

## &gt;&gt; Einreichung

Projekt 6

# Floating Box

**Einrichteam:** Lucas Pfaffenbichler | Nikolai Haller | Massimo Penasa | | TU-Wien**Betreuerteam:** Univ.-Ass. DI Polina Petrova | Univ.-Ass. DI Christoph Müller, B. Sc. | TU-Wien

## Architektonische Projektbeschreibung

Das Thema des schwebenden Betons – floating box – wurde in Form von transparenten Zugangsebenen und dem darauf sitzenden Kubus aus Beton verwirklicht. Kürzeste Wege und effiziente Raumaufteilungen mit deren Zusammenhängen bieten den Benutzern höchsten Komfort. Barrierefreiheit wird durch den Zugang ins Hauptfoyer geschaffen, ebenso wie die Umkleiden der Aktiven nach den heutigen Standards ausgeführt sind. Mit 2.600 Sitzplätzen und 400 Stehplätzen besteht die Freigabe für international ausgetragene Spiele und Turniere. Das statische Konzept besticht durch seine einfache und kostengünstige Realisierbarkeit. Die einachsig gespannte Decke wird von im Werk vorgespannten Balken getragen und die Kräfte über Wandscheiben und Stützen abgetragen. Wegen der Lieferung vor Ort werden die Balken in drei von der Länge transportfähige Teile separiert und mit Ortbeton zusammengefügt und als ein Ganzes vorgespannt.



**Baubeschreibung**

Zunächst wurde versucht, möglichst viele Stützpunkte im Grundriss zu identifizieren. Zur Überbrückung der größten Spannweiten muss der Balkenträger vorgespannt werden. Das Dach der Basketballhalle besteht aus zwölf vorgespannten Plattenbalken, die auf zwei Stützenreihen liegen und eine Spannweite von 56,1 m überbrücken. Die vertikalen Kräfte der Plattenbalken werden über die massiven Stahlbetonstützen abgeleitet, die als statisch gelenkig angenommen wurden. Die Randbedingungen am Fundament wurden mit einer Einspannung simuliert. Um die maximale Westauskragung zu erzielen, wurde der letzte Plattenbalken auf zwei stützende, rechteckige Plattenbalken gelegt.

Es ist eine Bauteilaktivierung angedacht, welche über Wärmepumpen mit der nötigen Energie versorgt wird. Da die Anforderungen in unterschiedlichen Bereichen mitberücksichtigt werden müssen, gibt es drei geteilte „Heizkreise“. Das Dach soll mit einem horizontalen Solarfeld ausgestattet werden. Eine zusätzliche Fotovoltaikanlage sollte für genügend Warmwasser sorgen.



Das statische Konzept besteht durch seine einfache und kostengünstige Realisierbarkeit. Die einachsigt gespannte Decke wird von im Werk vorgespannten Balken getragen und die Kräfte über Wandscheiben und Stützen abgetragen.

