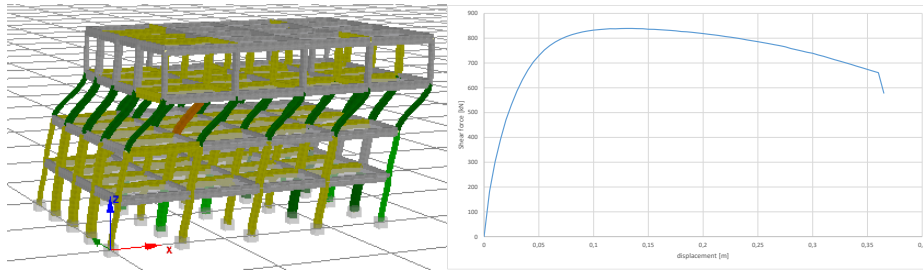


Aufgabenstellung zur Masterarbeit

Untersuchung des Einflusses von Alterung und Vorschädigung auf das seismische Verhalten von Gebäuden

Investigation of the influence of ageing and pre-damage on the seismic behaviour of buildings



Zur Beurteilung des Verhaltens seismisch beanspruchter Konstruktionen können verschiedene lineare und nichtlineare Verfahren verwendet werden. Als nichtlineare statische Methode berücksichtigt die „Pushover-Analyse“ die Umlagerungsmöglichkeiten infolge Nichtlinearitäten und erzielt eine genauere Abschätzung der inelastischen Strukturantwort als lineare statische Methoden.

Die Pushover-Kurve ist abhängig von zahlreichen Parametern, die das Gebäude charakterisieren, wie u.a. die Materialeigenschaften, die Geometrie der Bauteile und das Layout des Gebäudes. Wenn Gebäude altern oder bereits eine Schädigung durch vorangegangene Erdbeben aufweisen, verändern sich die Bauwerkseigenschaften und das Tragverhalten im Lastfall Erdbeben.

In dieser Masterarbeit soll das Tragverhalten von alternden und vorgeschädigten Gebäuden aus Stahlbeton mit der Software „Seismostruct“ von Seismosoft untersucht werden. Es sollen der Einfluss von Parametern, die aufgrund von Alterung und Vorschädigung variieren, auf die Erdbeben Tragfähigkeit untersucht und die resultierenden Pushover-Kurven analysiert werden.

Ziel der Arbeit ist es, Pushover-Analysen für gealterte und vorgeschädigte Stahlbetongebäude durchzuführen und die resultierenden Kurven zu begründen.

Im Einzelnen sind folgende Punkte zu bearbeiten:

- Recherche zum Thema Erdbeben und dem seismischen Verhalten von Stahlbetongebäuden
- Modellierung und numerische Untersuchungen von repräsentativen Gebäuden mit der Software Seismostruct
 - Arbeitsweise, Eingabemöglichkeiten und Materialgesetze des Programms
 - Durchführung der Pushover-Analyse für verschiedene Gebäude mit Parametervariation in Bezug auf Alterung und Vorschädigung
 - Analyse und Begründung der Pushover-Kurven

Bei Interesse melden Sie sich bei:

Julia Kohns
IMB, Gebäude 50.31, 7. Etage, Raum 707
julia.kohns@kit.edu
0721 608-44096