

# Physik komplexer Netzwerke

Studiengang / Profile	B.Sc. / M.Sc. Physics
Verantwortlich für das Modul	Dr. Tiago P. Peixoto
Modulart	Wahlpflichtfach
Stundenbelastung	3 Kreditpunkte, 90 Std. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsenzzeit: 28 Std. (2V)</li> <li>• Vor- und Nachbereitung: 28 Std. (2 Std/Wo.)</li> <li>• Prüfungsvorbereitung, Prüfung: 34 Std.</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	1 Vorlesung
Dauer / Lage	1 Semester
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementare Graphentheorie</li> <li>• Zufallsgraphenmodelle <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das Erdős–Rényi-Modell</li> <li>– Das Konfigurationsmodell</li> <li>– Wachstumsmodelle</li> </ul> </li> <li>• Robustheit von Netzwerken und Perkolation</li> <li>• Dynamik auf Netzwerken <ul style="list-style-type: none"> <li>– Epidemische Dynamik</li> <li>– Boole'sche Netzwerke</li> </ul> </li> </ul>
Lernziele / Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung der grundlegenden Theorie komplexer Netzwerken.</li> <li>• Verständnis der wichtigsten Anwendungen an verschiedene Systeme.</li> </ul>
Häufigkeit des Angebotes	Halbjährlich
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine formalen Voraussetzungen.
Prüfung	Abschließende schriftliche Prüfung
Literatur zum Modul	M. E. J. Newman, <i>Networks: An Introduction</i> , Oxford University Press, Oxford (2010).