



Mitteilungen der Technischen Universität Clausthal - Amtliches Verkündungsblatt -

Nr. 9

Jahrgang 2024

08.07.2024

INHALT

Tag		Seite
18.06.2024	Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.11.67)	131
18.06.2024	Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Weiterbildungsstudiengang System Engineering an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau (6.11.82)	137
18.06.2024	Vierte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Mining Engineering an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.11.84)	138
18.06.2024	Studiengangsspezifische Zugangs- und Zulassungsbestimmungen (SZZB) für den konsekutiven Masterstudiengang Energiesystemtechnik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (6.40.79)	141

Herausgeberin:
Die Präsidentin der Technischen Universität Clausthal
Adolph-Roemer-Straße 2a, 38678 Clausthal-Zellerfeld
Postfach 12 53, 38670 Clausthal-Zellerfeld
Telefon: (0 53 23) 72-0, Telefax: (0 53 23) 72-35 00

**6.11.67 Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den
Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttech-
nik)
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften
vom 18.06.2024**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering vom 23. Juli 2021 in der Fassung der 1. Änderung vom 08.11.2022 werden mit Beschluss der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 18.06.2024 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 25.06.2024 wie folgt geändert:

Abschnitt I

1. In „Anlage 1: Liste aller Module des Masterstudiengangs Geoenvironmental Engineering“ werden folgende Änderungen durchgeführt:

- a) Im Modul „Management radioaktiver Abfälle und Endlagerung im geologischen Untergrund“ wird die Lehrveranstaltung „Grundlagen des Managements radioaktiver Abfälle und der Endlagerung“ (W 4968) umbenannt in „Management radioaktiver Abfälle und Nutzung des Untergrunds für die Endlagerung“. Die Prüfungsform von bisher zwei Modulteilprüfungen wird zu einer Modulprüfung zusammengeführt. Als Prüfungsform ergibt sich für die zukünftige Modulprüfung „K oder M“.

Das bisherige Modul

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet?</i>	<i>Prüf.-typ</i>
Modul Management radioaktiver Abfälle und Endlagerung im geologischen Untergrund		4	6		6 / Σ		
Grundlagen des Managements radioaktiver Abfälle und der Endlagerung	W 4968	1V+1E	3	ThA	0,5	ben.	MTP
Endlagerung: Geologie und Erkundungen	W 4934	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MPT

erhält somit folgende Neufassung:

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet?</i>	<i>Prüf.-typ</i>
Modul Management radioaktiver Abfälle und Endlagerung im geologischen Untergrund		4	6		6 / Σ		
Management radioaktiver Abfälle und Nutzung des Untergrunds für die Endlagerung	W 4968	1V+1E	3	K od. M	1	ben.	MP
Endlagerung: Geologie und Erkundungen	W 4934	2V	3				

2. Die Anpassung des Modellstudienplans (Anlage 2b) erfolgt entsprechend, siehe folgende Übersicht, in der alles bereits eingearbeitet ist

Anlage 2a: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) – Studienrichtung Geomatics and Geomonitoring (Studienbeginn im Wintersemester)

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	
1	Ingenieurmathematik III (6 LP)	Geoenvironmental Monitoring (6 LP)	Erdrutschungen und Sicherungsmaßnahmen (3 LP)	Analyse von geogenen Gefahren (3 LP)	
2			Geologische und geotechnische Barrieren (3 LP)		
3				Life Cycle Assessment (3 LP)	Erdbeben (3 LP)
4					
5	Adjustment Computations and Approximation of Spatial Data (6 LP)	GIS-based Environmental Monitoring (6 LP)	Modellierung mit LCA-Software (3 LP)	Masterarbeit + Kolloquium (24 LP)	
6					
7			3D Point Cloud Based Monitoring of Natural and Anthropogenic Structures (6 LP)		
8					
9	Building Information Modeling (3 LP)	Optical Remote Sensing and Synthetic Aperture Radar Interferometry (6 LP)	Student Research Project (12 LP)		
10					
11					Endlagerung: Geologie und Erkundung (3 LP)
12					
13	Management radioaktiver Abfälle und Nutzung des Untergrunds für die Endlagerung (3 LP)	LV aus Wahlpflichtmodulkatalog A (6 LP)	Multi Sensor Systems: Design, Calibration and Realization (6 LP)		
14					
15					
16					
17	Spatio-Temporal Analysis and Modeling of Geodata (6 LP)	LV aus Wahlpflichtmodulkatalog A (6 LP)	Multi Sensor Systems: Design, Calibration and Realization (6 LP)	Masterarbeit + Kolloquium (24 LP)	
18					
19					
20					
21					
22					
Σ SWS	21	22	21	21	
Σ LP	30	30	30	30	

Anlage 2b: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) – Studienrichtung Geotechnik (Studienbeginn im Wintersemester)

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	
1	Ingenieurmathematik III (6 LP)	Geoenvironmental Monitoring (6 LP)	Erdrutschungen und Sicherungsmaßnahmen (3 LP)	Analyse von geogenen Gefahren (3 LP)	
2					
3			Geologische und geotechnische Barrieren (3 LP)	Erdbeben (3 LP)	
4					
5	Adjustment Computations and Approximation of Spatial Data (6 LP)	GIS-based Environmental Monitoring (6 LP)	Life Cycle Assessment (3 LP)	Masterarbeit + Kolloquium (24 LP)	
6					
7			Modellierung mit LCA-Software (3 LP)		
8					
9	Building Information Modeling (3 LP)	Gekoppelte Phänomene in der Geomechanik (3 LP)	Student Research Project (12 LP)		
10					
11	Projektmanagement für Ingenieure (3 LP)	Numerische Verfahren für multi-physikalische Prozesse (3 LP)			
12					
13	Management radioaktiver Abfälle und Nutzung des Untergrunds für die Endlagerung (3 LP)	Tunnelbau (3 LP)			
14					
15	Endlagerung: Geologie und Erkundung (3 LP)	Spezialtiefbau (2 LP)			
16					
17	Rechnergestützte Nachweisverfahren in der Geotechnik (3 LP)	LV aus Wahlpflichtmodulkatalog B (6 LP)			Tunnelstatik (3 LP)
18					
19			Angewandte Finite Elemente (3 LP)	Erd- und Grundbau III (4 LP)	
20					
21					
22					
Σ SWS	20	19	21	21	
Σ LP	30	29	31	30	

Anlage 2c: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) – Studienrichtung Management und Endlagerung radioaktiver Abfälle (Studienbeginn im Wintersemester)

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)		
1	Ingenieurmathematik III (6 LP)	Geoenvironmental Monitoring (6 LP)	Erdrutschungen und Sicherungsmaßnahmen (3 LP)	Analyse von geogenen Gefahren (3 LP)		
2			Geologische und geotechnische Barrieren (3 LP)			
3			Adjustment Computations and Approximation of Spatial Data (6 LP)	GIS-based Environmental Monitoring (6 LP)	Life Cycle Assessment (3 LP)	Erdbeben (3 LP)
4					Modellierung mit LCA-Software (3 LP)	
5	Building Information Modeling (3 LP)	Radioaktive Abfälle und gesetzliche Regelungen (3 LP)			Student Research Project (12 LP)	Masterarbeit + Kolloquium (24 LP)
6						
7	Management radioaktiver Abfälle und Nutzung des Untergrunds für die Endlagerung (3 LP)	Mobilisierung und Migration von Radionukliden im Untergrund (3 LP)				
8			Endlagerung: Geologie und Erkundung (3 LP)	LV aus Wahlpflichtmodulkatalog C (6 LP)		
9	Brennstoff- und Abfallkreisläufe (1 LP)	Probabilistik in der Langzeitsicherheitsanalyse (3 LP)				
10			Endlagerauslegung, Einlagerungs- und Rückholprozesse (2 LP)	THMC-Modellierung (2 LP)		
11	Betriebssicherheit und betrieblicher Strahlenschutz (2 LP)	Differentialgleichungen in der Langzeitsicherheitsanalyse (3 LP)				
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
Σ SWS	19	20	21	21		
Σ LP	29	29	32	30		

Abschnitt II

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2024/2025 in Kraft.

Übergangsbestimmungen zur 2. Änderung vom 18.06.2024

(1) Studierende, die das Studium ab dem Wintersemester 2024/2025 in diesem Studiengang an der TU Clausthal aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2024/2025 in diesem Studiengang nach den Ausführungsbestimmungen vom 23.07.2021 in der Fassung der 1. Änderung vom 08.11.2022 eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gelten folgende Übergangsregelungen:

- Studierenden, die das bisher geltende Modul „Modul Management radioaktiver Abfälle und Endlagerung im geologischen Untergrund“ bereits erfolgreich abgelegt haben, wird dieses Modul weiterhin angerechnet.
- Studierende, die das bisher geltende Modul „Management radioaktiver Abfälle und Endlagerung im geologischen Untergrund“ mit den zwei Modulteilprüfungen noch nicht endgültig abgeschlossen, aber bereits Leistungen erbracht haben, erhalten bis zum Ende des Sommersemesters 2025 weiterhin eine Prüfungsmöglichkeit. Anmeldungen zu diesen Studien-/Prüfungsleistungen können jedoch ausschließlich per Formblatt (Antrag auf Zulassung zu Prüfungen) im Prüfungsamt eingereicht werden. Alternativ kann Modul „Management radioaktiver Abfälle und Endlagerung im geologischen Untergrund“ nach der neuen Version (Modulprüfung) abgelegt werden.
- Evtl. vorhandene Fehlversuche der ersetzten Modulteilprüfungen werden nicht auf die neue Modulprüfung nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen angerechnet.

**6.11.82 Zweite Änderung der Ausführungsbestimmungen für den
Weiterbildungsstudiengang Systems Engineering
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau
vom 18.06.2024**

Die Ausführungsbestimmungen für den Weiterbildungsstudiengang Systems Engineering vom 23. April 2019 in der Fassung der ersten Änderung vom 25.06.2019 werden mit Beschluss der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau vom 18.06.2024 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal vom 25.06.2024 wie folgt geändert:

Abschnitt I

Es werden folgende Schlussbestimmungen und Bestimmungen zum Außer-Kraft-Treten nach „Zu § 30 Inkrafttreten“ eingefügt:

„Schlussbestimmungen

Eine Prüfung nach diesen Ausführungsbestimmungen und allen vor in Kraft treten dieser Ausführungsbestimmung für den Weiterbildungsstudiengang Systems Engineering der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau der TU Clausthal wird letztmals im Prüfungszeitraum des Wintersemesters 2027/2028 durchgeführt.

Außer-Kraft-Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten zum Ende des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2027/2028 außer Kraft.“

Abschnitt II

Diese Änderung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft.

Übergangsbestimmungen zur 2. Änderung vom 18.06.2024

Studierende, die bei in Kraft treten dieser Änderungen nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen vom 23.04.2019 in der Fassung der ersten Änderung vom 25.06.2019 in diesem Studiengang an der TU Clausthal studieren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt.

**6.11.84 Vierte Änderung der Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Mining Engineering
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften
vom 18. Juni 2024**

Die Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Mining Engineering vom 22. Juni 2021 in der Fassung der 3. Änderung vom 13. Juni 2023 werden mit Beschluss der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften vom 18. Juni 2024 und Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Clausthal (§ 37 Abs. 1 Ziffer 5b NHG) vom 25.06.2024 wie folgt geändert:

Abschnitt I

Teil A

In „Anlage 1 - Module des Masterstudiengangs Mining Engineering“ werden folgende Änderungen durchgeführt:

1. In dem Modul „Module 1: „Shaft Sinking and Mine Ventilation“ wird die Vorlesung "Shaft Sinking" und das Tutorial „Tutorial for Shaft Sinking“ zukünftig im Sommersemester angeboten und bekommen die neuen LV-Nummern S 6984 und S 6985.

Das bisherige Modul:

Module 1: Shaft Sinking and Advanced Ventilation		4	6		6/120		
Shaft Sinking	W 6984	1V	2	K od. M	0,5	ben.	MTP
Tutorial for Shaft Sinking	W 6985	1Ü	1				
Advanced Mine Ventilation and Climatization	S 6986	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP

wird somit wie folgt geändert:

Module 1: Shaft Sinking and Advanced Ventilation		4	6		6/120		
Shaft Sinking	S 6984	1V	2	K od. M	0,5	ben.	MTP
Tutorial for Shaft Sinking	S 6985	1Ü	1				
Advanced Mine Ventilation and Climatization	S 6986	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP

2. In dem Modul „Module 3: „Geomatics“ wird die Vorlesung "GIS-based spatio-temporal analysis and modeling" zukünftig im Wintersemester angeboten und bekommt die neue LV-Nummer W 6309.

Das bisherige Modul:

Module 3: Geomatics		5	6		6/120		
GIS-based spatio-temporal analysis and modeling	S 6309	2V/1Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Remote Sensing	W 6354	1V/1Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP

wird somit wie folgt geändert:

Module 3: Geomatics		5	6		6/120		
GIS-based spatio-temporal analysis and modeling	W 6309	2V/1Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP
Remote Sensing	W 6354	1V/1Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP

Teil B

In der „Anlage 2: Modellstudienplan des Masterstudiengangs Mining Engineering“ werden folgende Änderungen durchgeführt:

1. Folgend der Änderungen im Modul „Module 1: Shaft Sinking and Mine Ventilation“ (Teil A, Punkt 1) ändert sich in die Verlegung der Vorlesung von 1. Und 2. Fachsemester (geteilt) ins 2. Semester als Gesamtmodul.
2. Folgend der Änderungen im Modul „Module 3: Geomatics“ (Teil A, Punkt 2) ändert sich in die Verlegung der Vorlesung von 1. Und 2. Fachsemester (geteilt) ins 1. Semester als Gesamtmodul.
3. Folgend der Änderungen im Modul „Module 1: Shaft Sinking and Mine Ventilation“ (Teil A, Punkt 1) und im Modul „Module 3: Geomatics“ (Teil A, Punkt 2) ändert sich in die Verteilung der SWS im 1. und 2. Fachsemester. Somit ergibt sich folgende Neufassung der Anlage 2:

SWS	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4
1	Underground Mining Equipment 6 CP	Shaft Sinking and Advanced Ventilation 6 CP	Student Research Project 6 CP	Master's Thesis 24 CP
2				
3				
4				
5	Geomatics 6 CP	Responsible Mining 6 CP	Mining and Environment 6 CP	
6				
7				
8				
9	Advanced Surface Mining 8 CP		Applied Rock Mechanics 6 CP	
10	Mineral Resources 6 CP	IoT and Digitalization for Circular Economy 6 CP		
11				
12				
13	International Mining 6 CP	Advanced Rock Mechanics 6 CP	Electives 12 CP	
14				
15				
16				
17	Mineral Processing 4 CP	Seminar 6 CP		
18				
19				
20				
21				
22				
ECTS:	28	32	30	30

Abschnitt II

Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2024/2025 in Kraft.

Übergangsbestimmungen zur 4. Änderung vom 18.06.2024

- (1) Studierende, die das Studium in diesem Studiengang ab dem Wintersemester 2024/2025 aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.
- (2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2024/2025 in diesem Studiengang nach den Ausführungsbestimmungen vom 22.06.2021 in der Fassung der dritten Änderung vom 13.06.2023 an der TU Clausthal eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt.

**6.40.79 Studiengangsspezifische Zugangs- und Zulassungsbestimmungen (SZZB) für den konsekutiven Masterstudiengang Energiesystemtechnik
an der Technischen Universität Clausthal,
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften
vom 18. Juni 2024**

Gemäß § 9 Allgemeine Zugangs- und Zulassungsordnung für die konsekutiven und weiterbildenden Masterstudiengänge der Technischen Universität Clausthal (AZO-M).

1) Festlegung des Verfahrens (zu §1 Absatz 2 Satz 3 AZO-M)

Für den o. g. Masterstudiengang wird ein Zugangsverfahren nach § 3 Absatz 1 AZO-M durchgeführt.

2) Studienbeginn (§ 2 Absatz1 AZO-M)

Das Studium kann zum Sommer- und zum Wintersemester aufgenommen werden.

3) Festlegung der fachlichen Mindestvoraussetzungen – Master (zu § 3 Absatz 1 Satz 3 AZO-M)

Für den o. g. Masterstudiengang gelten folgende Mindestvoraussetzungen:
Voraussetzung des fachlich geeigneten vorangegangenen Studiums ist wenigstens der Nachweis der folgenden Leistungen:

a) Leistungen in ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen im Umfang von wenigstens 30 LP, darunter wiederum:

aa) wenigstens 4 LP aus einer Veranstaltung zu Grundlagen der Elektrotechnik und 4 LP aus einer Veranstaltung zu Grundlagen der Thermodynamik oder technischen Mechanik (Statik) oder der Grundlagen der Regelungstechnik

b) Leistungen in mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen von wenigstens 20 LP.

Die Feststellung des fachlich geeigneten vorangegangenen Studiums erfolgt anhand der mit der Bewerbung einzureichenden Unterlagen und insoweit anhand geeigneter Kriterien, insbesondere anhand der Modulbeschreibungen, aus denen die Lehr- und Prüfungsinhalte hervorgehen, sowie anhand der verwendeten Literatur, den Modulvoraussetzungen, der Prüfungs- und Studienordnung und den Studienverlaufsplänen des Studiengangs, in dem die Leistung erbracht wurde.

4) Auflagenerteilung (§ 5 Absatz 1 AZO-M)

Die fachlichen Auflagen dürfen den Wert von max. 30 LP nach § 5 Absatz 1 Satz 2 nicht übersteigen. Folgende Tabelle zeigt mögliche Auflagenfächer:

S 8801	Grundlagen der Elektrotechnik II	4 LP
W 8850	Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I	2 LP
S 8851	Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik II	2 LP
W 8824	Nachhaltige Energiesysteme	6 LP
W 0110	Ingenieurmathematik I	8 LP
S 0110	Ingenieurmathematik II	8 LP
W 8500	Thermodynamik I	4 LP
W 8001	Technische Mechanik I	6 LP
S 8002	Technische Mechanik II	6 LP
S 8501	Wärmeübertragung I	4 LP
S 8904	Regelungstechnik I	4 LP

Es können nur angebotene Prüfungen als Auflage erteilt werden. Lehrveranstaltungen ohne eigenständige Prüfungsmöglichkeit (nur als Modulprüfung existent) sind unzulässig. Die Veranstaltung „Erstsemesterprojekt“ (W 8884) mit 4 LP kann als Empfehlung gegeben werden.

5) Inkrafttreten

Diese studiengangspezifischen Zugangs- und Zulassungsbestimmungen treten am Tag nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technische Universität Clausthal in Kraft.

Mit Inkrafttreten dieser Bestimmung treten alle bisher gültigen Bestimmungen über den Zugang zu o.a. Master-Studiengang außer Kraft.