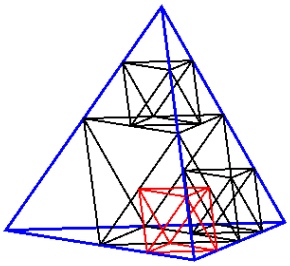

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN

Offen im Denken

FAKULTÄT FÜR MATHEMATIK

Bachelor-Seminar

Numerik von Differentialgleichungen

Sommersemester 2024

Prof. Dr. Gerhard Starke

Dieses Seminar ist im Anschluss an die Lehrveranstaltung Numerik partieller Differentialgleichungen (Aufbaumodul) gedacht, kann aber auch mit den Vorkenntnissen aus dem Zyklus Numerische Mathematik (I und II) besucht werden.

Es sind noch nicht alle Themen vergeben. Bitte bei uns nachfragen!

Grundlage der Seminarthemen ist das Buch

Axel Målqvist, Daniel Peterseim:

Numerical Homogenization by Localized Orthogonal Decomposition

SIAM, 2021

das elektronisch in unserer Universitätsbibliothek zur Verfügung steht.

Im Einzelnen sind folgende Vortragsthemen (und bei Bedarf weitere) geplant:

1. Elliptische Homogenisierung aus Sicht der Numerischen Analysis (Kapitel 2)
2. Zerlegung der Skalen in elliptischen Problemen (Kapitel 3)

Zur erfolgreichen Seminarteilnahme ist die Aufarbeitung des Stoffes und die Darstellung ausgewählter Teile davon in einem ca. 75-minütigen Vortrag vorgesehen (die restlichen 15 Minuten sollen der Diskussion, vor allem auch mit den anderen Seminarteilnehmern, dienen). Darüberhinaus ist eine Kurzzusammenfassung der wesentlichen Resultate auf ca. 2 Seiten zur Verteilung vor dem Vortrag erwünscht.