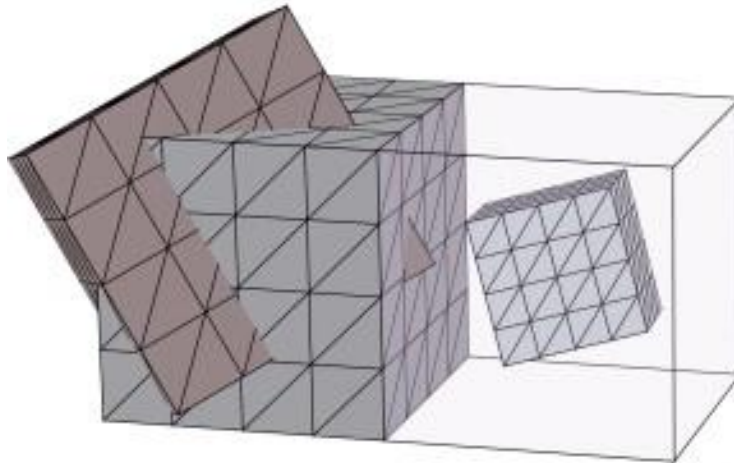


Studienarbeit / Bachelor-Thesis / Master-Thesis

## Algorithmen zur Feststellung einer Körperdurchdringung von 3D-Objekten



Kontakt und Durchdringung von FE-Netzen

(Quelle: Daum, S.; Bormann, A.: Processing of Topological BIM Queries using Boundary Representation Based Methods, In: Advanced Engineering Informatics 28, 2014)

Für die Interaktion von 3D-Objekten in Computerspielen ist die Feststellung von Kontakt- und Durchdringungszuständen essentiell. Auch im Bereich der numerischen Simulation benötigen die verwendeten Gleichungslöser genaue Informationen zum Kontaktzustand (Distanz und vorliegende Durchdringung) der betrachteten Bauteile.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen bestehende Algorithmen zur Detektion der Kontaktdurchdringung erarbeitet und anhand einer einfachen programmtechnischen Umsetzung gegenübergestellt werden. Entscheidende Kriterien sind hierbei die Performance und die Genauigkeit des Algorithmus.

Die Programmierung kann nach Wahl in C, C++, Matlab oder Python erfolgen.

Der Arbeitsaufwand kann individuell an die Art der studentischen Arbeit angepasst werden.

### **Ansprechpartner:**

Aljoscha Zahn, M.Sc.

Telefon: +49 921 55 7144

E-Mail: [aljoscha.zahn@uni-bayreuth.de](mailto:aljoscha.zahn@uni-bayreuth.de)

Büro: FAN-C.1.33