



## Prof. Dr.-Ing. Ursula Kowalsky

- Akad. Direktorin
- Studiendekanin des internationalen Masterstudiengangs „Computational Sciences in Engineering“



## Wissenschaftlicher Werdegang

- apl. Professur für Statik, TU Braunschweig
- Akademische Direktorin am Institut für Statik, TU Braunschweig
- Akademische Oberrätin/Rätin am Institut für Statik, TU Braunschweig
- Promotion, TU Braunschweig
- Diplom Bauingenieurwesen, TU Braunschweig

## Ausbildung

Das Institut lehrt fächerübergreifend und vom Werkstoff unabhängig die Grundlagen der Tragwerksmodellierung von Konstruktionen des Bauwesens sowie die erforderlichen computergestützten Methoden der Berechnung, insbesondere Finite-Elemente-Methoden.

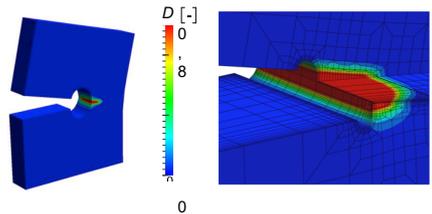
Die Lehrveranstaltungen für Studierende des Bauwesens und des interdisziplinären Studiengangs CSE werden in deutscher oder englischer Sprache angeboten.

## Kompetenzen & Forschungsschwerpunkte

### Modellierung des Materialverhaltens von Werkstoffen des Bauwesens

Beschreibung des materialabhängigen mechanischen Verhaltens, auch von Mehrkomponentenmaterialien mit Anisotropien, plastischen und viskosen Deformationen sowie nichtlokaler Schädigung, beispielhaft hier CT-Probe aus Baustahl.

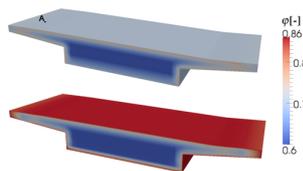
### Schädigungsverteilung im Kriechversuch



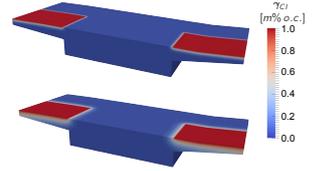
### Modellierung gekoppelter Mehrfeldprozesse in porösen Medien

Beschreibung volumengekoppelter Prozesse mit Interaktion von Mechanik, Transport und chemischer Reaktion, beispielhaft hier Betonbrücke unter Bewitterung und Chlorideintrag.

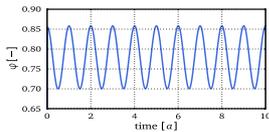
### Feuchteverteilung im Sommer und im Winter



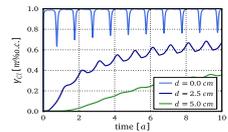
### Chloridverteilung nach 1 und nach 10 Jahren



### Feuchteentwicklung in Punkt A



### Chloridentwicklung über Bauteiltiefe



### Bestimmung der materialabhängigen Modellparameter

... anhand von experimentellen Daten, Entwicklung des erforderlichen Versuchsprogramms mit experimentell arbeitenden Gruppen, Optimierung der Modellparameter mit stochastischen Verfahren, Ermittlung von Grenztragfähigkeiten.

## Kontakt

Technische Universität Braunschweig  
 Institut für Statik  
 Beethovenstr. 5138106 Braunschweig

phone +49 (0)531 391-3675  
 Mail u.kowalsky@tu-braunschweig.de  
 web www.tu-braunschweig.de/statik