

Masterarbeit

Realistische Simulation von Rissen in Betonplatten unter extremen seismischen Einwirkungen



Die Gestaltung erdbebensicherer Bauwerke ist ein wichtiger Aspekt des modernen Ingenieurwesens. Befestigungen spielen eine wichtige Rolle bei der Gewährleistung der Sicherheit, Stabilität und Funktionalität von Strukturen und nichttragenden Elementen bei seismischen Ereignissen. Um dieses Thema zu erforschen, führen wir experimentelle Tests von Befestigungen an erdbebenbelasteten Betonplatten im realen Maßstab durch.

Zu den spezifischen Zielen gehören experimentelle und messtechnische Aufgaben. Im Einzelnen zielt die Arbeit darauf ab:

- Durchführung von experimentellen Tests an realen Betonplatten und Messung von Rissbreiten mit hochpräzisen optischen Instrumenten.
- Analyse der Leistungsfähigkeit der Befestigungen bei unterschiedlichen Belastungen und Plattenkonfigurationen
- Vergleich der experimentellen Ergebnisse mit analytischen Berechnungen und Simulationen, um die Genauigkeit der Modelle zu überprüfen
- Entwicklung praktischer Bemessungsempfehlungen für den Einsatz von Befestigungen in Betonplatten unter seismischen Belastungen

Die Dissertation bietet eine spannende Gelegenheit für einen Studierenden, experimentelle Tests im realen Maßstab mit fortschrittlichen Messtechnologien durchzuführen und Fähigkeiten in speziellen Themen des Hochbaus zu erwerben. Die Ergebnisse dieser Studie werden zur Entwicklung praktischer Richtlinien für die Verwendung von Befestigungen in Gebäuden, die in erdbebengefährdeten Regionen liegen, beitragen.

Betreuung: Dipl. Ing. Alhussain Youssef, JP Befestigungstechnik