

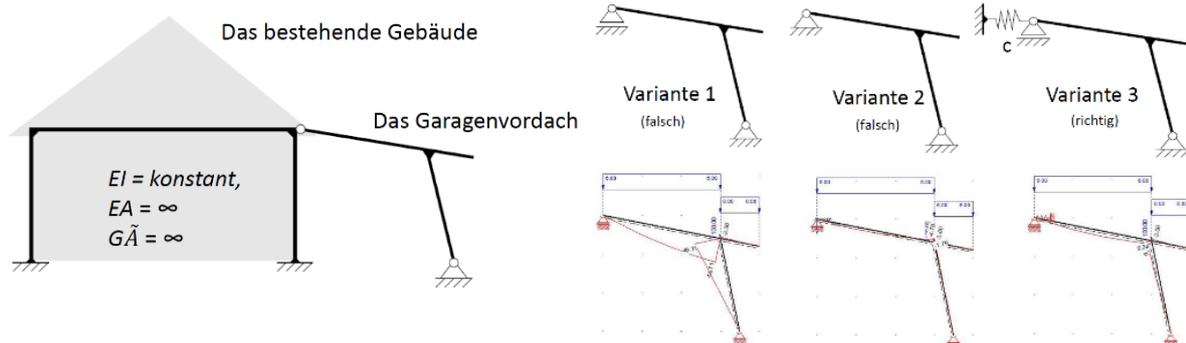
Masterarbeit

„Modellbildung in der Baustatik, Federmodelle nach Theorie I. und II. Ordnung“

Im Zeitalter leistungsfähiger EDV-Programme können statische Berechnungen von komplizierten Strukturen mühelos durchgeführt werden. Trotz präziser baustatischer Berechnungen kommt es gelegentlich zu Problemen bei Bauprojekten. Die Ursache für viele gescheiterte Bauprojekte liegt nicht in den statischen Berechnungen, sondern in der nicht optimalen Wahl der Berechnungsmodelle. Die Berechnungsmodelle der Baustatik müssen die realen Gegebenheiten der Umgebung möglichst genau erfassen. Durch die Auswahl eines optimalen Grundmodells können sowohl wirtschaftliche als auch stabile Strukturen entstehen.

Die Modellbildung ist daher der wichtigste Bestandteil einer gesunden baustatischen Berechnung. Ein stabiles und wirtschaftlich konzipiertes Berechnungsmodell bildet die Grundlage für eine sinnvolle statische Berechnung. Nicht optimal gewählte baustatische Grundmodelle können trotz exakter Berechnungen die Ergebnisse verfälschen und unbrauchbar machen.

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich hauptsächlich mit Methoden zur optimalen Aufstellung der statischen Berechnungsmodelle mit wirklichkeitsnaher Berücksichtigung der Randbedingungen. Darüber hinaus wird ein neues baustatisches Verfahren vorgestellt, das auf fiktiven Federmodellen basiert und die Berechnung von baustatischen Systemen nach Theorie I. und II. Ordnung unter Berücksichtigung von Axial-, Biege-, Querkraft- und Torsionsverformungen ermöglicht. Es werden auch detailliert die verschiedenen Koppelungsarten zwischen den Bauteilen einer Struktur sowie die Rand- und Übergangsbedingungen untersucht. Diese Details sind von großer Bedeutung für die Erweiterung und Sanierung bestehender Baukonstruktionen.



Supervisor & Team at IMWS:

Ao. Univ.-Prof. Privatdoz. Dipl.-Ing. Dr. techn. Mehdi Aminbaghai
 mehdi.aminbaghai@tuwien.ac.at