

**Verordnung  
über die Berufsausbildung zum Bergbautechnologen/zur Bergbautechnologin<sup>\*)</sup>**

**Vom 4. Juni 2009**

Auf Grund des § 4 Absatz 1 in Verbindung mit § 5 des Berufsbildungsgesetzes vom 23. März 2005 (BGBl. I S. 931), von denen § 4 Absatz 1 durch Artikel 232 Nummer 1 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

**§ 1**

**Staatliche  
Anerkennung des Ausbildungsberufes**

Der Ausbildungsberuf Bergbautechnologe/Bergbautechnologin wird nach § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes staatlich anerkannt.

**§ 2**

**Dauer und Struktur der Berufsausbildung**

(1) Die Ausbildung dauert drei Jahre.

(2) Die Berufsausbildung gliedert sich in gemeinsame Ausbildungsinhalte und die Ausbildung in einer der Fachrichtungen Tiefbautechnik oder Tiefbohrtechnik.

**§ 3**

**Ausbildungsrahmenplan,  
Ausbildungsberufsbild**

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage 1, Sachliche Gliederung) aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit). Eine von dem Ausbildungsrahmenplan (Anlage 2, Zeitliche Gliederung) abweichende Organisation der Ausbildung ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

(2) Die Berufsausbildung zum Bergbautechnologen/zur Bergbautechnologin gliedert sich wie folgt (Ausbildungsberufsbild):

**Abschnitt A**

Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten:

1. Werkstoffbearbeitung,
2. Steuerungstechnik,
3. Heben und Bewegen von Lasten,

4. Montieren, Demontieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten von Maschinen, Systemen und Anlagen,
5. Geologie und Gebirgsmechanik, Lagerstättenerschließung, Bergmännische Hohlräume,
6. Gewinnung und Deponierung,
7. Förderung,
8. Logistik und Transport;

**Abschnitt B**

Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Tiefbautechnik:

1. Bewetterungs- und Klimatechnik,
2. Versatz,
3. Vortriebs- und Gewinnungstechnik,
4. Fahrgang;

**Abschnitt C**

Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Tiefbohrtechnik:

1. Bohrtechnische Ausrüstung,
2. Bohrlochkonstruktion,
3. Bohrlochmessung,
4. Zementierung,
5. Spülungstechnik,
6. Bohrregime,
7. Bohrlochkontrolle;

**Abschnitt D**

Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten:

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
4. Umweltschutz,
5. Betriebliche und technische Kommunikation,
6. Planen, Organisieren und Durchführen der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse,
7. Qualitätssicherung.

**§ 4**

**Durchführung der Berufsausbildung**

(1) Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne von § 1 Absatz 3 des Berufsbildungsgesetzes befähigt werden,

<sup>\*)</sup> Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 4 des Berufsbildungsgesetzes. Die Ausbildungsordnung und der damit abgestimmte von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland beschlossene Rahmenlehrplan für die Berufsschule werden demnächst als Beilage im Bundesanzeiger veröffentlicht.

die insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren einschließt. Diese Befähigung ist auch in Prüfungen nach den §§ 6, 7 und 9 nachzuweisen.

(2) Die Auszubildenden haben unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplans für die Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

(3) Die Auszubildenden haben einen schriftlichen Ausbildungsnachweis zu führen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, den schriftlichen Ausbildungsnachweis während der Ausbildungszeit zu führen. Die Auszubildenden haben den schriftlichen Ausbildungsnachweis regelmäßig durchzusehen.

## § 5

### Abschlussprüfung

(1) Die Abschlussprüfung besteht aus den beiden zeitlich auseinanderfallenden Teilen 1 und 2. Durch die Abschlussprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat. In der Abschlussprüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er die dafür erforderlichen beruflichen Fertigkeiten beherrscht, die notwendigen beruflichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt und mit dem im Berufsschulunterricht zu vermittelnden, für die Berufsausbildung wesentlichen Lehrstoff vertraut ist. Die Ausbildungsordnung ist zugrunde zu legen. Dabei sollen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die bereits Gegenstand von Teil 1 der Abschlussprüfung waren, in Teil 2 der Abschlussprüfung nur insoweit einbezogen werden, als es für die Feststellung der Berufsbefähigung erforderlich ist.

(2) Bei der Ermittlung des Gesamtergebnisses wird Teil 1 der Abschlussprüfung mit 30 Prozent und Teil 2 der Abschlussprüfung mit 70 Prozent gewichtet.

## § 6

### Teil 1 der Abschlussprüfung

(1) Teil 1 der Abschlussprüfung soll zum Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

(2) Teil 1 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage 2 für das erste bis dritte Ausbildungshalbjahr aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie auf den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Teil 1 der Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen:

1. Montagetechnik,
2. Lagerstätte.

(4) Für den Prüfungsbereich Montagetechnik bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er
  - a) technische Unterlagen anwenden,
  - b) Arbeitsabläufe planen und abstimmen,
  - c) Betriebsmittel und Werkzeuge auswählen und einsetzen,

- d) Montageaufträge unter Beachtung von Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz ausführen,
- e) montierte Baugruppen auf Funktionsfähigkeit überprüfen,

f) Prüfverfahren anwenden,

g) Ergebnisse dokumentieren und

h) Kommunikationsformen und -regeln anwenden kann;

2. der Prüfling soll bis zu zwei Arbeitsproben durchführen, hierüber ein situatives Fachgespräch führen und schriftliche Aufgaben bearbeiten;

3. die Prüfungszeit beträgt insgesamt vier Stunden, davon für die bis zu zwei Arbeitsproben drei Stunden einschließlich einem situativen Fachgespräch von höchstens zehn Minuten und für die schriftlichen Aufgaben 60 Minuten.

(5) Für den Prüfungsbereich Lagerstätte bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er

a) geologische und gebirgsmechanische Gegebenheiten beschreiben,

b) Verfahren zur Lagerstättenerschließung unterscheiden,

c) Betriebsmittel zur Hohlraumerstellung auswählen und deren Auswahl begründen,

d) Unterlagen für die Infrastruktur auswerten und

e) Massen-, Druck-, Flächen- und Volumenberechnungen durchführen

kann;

2. der Prüfling soll eine ganzheitliche Aufgabe schriftlich bearbeiten und die Ergebnisse in praxisüblicher Form dokumentieren;

3. die Prüfungszeit beträgt 120 Minuten.

## § 7

### Teil 2 der Abschlussprüfung in der Fachrichtung Tiefbautechnik

(1) Teil 2 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in den Anlagen 1 und 2 aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie auf den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Teil 2 der Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen:

1. Bergbaulogistik,

2. Bergbautechnik,

3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

(3) Für den Prüfungsbereich Bergbaulogistik bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er

a) bergbaulogistische Aufträge planen und durchführen,

b) technische und organisatorische Schnittstellen festlegen,

c) technische Unterlagen anwenden,

d) Transport- und Fördermittel auswählen und einsetzen,

- e) Fahrung unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit gestalten und durchführen und
- f) bei bergbaulogistischen Prozessen Gefährdungen analysieren, dokumentieren und Maßnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Umwelt- und Gesundheitsschutz ergreifen
- kann;
2. der Prüfling soll eine Arbeitsprobe durchführen, hierüber ein situatives Fachgespräch führen und schriftliche Aufgaben bearbeiten;
3. die Prüfungszeit beträgt insgesamt vier Stunden, davon für die Arbeitsprobe einschließlich einem situativen Fachgespräch von höchstens zehn Minuten drei Stunden und für die schriftlichen Aufgaben 60 Minuten.
- (4) Für den Prüfungsbereich Bergbautechnik bestehen folgende Vorgaben:
1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er
- Arbeitsabläufe planen und abstimmen,
  - technische und organisatorische Schnittstellen festlegen,
  - technische Unterlagen anwenden,
  - Grubenbaue unter Berücksichtigung sicherheitlicher Anforderungen herstellen, unterhalten und verwahren,
  - Rohstoffe gewinnen,
  - Grubenbaue bewettern und klimatisieren sowie
  - Arbeitsergebnisse kontrollieren und bewerten
- kann;
2. der Prüfling soll zwei Arbeitsproben durchführen, hierüber je ein situatives Fachgespräch führen und schriftliche Aufgaben bearbeiten;
3. die Prüfungszeit beträgt insgesamt fünf Stunden und 30 Minuten, davon für die Arbeitsproben vier Stunden einschließlich situativer Fachgespräche von höchstens je zehn Minuten und für die schriftlichen Aufgaben 90 Minuten.

- (5) Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde bestehen folgende Vorgaben:
1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darstellen und beurteilen kann;
2. der Prüfling soll fallorientierte Aufgaben schriftlich lösen;
3. die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

#### § 8

##### Gewichtungs- und Bestehensregelungen

(1) Die Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

1. Prüfungsbereich Montagetechnik	10 Prozent,
2. Prüfungsbereich Lagerstätte	20 Prozent,
3. Prüfungsbereich Bergbaulogistik	20 Prozent,
4. Prüfungsbereich Bergbautechnik	40 Prozent,
5. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde	10 Prozent.

(2) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Leistungen

- im Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 der Abschlussprüfung mit mindestens „ausreichend“,
  - im Ergebnis von Teil 2 der Abschlussprüfung mit mindestens „ausreichend“,
  - in mindestens zwei Prüfungsbereichen von Teil 2 der Abschlussprüfung mit mindestens „ausreichend“ und
  - in keinem Prüfungsbereich von Teil 2 der Abschlussprüfung mit „ungenügend“
- bewertet worden sind.

(3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der in Teil 2 der Abschlussprüfung mit schlechter als „ausreichend“ bewerteten Prüfungsbereiche, in denen Prüfungsleistungen mit eigener Anforderung und Gewichtung schriftlich zu erbringen sind, durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn dies für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis von 2 : 1 zu gewichten.

#### § 9

##### Teil 2 der Abschlussprüfung in der Fachrichtung Tiefbohrtechnik

(1) Teil 2 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in den Anlagen 1 und 2 aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie auf den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Teil 2 der Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen:

- Bergbaulogistik,
- Bohrtechnik,
- Wirtschafts- und Sozialkunde.

(3) Für den Prüfungsbereich Bergbaulogistik bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er
- Transportaufträge planen und durchführen,
  - technische und organisatorische Schnittstellen festlegen,
  - technische Unterlagen auswerten und anwenden,
  - die zu transportierenden Bauteile unterscheiden, deren technischen Zustand, Transportmaße und Gewichte bestimmen,
  - Anschlagmittel auswählen sowie
  - bei logistischen Prozessen Gefährdungen analysieren, dokumentieren und Maßnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz ergreifen
- kann;

2. der Prüfling soll eine Arbeitsprobe durchführen, hierüber ein situatives Fachgespräch führen und schriftliche Aufgaben bearbeiten;
3. die Prüfungszeit beträgt insgesamt vier Stunden, davon für die Arbeitsprobe einschließlich einem situativen Fachgespräch von höchstens zehn Minuten

drei Stunden, und für die schriftlichen Aufgaben 60 Minuten.

(4) Für den Prüfungsbereich Bohrtechnik bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er
  - a) bohrtechnische Prozesse analysieren, bewerten und unter Berücksichtigung geologischer, technischer, wirtschaftlicher, rechtlicher und ökologischer Bedingungen durchführen,
  - b) bohrtechnische Prozesse dokumentieren,
  - c) Störungen im Bohrprozess analysieren und Maßnahmen zur Störungsbeseitigung einleiten kann;
2. der Prüfling soll einen betrieblichen Auftrag durchführen und mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren sowie darüber ein auftragsbezogenes Fachgespräch führen; das Fachgespräch wird auf der Grundlage der praxisbezogenen Unterlagen des bearbeiteten betrieblichen Auftrags geführt; unter Berücksichtigung der praxisbezogenen Unterlagen sollen durch das Fachgespräch die Anforderungen nach Nummer 1 im Bezug zur Auftragsdurchführung bewertet werden; dem Prüfungsausschuss ist vor der Durchführung des Auftrags die Aufgabenstellung einschließlich des geplanten Bearbeitungszeitraums zur Genehmigung vorzulegen;
3. die Prüfungszeit für die Durchführung des betrieblichen Auftrags einschließlich Dokumentation beträgt insgesamt 16 Stunden; für das auftragsbezogene Fachgespräch höchstens 30 Minuten.

(5) Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darstellen und beurteilen kann;
2. der Prüfling soll fallorientierte Aufgaben schriftlich lösen;
3. die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

#### § 10

##### **Gewichtungs- und Bestehensregelungen**

(1) Die Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

- |                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| 1. Prüfungsbereich Montagetechnik | 10 Prozent, |
|-----------------------------------|-------------|

- |   |             |
|---|-------------|
| 2. Prüfungsbereich Lagerstätte                  | 20 Prozent, |
| 3. Prüfungsbereich Bergbaulogistik              | 20 Prozent, |
| 4. Prüfungsbereich Bohrtechnik                  | 40 Prozent, |
| 5. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde | 10 Prozent. |

(2) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Leistungen

1. im Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 der Abschlussprüfung mit mindestens „ausreichend“,
2. im Ergebnis von Teil 2 der Abschlussprüfung mit mindestens „ausreichend“,
3. in mindestens zwei Prüfungsbereichen von Teil 2 der Abschlussprüfung mit mindestens „ausreichend“ und
4. in keinem Prüfungsbereich von Teil 2 der Abschlussprüfung mit „ungenügend“

bewertet worden sind.

(3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der in Teil 2 der Abschlussprüfung mit schlechter als „ausreichend“ bewerteten Prüfungsbereiche, in denen Prüfungsleistungen mit eigener Anforderung und Gewichtung schriftlich zu erbringen sind, durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn dies für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis von 2 : 1 zu gewichten.

#### § 11

##### **Bestehende Berufsausbildungsverhältnisse**

Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung im Ausbildungsberuf Bergmechaniker bestehen, können unter Anrechnung der bisher zurückgelegten Ausbildungszeit nach den Vorschriften dieser Verordnung fortgesetzt werden, wenn die Vertragsparteien dies vereinbaren und noch keine Zwischenprüfung abgelegt wurde.

#### § 12

##### **Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am 1. August 2009 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Bergmechaniker-Ausbildungsverordnung vom 19. Dezember 1989 (BGBl. I S. 2502) außer Kraft.

Berlin, den 4. Juni 2009

Der Bundesminister  
für Wirtschaft und Technologie  
In Vertretung  
Otremba

**Anlage 1**

(zu § 3 Absatz 1 Satz 1)

Ausbildungsrahmenplan  
für die Berufsausbildung zum Bergbautechnologen/zur Bergbautechnologin  
– Sachliche Gliederung –

**Abschnitt A: Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
1	Werkstoffbearbeitung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Werkstoffeigenschaften und deren Veränderungen beurteilen und Werkstoffe nach ihrer Verwendung auswählen und handhaben</li> <li>b) Hilfsstoffe ihrer Verwendung nach zuordnen, einsetzen und entsorgen</li> <li>c) Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen</li> <li>d) Werkzeuge und Spannzeuge auswählen, Werkstücke ausrichten und spannen</li> <li>e) Werkstücke durch manuelle Fertigungsverfahren herstellen</li> <li>f) Werkstücke durch maschinelle Fertigungsverfahren, insbesondere Bohren und Sägen, herstellen</li> <li>g) Bauteile durch Trennen und Umformen herstellen</li> <li>h) Bauteile, auch aus unterschiedlichen Werkstoffen, zu Baugruppen fügen</li> </ul>
2	Steuerungstechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) steuerungstechnische Unterlagen erstellen und auswerten</li> <li>b) Steuerungstechnik der Pneumatik und Hydraulik anwenden</li> <li>c) programmierbare Automatisierungssysteme auf Funktionsfähigkeit überprüfen</li> </ul>
3	Heben und Bewegen von Lasten (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Lastaufnahme- und Lastanschlagmittel hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten unterscheiden und auswählen</li> <li>b) Hub- und Transporteinrichtungen auf Funktionsfähigkeit kontrollieren und einsetzen</li> <li>c) Unregelmäßigkeiten am dynamischen Fahrverhalten erkennen und geeignete Maßnahmen einleiten</li> <li>d) beim manuellen Transport Einrichtungen und Hilfsmittel ergonomisch einsetzen und einen gesundheitsbewussten Bewegungsablauf beachten</li> </ul>
4	Montieren, Demontieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten von Maschinen, Systemen und Anlagen (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Montage- und Demontagepläne erstellen und anwenden</li> <li>b) Baugruppen und Bauteile funktionsgerecht montieren</li> <li>c) Baugruppen, Systeme oder Anlagen demontieren und kennzeichnen</li> <li>d) Baugruppen und Bauteile reinigen, pflegen und lagern</li> <li>e) Maschinen, Systeme und Anlagen unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in Betrieb nehmen und bedienen</li> <li>f) Wartung zur Sicherung des Betriebsablaufes durchführen</li> </ul>
5	Geologie und Gebirgsmechanik, Lagerstättenschließung, Bergmännische Hohlräume (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) geologischen Aufbau von Lagerstätten beschreiben</li> <li>b) geologische Gegebenheiten durch Bohrungen erkunden</li> <li>c) Druckverhältnisse im Gebirge beschreiben</li> <li>d) Arten von Lagerstätten unterscheiden und den Aufschluss erklären</li> <li>e) bei der Erstellung, Sicherung und Unterhaltung von Hohlräumen unter Berücksichtigung der geologischen Gegebenheiten mitwirken</li> <li>f) die Vorschriften des vorbeugenden Explosionsschutzes anwenden</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
6	Gewinnung und Deponierung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Rohstoffe unter Berücksichtigung der Abbau- und Gewinnungsverfahren lösen, laden und abfordern</li> <li>b) Maßnahmen zur Sicherung des Arbeitsplatzes im Gewinnungsbereich durchführen</li> <li>c) im Abbau eingesetzte Fördereinrichtungen und Gewinnungsmaschinen anwenden und veränderten Betriebssituationen anpassen</li> <li>d) Deponiestoffe beschreiben, Hohlräume für das Einbringen von Deponiematerial vorbereiten</li> <li>e) Deponiematerial kontrollieren</li> <li>f) Betriebsmittel für das Transportieren und Einbringen von Deponiematerial anwenden</li> </ul>
7	Förderung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fördersysteme unterscheiden</li> <li>b) Betriebsbereitschaft mechanischer, elektrischer, pneumatischer und hydraulischer Fördersysteme überprüfen, Sicherheitseinrichtungen kontrollieren</li> <li>c) Fördersysteme unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in und außer Betrieb nehmen</li> <li>d) Fördersysteme im Einsatz überprüfen und bei Unregelmäßigkeiten geeignete Maßnahmen einleiten</li> </ul>
8	Logistik und Transport (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) betriebliche Ver- und Entsorgungseinrichtungen handhaben</li> <li>b) Transportmittel unterscheiden</li> <li>c) Betriebsbereitschaft mechanischer, elektrischer, pneumatischer und hydraulischer Transportsysteme überprüfen, Sicherheitseinrichtungen kontrollieren</li> <li>d) Transportmittel unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in und außer Betrieb nehmen</li> <li>e) Transportwege herrichten und sichern</li> <li>f) Transport ausführen, Material unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften lagern</li> <li>g) Betriebsmittel für Sondertransporte unterscheiden und auswählen</li> <li>h) Betriebsmittel für Sondertransporte be- und entladen, Sondertransport durchführen, Transportgut sichern</li> </ul>

**Abschnitt B: Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Tiefbautechnik**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
1	Bewetterungs- und Klimatechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Wetterarten und Wirkungsweise der Grubenbewetterung erläutern</li> <li>b) Einrichtungen und Betriebsmittel der Grubenbewetterung unterscheiden und auf Funktionsfähigkeit überprüfen</li> <li>c) Bewetterungssysteme unterscheiden, Bauwerke zur Regelung und Führung von Wetterströmen ein- und ausbauen und in Stand halten</li> <li>d) Wetterdaten bewerten</li> <li>e) Aufbau und Wirkungsweise von Klimaanlage beschreiben, Betriebswerte bewerten</li> <li>f) Klimaanlage einbauen und warten</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
2	Versatz (§ 3 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2)	a) Versatzverfahren beschreiben, Grubenbaue für das Einbringen von Versatz vorbereiten b) Betriebsmittel für das Fördern, Transportieren und Einbringen von Versatz anwenden c) Versatz einbringen und kontrollieren
3	Vortriebs- und Gewinnungstechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 3)	a) Grubenbaue unter Berücksichtigung der geologischen Gegebenheiten herstellen und beherrschen b) Grubenbaue durch Ausbau sichern c) Grubenbaue funktional unterhalten d) Grubenbaue verwahren e) betriebliche Abbau- und Gewinnungsverfahren anwenden
4	Fahrung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4)	a) Fahrungssysteme unterscheiden b) Betriebsbereitschaft von Fahrungssystemen überprüfen, Sicherheitseinrichtungen kontrollieren c) Fahrungssysteme unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in Betrieb nehmen, benutzen und außer Betrieb nehmen d) Fahrungssysteme im Einsatz überprüfen und bei Unregelmäßigkeiten geeignete Maßnahmen einleiten

**Abschnitt C: Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Tiefbohrtechnik**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
1	Bohrtechnische Ausrüstung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 1)	a) Bohrgerüste nach Verwendungsart unterscheiden b) Antriebsaggregate bedienen und warten c) Pumpen bedienen und warten d) Behältersysteme und Tankanlagen bedienen und warten e) Anlagen der Mess-, Regel- und Sicherheitstechnik bedienen
2	Bohrlochkonstruktion (§ 3 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 2)	a) Hohlräume unter Berücksichtigung der geologischen Gegebenheiten herstellen und beherrschen b) Hohlräume durch Ausbau sichern c) Elemente der Bohrlochkonstruktion für den Verbau vorbereiten d) Druckstufen und Materialgüteanforderungen mittels vorgegebener Maße kontrollieren e) Bauteile auf Vollständigkeit, Maßhaltigkeit und Beschaffenheit der Kontakt- und Dichtflächen überprüfen f) Elemente der Bohrlochkonstruktion nach technologischen Vorgaben montieren g) verbaute Elemente auf Funktionsfähigkeit kontrollieren h) Fehler der Bohrlochkonstruktion erkennen und geeignete Maßnahmen zu deren Behebung einleiten i) Hohlräume funktionsfähig erhalten j) Hohlräume verwahren
3	Bohrlochmessung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 3)	a) Messverfahren nach Anwendungsarten unterscheiden b) Durchführung der Messung unterstützen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
4	Zementierung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 4)	a) Zementeigenschaften und die Verwendung von Zementen in der Bohrtechnik nach Anwendungsarten unterscheiden b) Zementationsverfahren beschreiben c) Durchführung der Zementation unterstützen
5	Spülungstechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 5)	a) Aufgaben der Spülung beschreiben b) Spülungsarten den Aufgaben zuordnen c) Spülung nach Vorgaben bearbeiten d) Spülung entsorgen e) Spülungsparameter messen und dokumentieren
6	Bohrregime (§ 3 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 6)	a) das Zusammenwirken von Gesteinseigenschaften und Gesteinszerstörung beschreiben b) Zusammenwirken der Bohrparameter beschreiben, Bohrparameter nach Vorgaben umsetzen und dokumentieren c) Bohr-, Fräs- und Fangwerkzeuge unterscheiden d) Bohrgarnituren und Bohrstrangelemente nach Vorgaben zusammenstellen und ein- und ausbauen e) Durchführung bohrtechnischer Sonderaufgaben unterstützen
7	Bohrlochkontrolle (§ 3 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 7)	a) Ausrüstungen zur Kontrolle von Bohrlöchern unterscheiden und bedienen b) Anomalien im Bohrprozess, insbesondere Zuflüsse und Verluste, erkennen und beherrschen

#### Abschnitt D: Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 1)	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären, Rechtsform und Aufbau des Ausbildungsbetriebes erläutern b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 2)	a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweisen der betriebsverfassungs- und personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen</li> <li>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden</li> <li>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten</li> <li>d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen</li> </ul>
4	Umweltschutz (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 4)	<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären</li> <li>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden</li> <li>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen</li> <li>d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen</li> </ul>
5	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Informationsquellen, insbesondere Dokumentationen, Handbücher, Fachberichte und Firmenunterlagen, recherchieren, Informationen auswerten</li> <li>b) betriebliche Kommunikationsmittel nutzen</li> <li>c) IT-gestützte Kommunikationssysteme nutzen</li> <li>d) Betriebs- und Gebrauchsanleitungen, Montage- und Wartungspläne, Zeichnungen, Fließbilder und Schaltpläne anwenden</li> <li>e) fremdsprachliche Fachbegriffe anwenden</li> </ul>
6	Planen, Organisieren und Durchführen der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten</li> <li>b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, überprüfen, transportieren und bereitstellen</li> <li>c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen</li> <li>d) Aufgaben im Team planen und durchführen, Gespräche situationsgerecht und zielorientiert führen, kulturelle Identitäten berücksichtigen</li> <li>e) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten</li> <li>f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und deren Wirtschaftlichkeit vergleichen</li> <li>g) im Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen</li> <li>h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen</li> <li>i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden</li> <li>j) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren</li> </ul>
7	Qualitätssicherung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) betriebliches Qualitätsmanagementsystem anwenden</li> <li>b) Ziele, Aufgaben und Bedeutung qualitätssichernder Maßnahmen beachten</li> <li>c) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen</li> <li>d) Betriebsstörungen systematisch bearbeiten</li> </ul>

**Anlage 2**  
(zu § 3 Absatz 1 Satz 2)

Ausbildungsrahmenplan  
für die Berufsausbildung zum Bergbautechnologen/zur Bergbautechnologin  
– Zeitliche Gliederung –

**Abschnitt 1**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraum in Monaten
1	2	3	4
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären, Rechtsform und Aufbau des Ausbildungsbetriebes erläutern</li> <li>b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen</li> <li>c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen</li> <li>d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen</li> <li>e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen</li> </ul>	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern</li> <li>b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären</li> <li>c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen</li> <li>d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- und personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben</li> </ul>	
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen</li> <li>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden</li> <li>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten</li> <li>d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen</li> </ul>	
4	Umweltschutz (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 4)	<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären</li> <li>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden</li> <li>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen</li> <li>d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen</li> </ul>	

**Abschnitt 2****1. bis 3. Ausbildungshalbjahr:**

## Zeitraumen 1 Fertigen von Baugruppen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
1	Werkstoffbearbeitung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Werkstoffeigenschaften und deren Veränderungen beurteilen und Werkstoffe nach ihrer Verwendung auswählen und handhaben</li> <li>b) Hilfsstoffe ihrer Verwendung nach zuordnen, einsetzen und entsorgen</li> <li>c) Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen</li> <li>d) Werkzeuge und Spannzeuge auswählen, Werkstücke ausrichten und spannen</li> <li>e) Werkstücke durch manuelle Fertigungsverfahren herstellen</li> <li>f) Werkstücke durch maschinelle Fertigungsverfahren, insbesondere Bohren und Sägen, herstellen</li> <li>g) Bauteile durch Trennen und Umformen herstellen</li> <li>h) Bauteile, auch aus unterschiedlichen Werkstoffen, zu Baugruppen fügen</li> </ul>	2 bis 4
2	Steuerungstechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) programmierbare Automatisierungssysteme auf Funktionsfähigkeit überprüfen</li> </ul>	
3	Montieren, Demontieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten von Maschinen, Systemen und Anlagen (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Baugruppen und Bauteile funktionsgerecht montieren</li> </ul>	
4	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Informationsquellen, insbesondere Dokumentationen, Handbücher, Fachberichte und Firmenunterlagen, recherchieren, Informationen auswerten</li> <li>b) betriebliche Kommunikationsmittel nutzen</li> <li>c) IT-gestützte Kommunikationssysteme nutzen</li> <li>d) Betriebs- und Gebrauchsanleitungen, Montage- und Wartungspläne, Zeichnungen, Fließbilder und Schaltpläne anwenden</li> </ul>	
5	Planen, Organisieren und Durchführen der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten</li> <li>b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, überprüfen, transportieren und bereitstellen</li> <li>c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen</li> <li>d) Aufgaben im Team planen und durchführen, Gespräche situationsgerecht und zielorientiert führen, kulturelle Identitäten berücksichtigen</li> <li>i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden</li> <li>j) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren</li> </ul>	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
6	Qualitätssicherung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 7)	c) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen	

## Zeitraumen 2 Inbetriebnehmen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
1	Steuerungstechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	a) steuerungstechnische Unterlagen erstellen und auswerten b) Steuerungstechnik der Pneumatik und Hydraulik anwenden c) programmierbare Automatisierungssysteme auf Funktionsfähigkeit überprüfen	2 bis 4
2	Heben und Bewegen von Lasten (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)	a) Lastaufnahme- und Lastanschlagmittel hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten unterscheiden und auswählen b) Hub- und Transporteinrichtungen auf Funktionsfähigkeit kontrollieren und einsetzen d) beim manuellen Transport Einrichtungen und Hilfsmittel ergonomisch einsetzen und einen gesundheitsbewussten Bewegungsablauf beachten	
3	Montieren, Demontieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten von Maschinen, Systemen und Anlagen (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	a) Montage- und Demontagepläne erstellen und anwenden e) Maschinen, Systeme und Anlagen unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in Betrieb nehmen und bedienen	
4	Förderung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7)	a) Fördersysteme unterscheiden	
5	Logistik und Transport (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nr. 8)	a) betriebliche Ver- und Entsorgungseinrichtungen handhaben	
6	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 5)	a) Informationsquellen, insbesondere Dokumentationen, Handbücher, Fachberichte und Firmenunterlagen, recherchieren, Informationen auswerten b) betriebliche Kommunikationsmittel nutzen d) Betriebs- und Gebrauchsanleitungen, Montage- und Wartungspläne, Zeichnungen, Fließbilder und Schaltpläne anwenden	
7	Planen, Organisieren und Durchführen der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 6)	a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, überprüfen, transportieren und bereitstellen c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
		d) Aufgaben im Team planen und durchführen, Gespräche situationsgerecht und zielorientiert führen, kulturelle Identitäten berücksichtigen i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden j) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren	
8	Qualitätssicherung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 7)	a) betriebliches Qualitätsmanagementsystem anwenden c) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen	

## Zeitraumen 3 Hohlräume erstellen und erschließen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
1	Heben und Bewegen von Lasten (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)	b) Hub- und Transporteinrichtungen auf Funktionsfähigkeit kontrollieren und einsetzen d) beim manuellen Transport Einrichtungen und Hilfsmittel ergonomisch einsetzen und einen gesundheitsbewussten Bewegungsablauf beachten	4 bis 6
2	Montieren, Demontieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten von Maschinen, Systemen und Anlagen (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	b) Baugruppen und Bauteile funktionsgerecht montieren e) Maschinen, Systeme und Anlagen unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in Betrieb nehmen und bedienen f) Wartung zur Sicherung des Betriebsablaufes durchführen	
3	Geologie und Gebirgsmechanik, Lagerstättenerschließung, Bergmännische Hohlräume (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 5)	a) geologischen Aufbau von Lagerstätten beschreiben b) geologische Gegebenheiten durch Bohrungen erkunden c) Druckverhältnisse im Gebirge beschreiben d) Arten von Lagerstätten unterscheiden und den Aufschluss erklären e) bei der Erstellung, Sicherung und Unterhaltung von Hohlräumen unter Berücksichtigung der geologischen Gegebenheiten mitwirken f) die Vorschriften des vorbeugenden Explosionsschutzes anwenden	
4	Logistik und Transport (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8)	b) Transportmittel unterscheiden f) Transport ausführen, Material unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften lagern	
5	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 5)	d) Betriebs- und Gebrauchsanleitungen, Montage- und Wartungspläne, Zeichnungen, Fließbilder und Schaltpläne anwenden e) fremdsprachliche Fachbegriffe anwenden	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
6	Planen, Organisieren und Durchführen der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten</li> <li>b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, überprüfen, transportieren und bereitstellen</li> <li>c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen</li> <li>d) Aufgaben im Team planen und durchführen, Gespräche situationsgerecht und zielorientiert führen, kulturelle Identitäten berücksichtigen</li> <li>g) im Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen</li> <li>j) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren</li> </ul>	
7	Qualitätssicherung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 7)	c) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen	

## Zeitraumen 4 Montieren, Demontieren und Transportieren

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
1	Steuerungstechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	b) Steuerungstechnik der Pneumatik und Hydraulik anwenden	
2	Heben und Bewegen von Lasten (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)	a) Lastaufnahme- und Lastanschlagmittel hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten unterscheiden und auswählen	
3	Montieren, Demontieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten von Maschinen, Systemen und Anlagen (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Montage- und Demontagepläne erstellen und anwenden</li> <li>b) Baugruppen und Bauteile funktionsgerecht montieren</li> <li>c) Baugruppen, Systeme oder Anlagen demontieren und kennzeichnen</li> <li>d) Baugruppen und Bauteile reinigen, pflegen und lagern</li> <li>e) Maschinen, Systeme und Anlagen unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in Betrieb nehmen und bedienen</li> <li>f) Wartung zur Sicherung des Betriebsablaufes durchführen</li> </ul>	
4	Logistik und Transport (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Transportmittel unterscheiden</li> <li>c) Betriebsbereitschaft mechanischer, elektrischer, pneumatischer und hydraulischer Transportsysteme überprüfen, Sicherheitseinrichtungen kontrollieren</li> <li>d) Transportmittel unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in und außer Betrieb nehmen</li> <li>e) Transportwege herrichten und sichern</li> <li>f) Transport ausführen, Material unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften lagern</li> <li>g) Betriebsmittel für Sondertransporte unterscheiden und auswählen</li> <li>h) Betriebsmittel für Sondertransporte be- und entladen, Sondertransport durchführen, Transportgut sichern</li> </ul>	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
5	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Informationsquellen, insbesondere Dokumentationen, Handbücher, Fachberichte und Firmenunterlagen, recherchieren, Informationen auswerten</li> <li>b) betriebliche Kommunikationsmittel nutzen</li> <li>c) IT-gestützte Kommunikationssysteme nutzen</li> <li>d) Betriebs- und Gebrauchsanleitungen, Montage- und Wartungspläne, Zeichnungen, Fließbilder und Schaltpläne anwenden</li> </ul>	3 bis 5
6	Planen, Organisieren und Durchführen der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten</li> <li>b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, überprüfen, transportieren und bereitstellen</li> <li>c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen</li> <li>d) Aufgaben im Team planen und durchführen, Gespräche situationsgerecht und zielorientiert führen, kulturelle Identitäten berücksichtigen</li> <li>e) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten</li> <li>f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und deren Wirtschaftlichkeit vergleichen</li> <li>g) im Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen</li> <li>h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen</li> <li>i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden</li> <li>j) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren</li> </ul>	
7	Qualitätssicherung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) betriebliches Qualitätsmanagementsystem anwenden</li> <li>b) Ziele, Aufgaben und Bedeutung qualitätssichernder Maßnahmen beachten</li> <li>c) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen</li> </ul>	

## Zeitraumen 5 Anlagen, Maschinen und Systeme bedienen und warten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
1	Steuerungstechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Steuerungstechnik der Pneumatik und Hydraulik anwenden</li> <li>c) programmierbare Automatisierungssysteme auf Funktionsfähigkeit überprüfen</li> </ul>	
2	Heben und Bewegen von Lasten (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Unregelmäßigkeiten am dynamischen Fahrverhalten erkennen und geeignete Maßnahmen einleiten</li> </ul>	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
3	Montieren, Demontieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten von Maschinen, Systemen und Anlagen (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	d) Baugruppen und Bauteile reinigen, pflegen und lagern e) Maschinen, Systeme und Anlagen unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in Betrieb nehmen und bedienen f) Wartung zur Sicherung des Betriebsablaufes durchführen	2 bis 4
4	Förderung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7)	a) Fördersysteme unterscheiden b) Betriebsbereitschaft mechanischer, elektrischer, pneumatischer und hydraulischer Fördersysteme überprüfen, Sicherheitseinrichtungen kontrollieren c) Fördersysteme unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in und außer Betrieb nehmen d) Fördersysteme im Einsatz überprüfen und bei Unregelmäßigkeiten geeignete Maßnahmen einleiten	
5	Logistik und Transport (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8)	a) betriebliche Ver- und Entsorgungseinrichtungen handhaben	
6	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 5)	a) Informationsquellen, insbesondere Dokumentationen, Handbücher, Fachberichte und Firmenunterlagen, recherchieren, Informationen auswerten d) Betriebs- und Gebrauchsanleitungen, Montage- und Wartungspläne, Zeichnungen, Fließbilder und Schaltpläne anwenden	
7	Planen, Organisieren und Durchführen der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 6)	b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, überprüfen, transportieren und bereitstellen c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen d) Aufgaben im Team planen und durchführen, Gespräche situationsgerecht und zielorientiert führen, kulturelle Identitäten berücksichtigen e) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten g) im Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden j) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren	
8	Qualitätssicherung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 7)	a) betriebliches Qualitätsmanagementsystem anwenden b) Ziele, Aufgaben und Bedeutung qualitätssichernder Maßnahmen beachten c) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen d) Betriebsstörungen systematisch bearbeiten	

**4. bis 6. Ausbildungshalbjahr:**

## Zeitraumen 6 Rohstoffe gewinnen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
1	Steuerungstechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	b) Steuerungstechnik der Pneumatik und Hydraulik anwenden c) programmierbare Automatisierungssysteme auf Funktionsfähigkeit überprüfen	5 bis 7
2	Montieren, Demontieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten von Maschinen, Systemen und Anlagen (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	b) Baugruppen und Bauteile funktionsgerecht montieren e) Maschinen, Systeme und Anlagen unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in Betrieb nehmen und bedienen f) Wartung zur Sicherung des Betriebsablaufes durchführen	
3	Geologie und Gebirgsmechanik, Lagerstättenerschließung, Bergmännische Hohlräume (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 5)	a) geologischen Aufbau von Lagerstätten beschreiben b) geologische Gegebenheiten durch Bohrungen erkunden c) Druckverhältnisse im Gebirge beschreiben d) Arten von Lagerstätten unterscheiden und den Aufschluss erklären	
4	Gewinnung und Deponierung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6)	a) Rohstoffe unter Berücksichtigung der Abbau- und Gewinnungsverfahren lösen, laden und abfordern b) Maßnahmen zur Sicherung des Arbeitsplatzes im Gewinnungsbereich durchführen c) im Abbau eingesetzte Fördereinrichtungen und Gewinnungsmaschinen anwenden und veränderten Betriebsituationen anpassen d) Deponiestoffe beschreiben, Hohlräume für das Einbringen von Deponiematerial vorbereiten e) Deponiematerial kontrollieren f) Betriebsmittel für das Transportieren und Einbringen von Deponiematerial anwenden	
5	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 5)	c) IT-gestützte Kommunikationssysteme nutzen	
6	Planen, Organisieren und Durchführen der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 6)	a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, überprüfen, transportieren und bereitstellen c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen d) Aufgaben im Team planen und durchführen, Gespräche situationsgerecht und zielorientiert führen, kulturelle Identitäten berücksichtigen e) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten g) im Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen j) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
7	Qualitätssicherung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 7)	c) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen	

### Abschnitt 3

#### Fachrichtung Tiefbautechnik

Zeitraumen 7 Grubenbaue herstellen, unterhalten und verwahren

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
1	Steuerungstechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	b) Steuerungstechnik der Pneumatik und Hydraulik anwenden c) programmierbare Automatisierungssysteme auf Funktionsfähigkeit überprüfen	
2	Heben und Bewegen von Lasten (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)	d) beim manuellen Transport Einrichtungen und Hilfsmittel ergonomisch einsetzen und einen gesundheitsbewussten Bewegungsablauf beachten	
3	Montieren, Demontieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten von Maschinen, Systemen und Anlagen (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	b) Baugruppen und Bauteile funktionsgerecht montieren c) Baugruppen, Systeme oder Anlagen demontieren und kennzeichnen e) Maschinen, Systeme und Anlagen unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in Betrieb nehmen und bedienen f) Wartung zur Sicherung des Betriebsablaufes durchführen	
4	Geologie und Gebirgsmechanik, Lagerstättenerschließung, Bergmännische Hohlräume (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 5)	e) bei der Erstellung, Sicherung und Unterhaltung von Hohlräumen unter Berücksichtigung der geologischen Gegebenheiten mitwirken f) die Vorschriften des vorbeugenden Explosionsschutzes anwenden	
5	Förderung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7)	b) Betriebsbereitschaft mechanischer, elektrischer, pneumatischer und hydraulischer Fördersysteme überprüfen, Sicherheitseinrichtungen kontrollieren c) Fördersysteme unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in und außer Betrieb nehmen d) Fördersysteme im Einsatz überprüfen und bei Unregelmäßigkeiten geeignete Maßnahmen einleiten	
6	Logistik und Transport (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8)	a) betriebliche Ver- und Entsorgungseinrichtungen handhaben d) Transportmittel unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in und außer Betrieb nehmen e) Transportwege herrichten und sichern f) Transport ausführen, Material unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften lagern g) Betriebsmittel für Sondertransporte unterscheiden und auswählen h) Betriebsmittel für Sondertransporte be- und entladen, Sondertransport durchführen, Transportgut sichern	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
7	Bewetterungs- und Klimatechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Wetterarten und Wirkungsweise der Grubenbewetterung erläutern</li> <li>b) Einrichtungen und Betriebsmittel der Grubenbewetterung unterscheiden und auf Funktionsfähigkeit überprüfen</li> <li>c) Bewetterungssysteme unterscheiden, Bauwerke zur Regelung und Führung von Wetterströmen ein- und ausbauen und in Stand halten</li> <li>d) Wetterdaten bewerten</li> <li>e) Aufbau und Wirkungsweise von Klimaanlage beschreiben, Betriebswerte bewerten</li> <li>f) Klimaanlage einbauen und warten</li> </ul>	6 bis 8
8	Vortriebs- und Gewinnungstechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Grubenbaue unter Berücksichtigung der geologischen Gegebenheiten herstellen und beherrschen</li> <li>b) Grubenbaue durch Ausbau sichern</li> <li>c) Grubenbaue funktional unterhalten</li> <li>d) Grubenbaue verwahren</li> </ul>	
9	Fahrung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fahrungssysteme unterscheiden</li> <li>b) Betriebsbereitschaft von Fahrungssystemen überprüfen, Sicherheitseinrichtungen kontrollieren</li> <li>c) Fahrungssysteme unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in Betrieb nehmen, benutzen und außer Betrieb nehmen</li> <li>d) Fahrungssysteme im Einsatz überprüfen und bei Unregelmäßigkeiten geeignete Maßnahmen einleiten</li> </ul>	
10	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) betriebliche Kommunikationsmittel nutzen</li> <li>c) IT-gestützte Kommunikationssysteme nutzen</li> </ul>	
11	Planen, Organisieren und Durchführen der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten</li> <li>b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, überprüfen, transportieren und bereitstellen</li> <li>c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen</li> <li>d) Aufgaben im Team planen und durchführen, Gespräche situationsgerecht und zielorientiert führen, kulturelle Identitäten berücksichtigen</li> <li>e) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten</li> <li>g) im Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen</li> <li>j) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren</li> </ul>	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
12	Qualitätssicherung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 7)	c) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen d) Betriebsstörungen systematisch bearbeiten	

## Zeitraumen 8 Rohstoffe gewinnen und fördern

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
1	Montieren, Demontieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten von Maschinen, Systemen und Anlagen (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	b) Baugruppen und Bauteile funktionsgerecht montieren c) Baugruppen, Systeme oder Anlagen demontieren und kennzeichnen e) Maschinen, Systeme und Anlagen unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in Betrieb nehmen und bedienen f) Wartung zur Sicherung des Betriebsablaufes durchführen	4 bis 6
2	Gewinnung und Deponierung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6)	a) Rohstoffe unter Berücksichtigung der Abbau- und Gewinnungsverfahren lösen, laden und abfördern b) Maßnahmen zur Sicherung des Arbeitsplatzes im Gewinnungsbereich durchführen c) im Abbau eingesetzte Fördereinrichtungen und Gewinnungsmaschinen anwenden und veränderten Betriebs-situationen anpassen	
3	Förderung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7)	c) Fördersysteme unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in und außer Betrieb nehmen d) Fördersysteme im Einsatz überprüfen und bei Unregelmäßigkeiten geeignete Maßnahmen einleiten	
4	Logistik und Transport (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8)	a) betriebliche Ver- und Entsorgungseinrichtungen handhaben	
5	Bewetterungs- und Klimatechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1)	a) Wetterarten und Wirkungsweise der Grubenbewetterung erläutern d) Wetterdaten bewerten e) Aufbau und Wirkungsweise von Klimaanlage beschreiben, Betriebswerte bewerten f) Klimaanlage einbauen und warten	
6	Versatz (§ 3 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2)	a) Versatzverfahren beschreiben, Grubenbaue für das Einbringen von Versatz vorbereiten b) Betriebsmittel für das Fördern, Transportieren und Einbringen von Versatz anwenden c) Versatz einbringen und kontrollieren	
7	Vortriebs- und Gewinnungstechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 3)	b) Grubenbaue durch Ausbau sichern e) betriebliche Abbau- und Gewinnungsverfahren anwenden	
8	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 5)	b) betriebliche Kommunikationsmittel nutzen c) IT-gestützte Kommunikationssysteme nutzen e) fremdsprachliche Fachbegriffe anwenden	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
9	Planen, Organisieren und Durchführen der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten</li> <li>b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, überprüfen, transportieren und bereitstellen</li> <li>c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen</li> <li>d) Aufgaben im Team planen und durchführen, Gespräche situationsgerecht und zielorientiert führen, kulturelle Identitäten berücksichtigen</li> <li>g) im Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen</li> <li>j) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren</li> </ul>	
10	Qualitätssicherung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen</li> <li>d) Betriebsstörungen systematisch bearbeiten</li> </ul>	

### Fachrichtung Tiefbohrtechnik

Zeitraumen 9 Bohrlöcher herstellen, unterhalten und verwahren

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
1	Steuerungstechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Steuerungstechnik der Pneumatik und Hydraulik anwenden</li> <li>c) programmierbare Automatisierungssysteme auf Funktionsfähigkeit überprüfen</li> </ul>	
2	Heben und Bewegen (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Lastaufnahme- und Lastanschlagmittel hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten unterscheiden und auswählen</li> <li>b) Hub- und Transporteinrichtungen auf Funktionsfähigkeit kontrollieren und einsetzen</li> <li>c) Unregelmäßigkeiten am dynamischen Fahrverhalten erkennen und geeignete Maßnahmen einleiten</li> </ul>	
3	Montieren, Demontieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten von Maschinen, Systemen und Anlagen (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Baugruppen und Bauteile funktionsgerecht montieren</li> <li>e) Maschinen, Systeme und Anlagen unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in Betrieb nehmen und bedienen</li> <li>f) Wartung zur Sicherung des Betriebsablaufes durchführen</li> </ul>	
4	Geologie und Gebirgsmechanik, Lagerstättenerschließung, Bergmännische Hohlräume (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>e) bei der Erstellung, Sicherung und Unterhaltung von Hohlräumen unter Berücksichtigung der geologischen Gegebenheiten mitwirken</li> <li>f) die Vorschriften des vorbeugenden Explosionsschutzes anwenden</li> </ul>	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
5	Gewinnung und Deponierung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Rohstoffe unter Berücksichtigung der Abbau- und Gewinnungsverfahren lösen, laden und abfordern</li> <li>b) Maßnahmen zur Sicherung des Arbeitsplatzes im Gewinnungsbereich durchführen</li> <li>c) im Abbau eingesetzte Fördereinrichtungen und Gewinnungsmaschinen anwenden und veränderten Betriebs-situationen anpassen</li> </ul>	11 bis 13
6	Förderung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Betriebsbereitschaft mechanischer, elektrischer, pneumatischer und hydraulischer Fördersysteme überprüfen, Sicherheitseinrichtungen kontrollieren</li> <li>c) Fördersysteme unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in und außer Betrieb nehmen</li> <li>d) Fördersysteme im Einsatz überprüfen und bei Unregelmäßigkeiten geeignete Maßnahmen einleiten</li> </ul>	
7	Bohrtechnische Ausrüstung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bohrgerüste nach Verwendungsart unterscheiden</li> <li>b) Antriebsaggregate bedienen und warten</li> <li>c) Pumpen bedienen und warten</li> <li>d) Behältersysteme und Tankanlagen bedienen und warten</li> <li>e) Anlagen der Mess-, Regel- und Sicherheitstechnik bedienen</li> </ul>	
8	Bohrlochkonstruktion (§ 3 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Hohlräume unter Berücksichtigung der geologischen Gegebenheiten herstellen und beherrschen</li> <li>b) Hohlräume durch Ausbau sichern</li> <li>c) Elemente der Bohrlochkonstruktion für den Verbau vorbereiten</li> <li>d) Druckstufen und Materialgüteanforderungen mittels vorgegebener Maße kontrollieren</li> <li>e) Bauteile auf Vollständigkeit, Maßhaltigkeit und Beschaffenheit der Kontakt- und Dichtflächen überprüfen</li> <li>f) Elemente der Bohrlochkonstruktion nach technologischen Vorgaben montieren</li> <li>g) verbaute Elemente auf Funktionsfähigkeit kontrollieren</li> <li>h) Fehler der Bohrlochkonstruktion erkennen und geeignete Maßnahmen zu deren Behebung einleiten</li> <li>i) Hohlräume funktionsfähig erhalten</li> <li>j) Hohlräume verwahren</li> </ul>	
9	Bohrlochmessung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Messverfahren nach Anwendungsarten unterscheiden</li> <li>b) Durchführung der Messung unterstützen</li> </ul>	
10	Zementierung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Zementeigenschaften und die Verwendung von Zementen in der Bohrtechnik nach Anwendungsarten unterscheiden</li> <li>b) Zementationsverfahren beschreiben</li> <li>c) Durchführung der Zementation unterstützen</li> </ul>	
11	Spülungstechnik (§ 3 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aufgaben der Spülung beschreiben</li> <li>b) Spülungsarten den Aufgaben zuordnen</li> <li>c) Spülung nach Vorgaben bearbeiten</li> <li>d) Spülung entsorgen</li> <li>e) Spülungsparameter messen und dokumentieren</li> </ul>	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten
1	2	3	4
12	Bohrregime (§ 3 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) das Zusammenwirken von Gesteinseigenschaften und Gesteinszerstörung beschreiben</li> <li>b) Zusammenwirken der Bohrparameter beschreiben, Bohrparameter nach Vorgaben umsetzen und dokumentieren</li> <li>c) Bohr-, Fräs- und Fangwerkzeuge unterscheiden</li> <li>d) Bohrgarnituren und Bohrstrangelemente nach Vorgaben zusammenstellen und ein- und ausbauen</li> <li>e) Durchführung bohrtechnischer Sonderaufgaben unterstützen</li> </ul>	
13	Bohrlochkontrolle (§ 3 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ausrüstungen zur Kontrolle von Bohrlöchern unterscheiden und bedienen</li> <li>b) Anomalien im Bohrprozess, insbesondere Zuflüsse und Verluste, erkennen und beherrschen</li> </ul>	
14	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Betriebs- und Gebrauchsanleitungen, Montage- und Wartungspläne, Zeichnungen, Fließbilder und Schaltpläne anwenden</li> <li>e) fremdsprachliche Fachbegriffe anwenden</li> </ul>	
15	Planen, Organisieren und Durchführen der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten</li> <li>b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, überprüfen, transportieren und bereitstellen</li> <li>c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen</li> <li>d) Aufgaben im Team planen und durchführen, Gespräche situationsgerecht und zielorientiert führen, kulturelle Identitäten berücksichtigen</li> <li>e) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten</li> <li>f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und deren Wirtschaftlichkeit vergleichen</li> <li>g) im Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen</li> <li>i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden</li> <li>j) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren</li> </ul>	
16	Qualitätssicherung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) betriebliches Qualitätsmanagementsystem anwenden</li> <li>b) Ziele, Aufgaben und Bedeutung qualitätssichernder Maßnahmen beachten</li> <li>c) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen</li> <li>d) Betriebsstörungen systematisch bearbeiten</li> </ul>	