

Modulbezeichnung	Seminar über Moderne Aspekte der Quantentheorie				
Signatur	MaPhy-31-41				
Studiensemester / Angebotsturnus	2. oder 3. Semester / jährlich				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ingold				
Dozent(in)	Prof. Dr. Eckern, PD Dr. Schwab (WS 2011/12)				
Sprache	deutsch				
Zuordnung zum Curriculum	Master Physik (Wahl)				
Lehrform/SWS		<i>Lehrform</i>	<i>SWS</i>	<i>Gruppengröße</i>	
		Seminar	2	8-12	
Arbeitsaufwand (Stunden)			<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
		Seminar	30	90	120
Leistungspunkte	4				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Vorausgesetzt werden gute Kenntnisse der Quantentheorie.				
Angestrebte Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden kennen moderne Entwicklungen in der Quantentheorie und haben sich mit aktuellen Forschungsthemen auseinandergesetzt. Sie besitzen die Fertigkeit, sich anhand von Originalliteratur und durch eigene bibliographische Recherchen selbständig in ein aktuelles Forschungsthema einzuarbeiten. Sie sind in der Lage, aktuelle Forschungsergebnisse für eine interessante und verständliche Präsentation aufzubereiten, und können adäquat zwischen verschiedenen Präsentationstechniken auswählen. Sie können Forschungsergebnisse in der Diskussion vertreten, aber auch kritisch bewerten. Als Zuhörer nehmen sie aktiv an der Diskussion teil. 				
Inhalt	Die Vortragsthemen stammen aus den folgenden Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> Komplementarität, Welcher-Weg- und Delayed-Choice-Experimente, Quantum Eraser Quantenmechanische Verschränkung, Bell'sche Ungleichungen, No-Cloning-Theorem Quanteninformation, Quantenkryptographie, Quantenkommunikation Dekohärenz, Quantendissipation Quantenmechanischer Messprozess 				
Studien/ Prüfungsleistungen	Seminarvortrag mit Diskussion, etwa 60 min (unbenotet)				
Medienformen	Beamer-Präsentation, bei Bedarf andere Medien wie z. B. Tafel				
Literatur	Die Vortragsthemen werden überwiegend anhand von Originalliteratur erarbeitet, die je nach Themenwahl bekannt gegeben wird.				
Sonstige Informationen	Die genaue Auswahl der Vortragsthemen richtet sich nach den Wünschen der Studierenden, wobei auch zum Thema passende, aktuelle Entwicklungen berücksichtigt werden.				