

<b>Titel des Moduls</b> Quartärgeologie & Erdoberflächenprozesse						
<b>Art des Moduls</b> ○ Aufbaumodul				<b>Kurztitel</b> AM3		
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Leistungs- punkte</b>	<b>Studien- semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Beginn des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
MN-GEO-M-AM3	270 h	9 LP	1 Sem.	jährlich	nur WiSe	WiSe
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>geplante Gruppengröße</b>	
	a) Datierungsmethoden des Quartärs (V)		1 SWS/ 15 h	30 h	20 Studierende	
	b) Erdoberflächenprozesse (V+Ü)		2 SWS/ 30 h	60 h	20 Studierende	
	c) Quartäre Klima- und Umweltgeschichte (V)		2 SWS/ 30 h	60 h	20 Studierende	
	d) Aktuelle Themen der Quartärgeologie/ Erdoberflächenprozesse (S)		1 SWS/ 15 h	30 h	20 Studierende	
<b>2</b>	<b>Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen</b>					
	Ziel des Moduls ist es, den Studierenden einen fundierten Überblick über die Geschichte des Quartärs, die an der Erdoberfläche ablaufenden Prozesse, die im Quartär anwendbaren Datierungsmethoden und aktuelle Forschungsthemen in der Quartärgeologie/Erdoberflächenprozessforschung zu vermitteln. Damit sollen den Studierenden die aktuellen Möglichkeiten, Grenzen und Perspektiven der Quartärgeologie/Erdoberflächenprozessforschung aufgezeigt werden. Außerdem soll ihnen das spezifische Kölner Forschungsprofil in diesen Forschungsbereichen nähergebracht werden, in das sie im weiteren Studienverlauf tiefer einsteigen können. Praxisorientierte Anteile: Physikalische u. chemische Datierungsmethoden (sedimentologisch, geochemisch, mineralogisch und paläoökologisch).					
<b>3</b>	<b>Inhalte des Moduls</b>					
	<u>Quartäre Klima- und Umweltgeschichte (V)</u> In der Vorlesung wird der aktuelle Kenntnisstand zur Klima- und Umweltgeschichte des Quartärs zusammengefasst. Schwerpunkte bilden dabei die globale Abkühlung während des Pliozän-/Pleistozän-Übergangs, die durch Insolationsschwankungen kontrollierten Glazial-Interglazial-Zyklen des Quartärs und kurzfristige Klimasprünge innerhalb der Glazial- und Interglazialzeiten. Mögliche Antriebsmechanismen für diese Klimaänderungen werden vorgestellt, ebenso wie ihre Einflüsse auf die marinen und terrestrischen Umweltbedingungen in unterschiedlichen Regionen der Erde. Dafür wird eine große Bandbreite an quartärgeologischen Archiven (u.a. marine Sedimente, Eiskerne, Seesedimente, Lössprofile und Tropfsteine) und Methoden (u.a. sedimentologisch, geochemisch, mineralogisch und paläoökologisch) herangezogen und erläutert.					
	<u>Datierungsmethoden des Quartärs (V)</u> In der Vorlesung werden alle gängigen physikalischen und chemischen Datierungsmethoden einführend vorgestellt, die für die zeitliche Einstufung von quartären Sedimentabfolgen und Oberflächen von Relevanz sind. Dabei werden die physikalischen/chemischen Grundlagen der Datierungsmethoden erarbeitet. Schwerpunkte der Vorlesung sind Besonderheiten in der Anwendung der Methoden und interpretative Ansätze der gewonnenen Daten. Praktische Anwendungen in der Forschung sowie die Vorzüge/Nachteile verschiedener Methoden werden anhand von Fallbeispielen dargestellt.					
	<u>Erdoberflächenprozesse (V+Ü)</u>					

	<p>In der Vorlesung wird der aktuelle Kenntnisstand der Forschung zu Erdoberflächenprozessen, d.h. der Prozesse, welche die Erdoberfläche prägen, eingeführt und zusammengefasst. Die Vorlesung geht vertiefend auf moderne Konzepte und Methoden der prozess- und systemorientierten Erdoberflächenprozessforschung ein. Auswirkungen von langfristig (tektonisch) und kurzfristig (klimatisch) wirkenden Systemveränderungen werden anhand der Veränderungen der treibenden physikalischen und chemischen Oberflächenprozesse entwickelt. Die Übungen dienen der einführenden Erarbeitung quantitativer Konzepte/Methoden zur Erforschung von Erdoberflächenprozessen.</p> <p><u>Aktuelle Themen der Quartärgeologie/Erdoberflächenprozesse (S)</u></p> <p>In dem Seminar werden aktuelle Themen der Quartärgeologie/Erdoberflächenprozessforschung behandelt. Dazu zählen Schlüsselfragen der quartären Klima- und Umweltgeschichte, die im Rahmen von größeren koordinierten Forschungsprojekten aktuell bearbeitet werden oder jüngst beantwortet wurden. Außerdem werden aktuelle Ergebnisse von entsprechenden Forschungsprojekten in Köln vorgestellt. Das geschieht in Form von Vorträgen von Dozenten und Studenten, in Einzelfällen unter Mitwirkung von externen Spezialisten. Das Seminar zielt darauf ab, den Studierenden die Herangehensweise, neue Entwicklungen und offene Fragen in der Forschung zur Quartärgeologie und zu Erdoberflächenprozessen zu vermitteln, sowie einen Überblick über das spezifische Kölner Forschungsprofil in diesen Bereichen zu geben.</p>
<b>4</b>	<p><b>Lehr- und Lernformen</b></p> <p>Dozentenpräsentation, in der Veranstaltung „Aktuelle Themen der Quartärgeologie/ Erdoberflächenprozesse“ auch unter Einbeziehung von Gastdozenten</p>
<b>5</b>	<p><b>Modulvoraussetzungen</b></p> <p>keine</p>
<b>6</b>	<p><b>Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung</b></p> <p>1 Abschlussklausur (60 bis 120 min, 100%)</p>
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b></p> <p>Bestandene Klausur</p>
<b>8</b>	<p><b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</b></p> <p>u.a. M.Sc. Geographie, M.Sc. Quartärforschung und Geoarchäologie</p>
<b>9</b>	<p><b>Gesamtnote/Fachnote</b></p> <p>7.5%</p>
<b>10</b>	<p><b>Modulbeauftragte/r</b></p> <p>Prof. Dr. Martin Melles</p>
<b>11</b>	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p>Kompensierbar durch ein anderes Modul aus dem Bereich der Schwerpunktbildung.</p>