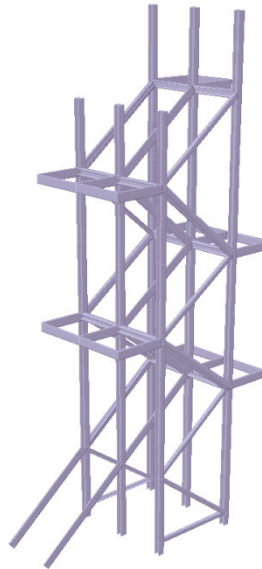


Umbau KITA Studentenwerk, Erweiterung der Fluchttreppe



Bauherr:

Privater Bauherr

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Sven Wünschel

Bearbeitungszeitraum:

September 2013

Ort:

76131 Karlsruhe

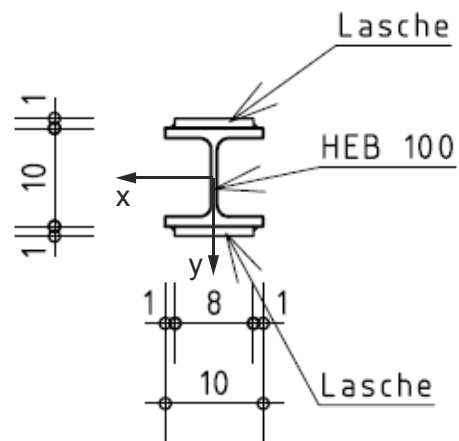
Leistungsumfang:

- Tragwerksplanung §49 HOAI, Leistungsphasen 1 – 3

Die bestehende Fluchttreppe auf der Westseite des KITA Gebäudes soll erweitert werden. Hierzu ist eine Aufstockung von ursprünglich 3,70m auf 7,10m geplant. Die ursprüngliche Stahlkonstruktion wurde als Doppelrahmen (HEB 100) ausgeführt, welche auf Einzelfundamenten gründet. Bei den Treppenwangen sowie den Podesten wurde Flachstahl (140x8 mm) eingesetzt. Die Aussteifung parallel zum Gebäude erfolgte mittels U-Profilen (U65). Der neue aufgestockte Bereich wird mit den Querschnitten der bestehenden Konstruktion weitergeführt.

Bei der Nachweisführung gemäß DIN EN 1993-1-1 wird das dreidimensionale Gesamtsystem betrachtet. Die Berechnung erfolgt nichtlinear nach Theorie II. Ordnung unter Berücksichtigung der Imperfektionen aus Schiefstellung und Vorverformung der Stützen. Die Berechnung unter Berücksichtigung der plastischen Querschnittsausnutzung ergab einen Ausnutzungsgrad der Stützen von 97%. Somit ist es möglich auch ohne zusätzliche Verstärkung des Bestandssystems die Aufstockung zu realisieren.

Die biegesteife Verbindung der Stützen von Bestand und Aufstockung erfolgt über beidseits auf den Flansch aufgeschweißte Stahllaschen.



Durch die erhöhte Belastung der Aufstockung ist zusätzlich eine geotechnische Untersuchung der Fundamente notwendig. Die Berechnungen zeigen, dass die erhöhten Belastungen der Aufstockung durch die Fundamente abgetragen werden können.

Um den Korrosionsschutz sicherzustellen erfolgt für die gesamte Konstruktion eine Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461. Im Bereich der aufgeschweißten Stahllaschen zwischen Bestand und Aufstockung wird nachträglich eine geeignete Zinkstaubbeschichtung aufgebracht.