

Modulbeschreibung für Vertiefungsmodule des Wahlpflichtbereiches

Titel des Moduls	Funktionalanalytische Methoden in der klassischen Physik
Titel des Moduls in englischer Sprache	Functional Analytic Methods in Classical Physics

	Vorlesung	Übung
Umfang	2	

Inhalt

Ziel der Vorlesung ist es, die mathematischen Grundlagen zu erarbeiten, die zu einer exakten Modellierung von Problemen aus der klassischen - insb. statistischen - Physik erforderlich sind.

Das sind u.a.: Dualität von Punkten, stetigen Funktionen und Radonmaßen; positive lineare Operatoren im Raum stetiger Funktionen und ihre Ungleichungen; die Theorie positiver Halbgruppen in Banachverbänden. Außerdem werden die wichtigsten linearen Evolutionsgleichungen der statistischen Physik hergeleitet und besprochen (Fokker-Planck-Gleichung, Liouvillegleichung, Mastergleichung).

Voraussetzungen	Analysis, Lineare Algebra, Grundverständnis von Topologie und Banachräumen
------------------------	--

Abschluss des Moduls	Prüfung
-----------------------------	---------

Prüfungszulassungsvoraussetzung	Regelmäßiger Vorlesungsbesuch
--	-------------------------------

Studienpunkte	4
----------------------	---