

Prof. Dr. Manfred Tasche
Institut für Mathematik

Fouriermethoden

Wintersemester 2017/18 (2 SWS V)

Inhalt der Vorlesung: Fouriermethoden sind universelle Werkzeuge der angewandten Mathematik, die häufig in der digitalen Signalverarbeitung und mathematischen Physik benutzt werden. In der Vorlesung werden grundlegende Resultate der Fouriertheorie und deren numerische Realisierung vorgestellt.

Gliederung der Vorlesung:

- Fourierreihen
- Konvergenz von Fourierreihen
- Diskrete Fouriertransformation
- Schnelle Fouriertransformation
- Stetige Fouriertransformation
- Fouriertransformation von temperierten Distributionen

Literatur:

- G. Steidl & M. Tasche, Schnelle Fouriertransformationen – Theorie und Anwendungen, FU Hagen, 1996.
- G.P. Tolstow, Fourierreihen, Verlag d. Wissenschaften, Berlin, 1955.
- R. Bhatia, Fourier Series, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 2005.
- W.L. Briggs & V.E. Henson, The DFT. An Owner's Manual for the Discrete Fourier Transform, SIAM, Philadelphia, 1995.
- C. Van Loan, Computational Frameworks for the Fast Fourier Transform, SIAM, Philadelphia, 1992.
- G.B. Folland, Fourier Analysis and its Applications, Brooks/Cole Publ. Comp., Pacific Grove, 1992.
- M.A. Pinsky, Introduction to Fourier Analysis and Wavelets, AMS, Providence, 2002.