

Fachseminar Analysis im WS 2020/21

PROF. DR. M. GÜNTHER

Signaltheorie und Wavelets

Seminar: Dienstag 11:15 Uhr – 12:45 Uhr, SG 3-12

Interessentenkreis: Das Fachseminar wendet sich vornehmlich an Studenten der Wirtschaftsmathematik und Mathematik im Hauptstudium, sowie an Studenten naturwissenschaftlicher oder technischer Studienrichtungen.

Thematik: Wavelets sind spezielle Systeme von Basisfunktionen z.B. für die Darstellung, Filterung, Verdichtung oder Speicherung von Signalen im allgemeinsten Sinn; der eindimensionale Fall tritt etwa bei Zeitsignalen, der zweidimensionale Fall bei der Bildverarbeitung auf. Wavelets sind von Beginn an im Hinblick auf praktische Aufgabenstellungen außerhalb der Mathematik ersonnen worden und daher auch für Nichtmathematiker interessant. Ziel des Fachseminars ist es, an einzelnen ausgewählten Beispielen einen Einblick in die Signaltheorie und die Welt der Wavelets zu geben. Dabei soll eine Herausarbeitung der zugrundeliegenden Ideen im jeweils einfachsten mathematischen Kontext im Vordergrund stehen und daher zunächst nur der eindimensionale Fall diskutiert werden. Das Seminar hält sich eng an das unten erwähnte Buch von C. Blatter.

Erwartete Vorkenntnisse: Die Teilnehmer sollten die Inhalte der Mathematikvorlesungen aus dem Grundstudium beherrschen.

Beginn des Seminars: Eine erste Besprechung und Abstimmung ist am 27.10.2020 geplant. Interessierte Studierende können sich auch per E-Mail an

`guenther@math.uni-leipzig.de`

wenden. Aktuelle Informationen und Hinweise sowie Vortragsvorschläge können auf der entsprechenden Seite des Übungsaufgabenservers oder direkt unter

`http://www.math.uni-leipzig.de/~guenther/SemWavelets.html`

gefunden werden.

Literaturhinweise:

Blatter, Christian: Wavelets – Eine Einführung, Vieweg Verlag 1998.

Louis, Alfred u.a: Wavelets, Theorie und Anwendungen. Teubner Verlag 1994.