



Aufgabenstellung

- Untersuchung unterschiedlicher Modellierungsmethoden im Hochbau für den horizontalen Lastabtrag
- Parameterstudie zum Einfluss der Geometrie

Verwendete Programme

- Sofistik (SOFIPLUS, TEDDY, ...)

Konstante Parameter

- Betongüte (C 25/30)
- Stahlgüte (B 500 B)
- Geschosshöhe (3m)
- Deckendicke (30cm)
- Wanddicke (25cm)
- Bettung (100.000 kN/m³)
- Erdbebenzone I
- Keine Wandöffnungen

Erwartungen und Ergebnisse

Erste und zweite Eigenform:

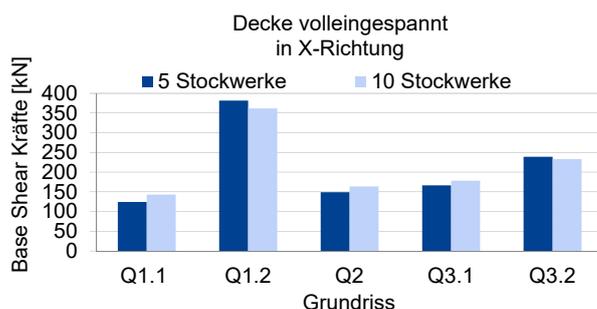
- in X- oder Y-Richtung ✓
- ist unabhängig von der Stockwerkanzahl ✗

Base-Shear-Kräfte aus Erdbeben:

- sind abhängig von der Geometrie des Grundrisses ✓
- sind abhängig von der Stockwerkanzahl ✓

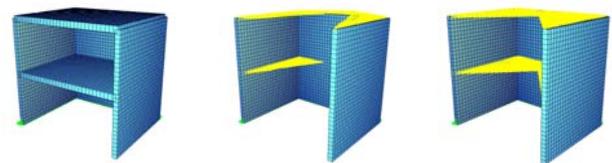
Modellierungsvarianten Deckensystem:

- Ähnliche Ergebnisse bei den Modellierungsvarianten „Schwerpunkt“ und „Schubmittelpunkt“ ✓
- Ähnliche Ergebnisse bei den Modellierungsvarianten „Schwerpunkt“ und „Platte“ ✗



Veränderliche Parameter

- Grundrisse
- Wandlänge
- Anzahl an Stockwerken
- Netzfeinheit
- Einwirkende Kräfte
- Kopplung von Wand und Decke (gelenkig, voll eingespannt)
- Modellierungsvarianten Deckensystem



Ausblick

- Modellierung der Koppelbedingung genauer untersuchen
- Variierung der bisherigen konstanten Parameter
- Prüfung der Übertragbarkeit der Ergebnisse auf Gesamtmodell

Literatur

- Bishoff, Manfred: Baustatik und Baudynamik II
- Gross, D.G, Hauger, W.H., Schröder, J.S.: Technische Mechanik I
- Müller, Keintzel: Erdbebensicherung von Hochbauten
- Rombach, Günter: Anwendung der Finite-Elemente-Methode im Betonbau: Fehlerquellen und ihre Vermeidung