

Prof. Dr. Tobias Weth
Dr. Gilles Evéquoz
FB 12 – Institut für Mathematik



Seminar

Integraltransformationen und ihre Anwendungen

Sommersemester 2016 (Blockseminar in der vorlesungsfreien Zeit)

Integraltransformationen sind sehr nützliche Werkzeuge aus der Funktionalanalysis, welche u.a. in der Theorie der (gewöhnlichen und partiellen) Differentialgleichungen, der Stochastik und der Numerik Anwendung finden. Aus der Sicht der Funktionalanalysis handelt es sich bei einer Integraltransformation um einen linearen Operator zwischen Funktionenräumen, welcher eine Funktion in einem verallgemeinerten Sinn kontinuierlich in elementare Bestandteile zerlegt. Das prominenteste Beispiel ist die Fouriertransformation, welche im obigen Sinne als eine Frequenzzerlegung von Funktionen verstanden werden kann. Das Seminar widmet sich einer Auswahl von Integraltransformationen und deren Anwendungen auf exemplarische Problemstellungen.

Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Seminar sind funktionalanalytische Vorkenntnisse in dem in der Veranstaltung “Lineare Funktionalanalysis” behandelten Umfang (s. Modulhandbuch). Das Seminar ergänzt diese (im laufenden Sommersemester stattfindende) Veranstaltung, da dort die abstrakte Operatortheorie im Vordergrund steht. Alternativ können die erforderlichen Vorkenntnisse auch in anderen Veranstaltungen wie z.B. innerhalb der “Linearen Partiiellen Differentialgleichungen” erworben worden sein.

Die Veranstaltung findet als **Blockseminar** in der vorlesungsfreien Zeit im Sommersemester 2016 statt. Die genaue Terminplanung und Themenvergabe erfolgt bei der Vorbesprechung mit den Teilnehmern.

Verwendbarkeit: BaM-SB, BaM-WP und MaM-WP.

Die **Vorbesprechung** findet am Dienstag, den 26.4.2016 um 13:30 Uhr direkt im Anschluss an die Vorlesung “Lineare Funktionalanalysis” im Hörsaal H1 statt.

Literatur: Den derzeit geplanten Vorträgen liegen u.a. Abschnitte aus folgendem Buch zugrunde:

Lokenath Debnath, Dambaru Bhatta: Integral Transforms and Their Applications, Third Edition, Chapman and Hall/CRC