

## Nebenfach „Geschichte der Naturwissenschaften“

Das Nebenfach Geschichte der Naturwissenschaften kann in zwei Modulen studiert werden. Zur Abdeckung der Nebenfachleistung kann entweder eines der Module mit einem anderen Nebenfachmodul kombiniert werden, oder es werden beide Module studiert.

Es kann im Bachelor oder im Master eingesetzt werden. Das Nebenfach kann jederzeit im Studienverlauf begonnen werden.

<b>Modul GdN1 Geschichte der Naturwissenschaften 1 (13 CP)</b>					
<b>Inhalt, Ziel:</b> Das Modul bietet eine kompakte Einführung in die Grundlagen der Geschichte der Naturwissenschaften. Es wird die Ideen- und Begriffsgeschichte naturwissenschaftlicher Basisbegriffe anhand von Texten aus der Originalliteratur von Physikern und Mathematikern vermittelt. Studierende erlernen grundlegende Konzepte des Faches und erwerben die Kompetenz zur eigenständigen Analyse der Textquellen. Themen sind Entwicklung der Physik im 17. Jahrhundert, Fortentwicklung der mathematischen Basiskonzepte bis ins 19. Jahrhundert, Entstehung der Differential- und Integralrechnung, Entstehung und Weiterentwicklung der Newtonschen Physik.					
<b>Turnus:</b> Jährlich, Beginn in jedem Wintersemester.					
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme: -</b>					
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an allen Seminaren dieses Moduls. Die Leistungsnachweise können nachgereicht werden, müssen also bei der Anmeldung zur Modulabschlussprüfung noch nicht vorliegen.					
<b>Modulprüfung, Prüfungsform:</b> mündliche oder schriftliche Modulabschlussprüfung gemäß § 26, bzw. §27 benotet.					
<b>Für die Prüfung verantwortlicher Fachbereich:</b> Physik					
<b>Voraussetzung für die Vergabe der Leistungspunkte des Moduls:</b> Bestehen der Modulabschlussprüfung					
<b>Verwendbarkeit:</b> Bachelor. Master, soweit nicht schon im Bachelor eingebracht					
				Semester / CP	
<b>Lehrveranstaltung</b>	Turnus	Typ	SWS	jedes WS	folgendes SS
Einführung in die Geschichte der Physik: Mechanik	WS	S	2	4	
Einführung in die Geschichte der Physik: Seminar für Nebenfachstudenten	SS	S	2		5
Auf den Spuren der Entstehung wissenschaftlichen Denkens (ein Seminar wahlweise im WS oder SS)	WS/SS	S	2	4	
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Einführung in die Geschichte der Physik: Mechanik				
<b>Inhalt:</b>	Lektüre und Diskussion von Originaltexten zur Mechanik im 17. Jahrhundert, Analyse physikalischer Grundbegriffe				
<b>Vorkenntnisse:</b>	-				
<b>Studiennachweis:</b>	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme, Referat				
<b>Prüfung:</b>	Das Referat wird benotet.				

<b>Lehrveranstaltung:</b>	Einführung in die Geschichte der Physik: Seminar für Nebenfachstudenten
Inhalt:	Lektüre und Diskussion von Originaltexten zur Mechanik im 18. Jahrhundert, Analyse physikalischer Grundbegriffe, Verknüpfung von Mechanik und Analysis, Geschichte der Elektrodynamik, Quantentheorie Erstellung einer Hausarbeit und Präsentation der Ergebnisse im Seminar
Vorkenntnisse:	Einführung in die Geschichte der Physik: Mechanik I
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme, Hausarbeit und Präsentation
Prüfung:	Die Hausarbeit und die Präsentation werden benotet.
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Auf den Spuren der Entstehung wissenschaftlichen Denkens
Inhalt:	Lektüre und Diskussion von Originaltexten zur Mathematik oder Physik ab der frühen Neuzeit mit dem Ziel, möglichst die Genese der Begriffe zu verstehen und daraus Verständnis für deren Wirkung in späteren Zeiten zu gewinnen. Die Biografie der Autoren soll einbezogen werden.
Vorkenntnisse:	Die Originaltexte sind meist in Latein oder Französisch. Es wird jedoch versucht, Übersetzungen in Deutsch oder Englisch bereitzustellen. Mathematik- Schulkenntnisse, zumindest deren Wiederbelebung.
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme, Referat
Prüfung:	Das Referat wird benotet.

### **Modul GdN2 Geschichte der Naturwissenschaften 2 (12 CP)**

**Inhalt, Ziel:** Das Modul befasst sich historisch und systematisch mit dem Begriff der Wissenschaft, insbesondere dem der Naturwissenschaft und speziell mit der Physik. Dabei wird die Gewichtung auf der Kosmologie als der ersten „physikalischen“ Wissenschaft liegen. Historisch wird der Ursprung unserer Naturwissenschaft bei den Griechen anhand von Originaltexten betrachtet, die übersetzt werden oder in Übersetzung vorliegen; gestreift werden auch Mathematik und Astronomie. Zentrale Themen sind u. a. Erhaltungssätze, Naturgesetze, Bewegung, Raum, Zeit, Materie (Stoff), Experiment, Teilchen und Kraft (Wechselwirkung), Entwicklung, Energie, Kosmos, Struktur, mathematische Modellbildung, Beweis, Theorie. Es wird dargelegt, inwieweit die griechische Wissenschaft uns heute noch bestimmt und welche Neuerungen die Moderne erbrachte. Systematisch soll besonders das Verhältnis von Theorie, Empirie und Experiment analysiert werden, bezüglich der Kosmologie die Grundbegriffe Raum, Zeit und Materie. Dabei spielen auch naturphilosophische Überlegungen eine wichtige Rolle.

**Turnus:** Jährlich, Beginn in jedem Wintersemester.

**Voraussetzungen für die Teilnahme:** -

**Prüfungsvorleistungen:** Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an allen Seminaren dieses Moduls. Die Leistungsnachweise können nachgereicht werden, müssen also bei der Anmeldung zur Modulabschlussprüfung noch nicht vorliegen.

**Modulprüfung, Prüfungsform:** mündliche oder schriftliche Modulabschlussprüfung gemäß § 26, bzw. §27 benotet.

**Für die Prüfung verantwortlicher Fachbereich:** Physik

<b>Voraussetzung für die Vergabe der Leistungspunkte des Moduls:</b> Bestehen der Modulabschlussprüfung					
<b>Verwendbarkeit:</b> Bachelor, Master, soweit nicht schon im Bachelor eingebracht					
				Semester / CP	
<b>Lehrveranstaltung</b>	Turnus	Typ	SWS	jedes WS	folgendes SS
Grundbegriffe der Kosmologie – Raum, Zeit, Materie	SS	S	2		4
Was ist Wissenschaft? – Ihre Ursprünge und ihre Entwicklung	WS	S	2	4	
Einführung in die Naturphilosophie	SS	S	2		4
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Was ist Wissenschaft? – Ihre Ursprünge und ihre Entwicklung				
Inhalt:	Lektüre und Diskussion zentraler antiker Texte zu den Ursprüngen der Wissenschaft; Untersuchung der sich herausbildenden Grundbegriffe der Physik				
Vorkenntnisse:	-				
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme, Referat				
Prüfung:	Das Referat wird benotet.				
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Einführung in die Naturphilosophie				
Inhalt:	Lektüre und Diskussion zentraler Texte zur Naturphilosophie; Analyse des Verhältnisses von Naturwissenschaft, insbesondere Physik, zur Naturphilosophie				
Vorkenntnisse:	-				
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme, Referat.				
Prüfung:	Das Referat wird benotet.				
<b>Lehrveranstaltung:</b>	Grundbegriffe der Kosmologie – Raum, Zeit, Materie				
Inhalt:	Lektüre und Diskussion von Texten aus der Geschichte der Kosmologie; systematische Analyse der Grundbegriffe Raum, Zeit, Materie; ausgewählte Begriffe der Quantenkosmologie				
Vorkenntnisse:	-				
Studiennachweis:	Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme, Referat				
Prüfung:	Das Referat wird benotet.				