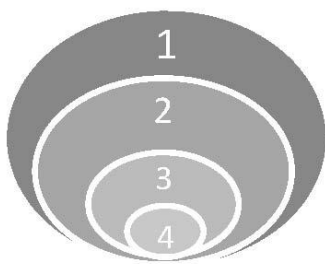


# Baudynamik/Erdbebeningenieurwesen

Mit der Einführung der SIA Normen 260 bis 267 wurden die Erdbebenbestimmungen gegenüber früheren Normengenerationen wesentlich verschärft. Bei Neubauten führt dies zu keiner hohen Kostenzunahme. Bestehende Gebäude hingegen genügen den geltenden Normen in den meisten Fällen nicht mehr, die Nachrüstung ist aufwendig. Mit verformungsbasierten Verfahren kann durch das Abbilden des nichtlinearen Materialverhaltens eine genauere Berechnung durchgeführt werden, welches meist zu einer kostengünstigeren Bemessung führt.

Im Rahmen dieses Projektes setzen sich die Studierenden mit der Erdbebenebemessung und der Schwingungsanalyse von Gebäuden und Brücken auseinander. Im Fokus stehen dabei neuere Verfahren, die dem tatsächlichen Verhalten näherkommen und so eine wirtschaftlichere Bemessung zulassen.

## Einordnung ins MSE-Gefüge



- 1 Master of Science in Engineering MSE
- 2 Fachgebiet Public Planning, Construction and Building Technology
- 3 Bauingenieurwesen
- 4 Erdbebeningenieurwesen/Baudynamik

## Inhalte

Die folgenden Schwerpunkte sind in diesem Projekt angesiedelt, wobei sich die Studierenden auf ein Thema spezialisieren:

### 1) Kräfte-/verformungsbasierte Verfahren

Im Vergleich zu dem in der Baupraxis verbreiteten Antwortspektrenverfahren ermöglicht die PushOver Methode oder die direkte Zeitintegration eine bessere Abbildung von Material-Nicht-Linearitäten. Hier soll ein quantitativer Vergleich der Verfahren vorgenommen werden.

### 2) Mauerwerk unter Erdbebeneinwirkung

Aufgrund seines spröden Materialverhaltens hat Mauerwerk einen geringen Erdbebenwiderstand. Verstärkungsvarianten sowie stoffgesetzliche Beschreibungen sind hier Schwerpunktthemen.

### 3) Schwingungstilger für Fussgängerbrücken

Filigrane Konstruktionen sind schwingungsanfällig und bedürfen einer gezielten Dämpfung.

## Voraussetzungen

- BSc Bauingenieurwesen, Maschinenbau (FH, ETH)
- Dipl.-Ing. Bauingenieurwesen, Maschinenbau (FH, ETH)
- Weitere Studienrichtungen nach Eignungsabklärung

## Kosten

Die Studiengebühren werden durch die Fachhochschule festgelegt, welche die Vertiefung anbietet. Diese können individuell variieren. Bitte informieren Sie sich direkt bei der jeweiligen Fachhochschule. Weitere Kosten fallen im Zusammenhang mit einem einwöchigen Blockmodul an. Als Teil der Erstausbildung ist der MSE stipendienberechtigt.

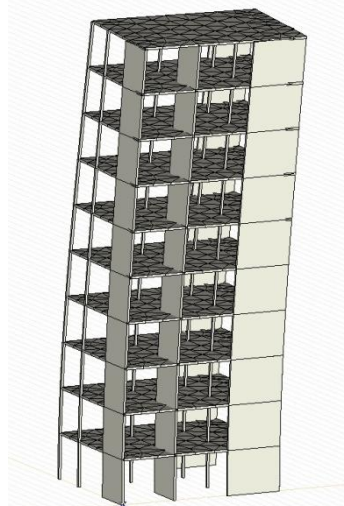
## Studienort

Die Vertiefung im Projektmodul findet an der FHNW in Muttenz statt. Muttenz grenzt direkt an Basel und liegt nahe dem Dreiländereck Schweiz, Frankreich Deutschland. Der Studienort bietet die kulturellen Möglichkeiten der Stadt Basel, den Rhein für Wassersportbegeisterte und die Reise ins angrenzende Ausland.

## Anmeldung/Kontakt

Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW)  
Institut Bauingenieurwesen  
Prof. Dr. Harald Schuler  
Gründenstrasse 40  
CH-4132 Muttenz  
T +41 61 467 4294  
harald.schuler@fhnw.ch  
[www.fhnw.ch/habg/ibau](http://www.fhnw.ch/habg/ibau)

FE-Tools: AxisVM, 3Muri, Sofistik



Gebäude unter Erdbebeneinwirkung

