

61672

## Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und Proseminar über Mathematische Physik

Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Wolfgang Spitzer

Dauer des Moduls  
ein Semester

ECTS  
10

Workload  
300 Stunden

Häufigkeit  
in jedem Wintersemester

Lehrveranstaltung(en) Proseminar über Mathematische Physik

Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Detaillierter Zeitaufwand Lehrveranstaltung "Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten":  
Bearbeitung der Lektionen: 100 Stunden  
Einüben und Anwenden des Stoffes: 50 Stunden

Proseminar über Mathematische Physik  
Selbständiges Erarbeiten eines mathematischen Themas (einschließlich Literaturrecherche): 100 Stunden  
Schriftliche Ausarbeitung: 20 Stunden  
Vorbereitung der Präsentation als Vortrag mit anschließender Diskussion: 20 Stunden  
Aufnehmen und Diskutieren der anderen Vorträge: 10 Stunden

Qualifikationsziele In der Lehrveranstaltung "Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten" erlernen die Studierende grundlegende Arbeitstechniken für Literaturrecherche, die Aneignung von Mathematik und Informatik aus Originalarbeiten und die schriftliche und mündliche Präsentation entsprechender Sachverhalte.

Proseminar über Mathematische Physik:  
Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung grundlegender stochastischer und/oder mathematisch-physikalischer Problemstellungen.  
Fähigkeit zur Präsentation von Arbeitsergebnissen und Führen von Fachdiskussionen.

Inhalte Lehrveranstaltung "Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten":  
Techniken für die Aneignung von Mathematik und Informatik  
Methoden der Literaturrecherche  
Präsentationstechniken (einschl. Einführung in Latex und "Beamer class")

Proseminar über Mathematische Physik:  
Modelle der Statistischen Physik wie eindimensionales Ising-Modell und Curie-Weiß-Modell, Sherrington-Kirkpatrick-Modell, Gaußmaße, Perkolation, Bose-Einstein-Kondensation, Satz von Perron-Frobenius, Minimax-Prinzip.

Inhaltliche Voraussetzung Proseminar über Mathematische Physik:  
Module 61211 "Analysis" und 61311 "Einführung in die Stochastik" (oder deren Inhalte); erwünscht: Modul 61611 "Maß- und Integrationstheorie"

Lehr- und Betreuungsformen Betreuung und Beratung durch Lehrende  
Zusatzmaterial

Lehrveranstaltungsmaterial

Anmerkung Das Modul "Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und Proseminar" besteht aus der Lehrveranstaltung "Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten" und einem Proseminar nach Wahl. Das Modul kann nur abgeschlossen werden, wenn beide Veranstaltungen erfolgreich bearbeitet werden. Die Lehrveranstaltung "Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten" ist unter der Modulnummer 61006 regulär belegbar und bedarf keiner gesonderten Anmeldung. Sie wird von Stefan Helfert betreut.

Für die Teilnahme am Proseminar ist ein gesondertes Anmeldeverfahren im Vorsemester über folgenden Link erforderlich:  
<https://webregis.fernuni-hagen.de>

Formale Voraussetzung keine

Verwendung des Moduls B.Sc. Mathematik

**Prüfungsformen**

Art der Prüfungsleistung

Voraussetzung

Prüfung

unbenotete Proseminarteilnahme

Ausarbeitung, Präsentation  
Bearbeitung der Lehrveranstaltung

Stellenwert  
der Note -

"Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten"