

Bachelorarbeit (Masterarbeit)

Weiterentwicklung eines User-Elements in Abaqus für die Simulation hydrodynamische Lager

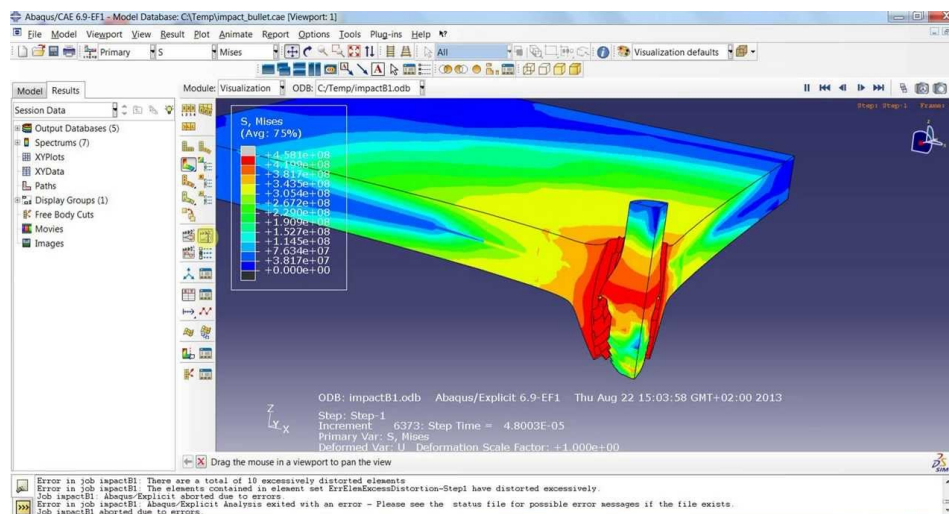
AutorIn: N.N.

Betreuung: DI Christoph Gradl
Prof. Dr. Rudolf Scheidl

Start: nach Vereinbarung

Ziel dieser Arbeit ist die Weiterentwicklung eines “Reynolds User Elements” in dem FE Softwarepaket Abaqus. Abaqus kann mittels “User Elements” sehr gut an die eigenen Anforderungen angepasst werden. Aufgrund von Rechenaufwand ist es bei manchen Problemstellungen sinnvoll reduzierte Modelle zu verwenden. Enge Schmierspalt können mittels der Reynoldsgleichung (anstatt der Navier-Stokes-Gleichungen) sehr gut beschrieben werden.

Am Institut wurde ein solches “User Element” basierend auf der Reynoldsgleichung entwickelt. In Folge soll dieses Element um thermische Effekte erweitert und an verschiedenen Testbeispielen verifiziert werden.



Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche zum Themengebiet
- Einarbeitung in die Implementierung eigener Elemente in Abaqus
- Herleitung einer FE-Formulierung und Implementierung
- Verifikation des UEL
- Vergleich Simulation mit und ohne Temperatureinfluss
- Dokumentation