

Ausgewählte Kapitel der Numerischen Mathematik

Ausgewählte Kapitel der Numerischen Mathematik

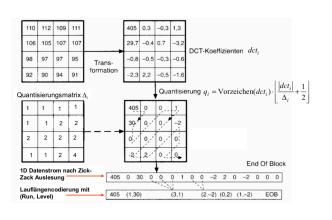
Seminar für Bachelor- und Master-Studierende

Überblick an Themen:

- Automatische Tempoerkennung,
- Beschreibung von Straßenverkehr,
- Freiwurf beim Basketball,
- Konturlinien,
- Netzgenerierung,
- Bildkompression,
- Datamining oder wie funktioniert eine Suchmaschine,
- Optimierung von Recycling
- Tomographie, ...







Ziel des Seminars ist:

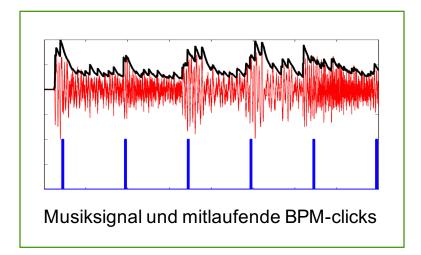
- die Aufbereitung von wissenschaftlichen Publikationen,
- die verständliche Darstellung mathematischer Sachverhalte
- das Kennenlernen interessanter praktischer Anwendungen der Mathematik,
- das Üben interdisziplinärer Ausdrucksweisen,
- das Präsentieren mathematischer Sachverhalte.

Problemstellungen werden betrachtet, wie sie in der praktischen Arbeit eines Mathematikers vorkommen.

Beispielhaft wird die Problemstellung, die Mathematisierung und schließlich die mathematische Lösung des Problems behandelt.

Neben der Modellbildung werden moderne mathematische Methoden und Konzepte vorgestellt, welche sich zur effizienten Lösung auftretender Gleichungen eignen.

Automatische Tempoerkennung (beispielhaft)



In vielen Anwendungen möchte man das Tempo von digital vorliegenden rhythmischen Signalen automatisch bestimmen. Dies ist zum Beispiel bei der Schaffung elektronischer Musik oder bei der Überwachung von Lebenszeichen in der Intensivmedizin von Bedeutung. Mit Hilfe von Verfahren aus dem Bereich der Orthogonalreihen kann das Problem analysiert werden und durch eine Matlab-Implementierung algorithmisch gelöst werden.

Literatur: Goto, M., Muraoka, Y., Music Understanding At The Beat Level, IJCAI Workshop on Computational Auditory Scene Analysis, 1995

Das Seminar findet wöchentlich statt.

Voraussetzung: Numerik I/II

Teilnehmerkreis: Bachelor- & Master-Studierende in

Mathematik und Wirtschaftsmathematik, Informatik

sowie Lehramtsstudierende

Bemerkung: Das Seminar ist eine gute Vorbereitung

für eine mögliche Abschlussarbeit.

Weitere Infos: stefan.funken@uni-ulm.de

Bei Interesse: Anmeldung per Email an

anja.schmidt@uni-ulm.de bis 10. Februar 2018