



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

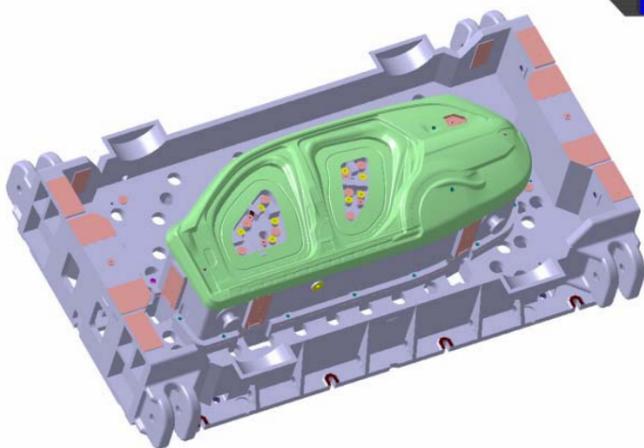
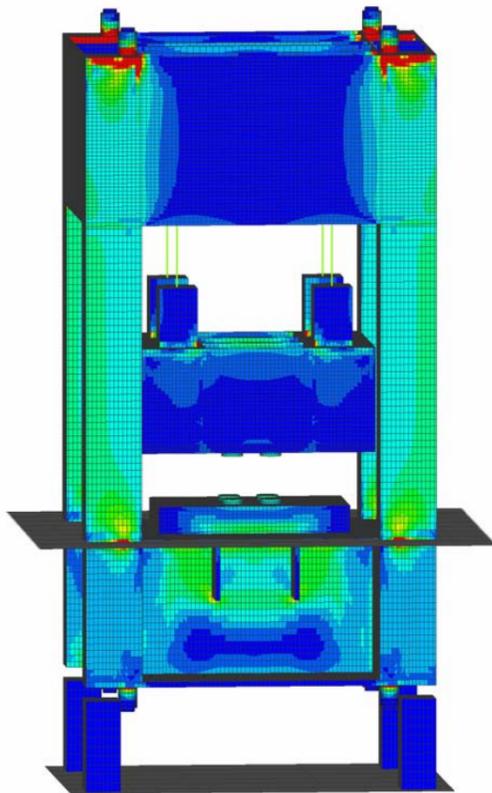


Verbundprojekt: Innovative Methoden zur Auslegung  
von Umformwerkzeugen im Fahrzeugbau (IMAUF)

## Qualitätssteigerung durch Berücksichtigung der elastischen Maschinen- und Werkzeugeigenschaften

P. Bogon, *Daimler AG, Werk Sindelfingen*

C. Ziebert, *IMF I, Forschungszentrum Karlsruhe*



### Stand:

- Geometrieabweichung der Blechformteile aufgrund der elastischen Deformation der Werkzeug-Wirkflächen bei Prozesslast.
- "Einarbeitungsschleifen" bis die Geometrie "stimmt".

### Ziel:

- Verkürzung der Einarbeitungszeit.
- Erhöhung der Bauteilqualität.

### Lösungsansatz und -weg:

- Berücksichtigung der elastischen Eigenschaften von Maschine und Werkzeug.
- Prozesssimulation mit elastischen Werkzeugen.
  - Berücksichtigung der Maschine - Berechnung durch FE-Modell.
  - Optimierung der Werkzeugstruktur hinsichtlich Steifigkeit, Geometrieabweichung und Masse.

### Ergebnis:

- Schnellere Einarbeitung und
- höhere Bauteilqualität.

DAIMLER 



Fraunhofer  Institut  
Werkstoffmechanik

Fraunhofer  Institut  
Algorithmen und Wissen-  
schaftliches Rechnen

Universität  
IFU  
Stuttgart



Ansprechpartner: Dr.-Ing. habil. P. Bogon, Daimler AG, Werk Sindelfingen HPC B512, Tel/Fax: 07031-90-45240/41656, [Peter.Bogon@Daimler.com](mailto:Peter.Bogon@Daimler.com)  
Dr. C. Ziebert, Forschungszentrum Karlsruhe, IMF I, Tel/Fax: 07247-82-2919/4567, [Carlos.Ziebert@imf.fzk.de](mailto:Carlos.Ziebert@imf.fzk.de)  
IMAUF-Website: [www.imauf.de](http://www.imauf.de)