen
Betreuer*in: Daniel Buschor
Experte: Matthias Lüthi

Für ein Projekt soll eine kosten- und zeiteffiziente Lösung für eine Rippenplattendecke gefunden werden. Die Schwierigkeit bestand insbesondere darin, die vorgegebenen Deckenstärken mit der Statik in Einklang zu bringen. Die Bestvariante Rippenplattendecke mit vorgefabrizierten PI-Platten im Spannbettverfahren wurde ausgearbeitet und statisch berechnet

Ausgangslage

In einem Projekt soll eine sich im UG befindende Bibliothek überspannt werden. Die Spannweite des 6m hohen Raumes beträgt 12m und soll mittels einer Rippenplattendecke überspannt werden. Die Bibliothek befindet sich sowohl unter Innen- als auch Aussenräumen. Die Deckenstärken wurden vorgegeben und mussten eingehalten werden. Für das Bauprojekt wird eine möglichst kosten- und zeiteffiziente Variante gefordert.

Ziel

Ziel für diese Arbeit war es, ein einfach umsetzbares System zu finden, welches die Randbedingungen trotzdem erfüllt. Dieses soll soweit ausgearbeitet werden, dass es in allen Details funktioniert und realisierbar ist. Aus den erarbeiteten Ergebnissen sind die Ausführungspläne zu erstellen.

Vorgehen

Um ein geeignetes System zu finden wurde ein Variantenvergleich durchgeführt. Für die so eruierte

Bestvariante wurden alsdann diverse Details (Auflagerdetails etc.) definiert. Mittels der erstellten Projektbasis und Nutzungsvereinbarung konnte die Vorspannung der vorgefabrizierten PI-Platten vorgängig grob dimensioniert werden. In der zweiten Phase wurden alle statischen Nachweise berechnet. Bei der Statik mussten die verschiedenen Bauphasen berücksichtigt werden. Die von Hand erstellten Berechnungen wurden mit Axis VM und Fagus plausibilisiert. Am Ende der Ausarbeitung wurden alle erforderlichen Pläne erstellt.

Ergebnisse

Um eine Rippenplattendecke kosten- und zeiteffizient realisieren zu können, eignet sich das System mit vorgespannten PI-Platten am besten. Besonders um die auf diese Spannweite auftretenden Verformung aufnehmen zu können, ist ein vorgespanntes System unumgänglich. Die durch die Architekten vorgegebenen Deckenstärken wurden mit der Statik in Einklang gebracht und können so realisiert werden.



Patrick Müller
078 812 13 01

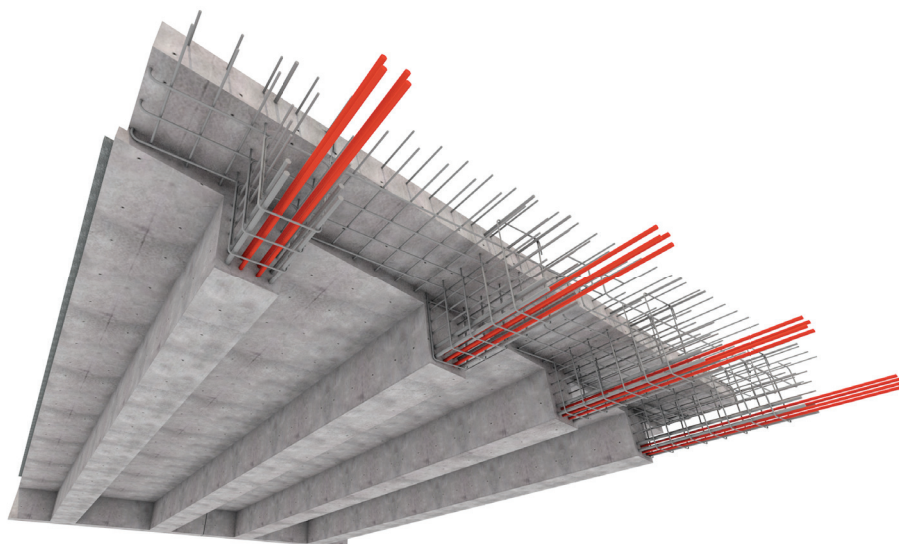


Abb 1: vorgespannte PI-Platten im Betonverbund