



Daniel Pfiffner

Umbau und Aufstockung Pädagogische Hochschule Zürich

Diplomand	Daniel Pfiffner
Examinator	Peter Würmli
Experte	Andreas Uhr, Ingenieurbüro Marty AG, Lachen
Themengebiet	Konstruktion



Ansicht Nordwestfassade

Aufgabenstellung: Im Rahmen der geplanten Umnutzung eines ehemaligen Gewerbegebäudes in ein Schulgebäude mit Lehrwerkstätten sind ein Umbau, der auch den Abbruch und den Neubau einiger Gebäudeteile beinhaltet sowie eine Aufstockung zu projektieren. Es galt mit einem Vorprojektstudium zu beginnen, in welchem ein Tragwerkskonzept erstellt werden musste. Dabei sollten die bestehenden Tragwerksteile unter den veränderten statischen Bedingungen und Belastungen speziell berücksichtigt werden. Die Vordimensionierung der gesamten Tragstruktur wurde ebenfalls verlangt.

Der zweite Teil der Aufgabe umfasste die Ausarbeitung der gewählten Variante. Im Verlauf der Arbeit wurde die detaillierte Ausarbeitung von einzelnen Bauteilen gefordert. Zudem musste ein technischer Bericht erstellt und die gewählte Lösung diskutiert werden.

Ziel der Arbeit: Das gesamte Bauwerk kann in einen Kopfbau (Neubau) und einen Klassentrakt (Umbau und Aufstockung) unterteilt werden. Im Bereich des Klassentraktes achtete man darauf, möglichst viele bestehende Bauteile zu belassen. Wo nötig, wurden Bauteile verstärkt. Der Kopfbau



Ansicht Nordostfassade

musste mehr oder weniger neu erstellt werden. In diesem Bereich konnte man die horizontalen Kräfte aus Erdbeben und Wind mit Scheiben abtragen. Für die Decke über dem 2. OG wurden die Ausführungspläne verlangt.

Lösung: Als Grundlage für die Projektarbeit dienten die Nutzungsvereinbarung und die Projektbasis. Die statischen Berechnungen der bestehenden Bauteile zeigten, dass beim Längsrahmen im EG eine Verstärkung notwendig ist. Mit einer Klebebewehrung kann man den Tragwiderstand jedoch genügend erhöhen. Die übrigen überprüften Bauteile können die neuen Lasten ohne weitere Massnahmen abtragen. Im Bereich des Kopfbaus wurde der Schalungs- und Bewehrungsplan für die neue Decke über dem 2. OG gezeichnet. Bei den neuen Wänden wurde mit Hilfe eines Fachwerkmodells gezeigt, wie die horizontalen und vertikalen Kräfte in den Baugrund abgeleitet werden können.