

LEHRPLAN FÜR DAS MICROCREDENTIAL

FORTGESCHRITTENE SPRENGTECHNIK IM BERG- UND TUNNELBAU

Gültig ab 01.09.2026



[UNILEOBEN.AC.AT](https://unileoben.ac.at)



LEHRPLAN MICROCREDENTIAL

FORTGESCHRITTENE SPRENGTECHNIK IM BERG- UND
TUNNELBAU

Der Vizerektor für Lehre und Internationales der Montanuniversität Leoben hat im Einvernehmen mit dem Studiendekan der Montanuniversität Leoben am 17.08.2026 den Lehrplan für das Microcredential Fortgeschrittene Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau gemäß § 3 Abs. 1 des Satzungsteils „Einrichtung und Durchführung von Microcredentials in Form eines Universitätslehrganges“ idgF erlassen.



INHALTSVERZEICHNIS

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN	1
§1 GELTUNGSBEREICH UND RECHTSGRUNDLAGEN	1
§2 ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN	1
§3 GEGENSTAND DES MICROCREDENTIALS	1
§4 QUALIFIKATIONSPROFIL DES MICROCREDENTIALS	1
§5 TEILNEHMENDENANZAHL	2
§6 UNTERRICHTS- UND PRÜFUNGSSPRACHE	2
§7 LEHRGANGSBEITRAG	2
II. INHALT UND AUFBAU DES MICROCREDENTIALS	2
§8 DAUER UND UMFANG DES MICROCREDENTIALS	2
§9 GLIEDERUNG DES MICROCREDENTIALS	3
§10 KERNMODULE - KURZBESCHREIBUNG	3
III. PRÜFUNGSORDNUNG	3
§11 PRÜFUNGEN	3
§12 WIEDERHOLUNG VON PRÜFUNGEN	4
§13 ABSCHLUSSPRÜFUNG UND STUDIENABSCHLUSS	4
§14 PRÜFUNGSVERFAHREN	5
§15 BEURTEILUNG DES STUDIENERFOLGES	5
IV. ABSCHLUSSZERTIFIKAT	5
§16 ABSCHLUSSZERTIFIKAT	5
V. IN-KRAFT-TRETEN	6
§17 IN-KRAFT-TRETEN	6
ANHANG A: MODULBESCHREIBUNGEN	7

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

§1 GELTUNGSBEREICH UND RECHTSGRUNDLAGEN

Im Satzungsteil „Einrichtung und Durchführung von Microcredentials in Form eines Universitätslehrganges“, MBl. 20. Stück 2024/2025, Nr. 23, ist festgelegt, dass Microcredentials an der Montanuniversität Leoben in Form eines Universitätslehrganges eingerichtet werden. Das auf Grundlage des genannten Satzungsteils erlassene Curriculum für den Universitätslehrgang „Microcredentials“ wurde am 27. März 2025 im Mitteilungsblatt 123. Stück 2024/2025, kundgemacht und regelt die studienrechtlichen Rahmenbedingungen aller an der Montanuniversität Leoben angebotenen Microcredentials. Der gegenständliche Lehrplan enthält ergänzende Regelungen für das Microcredential Fortgeschrittene Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau.

§2 ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Microcredential Fortgeschrittene Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau ist der Nachweis der Allgemeinen Sprengbefugnis und der Tiefbohrlochsprengbefugnis.

(2) Personen, deren Erstsprache nicht Deutsch ist, haben die für den erfolgreichen Studienfortgang notwendigen Kenntnisse der deutschen Sprache nachzuweisen. Für einen erfolgreichen Studienfortgang werden Deutschkenntnisse auf Referenzniveau B2 des gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt. Als Nachweise gelten insbesondere die in der Verordnung des Rektorats der Montanuniversität Leoben über die Zulassung zu ordentlichen Studien erforderlichen Sprachkenntnisse und -nachweise, MBl. 53. Stück 2023/2024 Nr. 91 idgF, genannten Zertifikate.

§3 GEGENSTAND DES MICROCREDENTIALS

Das Microcredential Fortgeschrittene Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau bietet Sprengbefugten eine praxisorientierte sowie vertiefende wissenschaftliche Ausbildung im Bereich Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau.

§4 QUALIFIKATIONSPROFIL DES MICROCREDENTIALS

Nach erfolgreichem Abschluss des Microcredentials Fortgeschrittene Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau sind die Absolventen und Absolventinnen in der Lage:

- die chemischen Grundlagen von Sprengstoffen sowie die physikalischen Vorgänge der Sprengwirkung im Gebirge tiefgehend zu verstehen und zu analysieren.

- Sprenganlagen für den Tagebau (Produktionssprengungen) sowie für den untertägigen Streckenvortrieb (Tunnelbau) selbstständig zu dimensionieren und auszulegen.
- moderne messtechnische Verfahren zur Erfassung von Sprengungen in der Praxis anzuwenden und die Ergebnisse normgerecht (z. B. nach DIN 4150, ÖNORM 9020) zu dokumentieren und evaluieren.
- Sprengemissionen (Erschütterungen, Lärm, Staub, Sprengschwaden, Steinflug) mittels Prognoseformeln zu berechnen, zu bewerten und Maßnahmen zur Risikominimierung und Erhöhung der Arbeitssicherheit (insb. unter Tage) einzuleiten.
- die wirtschaftliche Bedeutung der Sprengarbeiten im Berg- und Tunnelbau zu evaluieren und Optimierungspotenziale (Hauwerk, Ladbarkeit, Böschungsstabilität, etc.) aufzuzeigen.

§5 TEILNEHMENDENANZAHL

- (1) Das Microcredential wird nur abgehalten, wenn zu diesem zumindest 15 Teilnehmende zugelassen werden.
- (2) Die Zahl an maximal verfügbaren Plätzen wird mit 20 festgelegt.

§6 UNTERRICHTS- UND PRÜFUNGSSPRACHE

Unterrichts- und Prüfungssprache des Microcredentials ist Deutsch.

§7 LEHRGANGSBEITRAG

Für den Besuch des Microcredentials ist ein Lehrgangsbeitrag zu entrichten. Dieser ist unter Berücksichtigung der tatsächlichen Kosten vom für Lehre zuständigen Rektoratsmitglied festzusetzen.

II. INHALT UND AUFBAU DES MICROCREDENTIALS

§8 DAUER UND UMFANG DES MICROCREDENTIALS

- (1) Das Microcredential Fortgeschrittene Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau umfasst einen Arbeitsaufwand von 5 ECTS-Anrechnungspunkten. Die Inhalte und Kompetenzen des Studiums werden durch ein Kernmodul vermittelt. Module sind Lehr- und Lerninhalte, die nach didaktischen und thematischen Einheiten zusammengefasst werden.
- (2) Das Microcredential Fortgeschrittene Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau kann auch während der lehrveranstaltungsfreien Zeit durchgeführt werden.

§9 GLIEDERUNG DES MICROCREDENTIALS

(1) Das Microcredential Fortgeschrittene Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau umfasst ein Kernmodul.

(2) Kernmodule sind Module, die für das Erreichen des Qualifikationsprofils verpflichtend zu absolvieren sind. Sie sind unter Angabe der Kontaktstunden (KSt) und der ECTS-Anrechnungspunkte (ECTS) in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 1 Kernmodule

Kernmodul	KSt	ECTS
Sprengtechnische Vertiefung und Praxis im Berg- und Tunnelbau	40	5

§10 KERNMODULE - KURZBESCHREIBUNG

Dieser Abschnitt charakterisiert das Kernmodul des Microcredentials Fortgeschrittene Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau in Kürze. Eine ausführliche Beschreibung findet sich in Anhang A.

Das Modul Sprengtechnische Vertiefung und Praxis im Berg- und Tunnelbau widmet sich

- der theoretischen Sprengwirkung und Sprengstoffchemie,
- Sprengarbeiten im Tagebau und Steinbrüchen (Produktionssprengungen),
- Sprengarbeiten unter Tage (Streckenvortrieb & Tunnelbau)
- Sicherheit bei Sprengarbeiten im Berg- und Tunnelbau

III. PRÜFUNGSORDNUNG

§11 PRÜFUNGEN

(1) Mündliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen mündlich zu beantworten sind.

(2) Schriftliche Prüfungen sind Prüfungen, bei denen die Prüfungsfragen schriftlich zu beantworten sind.

(3) Einzelprüfungen sind Prüfungen, die von einer einzelnen Prüferin oder einem einzelnen Prüfern durchgeführt werden.

(4) Kommissionelle Prüfungen sind Prüfungen, die von Prüfungssenaten durchgeführt werden.

(5) Modulprüfungen sind Prüfungen, die dem Nachweis der Lernergebnisse (Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen) eines Moduls dienen. Mit der positiven Beurteilung aller Teile einer Modulprüfung wird ein Modul abgeschlossen. Modulprüfungen sind von der Modulleitung

abzuhalten und zu beurteilen. Bei Bedarf hat das Studienrechtliche Organ eine andere fachlich geeignete Prüferin oder einen anderen fachlich geeigneten Prüfer zu beauftragen. Eine Modulprüfung kann prüfungsimmanent (MI) und / oder in einem einzigen Prüfungsvorgang (MN) erfolgen.

(6) Bei Prüfungen ohne immanenten Prüfungscharakter findet die Prüfung in einem einzigen Prüfungsvorgang statt, der mündlich oder schriftlich bzw. mündlich und schriftlich stattfinden kann.

(7) Prüfungen mit immanentem Prüfungscharakter sind Prüfungen, bei denen die Beurteilung nicht nur auf Grund eines einzigen Prüfungsvorganges am Ende des Moduls oder der Lehrveranstaltung, sondern auch auf Grund von begleitenden Erfolgskontrollen der Teilnehmenden erfolgt.

(8) Der positive Erfolg von Prüfungen wird mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4), der negative Erfolg mit „nicht genügend“ (5) beurteilt. Wenn diese Form der Beurteilung bei Prüfungen unmöglich oder unzumutbar ist, hat die positive Beurteilung „mit Erfolg teilgenommen“, die negative Beurteilung „ohne Erfolg teilgenommen“ zu lauten.

§12 WIEDERHOLUNG VON PRÜFUNGEN

(1) Negativ beurteilte Prüfungen dürfen viermal wiederholt werden (5 Prüfungsantritte). Auf die Zahl der zulässigen Prüfungsantritte sind alle Antritte für dieselbe Prüfung an der Montanuniversität Leoben anzurechnen.

(2) Wurde eine Teilleistung einer Modulprüfung, deren Beurteilung zumindest 40% der Gesamtbeurteilung ausmacht, negativ beurteilt, hat die oder der Studierende das Recht, diese Teilleistung einmal zu wiederholen, wobei die Wiederholung nicht als weiterer Prüfungsantritt zählt. Es sind mindestens zwei Wiederholungstermine anzubieten. Die Wiederholung von Teilleistungen eines Moduls aus dem Wintersemester ist bis zum darauffolgenden 30. September, die Wiederholung von Teilleistungen eines Moduls aus dem Sommersemester ist bis zum darauffolgenden 28. oder 29. Februar möglich. Wird das Modul bis zum 31. Oktober oder 31. März positiv abgeschlossen, ist die Anmeldung zu einem aufbauenden Modul innerhalb dieses Zeitraums zu ermöglichen.

(3) Für Prüfungswiederholungen gilt weiters § 43 des Satzungsteils Studienrechtliche Bestimmungen.

§13 ABSCHLUSSPRÜFUNG UND STUDIENABSCHLUSS

(1) Im Rahmen des Microcredentials Fortgeschrittene Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau ist eine kommissionelle Abschlussprüfung zu absolvieren.

Die Prüfung setzt sich aus folgenden Schwerpunkten zusammen:

- Theoretischen Sprengwirkung und Sprengstoffchemie,
- Sprengarbeiten im Tagebau und Steinbrüchen (Produktionssprengungen),
- Sprengarbeiten unter Tage (Streckenvortrieb & Tunnelbau) und
- Sicherheit bei Sprengarbeiten im Berg- und Tunnelbau.

Dabei ist pro Schwerpunkt vom Prüfungskandidaten mindesten eine Frage zu beantworten.

(2) Mit der positiven Absolvierung aller im Lehrplan des Microcredentials vorgesehenen Leistungen wird das Microcredential abgeschlossen.

§14 PRÜFUNGSVERFAHREN

(1) Für das Prüfungsverfahren gilt Abschnitt IV. des Satzungsteils Studienrechtliche Bestimmungen der Montanuniversität Leoben in der jeweils geltenden Fassung.

(2) Die Modulleitung hat vor Beginn jedes Semesters die Studierenden über die Ziele, die Inhalte und die Methoden ihres Moduls sowie über die Inhalte, die Methoden, die Beurteilungskriterien und die Beurteilungsmaßstäbe der Modulprüfungen in geeigneter Weise zu informieren (§ 76 Abs. 2 UG).

(3) Das Ergebnis von mündlichen Prüfungen ist den Studierenden im unmittelbaren Anschluss an die Prüfung mündlich mitzuteilen.

(4) Das Ergebnis von schriftlichen Prüfungen ist den Studierenden längstens innerhalb von vier Wochen nach Erbringung der zu beurteilenden Leistung durch Bekanntgabe in MUonline mitzuteilen.

§15 BEURTEILUNG DES STUDIENERFOLGES

Anlässlich des positiven Abschlusses des Microcredentials Fortgeschrittene Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau wird ein Abschlussprädikat vergeben. Das Abschlussprädikat hat „mit Auszeichnung bestanden“ oder „bestanden“ zu lauten. Es wird aus folgenden Teilleistungen ermittelt:

- Projektarbeit inklusive Präsentation 40%
- Kommissionelle Abschlussprüfung 60%

(1) Anlässlich des positiven Abschlusses des Microcredentials Fortgeschrittene Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau ist für das Prüfungsfach eine Fachnote zu ermitteln. Diese setzt sich entsprechend der jeweiligen Gewichtung aus Projektarbeit inklusive Präsentation (40%) und Kommissioneller Abschlussprüfung (60%) zusammen.

(2) Ist die Fachnote nicht schlechter als „gut“ wird für das gesamte Microcredential das Abschlussprädikat „mit Auszeichnung bestanden“ vergeben. In allen anderen Fällen wird das Abschlussprädikat „bestanden“ vergeben.

(3) Prüfungsfach iSd Abs 1. ist: Sprengtechnische Vertiefung und Praxis im Berg- und Tunnelbau

IV. ABSCHLUSSZERTIFIKAT

§16 ABSCHLUSSZERTIFIKAT

An Absolventinnen und Absolventen des Microcredentials Fortgeschrittene Sprengtechnik im Berg- und Tunnelbau wird ein Abschlusszertifikat verliehen.

V. IN-KRAFT-TRETEN

§17 IN-KRAFT-TRETEN

Der Lehrplan tritt am 1. September 2026 in Kraft.

Anhang A: Modulbeschreibungen

Der Vizerektor für Lehre und Internationales:
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Thomas Prohaska

ANHANG A: MODULBESCHREIBUNGEN

Modul: Sprengtechnische Vertiefung und Praxis im Berg- und Tunnelbau

Anzahl ECTS: 5

Lernergebnisse:

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Absolventen und Absolventinnen in der Lage:

- die chemischen Grundlagen von Sprengstoffen sowie die physikalischen Vorgänge der Sprengwirkung im Gebirge tiefgehend zu verstehen und zu analysieren.
- Sprenganlagen für den Tagebau (Produktionssprengungen) sowie für den untertägigen Streckenvortrieb selbstständig zu dimensionieren und auszulegen.
- moderne messtechnische Verfahren zur Erfassung von Sprengungen in der Praxis anzuwenden und die Ergebnisse normgerecht (z. B. nach DIN 4150, ÖNORM 9020) zu dokumentieren.
- Sprengemissionen (Erschütterungen, Lärm, Staub, Sprengschwaden, Steinflug) mittels Prognoseformeln zu berechnen, zu bewerten und Maßnahmen zur Risikominimierung und Erhöhung der Arbeitssicherheit (insb. Unter Tage) einzuleiten.
- die wirtschaftliche Bedeutung von Sprengarbeiten im Bergbau zu evaluieren und Optimierungspotenziale (Hauwerk, Ladbarkeit, Böschungstabilität) aufzuzeigen.