

# Modulbeschreibung für Vertiefungsmodule des Wahlpflichtbereiches

<b>Titel des Moduls</b>	<b>Anwendungen der Statistik</b>
In englischer Sprache	Statistical Applications

<b>R</b>	
<b>A</b>	X

	Vorlesung	Übung
<b>Umfang</b>	2 SWS	

<b>Inhalt</b>	
<p>Basic concepts of R          Parametric regression models, non-parametric regression, adaptive methods          Applications to imaging          Functional magnetic resonance imaging (fMRI): linear modeling in designed experiments          Multiple test problems: FDR, smoothing in fMRI, random field theory (RFT)          Adaptive smoothing and adaptive segmentation in fMRI          Independent component analysis (ICA), applications in resting state fMRI          Diffusion weighted magnetic resonance imaging (DWI)          Diffusion tensor imaging          Orientation distribution functions          Smoothing in DWI</p>	

<b>Voraussetzungen</b>	Grundkurs Stochastik / Statistik
------------------------	----------------------------------

<b>Regelsemester</b>	Ab 5. FS
----------------------	----------

<b>Abschluss</b>	Leistungsnachweis
------------------	-------------------

<b>Prüfungszulassungsvoraussetzung</b>	--
--	----

<b>Studienpunkte</b>	3
----------------------	---

R = Reine Mathematik  
A = Angewandte Mathematik