

# **Verordnung über die Berufsausbildung zum Bergbautechnologen/ zur Bergbautechnologin \*)**

BergtechAusbV

Ausfertigungsdatum: 04.06.2009

Vollzitat:

"Verordnung über die Berufsausbildung zum Bergbautechnologen/zur Bergbautechnologin vom 4. Juni 2009 (BGBl. I S. 1240), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. Mai 2015 (BGBl. I S. 683) geändert worden ist"

**Stand:** Geändert durch Art. 1 V v. 5.5.2015 I 683

- \*) 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.

## **Fußnote**

(+++ Textnachweis ab: 1.8.2009 +++)

## **Eingangsformel**

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. Fahrung;

#### 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, die insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren einschließt. Diese Befähigung ist auch in Prüfungen nach den §§ 5 bis 14 und 16 bis 19 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 Ziel der Abschlussprüfung, Aufteilung in zwei Teile und Zeitpunkte**

(1) Durch die Abschlussprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat.

(2) Die Abschlussprüfung besteht aus den Teilen 1 und 2.

(3) Teil 1 soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres durchgeführt werden, Teil 2 am Ende der Berufsausbildung.

## **§ 6 Inhalt von Teil 1**

Teil 1 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf

1. die im Ausbildungsrahmenplan für die ersten drei Ausbildungshalbjahre genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

## **§ 7 Prüfungsbereiche von Teil 1**

Teil 1 der Abschlussprüfung findet in den folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Montagetechnik und
2. Lagerstätte.

## **§ 8 Prüfungsbereich „Montagetechnik“**

(1) Im Prüfungsbereich „Montagetechnik“ soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. technische Unterlagen anzuwenden,
2. montagetechnische Arbeitsabläufe zu planen und abzustimmen,
3. Betriebsmittel und Werkzeuge auszuwählen und einzusetzen,
4. Montageaufträge unter Beachtung von Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz auszuführen,
5. montierte Baugruppen auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen,
6. Prüfverfahren anzuwenden,
7. Ergebnisse zu dokumentieren und
8. Kommunikationsformen und -regeln anzuwenden.

(2) Der Prüfling soll eine Arbeitsprobe durchführen, hierüber ein situatives Fachgespräch führen und Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt insgesamt 225 Minuten. Davon entfallen auf die Arbeitsprobe einschließlich dem situativem Fachgespräch von höchstens 10 Minuten 180 Minuten und auf die schriftlichen Aufgaben 45 Minuten.

## **§ 9 Prüfungsbereich „Lagerstätte“**

(1) Im Prüfungsbereich „Lagerstätte“ soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. geologische und gebirgsmechanische Gegebenheiten zu beschreiben,
2. Verfahren zur Lagerstättenerschließung zu unterscheiden,
3. Betriebsmittel zur Hohlraumerstellung auszuwählen und deren Auswahl zu begründen,
4. Unterlagen für die Infrastruktur auszuwerten und
5. Massen-, Druck-, Flächen- und Volumenberechnungen durchzuführen.

(2) Der Prüfling soll eine ganzheitliche Aufgabe schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 75 Minuten.

## **§ 10 Inhalt von Teil 2**

(1) Teil 2 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf

1. die im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

(2) In Teil 2 der Abschlussprüfung sollen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die bereits Gegenstand von Teil 1 der Abschlussprüfung waren, nur insoweit einbezogen werden, als es für die Feststellung der beruflichen Handlungsfähigkeit erforderlich ist.

### **§ 11 Prüfungsbereiche von Teil 2 in der Fachrichtung „Tiefbautechnik“**

Teil 2 der Abschlussprüfung in der Fachrichtung „Tiefbautechnik“ findet in folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Bergbautechnische Prozesse,
2. Bergbautechnik und Bergrecht,
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

### **§ 12 Prüfungsbereich „Bergbautechnische Prozesse“**

(1) Im Prüfungsbereich „Bergbautechnische Prozesse“ soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. bergbautechnische Prozesse zu analysieren, zu bewerten und unter Berücksichtigung geologischer, technischer, wirtschaftlicher, rechtlicher und ökologischer Bedingungen durchzuführen,
2. bergbautechnische Prozesse zu dokumentieren,
3. Störungen im Bergbauprozess zu analysieren und Maßnahmen zur Störungsbeseitigung einzuleiten.

(2) Der Prüfling soll

1. einen betrieblichen Auftrag durchführen und mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren sowie darüber ein auftragsbezogenes Fachgespräch führen; dem Prüfungsausschuss ist vor der Durchführung des Auftrags die Aufgabenstellung einschließlich des geplanten Bearbeitungszeitraums zur Genehmigung vorzulegen,

oder

2. eine Arbeitsprobe durchführen und hierüber ein situatives Fachgespräch führen.

(3) Die Prüfungszeit für die Durchführung des betrieblichen Auftrags einschließlich Dokumentation beträgt 18 bis 24 Stunden; für das auftragsbezogene Fachgespräch höchstens 30 Minuten.

(4) Die Prüfungszeit für die Durchführung der Arbeitsprobe beträgt insgesamt vier Stunden, einschließlich eines situativen Fachgesprächs von höchstens zehn Minuten.

### **§ 13 Prüfungsbereich „Bergbautechnik und Bergrecht“**

(1) Im Prüfungsbereich „Bergbautechnik und Bergrecht“ soll der Prüfling darstellen, dass er in der Lage ist,

1. bergbautechnische und bergbaulogistische Arbeitsabläufe zu planen und abzustimmen,
2. technische und organisatorische Schnittstellen festzulegen,
3. technische Unterlagen anzuwenden,
4. sicherheitstechnische Anforderungen bei der Herstellung, Unterhaltung und Verwahrung von Grubenbauen zu berücksichtigen,
5. Rohstoffe zu gewinnen,
6. Grubenbaue zu bewettern und zu klimatisieren,
7. Arbeitsergebnisse zu kontrollieren und zu bewerten,
8. Transport- und Fördermittel auszuwählen und einzusetzen,
9. Führung unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit zu gestalten und durchzuführen,
10. bei bergbautechnischen und bergbaulogistischen Prozessen Gefährdungen zu analysieren und zu dokumentieren,
11. Maßnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Umwelt- und Gesundheitsschutz zu ergreifen und
12. Gesetze und Verordnungen des Bergrechtes anzuwenden.

(2) Der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 120 Minuten.

#### **§ 14 Prüfungsbereich „Wirtschafts- und Sozialkunde“**

(1) Im Prüfungsbereich „Wirtschafts- und Sozialkunde“ soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen.

(2) Die Aufgaben müssen praxisbezogen sein. Der Prüfling soll die Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

#### **§ 15 Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschlussprüfung**

(1) Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Prüfungsbereich Montagetechnik               | mit 15 Prozent, |
| 2. Prüfungsbereich Lagerstätte                  | mit 15 Prozent, |
| 3. Prüfungsbereich Bergbautechnische Prozesse   | mit 30 Prozent, |
| 4. Prüfungsbereich Bergbautechnik und Bergrecht | mit 30 Prozent, |
| 5. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde | mit 10 Prozent. |

(2) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen wie folgt bewertet worden sind:

1. im Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
2. im Ergebnis von Teil 2 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“.

(3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der Prüfungsbereiche „Bergbautechnik und Bergrecht“ oder „Wirtschafts- und Sozialkunde“ durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn

1. der Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
2. die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschlussprüfung den Ausschlag geben kann.

Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

#### **§ 16 Prüfungsbereiche von Teil 2 in der Fachrichtung „Tiefbohrtechnik“**

Teil 2 der Abschlussprüfung in der Fachrichtung „Tiefbohrtechnik“ findet in folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Bohrtechnische Prozesse,
2. Bohrtechnik und Bergrecht,
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

#### **§ 17 Prüfungsbereich „Bohrtechnische Prozesse“**

(1) Im Prüfungsbereich „Bohrtechnische Prozesse“ soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. bohrtechnische Prozesse zu analysieren, zu bewerten und unter Berücksichtigung geologischer, technischer, wirtschaftlicher, rechtlicher und ökologischer Bedingungen durchzuführen,
2. bohrtechnische Prozesse zu dokumentieren,
3. Störungen im Bohrprozess zu analysieren und Maßnahmen zur Störungsbeseitigung einzuleiten.

(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 Absatz 1 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 18 bis 24 Stunden; für das auftragsbezogene Fachgespräch höchstens 30 Minuten.

### **§ 18 Prüfungsbereich „Bohrtechnik und Bergrecht“**

(1) Im Prüfungsbereich „Bohrtechnik und Bergrecht“ soll der Prüfling darstellen, dass er in der Lage ist,

1. bohrtechnische und bergbaulogistische Prozesse unter Berücksichtigung geologischer, technischer, wirtschaftlicher, rechtlicher und ökologischer Bedingungen zu analysieren und zu bewerten,
2. Prozesse zu dokumentieren,
3. Störungen im Bohrprozess zu analysieren und Maßnahmen zur Störungsbeseitigung einzuleiten,
4. bohrtechnische und bergbaulogistische Arbeitsabläufe zu planen und abzustimmen,
5. technische und organisatorische Schnittstellen festzulegen,
6. technische Unterlagen anzuwenden,
7. Arbeitsergebnisse zu kontrollieren und zu bewerten,
8. Transport- und Fördermittel auszuwählen,
9. bei bohrtechnischen und bergbaulogistischen Prozessen Gefährdungen zu analysieren und zu dokumentieren,
10. Maßnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Umwelt- und Gesundheitsschutz zu ergreifen und
11. Gesetze und Verordnungen des Bergrechtes anzuwenden.

(2) Der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 120 Minuten.

### **§ 19 Prüfungsbereich „Wirtschafts- und Sozialkunde“**

(1) Im Prüfungsbereich „Wirtschafts- und Sozialkunde“ soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen.

(2) Die Aufgaben müssen praxisbezogen sein. Der Prüfling soll die Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

### **§ 20 Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschlussprüfung**

(1) Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Prüfungsbereich Montagetechnik               | mit 15 Prozent, |
| 2. Prüfungsbereich Lagerstätte                  | mit 15 Prozent, |
| 3. Prüfungsbereich Bohrtechnische Prozesse      | mit 30 Prozent, |
| 4. Prüfungsbereich Bohrtechnik und Bergrecht    | mit 30 Prozent, |
| 5. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde | mit 10 Prozent. |

(2) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen wie folgt bewertet worden sind:

1. im Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
2. im Ergebnis von Teil 2 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“.

(3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der Prüfungsbereiche „Bohrtechnik und Bergrecht“ oder „Wirtschafts- und Sozialkunde“ durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn

1. der Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
2. die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschlussprüfung den Ausschlag geben kann.

Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

## § 21 Übergangsregelung

Berufsausbildungsverhältnisse, die vor Ablauf des 31. Juli 2015 bestehen, werden nach den bis dahin geltenden Vorschriften zu Ende geführt.

### Anlage 1 (zu § 3 Absatz 1 Satz 1)

#### Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Bergbautechnologen/zur Bergbautechnologin - Sachliche Gliederung -

(Fundstelle: BGBl. I 2009, 1244 - 1248)

#### 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>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
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, Lagerstättenerschließung, 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>
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> </ul>



Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <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 Klimatechniken beschreiben, Betriebswerte bewerten</li> <li>f) Klimatechniken einbauen und warten</li> </ul>
2	Versatz (§ 3 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Versatzverfahren beschreiben, Grubenbaue für das Einbringen von Versatz vorbereiten</li> <li>b) Betriebsmittel für das Fördern, Transportieren und Einbringen von Versatz anwenden</li> <li>c) Versatz einbringen und kontrollieren</li> </ul>
3	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> <li>e) betriebliche Abbau- und Gewinnungsverfahren anwenden</li> </ul>
4	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> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Führungssysteme unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in Betrieb nehmen, benutzen und außer Betrieb nehmen</li> <li>d) Führungssysteme im Einsatz überprüfen und bei Unregelmäßigkeiten geeignete Maßnahmen einleiten</li> </ul>

**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)	<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>
2	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>
3	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>
4	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>
5	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> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		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
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 3)	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <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	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) betriebliches Qualitätsmanagementsystem anwenden</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
	(§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> <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 -**

(Fundstelle: BGBl. I 2009, 1249 - 1262)

**Abschnitt 1**

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	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> </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
		<ul style="list-style-type: none"> <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	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>	2 bis 4
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> </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
		<ul style="list-style-type: none"> <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>	
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)	<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>	2 bis 4
2	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>d) beim manuellen Transport Einrichtungen und Hilfsmittel ergonomisch einsetzen und einen gesundheitsbewussten Bewegungsablauf beachten</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>a) Montage- und Demontagepläne erstellen und anwenden</li> <li>e) Maschinen, Systeme und Anlagen unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in Betrieb nehmen und bedienen</li> </ul>	
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	



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	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>d) Betriebs- und Gebrauchsanleitungen, Montage- und Wartungspläne, Zeichnungen, Fließbilder und Schaltpläne anwenden</li> </ul>	
7	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>	
8	Qualitätssicherung (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) betriebliches Qualitätsmanagementsystem anwenden</li> <li>c) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen</li> </ul>	

**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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Hub- und Transporteinrichtungen auf Funktionsfähigkeit kontrollieren und einsetzen</li> <li>d) beim manuellen Transport Einrichtungen und Hilfsmittel ergonomisch einsetzen und einen gesundheitsbewussten Bewegungsablauf beachten</li> </ul>	4 bis 6

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
2	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>	
3	Geologie und Gebirgsmechanik, Lagerstättenerschließung, 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>	
4	Logistik und Transport (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Transportmittel unterscheiden</li> <li>f) Transport ausführen, Material unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften lagern</li> </ul>	
5	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>	
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>	

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	

#### 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> </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
		h) Betriebsmittel für Sondertransporte be- und entladen, Sondertransport durchführen, Transportgut sichern	
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	Zeiträumen 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 bis 4
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>	
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>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	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>	
5	Logistik und Transport (§ 3 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) betriebliche Ver- und Entsorgungseinrichtungen handhaben</li> </ul>	
6	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>d) Betriebs- und Gebrauchsanleitungen, Montage- und Wartungspläne, Zeichnungen, Fließbilder und Schaltpläne anwenden</li> </ul>	
7	Planen, Organisieren und Durchführen der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <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> </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
		<ul style="list-style-type: none"> <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>i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden</li> <li>j) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren</li> </ul>	4
8	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>	

#### 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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Steuerungstechnik der Pneumatik und Hydraulik anwenden</li> <li>c) programmierbare Automatisierungssysteme auf Funktionsfähigkeit überprüfen</li> </ul>	5 bis 7
2	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>	
3	Geologie und Gebirgsmechanik, Lagerstättenerschließung, 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> </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
		<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Druckverhältnisse im Gebirge beschreiben</li> <li>d) Arten von Lagerstätten unterscheiden und den Aufschluss erklären</li> </ul>	
4	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>	
5	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 3 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) IT-gestützte Kommunikationssysteme nutzen</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>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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen</li> </ul>	

### 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)	<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>d) beim manuellen Transport Einrichtungen und Hilfsmittel ergonomisch einsetzen und einen gesundheitsbewussten Bewegungsablauf beachten</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>c) Baugruppen, Systeme oder Anlagen demontieren und kennzeichnen</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>	
5	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>	
6	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>d) Transportmittel unter Beachtung der betrieblichen Vorschriften in und außer Betrieb nehmen</li> <li>e) Transportwege herrichten und 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
		<ul style="list-style-type: none"> <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>	
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 Klimaanlagen beschreiben, Betriebswerte bewerten</li> <li>f) Klimaanlagen 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>	

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
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>	
12	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>	

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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Baugruppen und Bauteile funktionsgerecht montieren</li> <li>c) Baugruppen, Systeme oder Anlagen demontieren und kennzeichnen</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>	
2	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> </ul>	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeiträumen in Monaten
1	2	3	4
		c) im Abbau eingesetzte Fördereinrichtungen und Gewinnungsmaschinen anwenden und veränderten Betriebssituationen anpassen	4 bis 6
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Baugruppen und Bauteile funktionsgerecht montieren</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 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <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>	
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 Betriebssituationen anpassen</li> </ul>	
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>	

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
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 Materialgüteeanforderungen 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>	11 bis 13
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>	
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> </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
		<ul style="list-style-type: none"> <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>	

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