

Projekt 12

Linking (the) Park

Einreicherteam

Architektur | Roman Pichler, Sandro Stückler

Bauingenieur | Lukas Hofer

Aufgeklappt

- Im aufgeklappten Zustand ist sie der Mittelpunkt, inszeniert den Ort und gibt ihm Identität.
- Sie kommuniziert mit der Ebene der Radetzkybrücke und damit mit der Stadt Wien, wird zu einer Lichtinstallation und damit zu einer Landmark für den Herrmannpark.
- Sie erreicht auch aufgeklappt maximal 17 m Höhe, trotz einer Spannweite von 40 m.
- Aufgeklappt sind alle Teile der Brücke außerhalb des schiffbaren Bereiches.
- Die beiden Uferseiten bleiben unberührt, das ist besonders auf der jetzt schon beengten Urania-Seite sehr wichtig.

- Die Uferbereiche über dem Kanal werden nicht belastet, da sich die Brückenfundierung ausschließlich in der Mitte des Flusses vor dem Pfeiler der Radetzkybrücke befindet.
- Die Brücke sitzt so nahe wie möglich an der Radetzkybrücke, um die Spannweite gering zu halten. Das bedeutet eine Reduktion von Baumaterial und der Kosten.

Oberfläche und Farbe

Unser Tragwerk soll in einem warmen, sehr hellen Beton hergestellt werden. Durch die Verwendung von durchgefärbtem Beton wird dauerhafte Farbqualität gewährleistet. Alle Betonoberflächen sind schalungsglatt.

Statisches Konzept

Die Fußgängerbrücke lagert im begehbaren Zustand auf insgesamt 5 Punkten.

Punkt 1, in dem auch die Drehachse liegt, ist als festes Auflager ausgebildet, bei dem eine Verdrehung um die Z- sowie X-Achse verhindert wird.

In den Punkten 2 und 3 liegt jeweils ein Hydraulikzylinder, die gemeinsam den Hubmechanismus darstellen. Im ruhenden Zustand rasten diese ein und bilden jeweils eine Pendelstütze.

Weiters lagert die Konstruktion auf zwei Federlagern in Z-Richtung auf, die sich am Anfang bzw. Ende der Fahrbahn befinden und die auftretende Durchbiegungen reduzieren.

Gesamtansicht – Brücke geschlossen





Gesamtansicht – Brücke geöffnet

Tragsystem

Die Primärträger sind am Punkt 1 drehbar und an den Punkten 2 und 3 durch ein Kugelgelenk mit den Betonkonsolen verbunden, um ein Heben und Senken der Brücke zu ermöglichen.

Die Sekundärträger werden mit Halben mit den Primärträgern verbunden.

Anschließend werden in diese Sekundärträger die Fahrbahnplatten eingelegt und befestigt.

Ausbildung der Auflager im Detail

Um einen möglichst hohen Vorfertigungsgrad zu erreichen und die Bauzeit bzw. die notwendige Wasserumleitung kurz zu halten, werden die Stahlteile der Auflager in die Primärträger einbetoniert und ermöglichen so einen raschen Bauablauf.

Auflager 1 wird mit einem vorgefertigten Stahlteil montiert, das in das Betonfertigteil einbetoniert ist. Dieses einbetonierte Stahlteil wird vor Ort auf der Fertigteilbetonkonsole auf einem einbetonierten Stahlblech angeschweißt.

Dasselbe erfolgt mit den Auflagern 2 und 3, bei denen die Teleskophydraulikzylinder

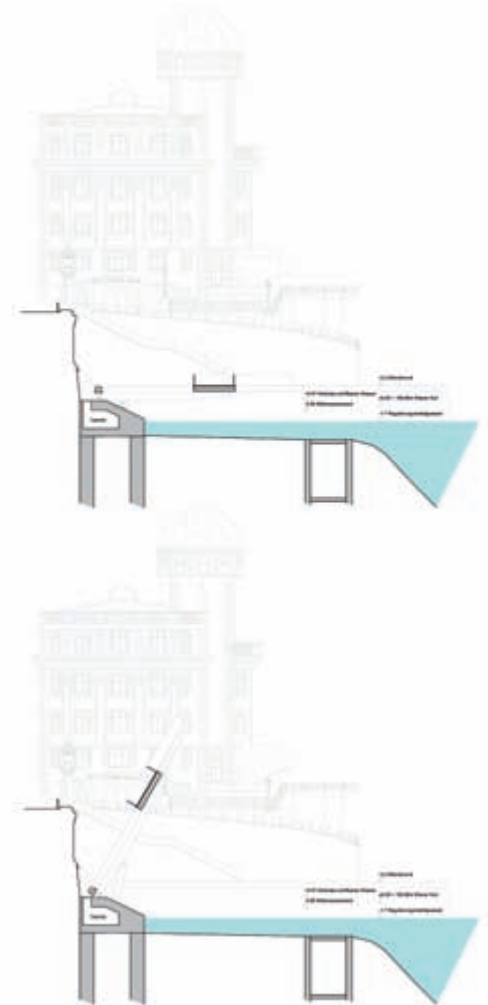
der fester Bestandteil der Konstruktion sind und mit dem Fertigteil angeliefert werden, um danach mit der Konsole verbunden und in Betrieb genommen zu werden. Auflager 4 und 5, die Federlager am Fahrbahnanfang, werden vor Montage der Primärträger fertig gestellt, damit später die Sekundärträger einfacher eingebaut werden können. Die Federkonstante c dieser Lager nimmt zu den Spitzen der Fahrbahn hin zu (von 100 KN/m auf 600 KN/m), um die zunehmende Durchbiegung der Kragträger zu kompensieren.

Beton

Die Berechnung der Konstruktion wurde auf eine Betonfestigkeit von C100/115 ausgelegt, was im Bereich von High Performance Concrete liegt.

Durch den hohen Bewehrungsgrad wird Self Compacting Concrete erforderlich, da die Ausbildung einer Rüttelgasse bei den Primärträgern nicht möglich war.

Betonsorte: C100/115/XC3/XD2/XF4/XA1L/SB (Frost-Tausalz-Beständigkeit aufgrund der hohen Betonfestigkeit am erhärteten Beton nachzuweisen!)



Schnitt geschlossen (oben), Schnitt geöffnet

Universität:

TU Graz | Fakultät für Bauingenieurwissenschaften
o. Univ.-Prof. DI Dr. Lutz Sparowitz

TU Graz | Fakultät für Architektur der TU Graz
Ass.-Prof. DI Dr. Andreas Trummer und
Ass. DI Franz Forstlechner