

Haus für Musik und Musiktheater „Mumuth“ der Universität für Musik und darstellende Kunst

Dipl.-Ing. Dr. techn. Peter Mandl, Dipl.-Ing. Paul Winter,
Peter Mandl ZT GmbH
Prof. Dr. Ing. Volker Schmid, Arup und TU Berlin

Im Jahr 1999 schrieb die Universität für Musik und darstellende Kunst in Graz einen weltweiten Wettbewerb für ihr neues "Haus für Musik- und Musiktheater" (Mumuth) aus. Das Siegerprojekt stammt vom Architekturbüro UN-Studio aus den Niederlanden.

Das Gebäude wird in drei Teile unterteilt:

- Der Theaterbox, bestehend aus dem Zuschauersaal und der Bühne,
- dem Bürotrakt und
- dem Foyer.

Im Bereich der Theaterbox und des Bürotraktes wurden Stahlverbunddecken und Stahlbetonwände ausgeführt.

Die zwei Stahlverbunddecken im Foyer spannen über ca. 23 m. Die Stahlträger liegen außen auf Stahlstützen mit einem Außendurchmesser von ca. 20 cm auf. Innen werden sie durch den so genannten „Twist“ gestützt.

Der „Twist“ ist eine drei-dimensionale Freiform in Verbundbauweise. Er reicht vom Erdgeschoss bis ins 3. OG. Der Verbundquerschnitt besteht aus dem innen liegenden Stahlgerippe aus Hohlprofilen und einer oberen und unteren ca. 15 cm dicken Betonschale. Die Betonschalen und die Stahlkonstruktion sind über Kopfbolzendübel kraftschlüssig miteinander verbunden. Um das Eigengewicht der Konstruktion gering zu halten, wurden zwischen den Betonschalen leichte Füllkörper eingebaut.

Die Herstellung des „Twists“ erfolgte in mehreren Schritten. Zuerst wurde die Stahlkonstruktion aus den Hohlprofilen im Werk zusammengebaut und anschließend wieder in Transporteinheiten geschnitten. Vor Ort wurden diese dann mit Baustellenschweißnähten zusammengefügt. Die Bewehrung für die Betonschalen und die Füllkörper wurden auf der Stahlkonstruktion befestigt. Die Schalung wurde aufgestellt und der Beton eingebracht. Auf Grund der komplizierten Geometrie und den geringen Toleranzen kam selbstverdichtender Beton (SCC) zur Anwendung.

Tragwerksentwurf: Arup London
Konstruktionsentwurf Stahlbau: ARGE Statik MUMUTH
Ausführungsstatik Foyer: Peter Mandl ZT GmbH

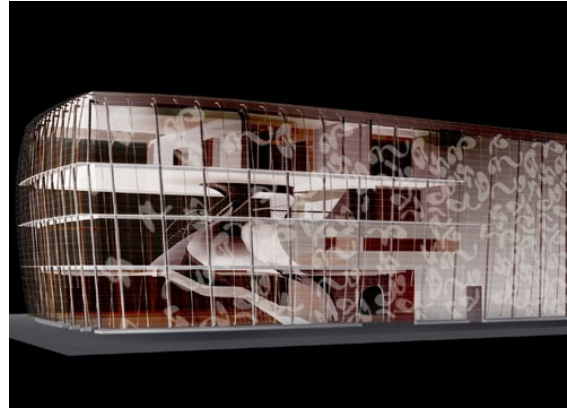


Fig. 1: Modell – Foto UN-Studio, Amsterdam

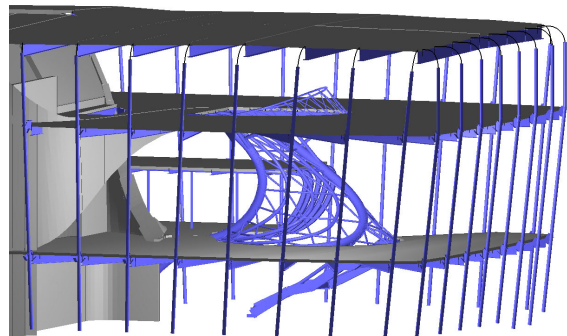


Fig. 2: Rechenmodell



Fig. 3: Stahlhohlprofile mit Bewehrung und Füllkörper



Fig. 4: Betonierter „Twist“