

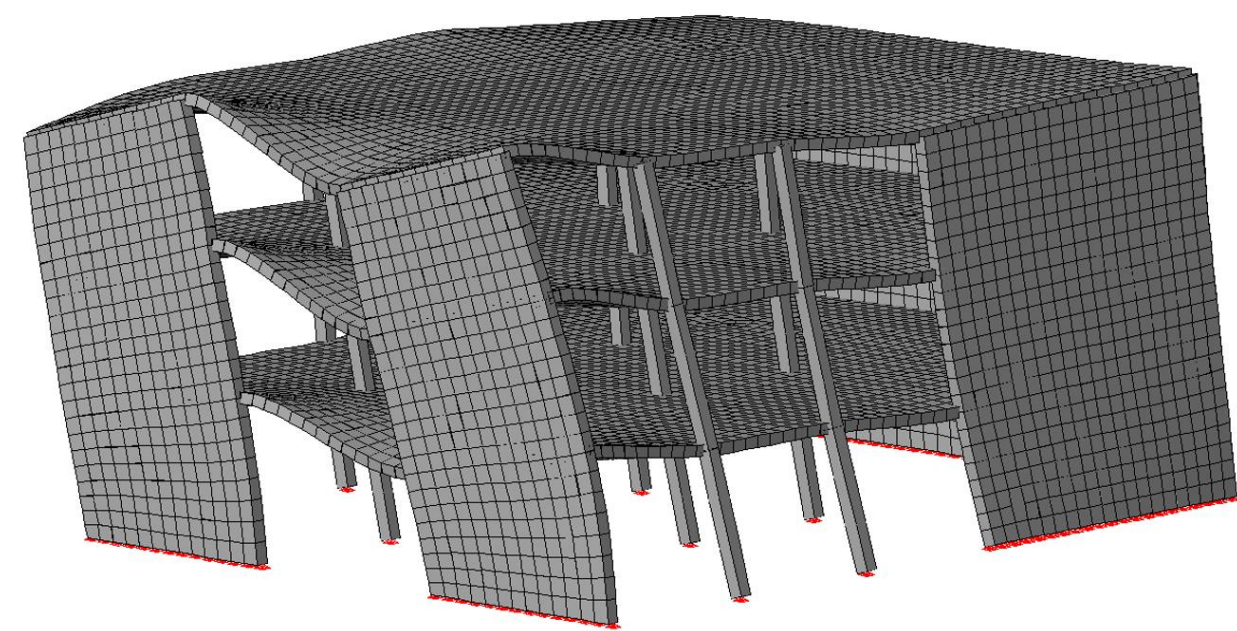
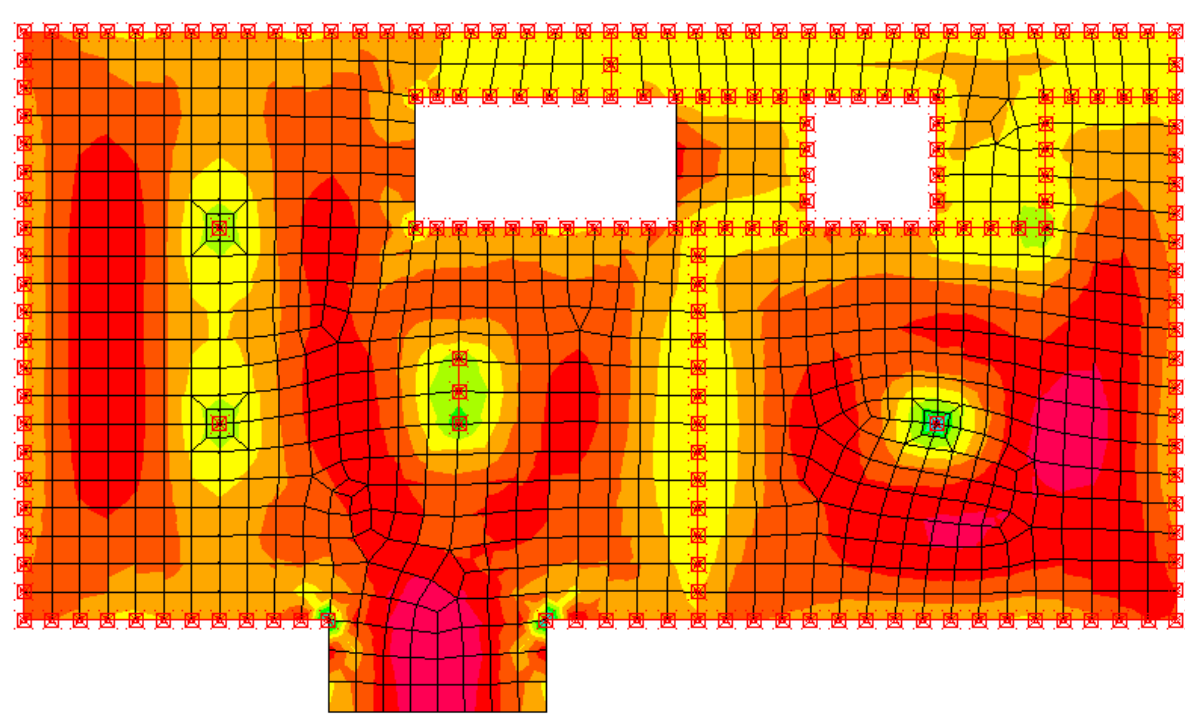
Fachbereich Bauingenieurwesen  
 Institut für Konstruktiven Ingenieurbau  
 Lehrgebiet Massivbau  
**Prof. Dr.-Ing. Andrej Albert**  
**Dipl.-Ing. (FH) Denis Busch, M.Sc.**  
**Andreas Dridiger, M.Sc.**

## Forschendes Lernen im konstruktiven Ingenieurbau

Der Fachbereich Bauingenieurwesen hat sich zum Ziel gesetzt, Elemente des forschenden Lernens künftig stärker in den Curricula seiner Studiengänge zu betonen. Bereits im Bachelorstudiengang können die Studierenden im Fach „Computerorientierte Methoden im Massivbau“ und in ihren Abschlussarbeiten Projekte im Bereich „Forschendes Lernen“ belegen. Zum Sommersemester 2017 wurde im Masterstudiengang Bauingenieurwesen das seminaristisch aufgebaute Modul „Ingenieurwissenschaftliche Studien“ neu eingeführt, in dem die Studierenden überschaubare, in sich abgeschlossene Fragestellungen der anwendungsorientierten Forschung bearbeiten. In den Masterarbeiten im Fachgebiet Massivbau werden nahezu alle forschungsorientierten Abschlussarbeiten des Bereichs Konstruktiver Ingenieurbau zum Thema „Analyse des Trag- und Verformungsverhaltens von Stahlbeton- und Mauerwerksstrukturen mit Hilfe physikalisch nichtlinearer FEM-Simulationen“ bearbeitet. Durch Kooperationen mit verschiedenen Industrieunternehmen (z.B. Heinze Cobiax, Hilti, Ducon, u.a.) ist für eine große Anzahl an Projekten gesorgt.

### 1 Computerorientierte Methoden im Massivbau

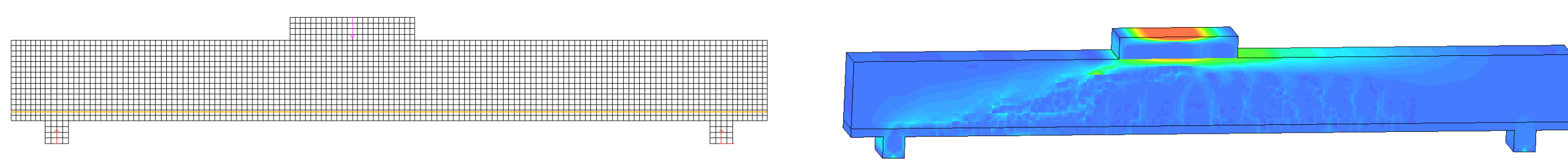
In diesem Modul wird in zahlreichen Übungen der Umgang mit der FEM-Software Infograph erlernt und in einer Hausübung im Fach Massivbau 3 angewendet.



### 2 Ingenieurwissenschaftliche Studien

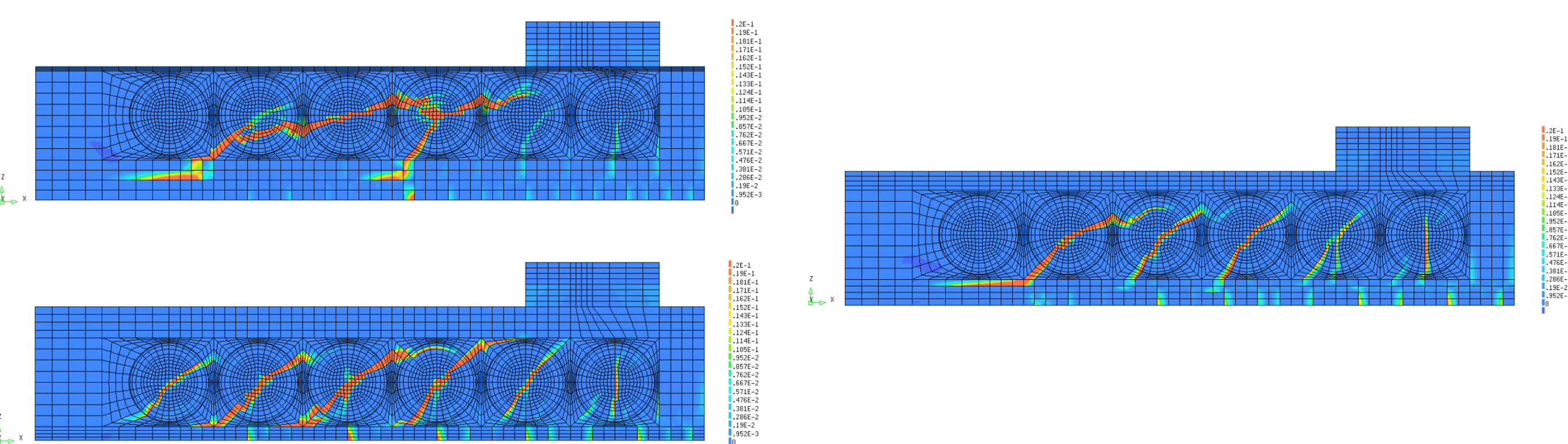
Im Modul Ingenieurwissenschaftliche Studien bearbeiten die Studierenden in enger Betreuung Teilaufgabenstellungen aus Forschungsprojekten. Nach Abschluss des Moduls sind sie in der Lage, ingenieurwissenschaftlichen Aufgabenstellungen in Forschungsprojekten zu bearbeiten, die Ergebnisse zu dokumentieren und sie zu kommunizieren.

#### 2.1 Modellierung eines Plattenstreifens unter Lasteinwirkung in DIANA

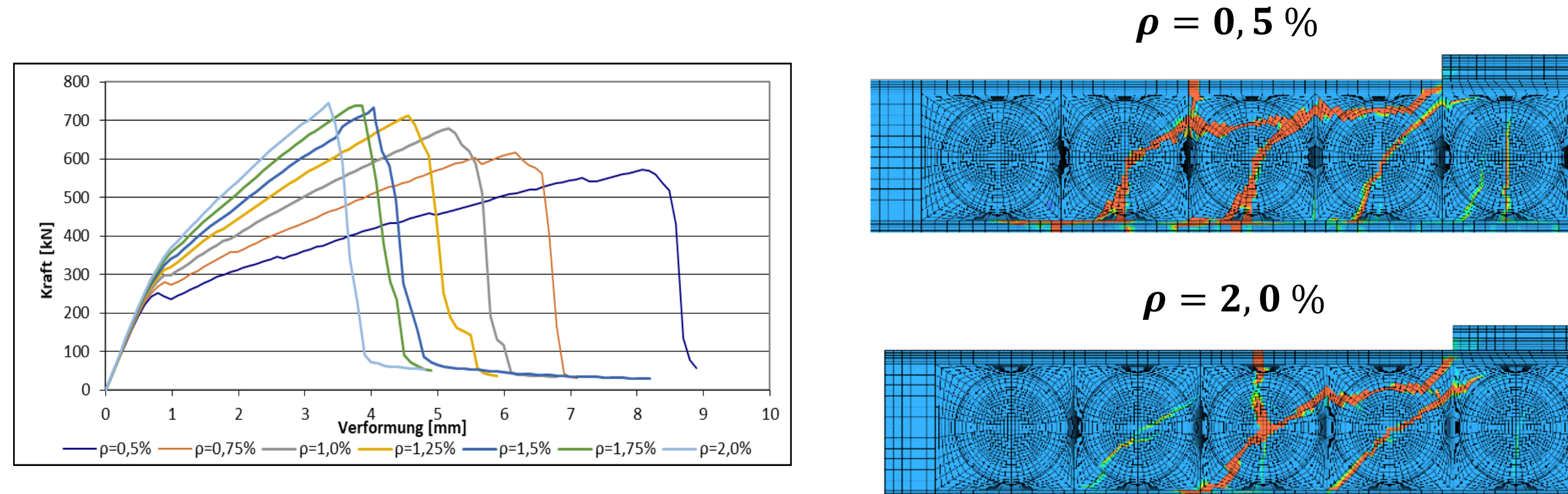


### 3 Bachelorarbeiten

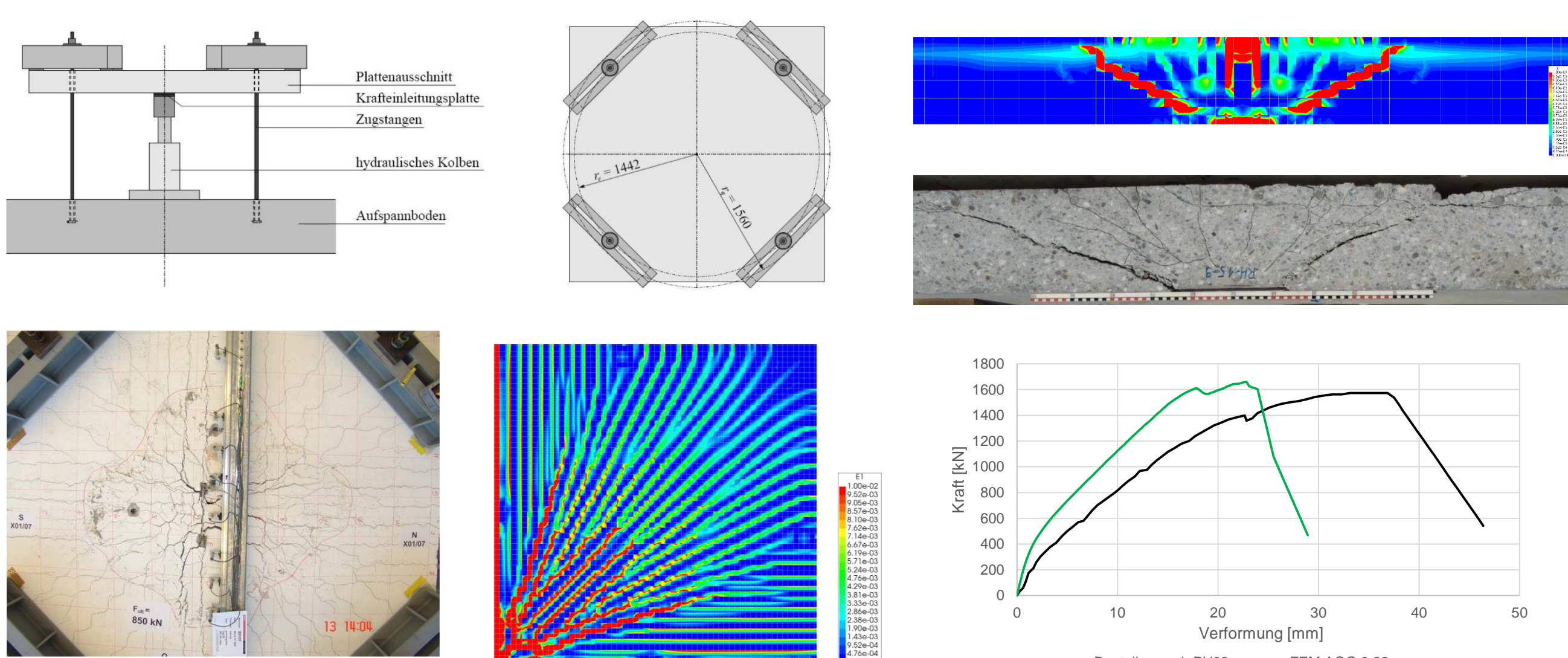
#### 3.1 Nichtlineare Untersuchungen zum Einfluss der Hohlkörperhöhenlage auf die Querkrafttragfähigkeit von Hohlkörperdecken



#### 3.2 Nichtlineare Untersuchungen zum Einfluss des Längsbewehrungsgrades auf die Querkrafttragfähigkeit von Hohlkörperdecken im Vergleich zu Massivdecken



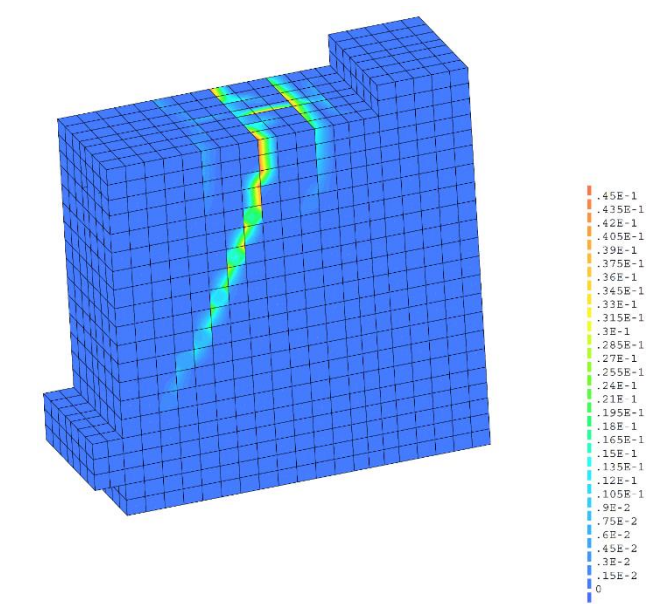
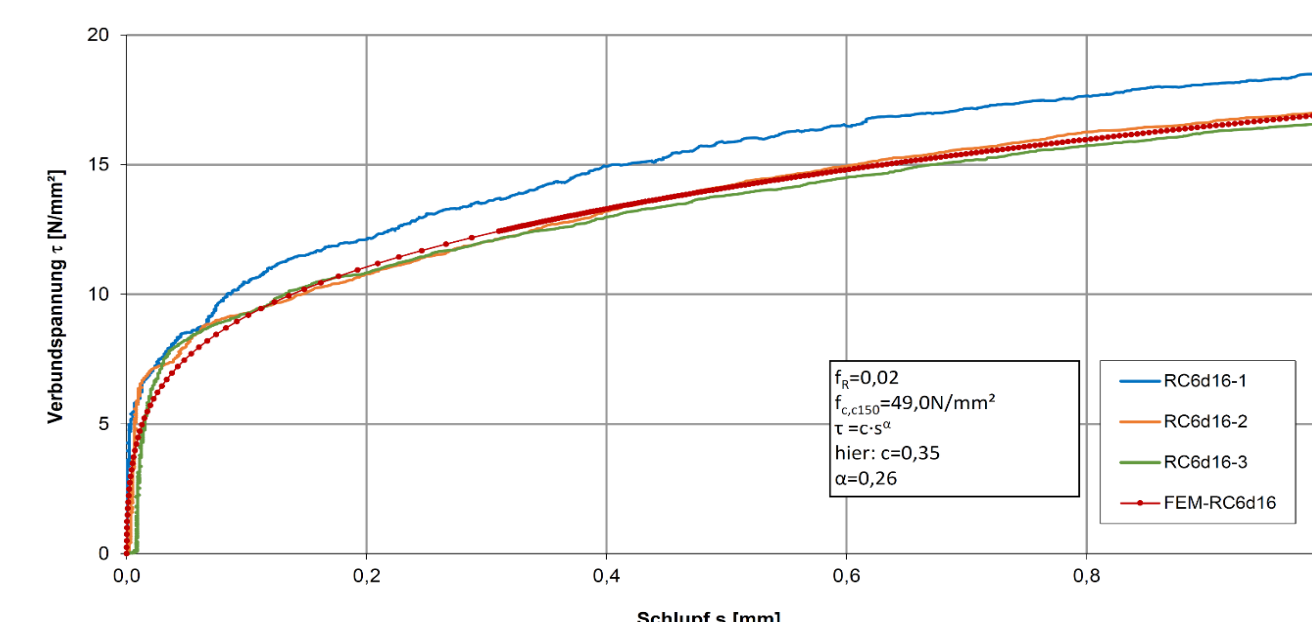
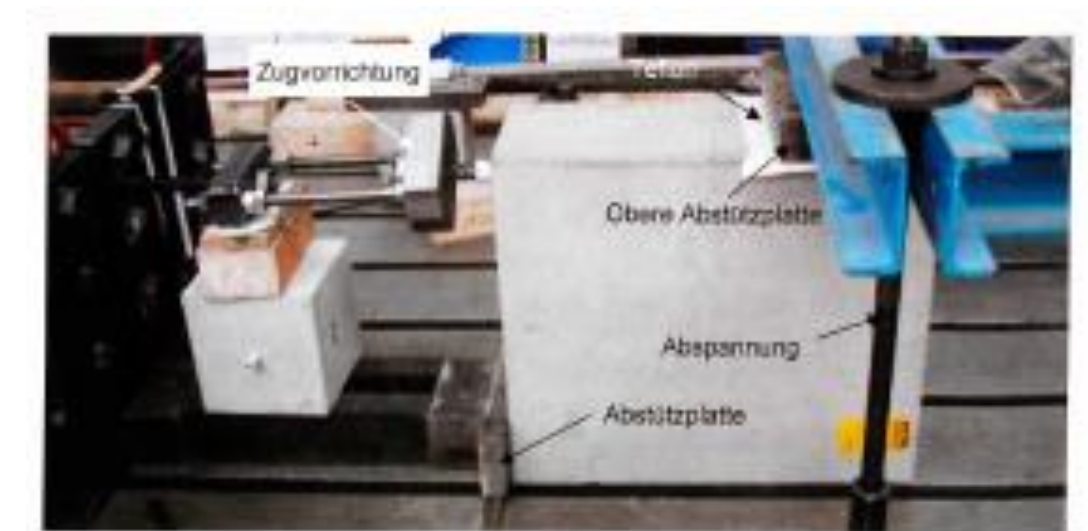
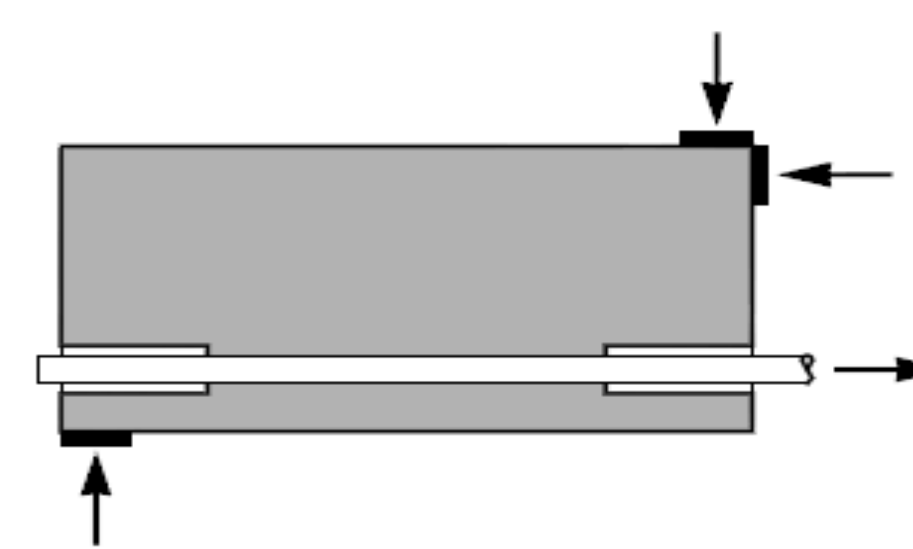
#### 3.3 Nichtlineare FEM-Analyse von Versuchen mit nachträglich installierter Durchstanzbewehrung in Stahlbetonflachdecken



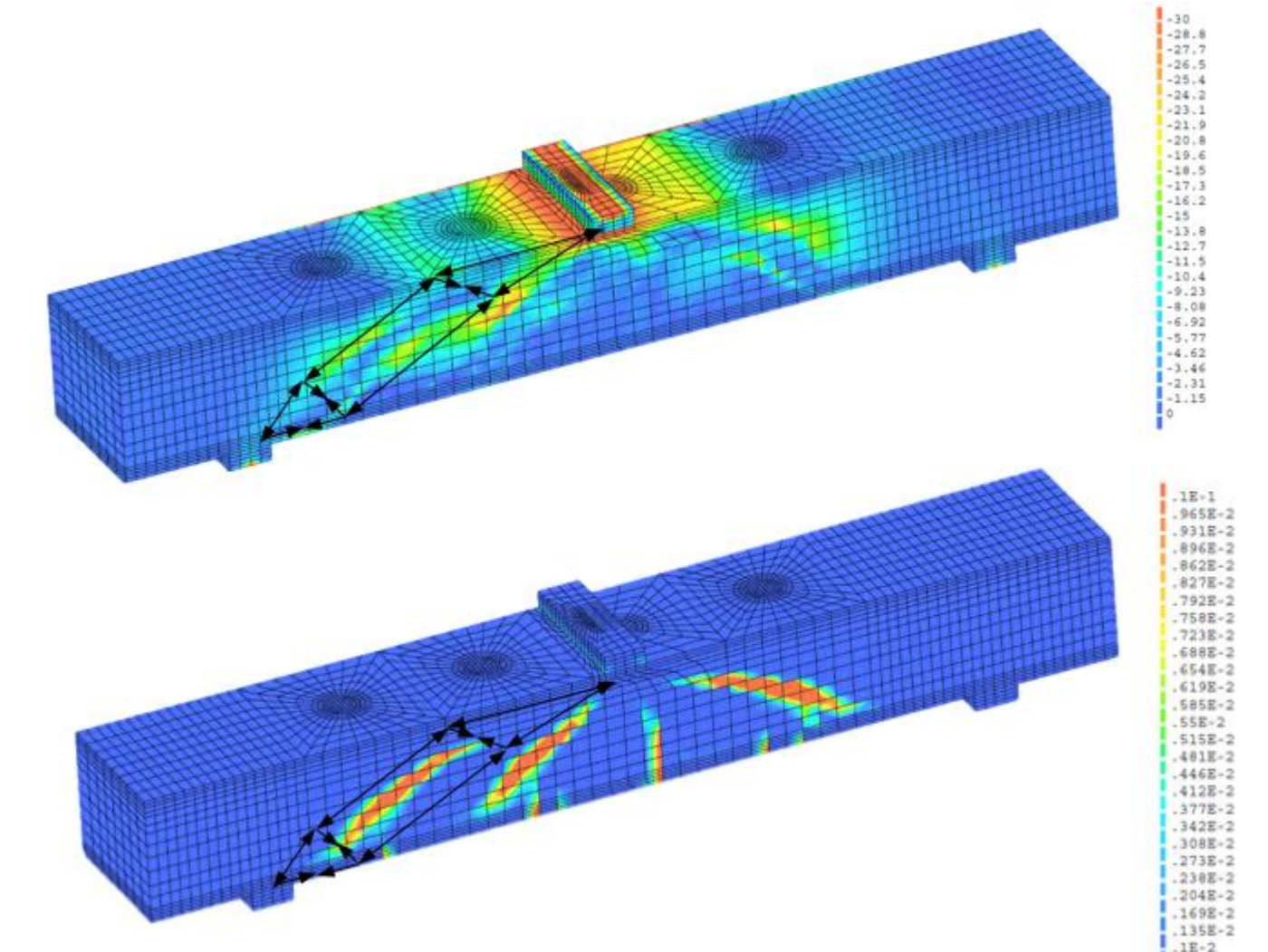
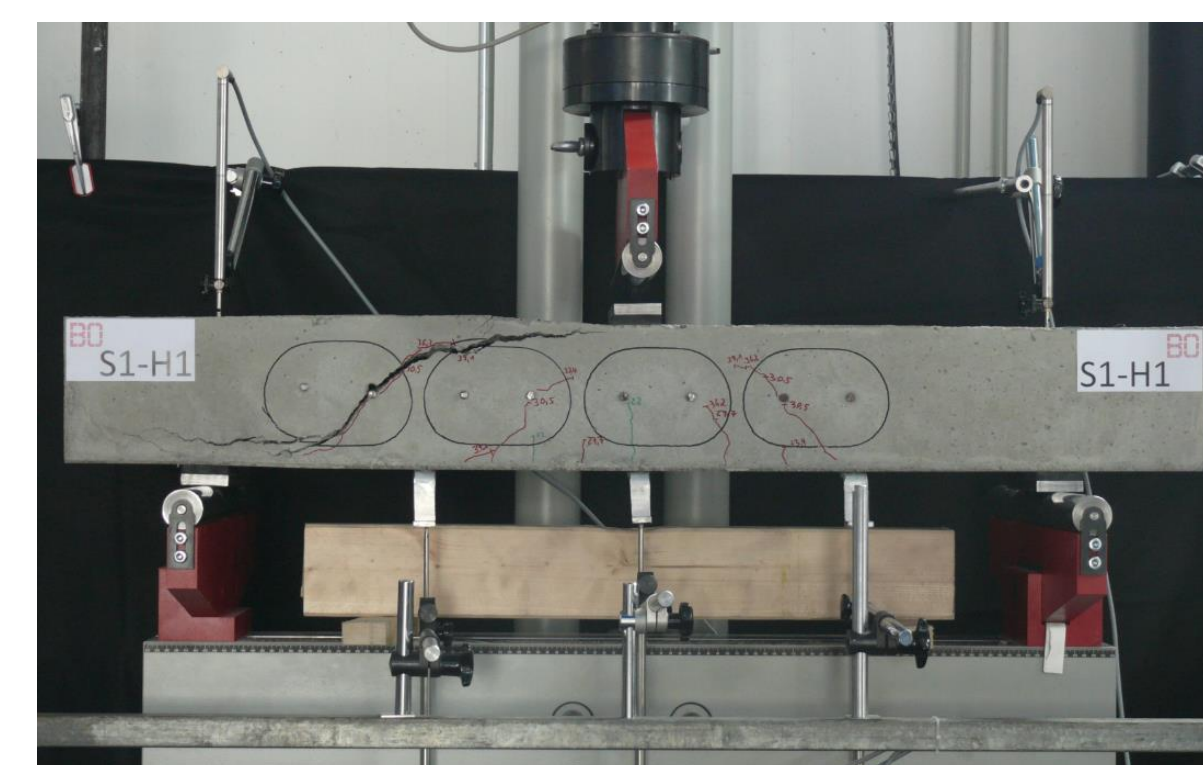
### 4 Masterarbeiten

#### 4.1 Numerische Simulation des Verbundverhaltens von Stahlbeton bei physikalisch nichtlinearen FEM-Berechnungen

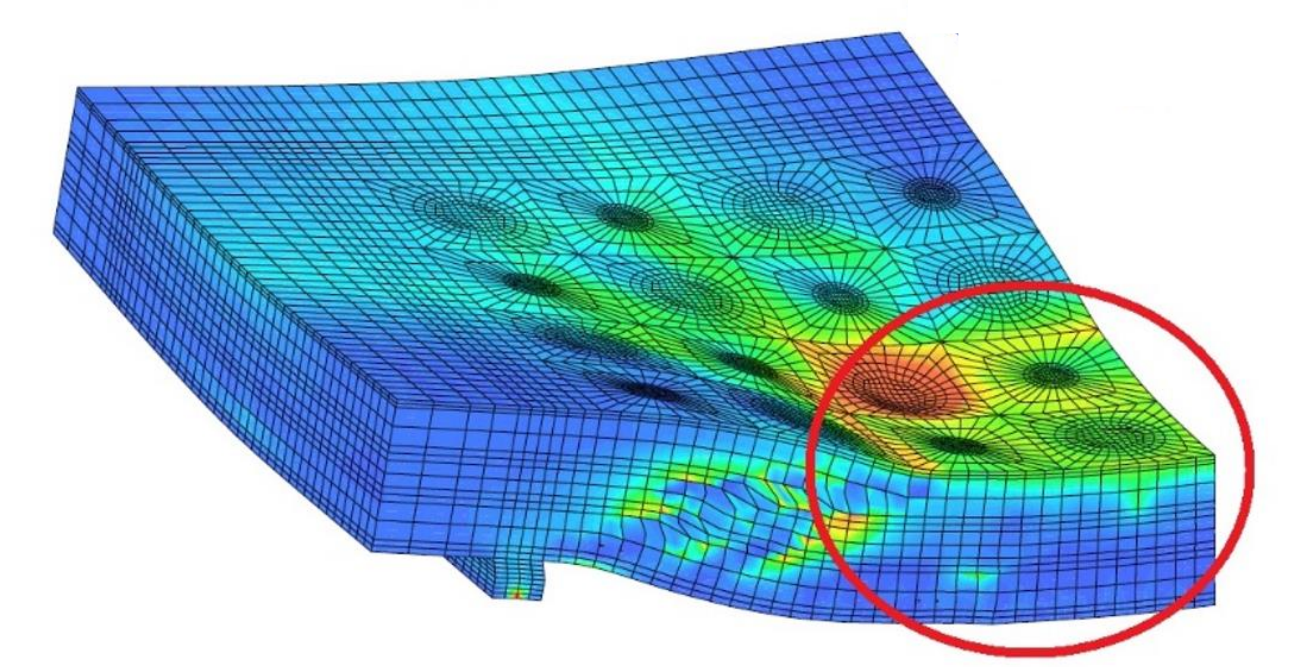
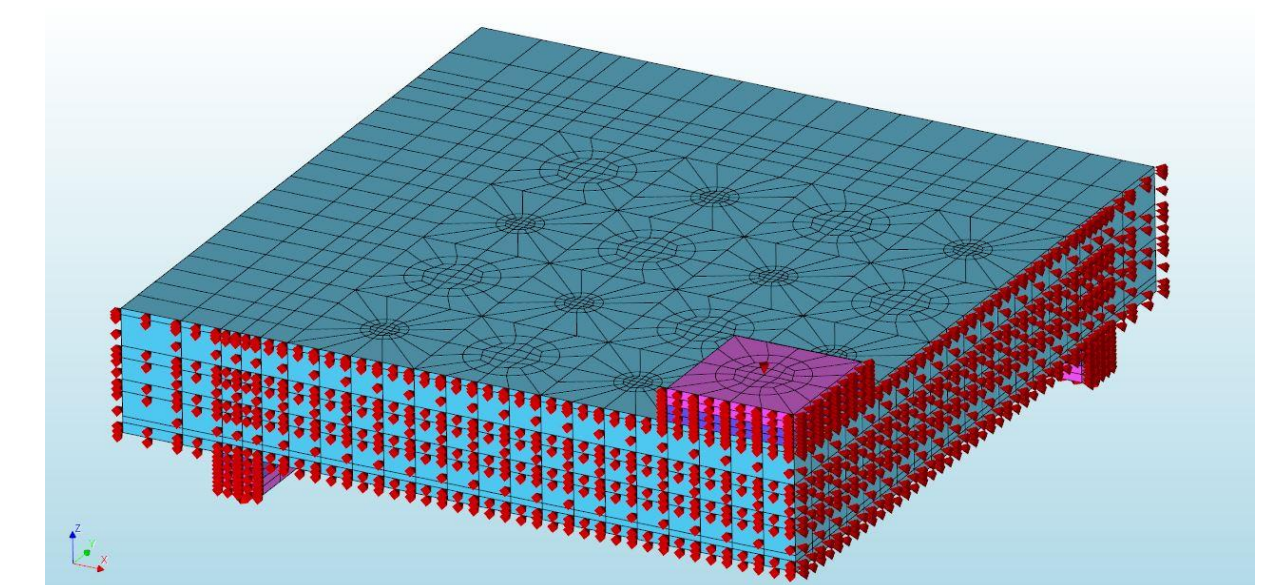
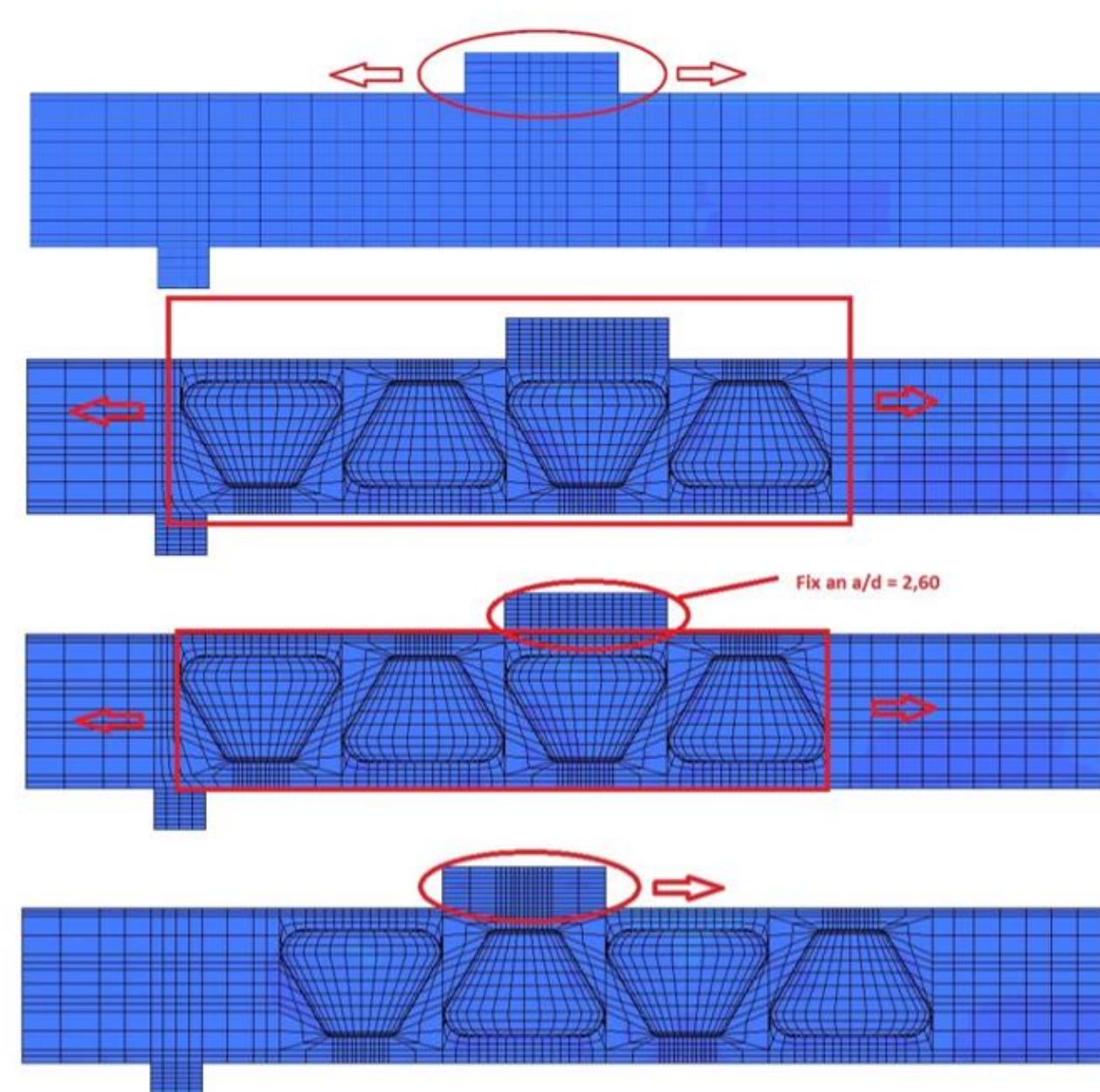
ASTAM Beam End Test



#### 4.2 FEM-Analyse von nicht querkraftbewehrten Stahlbetonbauteilen mit rotationssymmetrischen Hohlkörpern



#### 4.3 Optimierung der FEM-Analyse von zweiachsig gespannten Stahlbetonhohlkörperdecken mit kegelstumpfförmigen Verdrängungskörpern und daraus resultierende Sonderbetrachtungen



#### 4.4 FEM-Analyse von Versuchen zum lokalen Durchstanzen bei zweiachsigen Hohlkörperdecken

