



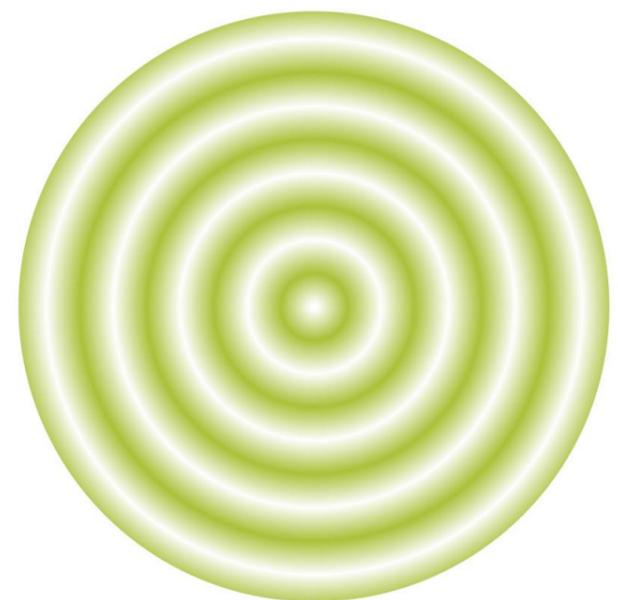
# Anwendungsmöglichkeiten der isogeometrischen Analyse in akustischen Berechnungen

Studienarbeit/Masterarbeit

Die isogeometrische Analyse (IGA) hat seit ihrer ersten Beschreibung im Jahr 2005 ihren Weg in die Modellierung verschiedenster Disziplinen wie der Kontinuumsmechanik, Temperatur- und Fluidbetrachtung gefunden. Als spezielle Form der FEM bietet sie die Möglichkeit, anhand weniger diskreter Berechnungspunkte Probleme lösen zu können und Designänderungen durchzuführen, ohne Gebiete neu vernetzen zu müssen. Gerade in der Akustik besteht bei der Betrachtung hochfrequenter Probleme das Potential, Berechnungen effizienter durchführen zu können.

Da die isogeometrischen Analyse in der Akustik jedoch so gut wie keine Anwendung findet, soll im Rahmen einer studentischen Arbeit evaluiert werden, wie IGA für akustische Probleme genutzt werden kann und in einem Vergleich zur klassischen FEM die Frage geklärt werden, ob das Potential zur Berechnungsoptimierung gegeben ist.

Dazu steht dem Studenten eine Toolbox der NURBS-Umgebung aus dem ehem. IDS zur Verfügung. Im Rahmen dieser Arbeit hat der Student die Möglichkeit, sich vertieft mit Themen und Methoden der FEM zu beschäftigen.



$$\Delta p + k^2 p = 0, k = \frac{\omega}{c}$$

## Kontakt

Paul Thunich  
Langer Kamp 19, Raum 306  
paul.thunich@tu-braunschweig.de