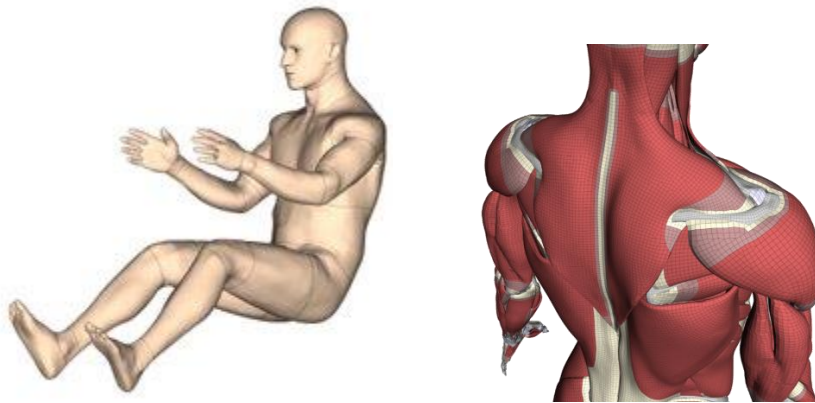


## Masterarbeit

# Human Body Models für Insassensicherheitssimulationen in der Luftfahrt



Hans - Human Body Model by DYNAmore, an ANSYS Company

### Ihre Mission:

In der Zertifizierung von Sitzen für die Luftfahrt spielt die Insassensicherheit eine maßgebliche Rolle, um im Falle von Bruchlandungen das Verletzungsrisiko zu minimieren. Es werden dafür bei Schlittentests repräsentative Crashpulse gefahren und Verletzungskriterien anhand von ATDs (Anthropomorphic Test Device, besser bekannt als Crashtest-Dummy) ermittelt. Zunehmend wird die Zertifizierung nicht nur auf Tests, sondern auch auf Simulationen gestützt. Bei der Untersuchung von Verletzungsrisiken besteht die Möglichkeit über die ATDs hinaus auch mit neu entwickelten Menschmodellen, sogenannten Human Body Models (HBM), die auf den menschlichen Körper wirkenden Lasten zu bewerten.

Ziel der Abschlussarbeit ist, Methoden für die Anwendung von HBM für Schlittentests in der Luftfahrt zu entwickeln. Zusätzlich sollen die Modelle mit klassischen ATDs verglichen werden. Hierfür stehen umfangreiche Test- und Simulationsdaten mit ATDs zur Verfügung.

Die Arbeit umfasst folgende Teilaufgaben:

- Literaturrecherche zu Human Body Models
- Einarbeitung in das FE-Programm LS-DYNA
- Einarbeitung in Pre- und Post-Processing Programme (Oasys Software Suite)
- Methodenentwicklung für die Positionierung, Simulation und Auswertung von HBM
- Durchführung von Schlitten- und Crashsimulationen mit HBM
- Vergleich von HBM und klassischen ATDs
- Dokumentation und Präsentation der Arbeiten

## Ihre Qualifikation:

- Laufendes ingenieurwissenschaftliches Studium (z.B. im Bereich Maschinenbau, Luft- und Raumfahrttechnik oder ähnliches)
- Interesse und Grundkenntnisse im Bereiche Finite-Elemente-Simulation (idealerweise LS-DYNA)
- zuverlässiges und selbstständiges Arbeiten

<b>Beginn:</b>	ab März 2024
<b>Dauer:</b>	6 Monate
<b>Vergütung:</b>	nach Vereinbarung
<b>Beschäftigungsgrad:</b>	Vollzeit

## Fachliche/r Ansprechpartner/in:

Nina Wegener  
0711 6862-8155  
nina.wegener@dlr.de

DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.  
Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie  
Pfaffenwaldring 38-40  
70569 Stuttgart



Wissen für Morgen

