
VERORDNUNG ÜBER DIE BERUFSAUSBILDUNG

Beton- und Stahlbetonbauer/ Beton- und Stahlbetonbauerin

vom 17. Dezember 2024
nebst Rahmenlehrplan

Verordnung zur Neuordnung der Ausbildung in der Bauwirtschaft vom 3. Juni 2004 (BGBl. I Nr. 179 vom 6. Juni 2004), Verordnung über die Berufsausbildung in Hochbauberufen (Hochbauberufeausbildungsverordnung – HochbauBAusbV), nebst Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung in Hochbauberufen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 29.09.2023), geändert durch die Verordnung zur Änderung der Tiefbauberufeausbildungsverordnung, der Hochbauberufeausbildungsverordnung sowie der Ausbauberufeausbildungsverordnung vom 17.12.2024 (BGBl. Nr. 425 vom 23.12.2024)

Inhalt

Inhaltsübersicht	4
Artikel 1 ist für diesen Beruf nicht relevant	4
Artikel 2 Verordnung über die Berufsausbildung in Hochbauberufen (Hochbauberufeausbildungsverordnung – HochbauBAusbV)	4
Inhaltsübersicht	4
Abschnitt 1 Gegenstand, Dauer und Gliederung der Berufsausbildung	7
§ 1 Staatliche Anerkennung der Ausbildungsberufe	7
§ 2 Dauer der Berufsausbildungen	8
§ 3 Gegenstand der Berufsausbildungen und Ausbildungsrahmenpläne	8
§ 4 Struktur der Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin sowie Ausbildungsberufsbild	9
§ 5 ist für diesen Beruf nicht relevant	11
§ 6 Struktur der Berufsausbildung zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin sowie Ausbildungsberufsbild	11
§§ 7 und 8 sind für diesen Beruf nicht relevant	12
§ 9 Berufsausbildung in überbetrieblichen Ausbildungsstätten	12
§ 10 Ausbildungsplan	14
Abschnitt 2 Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin	14
Unterabschnitt 1 Zwischenprüfung	14
Unterabschnitt 2 Gesellen- oder Abschlussprüfung	16
Abschnitt 3 §§ 22–34 sind für diesen Beruf nicht relevant	21
Abschnitt 4 Berufsausbildung zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin	21
Unterabschnitt 1 Gesellen- oder Abschlussprüfung	21
Unterabschnitt 2 Weitere Berufsausbildungen	28
Abschnitt 5 und 6 §§ 48–73 sind für diesen Beruf nicht relevant	28

Abschnitt 7	Schlussvorschriften	29
§ 74	Übergangsregelung für Hochbaufacharbeiter und Hochbaufacharbeiterinnen	29
Artikel 3	ist für diesen Beruf nicht relevant	29
Artikel 4	Inkrafttreten, Außerkrafttreten	29
Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin im Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten sowie zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin		
Anlage 2	(zu § 3 Absatz 1 Nummer 2 und Absatz 3)	30
Rahmenlehrplan		47

wbv Publikation
ein Geschäftsbereich der wbv Media GmbH & Co. KG
Gesamtherstellung: wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld
Telefon: 05 21/9 11 01-15 · Fax: 05 21/9 11 01-19
E-Mail: service@wbv.de
Website: wbv.de/berufenet

Verordnung zur Neuordnung der Ausbildung in der Bauwirtschaft

Vom 3. Juni 2024

Auf Grund

- des § 25 Absatz 1 Satz 1 der Handwerksordnung, der zuletzt durch Artikel 2 Nummer 1 des Gesetzes vom 9. November 2022 (BGBl. I S. 2009) geändert worden ist, und
- des § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. Mai 2020 (BGBl. I S. 920) in Verbindung mit § 1 Absatz 2 des Zuständigkeitsanpassungsgesetzes vom 16. August 2002 (BGBl. I S. 3165) und dem Organisationserlass vom 8. Dezember 2021 (BGBl. I S. 5176)

verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

Inhaltsübersicht

- Artikel 1 Verordnung über die Berufsausbildung in Tiefbauberufen (Tiefbauberufeausbildungsverordnung – TiefbauBAusbV)
- Artikel 2 Verordnung über die Berufsausbildung in Hochbauberufen (Hochbauberufeausbildungsverordnung – HochbauBAusbV)
- Artikel 3 Verordnung über die Berufsausbildung in Ausbauberufen (Ausbauberufeausbildungsverordnung – Ausbau-BAusbV)
- Artikel 4 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Artikel 1

ist für diesen Beruf nicht relevant

Artikel 2

**Verordnung über die Berufsausbildung in Hochbauberufen
(Hochbauberufeausbildungsverordnung – HochbauBAusbV)*)**

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1

Gegenstand, Dauer und Gliederung der Berufsausbildung

- § 1 Staatliche Anerkennung der Ausbildungsberufe
- § 2 Dauer der Berufsausbildungen
- § 3 Gegenstand der Berufsausbildungen und Ausbildungsrahmenpläne

*) Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 25 der Handwerksordnung sowie 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 im amtlichen Teil des Bundesanzeigers veröffentlicht.

- § 4 Struktur der Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin sowie Ausbildungsberufsbild
- § 5 Struktur der Berufsausbildung zum Maurer und zur Maurerin sowie Ausbildungsberufsbild
- § 6 Struktur der Berufsausbildung zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin sowie Ausbildungsberufsbild
- § 7 Struktur der Berufsausbildung zum Feuerungs- und Schornsteinbauer und zur Feuerungs- und Schornsteinbauerin sowie Ausbildungsberufsbild
- § 8 Struktur der Berufsausbildung zum Bauwerksmechaniker für Abbruch und Betontrenntechnik und zur Bauwerksmechanikerin für Abbruch und Betontrenntechnik sowie Ausbildungsberufsbild
- § 9 Berufsausbildung in überbetrieblichen Ausbildungsstätten
- § 10 Ausbildungsplan

Abschnitt 2

Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin

Unterabschnitt 1

Zwischenprüfung

- § 11 Zeitpunkt
- § 12 Inhalt
- § 13 Prüfungsbereich

Unterabschnitt 2

Gesellen- oder Abschlussprüfung

- § 14 Zeitpunkt
- § 15 Inhalt
- § 16 Prüfungsbereiche
- § 17 Prüfungsbereich „Herstellen von Baukörpern“
- § 18 Prüfungsbereich „Durchführen von Hochbauarbeiten“
- § 19 Prüfungsbereich „Wirtschafts- und Sozialkunde“
- § 20 Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Gesellen- oder Abschlussprüfung
- § 21 Mündliche Ergänzungsprüfung

Abschnitt 3

§§ 22–34 sind für diesen Beruf nicht relevant

Abschnitt 4
Berufsausbildung zum Beton- und Stahlbetonbauer
und zur Beton- und Stahlbetonbauerin

Unterabschnitt 1

Gesellen- oder Abschlussprüfung

- § 35 Aufteilung in zwei Teile
- § 36 Inhalt des Teiles 1
- § 37 Prüfungsbereich des Teiles 1
- § 38 Inhalt des Teiles 2
- § 39 Prüfungsbereiche des Teiles 2
- § 40 Prüfungsbereich „Herstellen von Baukörpern aus Beton und Stahlbeton“
- § 41 Prüfungsbereich „Durchführen von Beton- und Stahlbetonarbeiten“
- § 42 Prüfungsbereich „Durchführen von Hochbaumaßnahmen“
- § 43 Prüfungsbereich „Wirtschafts- und Sozialkunde“
- § 44 Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Gesellen- oder Abschlussprüfung
- § 45 Mündliche Ergänzungsprüfung

Unterabschnitt 2

Weitere Berufsausbildungen

- § 46 Befreiung von Teil 1 der Gesellen- oder Abschlussprüfung und Anrechnung von Ausbildungszeiten
- § 47 Erwerb des Abschlusses zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin nach nichtbestandener Gesellen- oder Abschlussprüfung zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin

Abschnitt 5 und 6

§§ 48–73 sind für diesen Beruf nicht relevant

Abschnitt 7

Schlussvorschriften

- § 74 Übergangsregelung für Hochbaufacharbeiter und Hochbaufacharbeiterinnen
- Anlage 1 Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin im Schwerpunkt Maurerarbeiten sowie zum Maurer und zur Maurerin
- Anlage 2 Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin im Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten sowie zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin
- Anlage 3 Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin im Schwerpunkt Feuerungs- und Schornsteinbauarbeiten

beiten sowie zum Feuerungs- und Schornsteinbauer und zur Feuerungs- und Schornsteinbauerin

- Anlage 4 Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin im Schwerpunkt Abbruch- und Betontrenntechnikarbeiten sowie zum Bauwerksmechaniker für Abbruch und Betontrenntechnik und zur Bauwerksmechanikerin für Abbruch und Betontrenntechnik

Abschnitt 1

Gegenstand, Dauer und Gliederung der Berufsausbildung

§ 1

Staatliche Anerkennung der Ausbildungsberufe

- (1) Der Ausbildungsberuf mit der Berufsbezeichnung Hochbaufacharbeiter und Hochbaufacharbeiterin wird staatlich anerkannt nach
1. § 25 der Handwerksordnung zur Ausbildung für das Gewerbe nach Anlage A Nummer 1, Maurer und Betonbauer, der Handwerksordnung und
 2. § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes.
- (2) Der Ausbildungsberuf mit der Berufsbezeichnung Maurer und Maurerin wird staatlich anerkannt nach
1. § 25 der Handwerksordnung zur Ausbildung für das Gewerbe nach Anlage A Nummer 1, Maurer und Betonbauer, der Handwerksordnung und
 2. § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes.
- (3) Der Ausbildungsberuf mit der Berufsbezeichnung Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin wird staatlich anerkannt nach
1. § 25 der Handwerksordnung zur Ausbildung für das Gewerbe nach Anlage A Nummer 1, Maurer und Betonbauer, der Handwerksordnung und
 2. § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes.
- (4) Der Ausbildungsberuf mit der Berufsbezeichnung Feuerungs- und Schornsteinbauer und Feuerungs- und Schornsteinbauerin wird staatlich anerkannt nach
1. § 25 der Handwerksordnung zur Ausbildung für das Gewerbe nach Anlage A Nummer 1, Maurer und Betonbauer, der Handwerksordnung und
 2. § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes.
- (5) Der Ausbildungsberuf mit der Berufsbezeichnung Bauwerksmechaniker für Abbruch und Betontrenntechnik und Bauwerksmechanikerin für Abbruch und Betontrenntechnik wird nach § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes staatlich anerkannt.

§ 2

Dauer der Berufsausbildungen

- (1) Die Berufsausbildung im Ausbildungsberuf Hochbaufacharbeiter und Hochbaufacharbeiterin dauert zwei Jahre.
- (2) Die Berufsausbildung im Ausbildungsberuf Maurer und Maurerin dauert drei Jahre.
- (3) Die Berufsausbildung im Ausbildungsberuf Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin dauert drei Jahre.
- (4) Die Berufsausbildung im Ausbildungsberuf Feuerungs- und Schornsteinbauer und Feuerungs- und Schornsteinbauerin dauert drei Jahre.
- (5) Die Berufsausbildung im Ausbildungsberuf Bauwerksmechaniker für Abbruch und Betontrenntechnik und Bauwerksmechanikerin für Abbruch und Betontrenntechnik dauert drei Jahre.

§ 3

Gegenstand der Berufsausbildungen und Ausbildungsrahmenpläne

- (1) Gegenstand der Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin sind mindestens die in dem jeweiligen Ausbildungsrahmenplan in den folgenden Anlagen genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten:
 1. im Schwerpunkt Maurerarbeiten: Anlage 1 Abschnitt A, B und D,
 2. im Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten: Anlage 2 Abschnitt A, B und D,
 3. im Schwerpunkt Feuerungs- und Schornsteinbauarbeiten: Anlage 3 Abschnitt A, B und D sowie
 4. im Schwerpunkt Abbruch- und Betontrenntechnikarbeiten: Anlage 4 Abschnitt A, B und D.
- (2) Gegenstand der Berufsausbildung zum Maurer und zur Maurerin sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin im Schwerpunkt Maurerarbeiten sowie zum Maurer und zur Maurerin in Anlage 1 Abschnitt A bis D genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.
- (3) Gegenstand der Berufsausbildung zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin im Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten sowie zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin in Anlage 2 Abschnitt A bis D genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.
- (4) Gegenstand der Berufsausbildung zum Feuerungs- und Schornsteinbauer und zur Feuerungs- und Schornsteinbauerin sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin im Schwerpunkt Feuerungs- und Schornsteinbauarbeiten sowie zum Feuerungs- und Schornsteinbauer und zur Feuerungs- und Schornsteinbauerin in Anlage 3 Abschnitt A bis D genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

(5) Gegenstand der Berufsausbildung zum Bauwerksmechaniker für Abbruch und Betontrenntechnik und zur Bauwerksmechanikerin für Abbruch und Betontrenntechnik sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin im Schwerpunkt Abbruch- und Betontrenntechnikerarbeiten sowie zum Bauwerksmechaniker für Abbruch und Betontrenntechnik und zur Bauwerksmechanikerin für Abbruch und Betontrenntechnik in Anlage 4 Abschnitt A bis D genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

(6) Von der Organisation der Berufsausbildung, wie sie in den jeweiligen Anlagen 1 bis 4 vorgegeben ist, darf von den Ausbildenden abgewichen werden, wenn und soweit betriebspraktische Besonderheiten oder Gründe, die in der Person des oder der Auszubildenden liegen, die Abweichung erfordern.

(7) Die in den jeweiligen Anlagen 1 bis 4 genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sollen von den Ausbildenden so vermittelt werden, dass die Auszubildenden die berufliche Handlungsfähigkeit nach § 1 Absatz 3 des Berufsbildungsgesetzes erlangen. Die berufliche Handlungsfähigkeit schließt insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren bei der Ausübung der beruflichen Aufgaben ein.

§ 4

Struktur der Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin sowie Ausbildungsberufsbild

(1) Die Berufsausbildung gliedert sich in:

1. schwerpunktübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten,
2. schwerpunktübergreifende integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
3. weitere Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in einem der Schwerpunkte:
 - a) Maurerarbeiten,
 - b) Beton- und Stahlbetonbauarbeiten,
 - c) Feuerungs- und Schornsteinbauarbeiten oder
 - d) Abbruch- und Betontrenntechnikerarbeiten.

Die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind in Berufsbildpositionen als Teil des Ausbildungsberufsbildes gebündelt.

(2) Die Berufsbildpositionen der schwerpunktübergreifenden berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Übernehmen von Arbeitsaufträgen und kundenorientierte Kommunikation,
2. Planen, Vorbereiten und Organisieren von Arbeitsaufgaben,
3. Einrichten, Sichern, Unterhalten und Räumen von Baustellen,
4. Bedienen und Instandhalten von Werkzeugen, Maschinen und Anlagen,
5. Prüfen, Lagern und Auswählen von Baustoffen und Bauhilfsstoffen,

6. Lesen und Anwenden von Plänen und Zeichnungen, Anfertigen von Skizzen, auch digital,
7. Durchführen von Messungen mittels sowohl analoger als auch digitaler Messgeräte,
8. Bearbeiten von Holz und Holzwerkstoffen sowie Herstellen von Holzbauteilen,
9. Herstellen von Bauteilen aus Beton und Stahlbeton,
10. Herstellen von Baukörpern aus Steinen,
11. Durchführen von Energieeffizienzmaßnahmen sowie Maßnahmen zum Schall- und Brandschutz in und an Bauwerken und Bauteilen,
12. Herstellen von Putzen,
13. Herstellen von Estrichen,
14. Ansetzen und Verlegen von Fliesen und Platten,
15. Herstellen von Bauteilen im Trockenbau,
16. Herstellen von Baugruben und Gräben sowie Durchführen von Verbauarbeiten und Wasserhaltungen,
17. Herstellen von Verkehrswegen,
18. Herstellen von Infrastrukturleitungen und Bohrungen,
19. Umbauen und Rückbauen von Baukörpern sowie
20. Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen und Übergeben der Leistungen.

In den Schwerpunkten nach § 3 Absatz 1 Nummer 1 bis 4 ist für die Vermittlung von Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten Folgendes anzuwenden:

1. im Schwerpunkt Maurerarbeiten werden die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach Satz 1 Nummer 8 und 11 bis 19 im Zusammenhang mit der Vermittlung anderer Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten desselben Schwerpunkts vermittelt,
2. im Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten werden die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach Satz 1 Nummer 8 und 11 bis 19 im Zusammenhang mit der Vermittlung anderer Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten desselben Schwerpunkts vermittelt,
3. im Schwerpunkt Feuerungs- und Schornsteinbauarbeiten werden die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach Satz 1 Nummer 8 und 11 bis 19 im Zusammenhang mit der Vermittlung anderer Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten desselben Schwerpunkts vermittelt und
4. im Schwerpunkt Abbruch- und Betontrenntechnikarbeiten werden die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach Satz 1 Nummer 8 bis 18 im Zusammenhang mit der Vermittlung anderer Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten desselben Schwerpunkts vermittelt.

(3) Die Berufsbildpositionen der schwerpunktübergreifenden integrativ zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Organisation des Ausbildungsbetriebes, Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht,
2. Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit,

3. Umweltschutz und Nachhaltigkeit sowie
4. digitalisierte Arbeitswelt.

(4) In den Schwerpunkten werden in folgenden Berufsbildpositionen weitere Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt:

1. in den Schwerpunkten Maurerarbeiten, Beton- und Stahlbetonbauarbeiten sowie Feuerungs- und Schornsteinbauarbeiten jeweils in den Berufsbildpositionen
 - a) Herstellen von Bauteilen aus Beton und Stahlbeton sowie
 - b) Herstellen von Baukörpern aus Steinen,
2. im Schwerpunkt Abbruch- und Betontrenntechnikarbeiten in der Berufsbildposition Umbauen und Rückbauen von Baukörpern.

§ 5

ist für diesen Beruf nicht relevant

§ 6

Struktur der Berufsausbildung zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin sowie Ausbildungsberufsbild

(1) Die Berufsausbildung gliedert sich in:

1. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

Die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind in Berufsbildpositionen gebündelt.

(2) Die Berufsbildpositionen der berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Übernehmen von Arbeitsaufträgen und kundenorientierte Kommunikation,
2. Planen, Vorbereiten und Organisieren von Arbeitsaufgaben,
3. Einrichten, Sichern, Unterhalten und Räumen von Baustellen,
4. Bedienen und Instandhalten von Werkzeugen, Maschinen und Anlagen,
5. Prüfen, Lagern und Auswählen von Baustoffen und Bauhilfsstoffen,
6. Lesen und Anwenden von Plänen und Zeichnungen, Anfertigen von Skizzen, auch digital,
7. Durchführen von Messungen mittels sowohl analoger als auch digitaler Messgeräte,
8. Bearbeiten von Holz und Holzwerkstoffen sowie Herstellen von Holzbauteilen,
9. Herstellen von Bauteilen aus Beton und Stahlbeton,
10. Herstellen von Baukörpern aus Steinen,
11. Durchführen von Energieeffizienzmaßnahmen sowie Maßnahmen zum Schall- und Brandschutz in und an Bauwerken und Bauteilen,
12. Herstellen von Putzen,
13. Herstellen von Estrichen,

14. Ansetzen und Verlegen von Fliesen und Platten,
15. Herstellen von Bauteilen im Trockenbau,
16. Herstellen von Baugruben und Gräben sowie Durchführen von Verbauarbeiten und Wasserhaltungen,
17. Herstellen von Verkehrswegen,
18. Herstellen von Infrastrukturleitungen und Bohrungen,
19. Umbauen und Rückbauen von Baukörpern,
20. Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen und Übergeben der Leistungen sowie
21. Instandhalten und Sanieren von Beton- und Stahlbetonbauteilen.

Die Vermittlung der Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach Satz 1 Nummer 8 und 11 bis 19 erfolgt im Zusammenhang mit der Vermittlung anderer Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten des Ausbildungsberufs Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin.

(3) Die Berufsbildpositionen der integrativ zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Organisation des Ausbildungsbetriebes, Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht,
2. Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit,
3. Umweltschutz und Nachhaltigkeit sowie
4. digitalisierte Arbeitswelt.

§§ 7 und 8

sind für diesen Beruf nicht relevant

§ 9

Berufsausbildung in überbetrieblichen Ausbildungsstätten

(1) Die Berufsausbildung im Ausbildungsberuf Hochbaufacharbeiter und Hochbaufacharbeiterin ist während einer Dauer von 24 Wochen in geeigneten Einrichtungen außerhalb der Ausbildungsstätte durchzuführen. Hierdurch sind folgende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten entsprechend des jeweiligen Schwerpunktes zu ergänzen und zu vertiefen:

1. Schwerpunkt Maurerarbeiten:
 - a) im ersten Ausbildungsjahr in 13 Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 1 Abschnitt A laufende Nummer 4 und 7 bis 18 sowie
 - b) im zweiten Ausbildungsjahr in elf Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 1 Abschnitt B laufende Nummer 4 und 7 bis 13;
2. Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten:
 - a) im ersten Ausbildungsjahr in 13 Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 2 Abschnitt A laufende Nummer 4 und 7 bis 18 sowie
 - b) im zweiten Ausbildungsjahr in elf Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 2 Abschnitt B laufende Nummer 4 und 7 bis 13;

3. Schwerpunkt Feuerungs- und Schornsteinbauarbeiten:

- a) im ersten Ausbildungsjahr in 13 Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 3 Abschnitt A laufende Nummer 4 und 7 bis 18 sowie
- b) im zweiten Ausbildungsjahr in elf Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 3 Abschnitt B laufende Nummer 4 und 7 bis 10;

4. Schwerpunkt Abbruch- und Betontrenntechnikarbeiten:

- a) im ersten Ausbildungsjahr in 13 Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 4 Abschnitt A laufende Nummer 4 und 7 bis 19 sowie
- b) im zweiten Ausbildungsjahr in elf Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 4 Abschnitt B laufende Nummer 4 und 7 bis 10.

(2) Die Berufsausbildung im Ausbildungsberuf Maurer und Maurerin ist während einer Dauer von 30 Wochen in geeigneten Einrichtungen außerhalb der Ausbildungsstätte durchzuführen. Hierdurch sind folgende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten zu ergänzen und zu vertiefen:

1. im ersten Ausbildungsjahr in 13 Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 1 Abschnitt A laufende Nummer 4 und 7 bis 18,
2. im zweiten Ausbildungsjahr in elf Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 1 Abschnitt B laufende Nummer 4 und 7 bis 13 sowie
3. im dritten Ausbildungsjahr in sechs Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 1 Abschnitt C laufende Nummer 5 bis 7.

(3) Die Berufsausbildung im Ausbildungsberuf Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin ist während einer Dauer von 30 Wochen in geeigneten Einrichtungen außerhalb der Ausbildungsstätte durchzuführen. Hierdurch sind folgende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten zu ergänzen und zu vertiefen:

1. im ersten Ausbildungsjahr in 13 Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 2 Abschnitt A laufende Nummer 4 und 7 bis 18,
2. im zweiten Ausbildungsjahr in elf Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 2 Abschnitt B laufende Nummer 4 und 7 bis 13 sowie
3. im dritten Ausbildungsjahr in sechs Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 2 Abschnitt C laufende Nummer 4 bis 6 und 8.

(4) Die Berufsausbildung im Ausbildungsberuf Feuerungs- und Schornsteinbauer und Feuerungs- und Schornsteinbauerin ist während einer Dauer von 30 Wochen in geeigneten Einrichtungen außerhalb der Ausbildungsstätte durchzuführen. Hierdurch sind folgende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten zu ergänzen und zu vertiefen:

1. im ersten Ausbildungsjahr in 13 Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 3 Abschnitt A laufende Nummer 4 und 7 bis 18,
2. im zweiten Ausbildungsjahr in elf Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 3 Abschnitt B laufende Nummer 4 und 7 bis 10 sowie
3. im dritten Ausbildungsjahr in sechs Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 3 Abschnitt C laufende Nummer 4 bis 9.

(5) Die Berufsausbildung im Ausbildungsberuf Bauwerksmechaniker für Abbruch und Betontrenntechnik und Bauwerksmechanikerin für Abbruch und Betontrenntechnik ist während einer Dauer von 30 Wochen in geeigneten Einrichtungen außerhalb der Ausbildungsstätte durchzuführen. Hierdurch sind folgende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten zu ergänzen und zu vertiefen:

1. im ersten Ausbildungsjahr in 13 Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 4 Abschnitt A laufende Nummer 4 und 7 bis 19,
2. im zweiten Ausbildungsjahr in elf Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 4 Abschnitt B laufende Nummer 4 und 7 bis 10 sowie
3. im dritten Ausbildungsjahr in sechs Wochen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Anlage 4 Abschnitt C laufende Nummer 4 bis 7.

(6) Wenn und soweit es die Berufsausbildung erfordert, kann sie in den in den Absätzen 1 bis 5 genannten Ausbildungsberufen zusätzlich in geeigneten Einrichtungen außerhalb der Ausbildungsstätte durchgeführt werden während einer Dauer von insgesamt bis zu

1. fünf Wochen in den Fällen des Absatzes 1 oder
2. neun Wochen in den Fällen der Absätze 2 bis 5.

Während des benannten zeitlichen Gesamtumfangs nach Satz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 sind einzelne der in den Absätzen 1 bis 5 jeweils genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten zu ergänzen und zu vertiefen. Im Fall des Satzes 1 Nummer 1 entfallen auf das erste Ausbildungsjahr höchstens drei Wochen und auf das zweite Ausbildungsjahr höchstens zwei Wochen. Im Fall des Satzes 1 Nummer 2 entfallen auf das erste Ausbildungsjahr höchstens drei Wochen, auf das zweite Ausbildungsjahr höchstens zwei Wochen und auf das dritte Ausbildungsjahr höchstens vier Wochen. Die Festlegung über die Erforderlichkeit, den genauen zeitlichen Umfang, einschließlich dessen Verteilung über die Ausbildungsjahre, und die Inhalte der zusätzlichen überbetrieblichen Ausbildung trifft der Ausbildende.

§ 10

Ausbildungsplan

Die Ausbildenden haben spätestens zu Beginn der Ausbildung auf der Grundlage des jeweiligen Ausbildungsrahmenplans für jeden Auszubildenden und für jede Auszubildende einen Ausbildungsplan zu erstellen.

Abschnitt 2

Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin

Unterabschnitt 1

Zwischenprüfung

§ 11

Zeitpunkt

- (1) Die Zwischenprüfung soll im dritten Ausbildungshalbjahr stattfinden.
- (2) Den Zeitpunkt legt die zuständige Stelle fest.

§ 12 Inhalt

Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf

1. die in den Ausbildungsrahmenplänen der Berufe in den Anlagen 1 bis 4 jeweils im Abschnitt A für die ersten zwölf Monate genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den in den Ausbildungsrahmenplänen der Berufe in den Anlagen 1 bis 4 jeweils im Abschnitt A genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

§ 13 Prüfungsbereich

(1) Die Zwischenprüfung findet im Prüfungsbereich „Durchführen von Arbeiten im Hochbau“ statt.

(2) Im Prüfungsbereich „Durchführen von Arbeiten im Hochbau“ hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,

1. Arbeitsschritte zu planen sowie persönliche Schutzausrüstung auszuwählen,
2. Arbeitsplätze einzurichten und zu räumen,
3. Baustoffe und Bauhilfsstoffe zu unterscheiden, auszuwählen und einzusetzen sowie Mengen zu berechnen,
4. Werkzeuge zu unterscheiden, auszuwählen und einzusetzen,
5. ergonomische, ökologische und ökonomische Gesichtspunkte bei der Durchführung der Arbeiten zu berücksichtigen,
6. Pläne, Skizzen und Zeichnungen zu lesen und anzuwenden,
7. Untergründe nach Vorgaben vorzubereiten,
8. Baukörper herzustellen,
9. Gefahrstoffe in Bauprodukten zu unterscheiden, Schutzmaßnahmen zu ergreifen, Gefahrstoffe umweltgerecht zu lagern sowie
10. Arbeitsergebnisse zu kontrollieren sowie Maßnahmen zur Qualitätssicherung durchzuführen.

(3) Für den Nachweis nach Absatz 2 ist eine der folgenden Tätigkeiten zugrunde zu legen:

1. Herstellen eines Mauerwerkskörpers mit rechtwinklig einbindender Wand,
2. Herstellen einer betonierfähigen Schalung für ein rechteckiges Stahlbetonteil oder
3. Herstellen eines rechteckigen Bewehrungskorbes.

Der Prüfungsausschuss legt fest, welche Tätigkeit nach Satz 1 zugrunde gelegt wird. Dabei ist der Schwerpunkt nach § 4 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3, in dem der Prüfling ausgebildet wird, zu berücksichtigen.

(4) Der Prüfling hat eine Arbeitsaufgabe durchzuführen und die Durchführung mit praxisüblichen Unterlagen zu dokumentieren. Zusätzlich hat der Prüfling hierfür geeignete Aufgaben schriftlich zu bearbeiten. Die Aufgaben müssen praxisbezogen sein.

(5) Die Prüfungszeit für die Durchführung der Arbeitsaufgabe und für die Dokumentationen beträgt insgesamt 6 Stunden. Die Prüfungszeit für die schriftliche Bearbeitung der Aufgaben beträgt 60 Minuten.

Unterabschnitt 2 **Gesellen- oder Abschlussprüfung**

§ 14 **Zeitpunkt**

- (1) Die Gesellen- oder Abschlussprüfung findet am Ende der Berufsausbildung statt.
- (2) Den Zeitpunkt legt die zuständige Stelle fest.

§ 15 **Inhalt**

- (1) Die Gesellen- oder Abschlussprüfung findet unter Berücksichtigung des Schwerpunktes nach § 4 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 statt, in dem der Prüfling ausgebildet wird.
- (2) Sie erstreckt sich auf
 1. die in den Ausbildungsrahmenplänen der Berufe in den Anlagen 1 bis 4 jeweils in den Abschnitten A, B und D genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
 2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den in den Ausbildungsrahmenplänen der Berufe genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

§ 16 **Prüfungsbereiche**

Die Gesellen- oder Abschlussprüfung findet in den folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. „Herstellen von Baukörpern“,
2. „Durchführen von Hochbauarbeiten“ und
3. „Wirtschafts- und Sozialkunde“.

§ 17 **Prüfungsbereich „Herstellen von Baukörpern“**

- (1) Im Prüfungsbereich „Herstellen von Baukörpern“ hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,
 1. Arbeitsabläufe zu planen und persönliche Schutzausrüstung auszuwählen,
 2. Arbeitsplätze einzurichten und zu räumen,

3. Mengen von Baustoffen und Bauhilfsstoffen zu berechnen sowie Baustoffe und Bauhilfsstoffe einzusetzen,
4. Werkzeuge und Maschinen auszuwählen und einzusetzen,
5. ergonomische, ökologische und ökonomische Gesichtspunkte bei der Durchführung der Arbeiten zu berücksichtigen,
6. Baukörper einzumessen,
7. Baukörper herzustellen oder rückzubauen und
8. sowohl Zwischen- als auch Endergebnisse der durchzuführenden Arbeiten zu kontrollieren, zu bewerten und zu dokumentieren.

(2) Für den Nachweis nach Absatz 1 ist im Schwerpunkt Maurerarbeiten eine der folgenden Tätigkeiten zugrunde zu legen:

1. Herstellen eines Mauerwerkskörpers aus künstlichen Steinen in unterschiedlichen Verbandsarten,
2. Herstellen eines Mauerwerkskörpers aus künstlichen Steinen und Erstellen einer Putzfläche,
3. Herstellen eines Mauerwerkskörpers aus künstlichen Steinen und Einsetzen eines Betonfertigteils,
4. Herstellen eines Mauerwerkskörpers aus künstlichen Steinen und Erstellen einer Schalung mit Bewehrung,
5. Herstellen eines Mauerwerkskörpers aus künstlichen Steinen und Herstellen und Einbauen von Estrich oder
6. Herstellen eines Mauerwerkskörpers aus künstlichen Steinen und Einbauen einer Trockenbaukonstruktion.

(3) Für den Nachweis nach Absatz 1 ist im Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten eine der folgenden Tätigkeiten zugrunde zu legen:

1. Herstellen einer Stützenschalung mit Unterzug und Bewehrung,
2. Herstellen einer Schalung für eine einläufige gerade Treppe mit Bewehrung oder
3. Herstellen einer Fundamentschalung mit Bewehrung.

(4) Für den Nachweis nach Absatz 1 ist im Schwerpunkt Feuerungs- und Schornsteinbauarbeiten eine der folgenden Tätigkeiten zugrunde zu legen:

1. Herstellen eines Mauerwerkskörpers aus geformten, feuerfesten Werkstoffen in unterschiedlichen Verbandsarten oder
2. Herstellen eines Schornsteintragrohrausschnittes aus künstlichen Steinen.

(5) Für den Nachweis nach Absatz 1 ist im Schwerpunkt Abbruch- und Betontrenntechnikarbeiten eine der folgenden Tätigkeiten zugrunde zu legen:

1. Durchführen von Abbrucharbeiten mit handgeführten Maschinen und Erstellen von horizontalen Kernbohrungen,
2. Durchführen von Abbrucharbeiten mit handgeführten Maschinen und Schneiden von Fugen mit handgeführten Maschinen oder
3. Durchführen von Abbrucharbeiten mit handgeführten Maschinen und Trennarbeiten mit handgeführten Sägen.

(6) Der Prüfungsausschuss legt entsprechend des Schwerpunktes nach § 4 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3, in dem der Prüfling ausgebildet wird, fest, welche Tätigkeit zugrunde gelegt wird.

(7) Der Prüfling hat eine Arbeitsaufgabe durchzuführen und die Durchführung mit praxisüblichen Unterlagen zu dokumentieren.

(8) Die Prüfungszeit für die Arbeitsaufgabe und für die Dokumentation beträgt insgesamt 8 Stunden.

§ 18

Prüfungsbereich „Durchführen von Hochbauarbeiten“

(1) Im Prüfungsbereich „Durchführen von Hochbauarbeiten“ hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,

1. Aufträge zu erfassen sowie Arbeitsabläufe unter Beachtung technischer, wirtschaftlicher und organisatorischer Vorgaben zu planen,
2. persönliche Schutzausrüstung zu unterscheiden, auszuwählen und diesbezügliche Vorgaben zu erläutern,
3. das Einrichten oder das Räumen von Arbeitsplätzen unter Beachtung von Gefahrenbereichen auf Baustellen zu erläutern,
4. Baustoffe und Bauhilfsstoffe zu unterscheiden, auszuwählen, deren Mengen zu berechnen sowie die ökologischen Auswirkungen der Baustoffe und Bauhilfsstoffe zu erläutern,
5. Werkzeuge und Maschinen zu unterscheiden und auszuwählen,
6. Messgeräte zu unterscheiden und auszuwählen,
7. Pläne zu lesen und Skizzen zu erstellen,
8. Verfahren zur sortenreinen Trennung und Lagerung von Abfall- und Reststoffen auf der Baustelle zu beschreiben und dabei kreislaufwirtschaftliche Gesichtspunkte zu berücksichtigen sowie
9. Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz und zur Qualitätssicherung zu beschreiben.

(2) Für den Nachweis nach Absatz 1 sind vier Tätigkeiten aus dem nachfolgend aufgeführten Bereich Hochbauarbeiten und sämtliche Tätigkeiten aus dem Bereich, der dem Schwer-

punkt nach § 4 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3, in dem der Prüfling ausgebildet wird, entspricht, zugrunde zu legen:

1. Bereich Hochbauarbeiten:

- a) Beschreiben von Verfahren zur Vorbereitung von Untergründen,
- b) Unterscheiden und Auswählen von Mörtelklassen sowie Bindemitteln und Gesteinskörnungen für Mauermörtel,
- c) Unterscheiden von Betonen nach Expositionsklassen und Druckfestigkeitsklassen,
- d) Unterscheiden und Auswählen von Steinformaten und Verbänden,
- e) Unterscheiden von Schalungen für unterschiedliche Bauteile, Unterscheiden und Auswählen von Schalmaterialien sowie Anwenden von Schalplänen,
- f) Lesen und Zeichnen von Bewehrungsplänen, Erstellen von Stahllisten, Erläutern von Einbaugrundsätzen,
- g) Unterscheiden von Konstruktionen im Holzbau, im Trockenbau, von Putzen oder von Estrichen oder
- h) Unterscheiden von Baugruben, Gräben, Verbau, Wasserhaltungen oder Infrastrukturtechnik;

2. Bereich Schwerpunkt Maurerarbeiten:

- a) Unterscheiden von Arten und Eigenschaften von Steinen,
- b) Erläutern von Mauerwerkskonstruktionen,
- c) Anwenden der Maßordnung im Hochbau sowie
- d) Unterscheiden und Erläutern von Vorschriften des Brand-, Schall-, Wärme- und Feuchteschutzes;

3. Bereich Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten:

- a) Unterscheiden von Arten und Eigenschaften von Betonen,
- b) Erläutern von Beton- und Stahlbetonkonstruktionen,
- c) Anwenden der Maßordnung im Hochbau sowie
- d) Unterscheiden und Erläutern von Vorschriften des Brand-, Schall-, Wärme- und Feuchteschutzes;

4. Bereich Schwerpunkt Feuerungs- und Schornsteinbauarbeiten:

- a) Anwenden der Maßordnung im Feuerungsbau,
- b) Unterscheiden und Auswählen von geformten, feuerfesten Werkstoffen,
- c) Unterscheiden von Fugenarten in feuerfesten Konstruktionen,
- d) Beschreiben der Funktionsweise und des Aufbaues eines Industrieschornsteins,
- e) Unterscheiden von Schornsteinzubehörteilen,
- f) Unterscheiden und Auswählen von Steinformaten für gemauerte Schornsteintragrohre sowie
- g) Unterscheiden von Anforderungen an Mauersteine und Mauermörtel für gemauerte Schornsteintragrohre;

5. Bereich Schwerpunkt Abbruch- und Betontrenntechnikerarbeiten:

- a) Lesen und Skizzieren von Abbruch- und Teilabbruchplänen,
- b) Ermitteln und Berechnen von Ausbaugrößen und Ausbaumassen,
- c) Einschätzen und Beurteilen der Beeinflussung von Bauteilen durch Bohrungen und Sägeschnitte,
- d) Beschreiben von Verfahren der Befestigung von handgeführten Maschinen, Auswählen von Befestigungsmitteln sowie
- e) Unterscheiden von handgeführten Maschinen und Geräten für Abbruch-, Bohr- und Trennverfahren.

Der Prüfungsausschuss legt fest, welche Tätigkeiten aus dem Bereich Hochbauarbeiten nach Satz 1 Nummer 1 zugrunde gelegt werden.

(3) Die Aufgaben müssen praxisbezogen sein. Der Prüfling hat die Aufgaben schriftlich zu bearbeiten.

(4) Die Prüfungszeit beträgt 120 Minuten.

§ 19

Prüfungsbereich „Wirtschafts- und Sozialkunde“

(1) Im Prüfungsbereich „Wirtschafts- und Sozialkunde“ hat der Prüfling nachzuweisen, 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 hat die Aufgaben schriftlich zu bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

§ 20

Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Gesellen- oder Abschlussprüfung

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

1. „Herstellen von Baukörpern“ mit 60 Prozent,
2. „Durchführen von Hochbauarbeiten“ mit 30 Prozent sowie
3. „Wirtschafts- und Sozialkunde“ mit 10 Prozent.

(2) Die Gesellen- oder Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen – auch unter Berücksichtigung einer mündlichen Ergänzungsprüfung nach § 21 – wie folgt bewertet worden sind:

1. im Gesamtergebnis mit mindestens „ausreichend“,
2. in mindestens zwei Prüfungsbereichen mit mindestens „ausreichend“ und
3. in keinem Prüfungsbereich mit „ungenügend“.

Über das Bestehen ist ein Beschluss nach § 35a Absatz 1 Nummer 3 der Handwerksordnung oder nach § 42 Absatz 1 Nummer 3 des Berufsbildungsgesetzes zu fassen.

§ 21

Mündliche Ergänzungsprüfung

- (1) Der Prüfling kann in einem Prüfungsbereich eine mündliche Ergänzungsprüfung beantragen.
- (2) Dem Antrag ist stattzugeben,
 1. wenn er für einen der folgenden Prüfungsbereiche gestellt worden ist:
 - a) „Durchführen von Hochbauarbeiten“ oder
 - b) „Wirtschafts- und Sozialkunde“,
 2. wenn der Prüfungsbereich nach Nummer 1 Buchstabe a oder Buchstabe b schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
 3. wenn die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Gesellen- oder Abschlussprüfung den Ausschlag geben kann.

Die mündliche Ergänzungsprüfung darf nur in dem Prüfungsbereich nach Satz 1 Nummer 1 Buchstabe a oder Buchstabe b durchgeführt werden.

- (3) Die mündliche Ergänzungsprüfung soll 15 Minuten dauern.
- (4) Bei der Ermittlung des Ergebnisses für den Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

Abschnitt 3

§§ 22–34 sind für diesen Beruf nicht relevant

Abschnitt 4

Berufsausbildung zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin

Unterabschnitt 1

Gesellen- oder Abschlussprüfung

§ 35

Aufteilung in zwei Teile

- (1) Die Gesellen- oder Abschlussprüfung besteht aus den Teilen 1 und 2.
- (2) Teil 1 soll im vierten Ausbildungshalbjahr stattfinden.
- (3) Teil 2 findet am Ende der Berufsausbildung statt.
- (4) Wird die Ausbildungsdauer verkürzt, so soll Teil 1 der Gesellen- oder Abschlussprüfung spätestens drei Monate vor dem Zeitpunkt von Teil 2 der Gesellen- oder Abschlussprüfung stattfinden.
- (5) Den jeweiligen Zeitpunkt legt die zuständige Stelle fest.

§ 36

Inhalt des Teiles 1

Teil 1 der Gesellen- oder Abschlussprüfung erstreckt sich auf

1. die im Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin im Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten sowie zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin in Anlage 2 Abschnitt A, B und D für die ersten 24 Monate genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin im Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten sowie zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin in Anlage 2 Abschnitt A, B und D genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

§ 37

Prüfungsbereich des Teiles 1

(1) Teil 1 der Gesellen- oder Abschlussprüfung findet im Prüfungsbereich „Herstellen von Baukörpern und Durchführen von Hochbauarbeiten“ statt.

(2) Im Prüfungsbereich „Herstellen von Baukörpern und Durchführen von Hochbauarbeiten“ besteht die Prüfung aus zwei Teilen.

(3) Im ersten Teil hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,

1. Arbeitsabläufe zu planen und persönliche Schutzausrüstung auszuwählen,
2. Arbeitsplätze einzurichten und zu räumen,
3. Mengen von Baustoffen und Bauhilfsstoffen zu berechnen sowie Baustoffe und Bauhilfsstoffe einzusetzen,
4. Werkzeuge und Maschinen auszuwählen und einzusetzen,
5. ergonomische, ökologische und ökonomische Gesichtspunkte bei der Durchführung der Arbeiten zu berücksichtigen,
6. Baukörper einzumessen,
7. Baukörper herzustellen oder rückzubauen sowie
8. sowohl Zwischen- als auch Endergebnisse der durchzuführenden Arbeiten zu kontrollieren, zu bewerten und zu dokumentieren.

Für den Nachweis nach Satz 1 ist eine der folgenden Tätigkeiten zugrunde zu legen:

1. Herstellen einer Stützenschalung mit Unterzug und Bewehrung,
2. Herstellen einer Schalung für eine einläufige gerade Treppe mit Bewehrung oder
3. Herstellen einer Fundamentschalung mit Bewehrung.

Der Prüfungsausschuss legt fest, welche Tätigkeit zugrunde gelegt wird. Der Prüfling hat eine Arbeitsaufgabe durchzuführen und die Durchführung mit praxisüblichen Unterlagen zu

dokumentieren. Die Prüfungszeit für die Arbeitsaufgabe und für die Dokumentation beträgt insgesamt 8 Stunden.

(4) Im zweiten Teil hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,

1. Aufträge zu erfassen sowie Arbeitsabläufe unter Beachtung technischer, wirtschaftlicher und organisatorischer Vorgaben zu planen,
2. persönliche Schutzausrüstung zu unterscheiden, auszuwählen und diesbezügliche Vorgaben zu erläutern,
3. das Einrichten oder das Räumen von Arbeitsplätzen unter Beachtung von Gefahrenbereichen auf Baustellen zu erläutern,
4. Baustoffe und Bauhilfsstoffe zu unterscheiden, auszuwählen, deren Mengen zu berechnen sowie die ökologischen Auswirkungen der Baustoffe und Bauhilfsstoffe zu erläutern,
5. Werkzeuge und Maschinen zu unterscheiden und auszuwählen,
6. Messgeräte zu unterscheiden und auszuwählen,
7. Pläne zu lesen und Skizzen zu erstellen,
8. Verfahren zur sortenreinen Trennung und Lagerung von Abfall- und Reststoffen auf der Baustelle zu beschreiben und dabei kreislaufwirtschaftliche Gesichtspunkte zu berücksichtigen sowie
9. Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz und zur Qualitätssicherung zu beschreiben.

Für den Nachweis nach Satz 1 sind vier Tätigkeiten aus dem nachfolgend aufgeführten Bereich Hochbauarbeiten und sämtliche Tätigkeiten aus dem Bereich Beton- und Stahlbetonbauarbeiten zugrunde zu legen:

1. Bereich Hochbauarbeiten:

- a) Beschreiben von Verfahren zur Vorbereitung von Untergründen,
- b) Unterscheiden und Auswählen von Mörtelklassen sowie Bindemitteln und Gesteinskörnungen für Mauermörtel,
- c) Unterscheiden von Betonen nach Expositionsklassen und Druckfestigkeitsklassen,
- d) Unterscheiden und Auswählen von Steinformaten und Verbänden,
- e) Unterscheiden von Schalungen für unterschiedliche Bauteile, Unterscheiden und Auswählen von Schalmaterialien sowie Anwenden von Schalplänen,
- f) Lesen und Zeichnen von Bewehrungsplänen, Erstellen von Stahllisten, Erläutern von Einbaugrundsätzen,
- g) Unterscheiden von Konstruktionen im Holzbau, im Trockenbau, von Putzen oder von Estrichen oder
- h) Unterscheiden von Baugruben, Gräben, Verbau, Wasserhaltungen oder Infrastrukturtechnik;

2. Bereich Beton- und Stahlbetonbauarbeiten:

- a) Unterscheiden von Arten und Eigenschaften von Betonen,
- b) Erläutern von Beton- und Stahlbetonkonstruktionen,

- c) Anwenden der Maßordnung im Hochbau sowie
- d) Unterscheiden und Erläutern von Vorschriften des Brand-, Schall-, Wärme- und Feuchteschutzes.

Der Prüfungsausschuss legt fest, welche Tätigkeiten aus dem Bereich Hochbauarbeiten nach Satz 2 Nummer 1 zugrunde gelegt werden. Die Aufgaben müssen praxisbezogen sein. Der Prüfling hat die Aufgaben schriftlich zu bearbeiten. Die Prüfungszeit beträgt 120 Minuten.

(5) Bei der Ermittlung des Ergebnisses für den Prüfungsbereich sind die Bewertungen wie folgt zu gewichten:

1. die Bewertung für die Arbeitsaufgabe einschließlich der Dokumentation nach Absatz 3 mit 60 Prozent,
2. die Bewertung für die schriftlichen Aufgaben nach Absatz 4 mit 40 Prozent.

§ 38

Inhalt des Teiles 2

(1) Teil 2 der Gesellen- oder Abschlussprüfung erstreckt sich auf

1. die im Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin im Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten sowie zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin in der Anlage 2 genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin im Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten sowie zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin in Anlage 2 genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

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

§ 39

Prüfungsbereiche des Teiles 2

Teil 2 der Gesellen- oder Abschlussprüfung findet in den folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. „Herstellen von Baukörpern aus Beton und Stahlbeton“,
2. „Durchführen von Beton- und Stahlbetonarbeiten“,
3. „Durchführen von Hochbaumaßnahmen“ sowie
4. „Wirtschafts- und Sozialkunde“.

§ 40

Prüfungsbereich „Herstellen von Baukörpern aus Beton und Stahlbeton“

(1) Im Prüfungsbereich „Herstellen von Baukörpern aus Beton und Stahlbeton“ hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,

1. Informationen aus Zeichnungen für die Vorbereitung der eigenen Arbeiten zu erfassen,
2. Höhen-, Längen- und Winkelmessungen durchzuführen,
3. Baukörper aus Beton und Stahlbeton herzustellen,
4. Aufmaße zu erstellen und
5. Arbeitsergebnisse zu beurteilen und zu dokumentieren.

(2) Für den Nachweis nach Absatz 1 ist eine der folgenden Tätigkeiten zugrunde zu legen:

1. Herstellen einer Stützenschalung mit Vouten und Konsolen sowie Bewehrung,
2. Herstellen einer Stützenschalung mit Kragplatten und Bewehrung,
3. Herstellen einer Stützenschalung mit Deckenanschlüssen und Bewehrung,
4. Herstellen einer Stützenschalung mit Bogenkonstruktion und Bewehrung,
5. Herstellen einer Schalung mit Bewehrung für eine gewendelte Treppe einschließlich Podest oder
6. Herstellen einer Schalung in einer Sonderform mit Bewehrung.

Der Prüfungsausschuss legt fest, welche Tätigkeit zugrunde gelegt wird.

(3) Der Prüfling hat eine Arbeitsaufgabe durchzuführen und die Durchführung mit praxisüblichen Unterlagen zu dokumentieren.

(4) Die Prüfungszeit für die Arbeitsaufgabe und die Dokumentation beträgt insgesamt 8 Stunden.

§ 41

Prüfungsbereich „Durchführen von Beton- und Stahlbetonarbeiten“

(1) Im Prüfungsbereich „Durchführen von Beton- und Stahlbetonarbeiten“ hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,

1. Verfahren zur Herstellung von Beton, unter Berücksichtigung der Betonfestigkeitsklassen, zu unterscheiden,
2. Verfahren zum Verarbeiten, zur Nachbehandlung und zur Prüfung von Betonen zu erläutern,
3. Verfahren zur Herstellung von Schalungen zu unterscheiden,
4. Betonüberwachungsklassen zu erläutern,
5. das Einbauen von Einbauteilen und Verfahren zur Abdichtung zu beschreiben,
6. das Herstellen von Sichtbeton zu beschreiben,
7. das Unterfangen von Gebäudeteilen sowie entsprechende Sicherungsmaßnahmen zu beschreiben,

8. Verfahren zur Sanierung und Instandhaltung von Baukörpern aus Beton und Stahlbeton zu unterscheiden sowie
9. Schäden an Baukörpern zu analysieren und den Ist-Zustand zu dokumentieren sowie Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu erläutern.

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

(3) Die Prüfungszeit beträgt 90 Minuten.

§ 42

Prüfungsbereich „Durchführen von Hochbaumaßnahmen“

(1) Im Prüfungsbereich „Durchführen von Hochbaumaßnahmen“ hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,

1. Art und Umfang von Aufträgen zu erfassen sowie Arbeitsabläufe entsprechend der technischen Unterlagen zu planen und zu dokumentieren,
2. Gefährdungen auf Baustellen zu unterscheiden und Schutzmaßnahmen auszuwählen,
3. Zeichnungen für die eigene Arbeitsvorbereitung zu erstellen,
4. sowohl organische als auch anorganische Baustoffe sowie Bauhilfsstoffe zu unterscheiden,
5. Energieeffizienzmaßnahmen unter Berücksichtigung von Aspekten der Nachhaltigkeit zu unterscheiden,
6. Brandschutz- und Schallschutzmaßnahmen zu beschreiben,
7. Messverfahren zu unterscheiden und auszuwählen,
8. Prüfverfahren zu unterscheiden und auszuwählen,
9. Aufmaße zu erstellen,
10. Konstruktionen im Holzbau, im Trockenbau, von Putzen oder von Estrichen zu unterscheiden und auszuwählen sowie
11. Konstruktionen zu Baugruben, Gräben, Verbau, Wasserhaltung oder Infrastrukturtechnik zu unterscheiden und auszuwählen.

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

(3) Die Prüfungszeit beträgt 90 Minuten.

§ 43

Prüfungsbereich „Wirtschafts- und Sozialkunde“

(1) Im Prüfungsbereich „Wirtschafts- und Sozialkunde“ hat der Prüfling nachzuweisen, 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 hat die Aufgaben schriftlich zu bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

§ 44

Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Gesellen- oder Abschlussprüfung

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

1. „Herstellen von Baukörpern und Durchführen von Hochbauarbeiten“ mit 40 Prozent,
2. „Herstellen von Baukörpern aus Beton und Stahlbeton“ mit 30 Prozent,
3. „Durchführen von Beton- und Stahlbetonarbeiten“ mit 10 Prozent,
4. „Durchführen von Hochbaumaßnahmen“ mit 10 Prozent sowie
5. „Wirtschafts- und Sozialkunde“ mit 10 Prozent.

(2) Die Gesellen- oder Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen – auch unter Berücksichtigung einer mündlichen Ergänzungsprüfung nach § 45 – 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. im Prüfungsbereich „Herstellen von Baukörpern aus Beton und Stahlbeton“ mit mindestens „ausreichend“,
4. in mindestens zwei weiteren Prüfungsbereichen von Teil 2 mit mindestens „ausreichend“ und
5. in keinem Prüfungsbereich von Teil 2 mit „ungenügend“.

Über das Bestehen ist ein Beschluss nach § 35a Absatz 1 Nummer 3 der Handwerksordnung oder nach § 42 Absatz 1 Nummer 3 des Berufsbildungsgesetzes zu fassen.

§ 45

Mündliche Ergänzungsprüfung

(1) Der Prüfling kann in einem Prüfungsbereich eine mündliche Ergänzungsprüfung beantragen.

(2) Dem Antrag ist stattzugeben,

1. wenn er für einen der folgenden Prüfungsbereiche gestellt worden ist:
 - a) „Durchführen von Beton- und Stahlbetonarbeiten“,
 - b) „Durchführen von Hochbaumaßnahmen“ oder
 - c) „Wirtschafts- und Sozialkunde“,
2. wenn der Prüfungsbereich nach Nummer 1 Buchstabe a, Buchstabe b oder Buchstabe c schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
3. wenn die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Gesellen- oder Abschlussprüfung den Ausschlag geben kann.

Die mündliche Ergänzungsprüfung darf nur in dem Prüfungsbereich nach Satz 1 Nummer 1 Buchstabe a, Buchstabe b oder Buchstabe c durchgeführt werden.

(3) Unbeschadet des Absatzes 2 Satz 1 Nummer 3 darf eine mündliche Ergänzungsprüfung in dem Prüfungsbereich nach Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 Buchstabe c auch dann durchgeführt werden, wenn sie für den Erwerb des Abschlusses nach §47 den Ausschlag geben kann.

(4) Die mündliche Ergänzungsprüfung soll 15 Minuten dauern.

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

Unterabschnitt 2

Weitere Berufsausbildungen

§ 46

Befreiung von Teil 1 der Gesellen- oder Abschlussprüfung und Anrechnung von Ausbildungszeiten

Bei erfolgreich abgeschlossener Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin nach § 20 Absatz 2 ist

1. der oder die Auszubildende von Teil 1 der Gesellen- oder Abschlussprüfung zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin befreit und
2. diese Ausbildung im Umfang von 24 Monaten auf die Dauer der Berufsausbildung zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin anzurechnen, wenn die Vertragsparteien dies vereinbaren.

§ 47

Erwerb des Abschlusses zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin nach nichtbestandener Gesellen- oder Abschlussprüfung zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin

Besteht der Prüfling die Prüfung im Falle der Berufsausbildung zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin nach § 44 Absatz 2 nicht, erwirbt er auf seinen Antrag den Abschluss zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin nach Abschnitt 2, wenn

1. er in Teil 1 der Gesellen- oder Abschlussprüfung mindestens ausreichende Prüfungsleistungen erbracht hat und
2. die Ergebnisse der in Nummer 1 bezeichneten Prüfung sowie das Ergebnis im Prüfungsbereich „Wirtschafts- und Sozialkunde“ nach § 44 – auch unter Berücksichtigung einer mündlichen Ergänzungsprüfung nach § 45 – jeweils die Anforderungen nach § 20 Absatz 2 erfüllen.

Abschnitt 5 und 6

§§ 48–73 sind für diesen Beruf nicht relevant

Abschnitt 7 Schlussvorschriften

§ 74

Übergangsregelung für Hochbaufacharbeiter und Hochbaufacharbeiterinnen

Bei erfolgreich abgelegter Gesellen- oder Abschlussprüfung zum Hochbaufacharbeiter oder zur Hochbaufacharbeiterin nach der Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft vom 2. Juli 1999 (BGBl. I S. 1102), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 20. Februar 2009 (BGBl. I S. 399) geändert worden ist, sind bis zum Ablauf des 31. Juli 2030 bei Fortsetzung der Berufsausbildung

1. zum Maurer oder zur Maurerin,
2. zum Beton- und Stahlbetonbauer oder zur Beton- und Stahlbetonbauerin,
3. zum Feuerungs- und Schornsteinbauer oder zur Feuerungs- und Schornsteinbauerin oder
4. zum Bauwerksmechaniker für Abbruch und Betontrenntechnik oder zur Bauwerksmechanikerin für Abbruch und Betontrenntechnik

nach § 10 Absatz 8 der Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft deren Regelungen anzuwenden.

Artikel 3 ist für diesen Beruf nicht relevant

Artikel 4 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 2026 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft vom 2. Juni 1999 (BGBl. I S. 1102), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 20. Februar 2009 (BGBl. I S. 399) geändert worden ist außer Kraft.

Berlin, den 3. Juni 2024

Der Bundesminister
für Wirtschaft und Klimaschutz

Robert Habeck

Anlage 2

(zu § 3 Absatz 1 Nummer 2 und Absatz 3)

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Hochbaufacharbeiter und zur Hochbaufacharbeiterin
im Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten
sowie zum Beton- und Stahlbetonbauer und zur Beton- und Stahlbetonbauerin

Abschnitt A: – 1. Ausbildungsjahr –

- **schwerpunktübergreifende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (§ 4 Absatz 2),**
- **Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten im Ausbildungsberufsbild Hochbaufacharbeiter und Hochbaufacharbeiterin (§ 4 Absatz 4 Nummer 1) sowie**
- **Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Ausbildungsberufsbild Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin (§ 6 Absatz 2)**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			1. bis 12. Monat
1	2	3	4
1	Übernehmen von Arbeitsaufträgen und kundenorientierte Kommunikation ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1)	a) Informationen zu Aufträgen aufnehmen, wiedergeben und auswerten b) Gespräche situations- und adressatengerecht führen c) durch eigenes Verhalten zur Kundenzufriedenheit und zum Betriebserfolg beitragen	
2	Planen, Vorbereiten und Organisieren von Arbeitsaufgaben ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2)	a) Arbeitsschritte, Sicherungsmaßnahmen und Einsatz von Arbeitsmitteln planen b) Betriebsanweisungen und technische Unterlagen, insbesondere Materiallisten, Betriebsanleitungen, Herstellerangaben, Normen, Sicherheitsregeln und Arbeitsanweisungen, anwenden c) Witterungs- und Klimabedingungen bei der Planung von Arbeiten berücksichtigen d) Arbeitsaufgaben im Team bearbeiten e) Arbeitsaufgaben mit Hilfe von Informations- und Kommunikationssystemen lösen sowie analoge und digitale Informationen zu Bauteilen und zum Bauprozess, berücksichtigen	2
3	Einrichten, Sichern, Unterhalten und Räumen von Baustellen ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 3 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 3)	a) Arbeitsplatz einrichten und unterhalten b) ergonomische Gesichtspunkte bei der Einrichtung der Baustelle berücksichtigen c) Verkehrs-, Transportwege und Lagerflächen auf ihre Eignung zur Nutzung beurteilen d) Belüftung von Arbeitsräumen sicherstellen und Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen ergreifen	2

¹ Die Inhalte der Berufsbildposition werden im 2. Ausbildungsjahr fortgeführt (Anlage 2 Abschnitt B).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			1. bis 12. Monat
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> e) Materialien, Geräte und Maschinen vor Witterungseinflüssen und Beschädigungen schützen sowie vor Diebstahl und unbefugtem Zugang sichern und für den Transport vorbereiten f) vorangegangene Leistungen, auch anderer Gewerke, auf Sicht prüfen, Ergebnisse der Prüfung weiterleiten g) Gefahrenbereiche auf Baustellen erkennen h) persönliche Schutzausrüstung entsprechend der Gefährdungsbeurteilung auswählen und verwenden sowie Sicherheits- und Gesundheitspläne beachten i) Arbeits- und Schutzgerüste nach Vorgaben aufbauen, unterhalten und abbauen j) die Betriebssicherheit von Arbeits- und Schutzgerüsten vor der Verwendung auf Sicht prüfen k) Lichtquellen für den eigenen Arbeitsplatz einsetzen l) Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit elektrischem Strom ergreifen m) Gefährdungen durch Freileitungen beachten n) Sofortmaßnahmen zur Versorgung von verletzten Personen bei Arbeitsunfällen ergreifen, Unfallstelle sichern o) Gefahrstoffe in Baustoffen und Bauhilfsstoffen unterscheiden, Schutzmaßnahmen ergreifen, Gefahrstoffe umweltgerecht lagern und Entsorgung veranlassen 	
4	Bedienen und Instandhalten von Werkzeugen, Maschinen und Anlagen ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 4 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> a) Werkzeuge und Maschinen auswählen, auf Funktionsfähigkeit prüfen, pflegen und warten b) Werkzeuge und Maschinen unter Verwendung der Schutzeinrichtungen und unter Beachtung des Schutzes vor Emissionen bedienen 	
5	Prüfen, Lagern und Auswählen von Baustoffen und Bauhilfsstoffen ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 5 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) den Einsatz von Baustoffen und Bauhilfsstoffen auf deren ökologische Auswirkungen reflektieren b) Baustoffe und Bauhilfsstoffe, Fertigteile sowie Ein- und Anbauteile auf Verwendbarkeit und auf Fehler sichtprüfen c) Baustoffe und Bauhilfsstoffe, Fertigteile sowie Ein- und Anbauteile anfordern, auf der Baustelle transportieren, bereitstellen und lagern d) Arbeitsanweisungen beim Umgang mit Baustoffen und Bauhilfsstoffen, Fertigteilen sowie Ein- und Anbauteilen, insbesondere bei Gefahrstoffen, anwenden 	

¹ Die Inhalte der Berufsbildposition werden im 2. Ausbildungsjahr fortgeführt (Anlage 2 Abschnitt B).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			1. bis 12. Monat
1	2	3	4
6	Lesen und Anwenden von Plänen und Zeichnungen, Anfertigen von Skizzen, auch digital ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 6 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 6)	a) Pläne und Zeichnungen lesen und anwenden b) Skizzen anfertigen und anwenden c) Mengen anhand von Plänen und Zeichnungen ermitteln	2
7	Durchführen von Messungen mittels sowohl analoger als auch digitaler Messgeräte ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7)	a) Messgeräte auswählen und Funktionsfähigkeit sicherstellen b) Längen, Höhen und Winkel anlegen, messen, sichern, prüfen und übertragen c) Geraden ausfluchten d) Messpunkte anlegen und sichern e) Bauteile und Flächen einmessen	
8	Bearbeiten von Holz und Holzwerkstoffen sowie Herstellen von Holzbauteilen (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 8 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 8)	a) Holz und Holzwerkstoffe nach Material und Verwendungszweck unterscheiden und auswählen b) Untergründe auf Ebenheit, Trockenheit und Festigkeit prüfen, säubern und Mängel dokumentieren und anzeigen c) Holz mit werkstoffspezifischen Werkzeugen bearbeiten d) Verbindungen, insbesondere durch Nageln und Schrauben, herstellen e) Holzbauteile, insbesondere unter Berücksichtigung des konstruktiven Holzschutzes, montieren f) Holz, Holzwerkstoffe und Holzbauteile witterungsgeschützt lagern	30
9	Herstellen von Bauteilen aus Beton und Stahlbeton ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 9, § 4 Absatz 4 Nummer 1 Buchstabe a sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 9)	a) Schalungen für rechteckige Bauteile herstellen, mit Trennmitteln behandeln und betonierfähig aufbauen b) Systemschalungen betonierfähig aufbauen c) Bewehrungsstahl zuschneiden, biegen, binden und einbauen d) Beton nach Anforderung herstellen und die Verarbeitbarkeit auf Sicht prüfen e) Beton von Hand einbringen, verdichten, abziehen und nachbehandeln f) Schalungen rückbauen, reinigen und lagern g) Bauwerke aus Beton und Stahlbeton gegen nichtdrückendes Wasser von außen abdichten	

¹ Die Inhalte der Berufsbiidposition werden im 2. Ausbildungsjahr fortgeführt (Anlage 2 Abschnitt B).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			1. bis 12. Monat
1	2	3	4
10	Herstellen von Baukörpern aus Steinen ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 10, § 4 Absatz 4 Nummer 1 Buchstabe b sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) Mörtel nach Anforderungen herstellen und auf Verarbeitbarkeit prüfen b) Steine nach Materialien, Eigenschaften und Verwendungszweck unterscheiden und auswählen c) Untergründe auf Ebenheit, Trockenheit und Festigkeit prüfen, säubern und Mängel dokumentieren und anzeigen d) Mauerwerk aus künstlichen Steinen in unterschiedlichen Formaten und Verbandsarten, insbesondere im Läufer- und Blockverband, herstellen e) Öffnungen im Mauerwerk mit Fertigteilstürzen überdecken f) Baukörper aus Steinen vor Witterung schützen g) Baukörper aus Steinen vor Feuchtigkeit schützen, insbesondere horizontale Abdichtungen erstellen 	
11	Durchführen von Energieeffizienzmaßnahmen sowie Maßnahmen zum Schall- und Brandschutz in und an Bauwerken und Bauteilen ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 11 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) Dämmstoffe nach Materialien und Verwendungszweck, insbesondere für Boden-, Wand-, Decken- und Dachkonstruktionen, unterscheiden, lagern und vorbereiten b) Voraussetzungen zum Einbauen von Dämmstoffen prüfen, Untergründe vorbereiten c) Dämmstoffe zuschneiden und einbauen 	
12	Herstellen von Putzen ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 12 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 12)	<ul style="list-style-type: none"> a) Putzsysteme und Putzarten unterscheiden b) Untergrund auf Haft- und Tragfähigkeit sowie Maßhaltigkeit prüfen c) Untergrund zur Verbesserung der Haft- und Tragfähigkeit nach Vorgaben vorbereiten d) Putzprofile, insbesondere Eckprofile, ansetzen und Einbauteile einbauen e) Putzmörtel auswählen, herstellen und auftragen f) Wand-, Decken- und Bodenanschlüsse herstellen g) einlagige Putzflächen herstellen 	6
13	Herstellen von Estrichen ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 13 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 13)	<ul style="list-style-type: none"> a) Estrichkonstruktionen und Estricharten unterscheiden b) Untergrund prüfen, säubern und ausgleichen c) Untergrund zur Verbesserung der Haft-, Saug- und Tragfähigkeit vorbehandeln d) Trenn- und Dämmschichten einbauen e) Aussparungen herstellen und einbauen 	

¹ Die Inhalte der Berufsbildposition werden im 2. Ausbildungsjahr fortgeführt (Anlage 2 Abschnitt B).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			1. bis 12. Monat
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> f) Höhenlehren ausrichten g) Fugen anlegen h) Estrichmörtel herstellen i) Estrichmörtel einbringen, verdichten, abziehen und glätten und Abbindeprozess sicherstellen 	
14	Ansetzen und Verlegen von Fliesen und Platten (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 14 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 14)	<ul style="list-style-type: none"> a) Untergrund prüfen, säubern und ausgleichen b) Untergrund zur Verbesserung der Haft- und Tragfähigkeit vorbehandeln c) Kleber und Mörtel verarbeiten d) Fliesen schneiden und im Dünnbettverfahren ansetzen, verlegen und verfugen e) Ausschnitte und Löcher in Fliesen herstellen f) Wand-, Decken- und Bodenanschlüsse herstellen 	
15	Herstellen von Bauteilen im Trockenbau ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 15 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 15)	<ul style="list-style-type: none"> a) Trockenbaukonstruktionen unterscheiden b) Untergründe prüfen und vorbehandeln c) Wand-Trockenputz ansetzen d) Befestigungsmittel einsetzen e) Unterkonstruktionen für Einfachständerwände herstellen f) Beplankungen, insbesondere mit Trockenbauplatten, herstellen und Fugen verspachteln 	
16	Herstellen von Baugruben und Gräben sowie Durchführen von Verbauarbeiten und Wasserhaltungen (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 16 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 16)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bodenarten unterscheiden b) Verfahren und Methoden der Baugrunderkundung unterscheiden c) Oberboden abtragen, transportieren und lagern d) Baugruben und Gräben, insbesondere unter Beachtung der Arbeitssicherheit, der Arbeitsraumbreite und des Böschungswinkels, herstellen e) Baugruben und Gräben durch Verbau sichern f) offene und geschlossene Wasserhaltungen unterscheiden und offene Wasserhaltung durchführen g) Planum herstellen, Baugruben- und Grabensohlen verdichten h) Baugruben und Gräben lagenweise verfüllen und verdichten und im Zuge der Verfüllung den Verbau schrittweise rückbauen i) Regeln zum Umgang mit Grundwasser und belastetem Aushub beachten 	6

¹ Die Inhalte der Berufsbildposition werden im 2. Ausbildungsjahr fortgeführt (Anlage 2 Abschnitt B).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			1. bis 12. Monat
1	2	3	4
17	Herstellen von Verkehrswegen (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 17 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 17)	<ul style="list-style-type: none"> a) Planum durch Verdichten unter Beachtung des Gefälles, der Höhenlage und Ebenflächigkeit herstellen b) ungebundene Tragschichten herstellen c) Einfassungen in Geraden herstellen d) Oberflächen aus künstlichen Steinen herstellen 	
18	Herstellen von Infrastrukturleitungen und Bohrungen (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 18 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 18)	<ul style="list-style-type: none"> a) Leitungen, insbesondere Bestandsleitungen, nach Material, Verwendungszweck und Medien unterscheiden b) Leitungsdurchführungen in Fundamenten, Decken und Wänden herstellen und abdichten c) Rohre und Profile bearbeiten d) Rohre und Formstücke verlegen e) Kontrollschächte herstellen und mit Leitungen verbinden f) Dränung einbauen 	
19	Umbauen und Rückbauen von Baukörpern ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 19 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 19)	<ul style="list-style-type: none"> a) Baupläne beachten und mit örtlichen Gegebenheiten abgleichen b) tragende und nichttragende Bauteile unterscheiden c) nichttragende Bauteile manuell nach Vorgabe rückbauen d) Öffnungen in Baukörpern mit handgeführten Werkzeugen herstellen sowie Öffnungen sichern e) Gefährdungspotentiale, insbesondere durch Asbest und Stäube, erkennen und Maßnahmen veranlassen 	2
20	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen und Übergeben der Leistungen ¹ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 20 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 20)	<ul style="list-style-type: none"> a) eigene Arbeiten anhand von Vorgaben prüfen b) Zwischenergebnisse dokumentieren c) Zusammenhänge zwischen Qualität, Kundenzufriedenheit und Betriebserfolg berücksichtigen 	2

¹ Die Inhalte der Berufsbildposition werden im 2. Ausbildungsjahr fortgeführt (Anlage 2 Abschnitt B).

Abschnitt B: – 2. Ausbildungsjahr –

- **schwerpunktübergreifende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (§ 4 Absatz 2),**
- **Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonbauarbeiten im Ausbildungsberufsbild Hochbaufacharbeiter und Hochbaufacharbeiterin (§ 4 Absatz 4 Nummer 1) sowie**
- **Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Ausbildungsberufsbild Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin (§ 6 Absatz 2)**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			13. bis 24. Monat
1	2	3	4
1	Übernehmen von Arbeitsaufträgen und kundenorientierte Kommunikation ² (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> d) Arbeitsaufträge hinsichtlich der Kundenanforderungen und betrieblichen Vorgaben auf Umsetzbarkeit prüfen und mit betrieblich beteiligten Personen abstimmen e) technische Regelwerke, Bauvorschriften und allgemeine technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen berücksichtigen f) Wünsche und Einwände von Kunden und Kundinnen oder betrieblich Beteiligten entgegennehmen und weiterleiten 	
2	Planen, Vorbereiten und Organisieren von Arbeitsaufgaben ² (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> f) Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung ergonomischer, ökologischer und ökonomischer Gesichtspunkte festlegen und vorbereiten g) digitale Endgeräte für die Planung und Durchführung der eigenen Arbeitsschritte nutzen h) Leistungen anderer Gewerke bei der Planung einbeziehen und Vorleistungen berücksichtigen i) Aufgaben im Team planen, mit weiteren Beteiligten abstimmen und umsetzen, Ergebnisse der Zusammenarbeit auswerten j) Zeitaufwand und personelle Unterstützung abschätzen k) ressourcenschonende Verwendung von Baustoffen planen und ausführen l) Fachbegriffe, auch fremdsprachliche, auftragsbezogen anwenden m) Informationen, insbesondere technische Merkblätter und Gebrauchsanleitungen, auswählen und nutzen 	2

² Fortführung der Inhalte dieser Berufsbildposition aus dem 1. Ausbildungsjahr (Anlage 2 Abschnitt A); im Ausbildungsberufsbild Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin werden die Inhalte dieser Berufsbildposition im 3. Ausbildungsjahr fortgeführt (Anlage 2 Abschnitt C).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			13. bis 24. Monat
1	2	3	4
3	Einrichten, Sichern, Unterhalten und Räumen von Baustellen ² (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 3 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 3)	<p>p) bei der Bereitstellung von Ver- und Entsorgungseinrichtungen sowie von Unterkünften und sanitären Anlagen mitwirken</p> <p>q) Leistungen vorangegangener Gewerke als Bedingung für die Ausführung der eigenen Tätigkeiten prüfen und für die Durchführung der eigenen Arbeiten berücksichtigen, Mängel dokumentieren und die Dokumentation weiterleiten</p> <p>r) ergonomische Arbeitsmittel und -hilfen verwenden sowie ergonomische Arbeitsweisen anwenden</p> <p>s) Maßnahmen zum Schutz von Personen auf Baustellen ergreifen</p> <p>t) Baustellensicherungsmaßnahmen durchführen</p> <p>u) Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen feststellen und Ver- und Entsorgungsleitungen vor Beschädigung schützen</p> <p>v) Betriebssicherheit von Arbeitshilfen, insbesondere von Gerüsten und Leitern, prüfen und Mängel dokumentieren und Dokumentation weiterleiten</p> <p>w) Lastaufnahme- und Anschlagmittel unterscheiden, auswählen, überprüfen und einsetzen</p> <p>x) Abfallstoffe, insbesondere Wertstoffe, und Reststoffe auf der Baustelle sortenrein trennen, lagern und den Abtransport vorbereiten, dabei kreislaufwirtschaftliche Gesichtspunkte berücksichtigen</p> <p>y) Baustoffe auf Wiederverwendbarkeit prüfen</p> <p>z) Verbrauchsgüter auffangen und umweltgerechte Entsorgung veranlassen</p> <p>aa) Baustoffe, Werkzeuge und Maschinen für den Abtransport vorbereiten</p> <p>bb) Ver- und Entsorgungseinrichtungen, Unterkünfte und sanitäre Anlagen für den Abtransport vorbereiten</p> <p>cc) geräumte Arbeitsplätze übergeben</p>	2
4	Bedienen und Instandhalten von Werkzeugen, Maschinen und Anlagen ² (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 4 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 4)	<p>c) Maschinen auswählen, einrichten, bedienen, pflegen und warten</p> <p>d) In- und Außerbetriebnahme von Maschinen und Anlagen durchführen</p> <p>e) Störungen an Maschinen und Anlagen erkennen, Störungsbeseitigung veranlassen</p> <p>f) technische Hilfsmittel zur Klimatisierung und Staubminimierung auswählen, auf Funktionsfähigkeit prüfen, einrichten und bedienen</p>	

² Fortführung der Inhalte dieser Berufsbildposition aus dem 1. Ausbildungsjahr (Anlage 2 Abschnitt A); im Ausbildungsberufsbild Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin werden die Inhalte dieser Berufsbildposition im 3. Ausbildungsjahr fortgeführt (Anlage 2 Abschnitt C).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			13. bis 24. Monat
1	2	3	4
5	Prüfen, Lagern und Auswählen von Baustoffen und Bauhilfsstoffen ³ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 5 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 5)	<p>e) Baustoffe und Bauhilfsstoffe, Fertigteile sowie Ein- und Anbauteile nach Art und Eigenschaften unterscheiden, auswählen und dem Arbeitsauftrag zuordnen</p> <p>f) Umwelt-, Arbeits- und Sozialstandards bei der Auswahl von Baustoffen und Bauhilfsstoffen berücksichtigen</p> <p>g) Bedarf an Baustoffen und Bauhilfsstoffen, Fertigteilen sowie Ein- und Anbauteilen ermitteln, diese anfordern und bereitstellen</p> <p>h) Baustoffe und Bauhilfsstoffe, Fertigteile sowie Ein- und Anbauteile auf Vollständigkeit, Beschädigung und Maßhaltigkeit prüfen, Ergebnisse dokumentieren und bei Abweichungen Maßnahmen ergreifen</p>	
6	Lesen und Anwenden von Plänen und Zeichnungen, Anfertigen von Skizzen, auch digital ³ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 6 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 6)	<p>d) Zeichnungen auf Übereinstimmung mit den Gegebenheiten auf der Baustelle prüfen</p> <p>e) Aufmaße und Bestandsskizzen für durchzuführende Arbeiten erstellen</p> <p>f) maßstabgerechte Zeichnungen erstellen</p> <p>g) digitale Endgeräte verwenden, branchenübliche Software nutzen</p>	2
7	Durchführen von Messungen mittels sowohl analoger als auch digitaler Messgeräte ² (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7)	<p>f) Bauwerke einmessen und abstecken</p> <p>g) Höhen-, Lage-, Längen-, Richtungs- und Winkelmessungen, auch digital durchführen</p>	
8	Herstellen von Bauteilen aus Beton und Stahlbeton ² (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 9, § 4 Absatz 4 Nummer 1 Buchstabe a sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 9)	<p>h) Schalungen für Fundamente, Stützen und Balken sowie für Wände und Decken aus Schaltafeln, Verbundplatten und Systemschalungen herstellen und betonierfähig aufbauen</p> <p>i) Schalungen für Aussparungen herstellen und einbauen</p> <p>j) Schalungen für gerade Treppenläufe und Podeste herstellen und betonierfähig aufbauen</p> <p>k) Schalungen für konische Formen herstellen und betonierfähig aufbauen</p> <p>l) Schalungen für Stützenköpfe in unterschiedlichen Arten und Formen herstellen und betonierfähig aufbauen</p>	27

3 Fortführung der Inhalte dieser Berufsbildposition aus dem 1. Ausbildungsjahr (Anlage 2 Abschnitt A).

2 Fortführung der Inhalte dieser Berufsbildposition aus dem 1. Ausbildungsjahr (Anlage 2 Abschnitt A); im Ausbildungsberufsbild Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin werden die Inhalte dieser Berufsbildposition im 3. Ausbildungsjahr fortgeführt (Anlage 2 Abschnitt C).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			13. bis 24. Monat
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> m) Schalungen auf Beschädigungen prüfen, Schalungen instand setzen n) Betonstahl nach Kennzeichnung, Form und Eigenschaften unterscheiden und auswählen o) Bewehrungen, insbesondere aus Betonstabstahl und Betonstahlmatten, für rechteckige Baukörper herstellen und unter Einhaltung der Betondeckung einbauen p) Bewehrungseinheiten vorfertigen und insbesondere unter Einhaltung der Betondeckung einbauen q) Einbauteile, insbesondere Fugenbänder, Fugenleche und Verankerungsschienen, in Schalungen, Bewehrungen und Beton einbauen r) Betone nach Verwendungszweck und Eigenschaften, insbesondere Expositionsklassen und Druckfestigkeitsklassen, unterscheiden s) Bindemittel und Gesteinskörnung unterscheiden t) Zusatzmittel und Zusatzstoffe in Betonen unterscheiden u) Betonprüfungen, insbesondere Frischbetonprüfungen und Festbetonprüfungen, durchführen v) Beton mit Maschinen fördern, einbringen und verdichten w) Oberflächen von Frischbetonen durch Abziehen und Glätten von Hand bearbeiten x) Oberflächen von Frischbetonen mit Maschinen bearbeiten y) Stahlbetonfertigteile und Halbfertigteile transportieren, lagern, montieren, sichern und abstützen z) Bauwerke aus Beton und Stahlbeton gegen drückendes Wasser von außen abdichten 	
9	Herstellen von Baukörpern aus Steinen ³ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 10, § 4 Absatz 4 Nummer 1 Buchstabe b sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 10)	<ul style="list-style-type: none"> h) Mörtelklassen unterscheiden und Mörtel nach Mörtelklassen auswählen i) Bindemittel und Gesteinskörnung für Mauermörtel unterscheiden und auswählen j) Steine nach Materialien, Eigenschaften und Verwendungszweck unterscheiden und auswählen k) Außen- und Innenwände mit künstlichen Steinen unterschiedlicher Formate herstellen l) Fertigteile, Bauelemente sowie Ein- und Anbauteile, insbesondere Trag- und Haltekonstruktionen, montieren m) Baukörper aus Steinen gegen nichtdrückendes Wasser abdichten 	9

³ Fortführung der Inhalte dieser Berufsbildposition aus dem 1. Ausbildungsjahr (Anlage 2 Abschnitt A).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			13. bis 24. Monat
1	2	3	4
10	Durchführen von Energieeffizienzmaßnahmen sowie Maßnahmen zum Schall- und Brandschutz in und an Bauwerken und Bauteilen ² (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 11 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 11)	d) Vorschriften des Brand-, Schall- und Wärmeschutz einhalten e) Dämmstoffe, insbesondere aus nachwachsenden Rohstoffen, auswählen f) Dämmstoffe in und an Wänden, Decken, Dachkonstruktionen, Schächten, Stützen und Böden nach Herstellervorgaben an- und einbringen g) Anschlüsse konstruktiv und luftdicht herstellen	
11	Herstellen von Putzen ³ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 12 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 12)	h) Putze, insbesondere natürliche Putze, unterscheiden, auswählen, herstellen und auftragen i) mehrlagige Putze herstellen j) Wandschlitzschließen und Rohrbekleidungen herstellen	
12	Herstellen von Estrichen ³ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 13 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 13)	j) Untergrund auf Haft-, Saug- und Tragfähigkeit sowie Maßhaltigkeit, insbesondere Ebenheit und Höhenlage, beurteilen und vorbereiten k) Verbundestriche, Estrich auf Trennschicht und schwimmende Estriche unter Beachtung der Mindestdicke einbauen l) Bewehrungen einbauen m) Rand- und Bewegungsfugen herstellen, Profile einsetzen	4
13	Herstellen von Bauteilen im Trockenbau ³ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 15 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 15)	g) Vorschriften des Brand- und Schallschutzes einhalten h) Wand-, Boden- und Deckenanschlüsse herstellen	
14	Umbauen und Rückbauen von Baukörpern ³ (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 19 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 19)	f) Baupläne, insbesondere in statischer Hinsicht, beachten und mit örtlichen Gegebenheiten abgleichen g) Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ergreifen und angrenzende Bauteile schützen h) Dämmstoffe unter Beachtung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes, insbesondere des Staubschutzes, rückbauen, Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen i) Durchbrüche und Bohrungen herstellen und schließen j) Abstützungen und Unterfangungen herstellen	4

2 Fortführung der Inhalte dieser Berufsbildposition aus dem 1. Ausbildungsjahr (Anlage 2 Abschnitt A); im Ausbildungsberufsbild Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin werden die Inhalte dieser Berufsbildposition im 3. Ausbildungsjahr fortgeführt (Anlage 2 Abschnitt C).

3 Fortführung der Inhalte dieser Berufsbildposition aus dem 1. Ausbildungsjahr (Anlage 2 Abschnitt A).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			13. bis 24. Monat
1	2	3	4
		k) Bauteile, Baustoffe und Bauhilfsstoffe sowie Ein- und Anbauteile insbesondere unter statischen Gesichtspunkten rückbauen und stofflich trennen l) Maßnahmen zum Schutz der Umgebung gegen Emissionen ausgehend von den Um- und Rückbaumaßnahmen umsetzen m) Gefahrstoffe erkennen, Sicherung und Entsorgung veranlassen	
15	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen und Übergeben der Leistungen ² (§ 4 Absatz 2 Satz 1 Nummer 20 sowie § 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 20)	d) Arbeitsergebnisse dokumentieren und von anderen erbrachte Leistungen berücksichtigen e) Tätigkeitsnachweis erstellen, Zeitaufwand und Materialverbrauch erfassen f) Kunden und Kundinnen sowie betrieblich beteiligte Personen über fertiggestellte Arbeiten informieren g) zur Verbesserung der Arbeit im eigenen Arbeitsbereich beitragen	2

Abschnitt C: – 3. Ausbildungsjahr –

– Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Ausbildungsberufsbild Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin (§ 6 Absatz 2)

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			25. bis 36. Monat
1	2	3	4
1	Übernehmen von Arbeitsaufträgen und kundenorientierte Kommunikation ⁴ (§ 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1)	g) Kunden und Kundinnen sowie betriebliche Akteure über das betriebliche Leistungsspektrum informieren h) Fachbegriffe für Baustile, Bauteile, Baustoffe und Verfahren anwenden i) Kunden und Kundinnen über Serviceleistungen, Instandhaltungsmaßnahmen und -intervalle informieren j) Wünsche von Kunden und Kundinnen sowie betriebliche Vorgaben in die Auftragsausführung einbeziehen und dokumentieren k) erhaltenswerte Bausubstanz erkennen und Maßnahmen zum Schutz veranlassen	4

² Fortführung der Inhalte dieser Berufsbildposition aus dem 1. Ausbildungsjahr (Anlage 2 Abschnitt A); im Ausbildungsberufsbild Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin werden die Inhalte dieser Berufsbildposition im 3. Ausbildungsjahr fortgeführt (Anlage 2 Abschnitt C).

⁴ Fortführung der Inhalte dieser Berufsbildposition aus dem 1. und 2. Ausbildungsjahr (Anlage 2 Abschnitt A und B).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			25. bis 36. Monat
1	2	3	4
2	Planen, Vorbereiten und Organisieren von Arbeitsaufgaben ⁴ (§ 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2)	<p>n) Informationen zu Vorleistungen, Baukonstruktionen und Untergründen, insbesondere über Gefahrstoffbelastungen, sowie zu Materialvorgaben, Zeitrichtwerten und Leistungsbeschreibungen erfassen und Vorgaben unter Berücksichtigung bauphysikalischer Anforderungen auf Umsetzbarkeit prüfen</p> <p>o) gewerkeübergreifende Abstimmungen für den eigenen Arbeitsbereich treffen</p> <p>p) branchenübliche Software anwenden</p> <p>q) Arbeitsprozesse kontinuierlich dokumentieren</p> <p>r) Prüf- und Messergebnisse, insbesondere objektbezogene Wetter- und Witterungsmessungen, dokumentieren und bewerten</p> <p>s) Aufmaß nach Normen und Richtlinien erstellen</p>	
3	Einrichten, Sichern, Unterhalten und Räumen von Baustellen ⁴ (§ 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 3)	<p>dd) Maßnahmen zur Nutzung von Verkehrswegen umsetzen sowie Verkehrsleiteinrichtungen nach vorgegebenem Verkehrszeichenplan aufstellen und unterhalten</p> <p>ee) Sicherungsmaßnahmen bei Instandhaltungsarbeiten ergreifen</p> <p>ff) Maßnahmen zum Artenschutz und zum Schutz der Vegetation beachten</p> <p>gg) Maßnahmen zum Schutz der Umgebung gegen Emissionen ausgehend von der Baustelle umsetzen</p> <p>hh) Teilbereiche von Baustellen räumen und übergeben</p>	
4	Bedienen und Instandhalten von Werkzeugen, Maschinen und Anlagen ⁴ (§ 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 4)	<p>g) Werkzeuge und Maschinen für den Arbeitsablauf anfordern, transportieren, lagern, für den Einsatz vorbereiten und einsetzen</p> <p>h) Werkzeuge und Maschinen überprüfen, Verunreinigungen der Umwelt vermeiden</p> <p>i) Förder- und Transportgeräte bedienen, Lastaufnahme- und Anschlagmittel einsetzen</p>	
5	Durchführen von Messungen mittels sowohl analoger als auch digitaler Messgeräte ⁴ (§ 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7)	<p>h) Funktionsweise von satellitengestützten und stationären Messsystemen unterscheiden</p> <p>i) Koordinatensysteme anwenden</p> <p>j) digitale Messungen anhand vorgegebener Koordinaten durchführen</p>	2
6	Herstellen von Bauteilen aus Beton und Stahlbeton ⁴ (§ 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 9)	<p>aa) Rahmen-, Großflächen- und Sonderschalungen für gegliederte Bauteile sowie für Sonderformen betonierfähig herstellen</p> <p>bb) Schalungen für gewendelte Treppen betonierfähig herstellen</p>	36

⁴ Fortführung der Inhalte dieser Berufsbildposition aus dem 1. und 2. Ausbildungsjahr (Anlage 2 Abschnitt A und B).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			25. bis 36. Monat
1	2	3	4
		cc) Schalungen für Stützen mit Konsolen, Balkenanschlüssen, Decken- und Kragplattenanschlüssen betonierfähig herstellen dd) Schalungen für Sichtbeton herstellen ee) Bewehrungen, insbesondere aus Betonstabstahl und Betonstahlmatten, für gegliederte Bauteile und Sonderformen herstellen ff) Spannstähle mit Verankerungselementen einbauen gg) nachträgliche Bewehrungsanschlüsse montieren hh) wärmebrückenreduzierte, schallbrückenreduzierte Bauteilanschlüsse montieren ii) Betonoberflächen nach technischen und gestalterischen Gesichtspunkten bearbeiten jj) Beton- und Stahlbetonfertigteile herstellen und montieren kk) Schornsteine und Schornsteinelemente aus Betonfertigteilen montieren ll) Beton mit besonderen Eigenschaften und Sonderbetone verarbeiten mm) Gebäudeteile unterfangen und dabei Schutzmaßnahmen umsetzen	
7	Durchführen von Energieeffizienzmaßnahmen sowie Maßnahmen zum Schall- und Brandschutz in und an Bauwerken und Bauteilen ⁴ (§ 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 11)	h) Energieeffizienzmaßnahmen, insbesondere unter Berücksichtigung von Aspekten der Nachhaltigkeit, bei Beton- und Stahlbetonarbeiten unterscheiden i) Brand- und Schallschutzbestimmungen beachten j) Dämmstoffe, insbesondere Perimeterdämmungen, unterscheiden und in und an Bauteile an- und einbauen k) System- und Fertigelemente unterscheiden und an- und einbauen l) Anschlüsse herstellen m) Fugen ausbilden und abdichten n) Einbauteile für Brand-, Wärme- und Schallschutz an- und einbauen	2
8	Instandhalten und Sanieren von Beton- und Stahlbetonbauteilen (§ 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 21)	a) Schadensanalyse von Betonoberflächen durchführen und Istzustand dokumentieren b) Art und Umfang der Instandsetzung festlegen c) erhaltenswerte und gefährdete Bauteile sichern d) Schadstellen entfernen und Abbruchmaterialien nach kreislaufwirtschaftlichen Kriterien trennen e) Untergründe unter Berücksichtigung von Betonsanierungsmethoden vorbereiten	6

⁴ Fortführung der Inhalte dieser Berufsbildposition aus dem 1. und 2. Ausbildungsjahr (Anlage 2 Abschnitt A und B).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im
			25. bis 36. Monat
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> f) Bewehrung ergänzen und vor Korrosion schützen g) Wiederherstellen einer Betonoberfläche mit Betonerersatzsystemen h) Oberflächenschutzsysteme auftragen i) Rissverfüllungen, Rissverpressungen und Vergussarbeiten ausführen j) Fugen und Anschlüsse an Bauteile und -elemente herstellen und schließen k) Verstärkungen mit Verbundwerkstoffen, Stahl oder Spritzbeton ausführen 	
9	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen und Übergeben der Leistungen ⁴ (§ 6 Absatz 2 Satz 1 Nummer 20)	<ul style="list-style-type: none"> h) Methoden der Qualitätssicherung anwenden i) Aufmaße über durchgeführte Arbeiten erstellen j) Qualitätsabweichungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung von Qualitätsabweichungen ergreifen k) Instandhaltungs- und Sicherungsmaßnahmen kontrollieren und dokumentieren sowie Reinigungsmaßnahmen kontrollieren und dokumentieren l) bei der Erstellung von Abnahmeprotokollen mitwirken m) Reklamationen entgegennehmen und weiterleiten n) kundenrelevante Informationen zu Maßnahmen zur Funktions- und Werterhaltung weitergeben o) Auswirkungen der Kundenzufriedenheit auf das Betriebsergebnis im Rahmen der eigenen Arbeiten berücksichtigen p) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsprozessen im eigenen Arbeitsbereich beitragen 	2

⁴ Fortführung der Inhalte dieser Berufsbildposition aus dem 1. und 2. Ausbildungsjahr (Anlage 2 Abschnitt A und B).

Abschnitt D: integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (§ 4 Absatz 3 und § 6 Absatz 3).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Zuordnung
1	2	3	4
1	Organisation des Ausbildungsbetriebes, Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 3 Nummer 1 sowie § 6 Absatz 3 Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) den Aufbau und die grundlegenden Arbeits- und Geschäftsprozesse des Ausbildungsbetriebes erläutern b) Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag sowie Dauer und Beendigung des Ausbildungsverhältnisses erläutern und Aufgaben der im System der dualen Berufsausbildung Beteiligten beschreiben c) die Bedeutung, die Funktion und die Inhalte der Ausbildungsordnung und des betrieblichen Ausbildungsplans erläutern sowie zu deren Umsetzung beitragen d) die für den Ausbildungsbetrieb geltenden arbeits-, sozial-, tarif- und mitbestimmungsrechtlichen Vorschriften erläutern e) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes erläutern f) Beziehungen des Ausbildungsbetriebs und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen und Gewerkschaften erläutern g) Positionen der eigenen Entgeltabrechnung erläutern h) wesentliche Inhalte von Arbeitsverträgen erläutern i) Möglichkeiten des beruflichen Aufstiegs und der beruflichen Weiterentwicklung erläutern 	während der gesamten Ausbildung
2	Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (§ 4 Absatz 3 Nummer 2 sowie § 6 Absatz 3 Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Rechte und Pflichten aus den berufsbezogenen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften kennen und diese Vorschriften anwenden b) Gefährdungen von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz und auf dem Arbeitsweg prüfen und beurteilen c) sicheres und gesundheitsgerechtes Arbeiten erläutern d) technische und organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen sowie von psychischen und physischen Belastungen für sich und andere, auch präventiv, ergreifen e) ergonomische Arbeitsweisen beachten und anwenden f) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben und erste Maßnahmen bei Unfällen einleiten g) betriebsbezogene Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und erste Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen 	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Zuordnung
1	2	3	4
3	Umweltschutz und Nachhaltigkeit (§ 4 Absatz 3 Nummer 3 sowie § 6 Absatz 3 Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen b) bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen c) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes einhalten d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen e) Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich entwickeln f) unter Einhaltung betrieblicher Regelungen im Sinne einer ökonomischen, ökologischen und sozial nachhaltigen Entwicklung zusammenarbeiten und adressatengerecht kommunizieren 	
4	digitalisierte Arbeitswelt (§ 4 Absatz 3 Nummer 4 sowie § 6 Absatz 3 Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> a) mit eigenen und betriebsbezogenen Daten sowie mit Daten Dritter umgehen und dabei die Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit einhalten b) Risiken bei der Nutzung von digitalen Medien und informationstechnischen Systemen einschätzen und bei deren Nutzung betriebliche Regelungen einhalten c) ressourcenschonend, adressatengerecht und effizient kommunizieren sowie Kommunikationsergebnisse dokumentieren d) Störungen in Kommunikationsprozessen erkennen und zu ihrer Lösung beitragen e) Informationen in digitalen Netzen recherchieren und aus digitalen Netzen beschaffen sowie Informationen, auch fremde, prüfen, bewerten und auswählen f) Lern- und Arbeitstechniken sowie Methoden des selbstgesteuerten Lernens anwenden, digitale Lernmedien nutzen und Erfordernisse des lebensbegleitenden Lernens erkennen und ableiten g) Aufgaben zusammen mit Beteiligten, einschließlich der Beteiligten anderer Arbeits- und Geschäftsbereiche, auch unter Nutzung digitaler Medien, planen, bearbeiten und gestalten h) Wertschätzung anderer unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Vielfalt praktizieren 	

Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung in Hochbauberufen

**Hochbaufacharbeiter und Hochbaufacharbeiterin
Maurer und Maurerin
Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin
Feuerungs- und Schornsteinbauer und Feuerungs- und Schornsteinbauerin
Bauwerksmechaniker für Abbruch und Betontrenntechnik und
Bauwerksmechanikerin für Abbruch und Betontrenntechnik
(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 29.09.2023)**

Teil I

Vorbemerkungen

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder beschlossen worden und mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Niveau des Ersten Schulabschlusses bzw. vergleichbarer Abschlüsse auf. Er enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Der Rahmenlehrplan beschreibt berufsbezogene Mindestanforderungen im Hinblick auf die zu erwerbenden Abschlüsse.

Die Ausbildungsordnung des Bundes und der Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz sowie die Lehrpläne der Länder für den berufsübergreifenden Lernbereich regeln die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung. Auf diesen Grundlagen erwerben die Schüler und Schülerinnen den Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie den Abschluss der Berufsschule.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass die Vorgaben des Rahmenlehrplanes zur fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleiben.

Teil II

Bildungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort, der auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2015 in der jeweils geltenden Fassung) agiert. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen und hat die Aufgabe, den Schülern und Schülerinnen die Stärkung berufsbezogener und berufsübergreifender Handlungskompetenz zu ermöglichen. Damit werden die Schüler und Schülerinnen zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur nachhaltigen Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer, ökologischer und individueller Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt. Das schließt die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen

- zur persönlichen und strukturellen Reflexion,
- zum verantwortungsbewussten und eigenverantwortlichen Umgang mit zukunftsorientierten Technologien, digital vernetzten Medien sowie Daten- und Informationssystemen,
- in berufs- und fachsprachlichen Situationen adäquat zu handeln,
- zum lebensbegleitenden Lernen sowie zur beruflichen und individuellen Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in der Arbeitswelt und Gesellschaft,
- zur beruflichen Mobilität in Europa und einer globalisierten Welt

ein.

Der Unterricht der Berufsschule basiert auf den für jeden staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Ordnungsmitteln. Darüber hinaus gelten die für die Berufsschule erlassenen Regelungen und Schulgesetze der Länder.

Um ihren Bildungsauftrag zu erfüllen, muss die Berufsschule ein differenziertes Bildungsangebot gewährleisten, das

- in didaktischen Planungen für das Schuljahr mit der betrieblichen Ausbildung abgestimmte handlungsorientierte Lernarrangements entwickelt,
- einen Unterricht mit entsprechender individueller Förderung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen aller Schüler und Schülerinnen ermöglicht,
- ein individuelles und selbstorganisiertes Lernen in der digitalen Welt fördert,
- eine Förderung der bildungs-, berufs- und fachsprachlichen Kompetenz berücksichtigt,
- eine nachhaltige Entwicklung der Arbeits- und Lebenswelt und eine selbstbestimmte Teilhabe an der Gesellschaft unterstützt,
- für Gesunderhaltung und Unfallgefahren sensibilisiert,
- einen Überblick über die Bildungs- und beruflichen Entwicklungsperspektiven einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit aufzeigt, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen,
- an den relevanten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ergebnissen im Hinblick auf Kompetenzentwicklung und Kompetenzfeststellung ausgerichtet ist.

Zentrales Ziel von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz zu fördern. Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Fachkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

Selbstkompetenz¹

Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

Sozialkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz sind immanenter Bestandteil von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Methodenkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen (zum Beispiel bei der Planung der Arbeitsschritte).

Kommunikative Kompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen.

Lernkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Berufsbereich hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen.

¹ Der Begriff „Selbstkompetenz“ ersetzt den bisher verwendeten Begriff „Humankompetenz“. Er berücksichtigt stärker den spezifischen Bildungsauftrag der Berufsschule und greift die Systematisierung des DQR auf.

Teil III

Didaktische Grundsätze

Um dem Bildungsauftrag der Berufsschule zu entsprechen werden die jungen Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz. Mit der didaktisch begründeten praktischen Umsetzung – zumindest aber der gedanklichen Durchdringung – aller Phasen einer beruflichen Handlung in Lernsituationen wird dabei Lernen in und aus der Arbeit vollzogen.

Handlungsorientierter Unterricht im Rahmen der Lernfeldkonzeption orientiert sich prioritär an handlungssystematischen Strukturen und stellt gegenüber vorrangig fachsystematischem Unterricht eine veränderte Perspektive dar. Nach lerntheoretischen und didaktischen Erkenntnissen sind bei der Planung und Umsetzung handlungsorientierten Unterrichts in Lernsituationen folgende Orientierungspunkte zu berücksichtigen:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind.
- Lernen vollzieht sich in vollständigen Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder zumindest gedanklich nachvollzogen.
- Handlungen fördern das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit in einer zunehmend globalisierten und digitalisierten Lebens- und Arbeitswelt (zum Beispiel ökonomische, ökologische, rechtliche, technische, sicherheitstechnische, berufs-, fach- und fremdsprachliche, soziale und ethische Aspekte).
- Handlungen greifen die Erfahrungen der Lernenden auf und reflektieren sie in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen.
- Handlungen berücksichtigen auch soziale Prozesse, zum Beispiel die Interessenerklärung oder die Konfliktbewältigung, sowie unterschiedliche Perspektiven der Berufs- und Lebensplanung.

Teil IV

Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung in Hochbauberufen ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung in Hochbauberufen vom 03.06.2024 (BGBl. I Nr. 179) abgestimmt.

Die Rahmenlehrpläne für die Berufsausbildungen in der Bauwirtschaft (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.02.1999) und für den Ausbildungsberuf Bauwerksmechaniker für Abbruch und Betontrenntechnik/Bauwerksmechanikerin für Abbruch und Betontrenntechnik (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 29.01.2004) werden durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Die für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde erforderlichen Kompetenzen werden auf der Grundlage des „Kompetenzorientierten Qualifikationsprofils für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 17.06.2021) vermittelt.

In Ergänzung des Berufsbildes (Bundesinstitut für Berufsbildung unter <http://www.bibb.de>) sind folgende Aspekte im Rahmen des Berufsschulunterrichtes bedeutsam:

Die Berufsausbildungen in der Bauwirtschaft gliedern sich in die drei Bereiche Hoch-, Tief- und Ausbau. Innerhalb der Bereiche gibt es zweijährige Berufe (Hoch-, Tief- und Ausbaufacharbeiter und Hoch-, Tief- und Ausbaufacharbeiterinnen) mit berufsspezifischen Schwerpunkten und die jeweiligen dreijährigen Berufe. Die Rahmenlehrpläne für die Berufsausbildungen des Hoch-, Tief- bzw. Ausbaus bilden diese Struktur ab und sind im ersten Ausbildungsjahr über die Bauberufe identisch und im zweiten Ausbildungsjahr entsprechend der Schwerpunkte sowie im dritten Ausbildungsjahr nach den jeweiligen Berufen differenziert.

Die Berufe der Bauwirtschaft bilden die verschiedenen Gewerke auf der Baustelle ab, zwischen denen ein großes Maß an Abstimmung und Kooperation im Bauablauf gefordert ist. Diese Zusammenarbeit mit verschiedenen Gewerken auf Baustellen sowie die Abstimmung mit den Auftraggebern und Planenden erfordert hohe kommunikative Kompetenzen und Teamfähigkeit.

Grundlage für die Planung und die Ausführung der Konstruktionen sind die aktuell geltenden Normen, Gesetze und Vorschriften sowie die anerkannten Regeln der Technik.

Die Lernfelder des jeweiligen Bauberufes orientieren sich an den beruflichen Handlungsfeldern der zugehörigen Ausbildungsordnung. Sie sind methodisch-didaktisch so umzusetzen, dass sie zu einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz führen. Diese umfasst insbesondere fundiertes Fachwissen, kommunikative Fähigkeiten, vernetztes und analytisches Denken, Eigeninitiative, Empathie und Teamfähigkeit.

Die in den Lernfeldern formulierten Kompetenzen beschreiben den Qualifikationsstand am Ende des Lernprozesses und stellen den Mindestumfang dar. Inhalte sind in Kursivschrift nur dann aufgeführt, wenn die in den Zielformulierungen beschriebenen Kompetenzen konkretisiert oder eingeschränkt werden sollen. Sie werden nur einmalig erwähnt und sind auch danach Bestandteil der weiteren Lernfelder und im Sinne des spiralcurricularen Aufbaus der Lernfelder vertiefend zu behandeln.

Im Hinblick auf den technologischen und gesellschaftlichen Wandel sind die Ziele der Lernfelder offen formuliert. Lebenslanges Lernen und die Fähigkeit zur Anpassung an ein sich ständig änderndes Arbeitsumfeld stellen eine wichtige Grundlage der Berufsbilder dar. Die Schule entscheidet im Rahmen ihrer Möglichkeiten und in Kooperation mit den Ausbildungsbetrieben und überbetrieblichen Ausbildungsstätten eigenständig über die Ausgestaltung der Lernsituationen unter Berücksichtigung der regional unterschiedlichen Besonderheiten.

Über alle Lernfelder hinweg ist die Förderung folgender übergreifender Kompetenzen sicher zu stellen, auch wenn sie nicht explizit erwähnt werden:

- Informations- und Kommunikationssysteme sowie digitale Medien unter Berücksichtigung der Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit im Hinblick auf die Digitalisierung von Arbeits- und Geschäftsprozessen zielgerichtet nutzen,
- im Rahmen der beruflichen Tätigkeit inner- und außerbetrieblich sowie interdisziplinär mit anderen Personen unter Berücksichtigung interkultureller Unterschiede und der Inklusion zusammenarbeiten und adressatengerecht kommunizieren,
- mit allen Projektbeteiligten in Berufs- und Fachsprache kommunizieren,
- mathematische, physikalische und technische Sachverhalte anwenden,
- Maschinen, Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Aspekten der Nachhaltigkeit einsetzen und
- Vorschriften und Maßnahmen zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz umsetzen.

Der Erwerb von Fremdsprachenkompetenz ist in den Lernfeldern integriert.

Die Lernfelder des ersten Ausbildungsjahres der Berufsausbildungen in der Bauwirtschaft (Bereiche Hochbau, Tiefbau, Ausbau) sind identisch. Eine gemeinsame Beschulung ist im ersten Ausbildungsjahr möglich, berufsspezifische Lernsituationen können berücksichtigt werden.

Die beiden Berufe des Hochbaus Maurer und Maurerin sowie Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin haben auch im zweiten Ausbildungsjahr in Teilen gemeinsame Kompetenzen, die den Ausbildungsberuf Hochbaufacharbeiter und Hochbaufacharbeiterin beschreiben. Je nach Schwerpunkt des zweijährigen Berufsabschlusses sind die Lernfelder hier auf die beruflichen Kompetenzen des entsprechenden dreijährigen Ausbildungsberufes abgestimmt.

Darüber hinaus sind im zweiten Ausbildungsjahr die Lernfelder 7, 9 und 10 des Ausbildungsberufes Maurer und Maurerin vergleichbar der Lernfelder 7, 8, 9 und 10 des Ausbildungsberufes Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin. Dies ermöglicht eine teilweise gemeinsame Beschulung unter Berücksichtigung berufsspezifischer Lernsituationen.

Die Ausbildungsstruktur der zweijährigen Ausbildungsberufe gliedert sich in zwei Ausbildungsphasen jeweils vor und nach der Zwischenprüfung. Die in den Lernfeldern des ersten Ausbildungsjahres beschriebenen Kompetenzen entsprechen den bereichsübergreifenden Berufsbildpositionen der ersten 12 Monate des Ausbildungsrahmenplans für die betriebliche Ausbildung und sind Grundlage für die Zwischenprüfung.

Die Ausbildungsstruktur der dreijährigen Ausbildungsberufe gliedert sich in zwei Ausbildungsphasen jeweils vor und nach Teil 1 der gestreckten Gesellen- oder Abschlussprüfung. Die in den Lernfeldern des ersten und zweiten Ausbildungsjahres beschriebenen Kompetenzen entsprechen den Berufsbildpositionen der ersten 24 Monate des Ausbildungsrahmenplans für die betriebliche Ausbildung und sind Grundlage für Teil 1 der Gesellen- oder Abschlussprüfung.

Die berufsbezogenen Prüfungsbereiche für die Abschlussprüfung der zweijährigen Ausbildungsberufe sind im Schwerpunkt identisch mit den Prüfungsbereichen des Teil 1 der Gesellen- oder Abschlussprüfung des entsprechenden dreijährigen Ausbildungsberufes.

Teil V
Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für die Berufsausbildungen in der Bauwirtschaft (alle Berufe)				
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden		
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
1	Baustellen einrichten	20		
2	Bauwerke erschließen und gründen	60		
3	Einschalige Baukörper mauern	60		
4	Stahlbetonbauteile herstellen	60		
5	Holzkonstruktionen herstellen	60		
6	Bauteile beschichten und bekleiden	60		

Lernfeld 1:	Baustellen einrichten	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 20 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Baustellen auftragsbezogen unter Berücksichtigung des eigenen Berufes, anderer Gewerke und der örtlichen Gegebenheiten einzurichten.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren die örtliche Situation für die auftragsbezogene Einrichtung einer Baustelle unter Beachtung der Besonderheiten des eigenen Berufes, rationeller Arbeitsabläufe, der geplanten Maßnahmen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über weitere am Bau Beteiligte und deren Verantwortungsbereiche (<i>Bauberufe, Bauherr, Planungsbüros, Baufirmen, Bauaufsichtsbehörden</i>). Sie lesen Baustelleneinrichtungspläne auch in einer fremden Sprache (<i>Planbestandteile, Einrichtungsgegenstände, Platzbedarf, Symbole, Maßstab</i>) und Bauzeitenpläne und ziehen Schlussfolgerungen zur Abfolge der Gewerke und der Arbeitsabschnitte. Sie informieren sich über das Verhalten auf Baustellen (<i>Kommunikationsregeln, Weisungsbefugnis, Unfallmeldung, Erste Hilfe</i>) und Unfallverhütungsmaßnahmen (<i>persönliche Schutzausrüstung, Gefahrensymbole, Arbeits- und Schutzgerüste, Leitern, Verkehrssicherungsmaßnahmen, vorbeugender Brandschutz, Umgang mit elektrischem Strom</i>) und über Maßnahmen des Umweltschutzes (<i>Lagerung umweltkritischer Stoffe, Abfallentsorgung, Gewässerschutz</i>).</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen die Einrichtung der Arbeitsplätze für ihr Gewerk auf Basis von Baustelleneinrichtungsplänen und unter Berücksichtigung der örtlichen Bedingungen, der auftragsspezifischen Anforderungen und Arbeitsabläufe (<i>Ergonomie, Lichtquellen</i>). Dazu fertigen sie kommentierte Skizzen an, auch mit Hilfe digitaler Medien. Sie präsentieren ihre Arbeitsergebnisse im Kontext ihres Berufsbildes und stimmen ihre Planungen miteinander ab. Dabei beachten sie die Vorschriften zum Datenschutz, zur Datensicherheit und zum Urheberrecht.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler richten die Arbeitsplätze für ihr Gewerk auf der Grundlage des Bauzeitenplanes, des Baustelleneinrichtungsplanes und der geplanten Unfallverhütungsmaßnahmen ein. Dazu beachten sie Lager- und Stellflächen sowie Arbeits- und Parkflächen und bereiten den Einsatz von Werkzeugen und Maschinen vor. Sie treffen Vorsorge für die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz für sich und andere. Sie prüfen Gerüste und Leitern, stellen Absperrungen auf und setzen vorgegebene Verkehrssicherungsmaßnahmen um.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler überprüfen die Vollständigkeit der Baustelleneinrichtung sowie die Einhaltung der Unfallverhütungsmaßnahmen und der Vorschriften zum Umweltschutz. Sie kontrollieren sowohl die Lage und Größe der eingemessenen Flächen als auch die Anordnung der Verkehrswege.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler bewerten ihre Planungen hinsichtlich der Durchführbarkeit und Wirtschaftlichkeit, reflektieren ihre Vorgehensweise, ihre Rolle im Betrieb und diskutieren eine mögliche Optimierung der Baustelleneinrichtung ihres Arbeitsplatzes. In der Kommunikation mit allen Auftragsbeteiligten wenden sie Berufssprache adressatengerecht an.</p>		

Lernfeld 2:	Bauwerke erschließen und gründen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Bauwerke auftragsbezogen nach örtlichen Gegebenheiten zu erschließen und zu gründen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren auftragsbezogen die örtlichen Gegebenheiten zur Erschließung und Gründung eines Bauwerks.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich auch mit Hilfe digitaler Medien über Verfahren der Baugrunderkundung und Eigenschaften des Baugrundes (<i>Bodenarten, Tragfähigkeit, Wassereinfluss</i>). Sie unterscheiden Baugruben und Gräben sowie Gründungsarten (<i>Einzel-, Streifen-, Plattenfundament</i>). Sie informieren sich über Infrastrukturleitungen (<i>Entwässerung, elektrischer Strom, Kommunikation, flüssige und gasförmige Medien</i>) und unterscheiden Schächte nach Lage, Material und Funktion. Sie informieren sich über den Schichtenaufbau von Zufahrten sowie über Beläge und Möglichkeiten der Einfassung von gepflasterten Verkehrsflächen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler entnehmen dem Fundamentplan Abmessungen und Lage der Fundamente und planen unter Berücksichtigung von Unfallverhütungsmaßnahmen und ergonomischen Arbeitsweisen die Abmessungen von Baugruben (<i>Baugrubensicherung, Böschungswinkel</i>) und Gräben (<i>Grabenformen, Grabenverbaugeräte</i>) und fertigen Zeichnungen (<i>Draufsichten, Schnittzeichnungen</i>) an. Sie entscheiden anhand der Bodenverhältnisse und des Wasserandrangs über die Notwendigkeit einer offenen oder geschlossenen Wasserhaltung. Sie berechnen den Oberbodenabtrag und die Erdmassen des Aushubs (<i>Fläche, Volumen, Auflockerung, Dichte von Böden</i>). Sie lesen die Leitungsführung aus einem Entwässerungsplan (<i>Mischsystem, Trennsystem, Rohrwerkstoffe, Schächte</i>) und verorten Durchführungen und Bohrungen. Für die gepflasterten Verkehrsflächen ermitteln sie den Baustoffbedarf auch mit Hilfe digitaler Medien.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler führen Vermessungsarbeiten (<i>Fluchten, Höhen, Schnurgerüst</i>) durch und setzen unter Einhaltung der Unfallverhütungsmaßnahmen für die Erdarbeiten (<i>Bodenaushub, Einbau von Tragschichten, Planum, Verdichtung</i>) Baumaschinen ein. Sie heben Baugruben aus, stellen den Fundamentaushub her und bereiten die Sohle für die Herstellung der Fundamente vor (<i>Kraft, Sohldruck, Druckzwiebel</i>) und beurteilen die Tragfähigkeit des Untergrundes. Sie verlegen die Leitungen, stellen die Fundamente her, verfüllen die Baugruben und Gräben und legen Verkehrsflächen an. Sie entsorgen belasteten Aushub umweltgerecht.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler überprüfen die Baugruben und Gräben auf Einhaltung der geplanten Unfallverhütungsmaßnahmen und zur Größe des Arbeitsraumes. Sie prüfen das Gefälle der Leitungen und die Abmessungen und Lage der Fundamente entsprechend den Planvorgaben.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler bewerten ihre Vorgehensweise hinsichtlich des Flächenverbrauchs beim Aushub und der Wirtschaftlichkeit bei der Wiederverwertung der Erdmassen im Hinblick auf einen nachhaltigen Umgang mit der Ressource Boden.</p>		

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, einschaliges Mauerwerk auftragsbezogen herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag hinsichtlich der auftragsbezogenen Anforderungen an den einschaligen Baukörper und der örtlichen Gegebenheiten.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich auch mit Hilfe digitaler Medien über Funktionen von gemauerten Baukörpern (*Wandarten und -aufgaben*) und verschaffen sich einen Überblick über künstliche Mauersteine (*Arten, Rohdichte, Druckfestigkeit*) sowie Mauermörtel (*Mörtelarten, Mörtelklassen*) und deren Verarbeitung.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Herstellung des einschaligen gemauerten Baukörpers unter Beachtung der Mauerverbände (*Läufer-, Block-, Kreuzverband*) und der Maßordnung im Hochbau sowie der wirtschaftlichen Verwendung von Mauersteinen in unterschiedlichen Formaten. Mit Hilfe von Tabellen ermitteln sie den Baustoffbedarf. Sie entwerfen und zeichnen den Baukörper (*Skizzen, Ausführungszeichnungen*) auch mit Hilfe digitaler Medien, wählen Werkzeuge, Maschinen und Hilfsmittel (*Messgeräte, Prüfmittel*) aus und planen den Arbeitsablauf. Im Planungskonzept berücksichtigen sie den Schutz des Baukörpers vor Feuchtigkeit (*horizontale und vertikale Abdichtungen, Dränung*) und Witterung. Sie erstellen und präsentieren die Dokumentation ihrer Vorgehensweise unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Aspekten.

Die Schülerinnen und Schüler messen den Baukörper ein, **erstellen** ihn unter Beachtung der Verbandsregeln und dichten ihn gegen Feuchtigkeit ab. Dabei berücksichtigen sie die örtlichen Gegebenheiten (*Anschlussflächen, Leistungen der Vorgewerke*), vorgesehene Öffnungen und Vorlagen. Sie erstellen Arbeitsgerüste nach den Vorschriften zum Arbeitsschutz. Sie achten auf Sicherheit am Arbeitsplatz für sich und andere, die Einhaltung der geplanten Unfallverhütungsmaßnahmen sowie den Umgang mit Gefahrstoffen (*Gesundheitsschutz, Umwelteinflüsse, Entsorgung*) und ergonomische Arbeitsabläufe.

Die Schülerinnen und Schüler **prüfen** die Waagerechte, das Lot und die Herstellungsmaße und vergleichen die Istwerte der Ausführung mit den Sollwerten in der Ausführungszeichnung.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** den Herstellungsprozess und stellen ihre Arbeitsergebnisse, auch mit Hilfe digitaler Medien, vor. Sie vergleichen und bewerten ihre Ergebnisse und diskutieren Möglichkeiten von Verbesserungen. Dabei argumentieren sie sachlich und präzise und wenden Berufssprache adressatengerecht an.

Lernfeld 4:	Stahlbetonbauteile herstellen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Stahlbetonbauteile auftragsbezogen herzustellen.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Auftrag hinsichtlich der Funktion des Bauteils, der örtlichen Gegebenheiten sowie der Leistungen der Vorgewerke und beschreiben die daraus abzuleitenden Eigenschaften des Stahlbetonbauteils. Dabei berücksichtigen sie den Um- und Rückbau vorhandener Bauteile.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die Betonausgangsstoffe (<i>Zemente, Gesteinskörnungen, Wasser</i>), Bewehrungen (<i>Betonstabstahl, Betonstahlmatten</i>) und Schalungen (<i>Brett-, Systemschalung</i>). Sie unterscheiden Beton nach der Druckfestigkeit, der Bewehrung, der Rohdichte, dem Erhärtungszustand (<i>Frisch-, Festbeton</i>) und dem Ort der Herstellung (<i>Baustellenbeton, Transportbeton</i>). Sie berücksichtigen die auf das Bauteil wirkenden Kräfte, die im Bauteil auftretenden Spannungen (<i>Zug, Druck</i>), die Lage der Bewehrung und das Zusammenwirken von Betonstahl und Beton (<i>Verbund, Längenausdehnung, Betondeckung</i>).</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler planen die Herstellung des Stahlbetonbauteiles. Dazu bestimmen sie anhand von Tabellen die Zusammensetzung des Betons unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen (<i>Expositionsklassen</i>) sowie der Konsistenz, der Druckfestigkeit und der Sieblinie der Gesteinskörnung. Sie führen Berechnungen (<i>Flächen, Volumen, Materialbedarfe, Wasserzementwert</i>) durch und erstellen Zeichnungen (<i>Schalungs-, Bewehrungszeichnungen</i>) sowie Materiallisten (<i>Holzlisten, Stahllisten</i>) auch mit Hilfe digitaler Medien. Sie wählen Werkzeuge und Maschinen aus und planen die Arbeitsschritte zur Herstellung und zum Einbau des Stahlbetonbauteils.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler erstellen die Schalung sowie die Hilfs- und Tragkonstruktionen. Sie fertigen die Bewehrung an und bauen sie ein. Sie mischen den Beton, prüfen die Konsistenz (<i>Ausbreitversuch</i>) und betonieren das Bauteil (<i>Betonverarbeitung, Nachbehandlung</i>). Sie reinigen, prüfen und warten Maschinen, Werkzeuge und Schalungen. Sie achten auf die geplanten Unfallverhütungsmaßnahmen und die Vorschriften zum Gesundheitsschutz (<i>Hautschutz, Augenschutz</i>), ergonomische Arbeitsabläufe sowie Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich (<i>Entsorgung, Recycling</i>).</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler beurteilen das Stahlbetonbauteil hinsichtlich Tragfähigkeit, Maßgenauigkeit und Oberflächenbeschaffenheit und ergreifen Maßnahmen zur Qualitätssicherung. Sie dokumentieren die Ergebnisse und vergleichen diese mit den vorgegebenen Parametern.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Herstellungsprozess und beschreiben die Vor- und Nachteile des Einsatzes von Stahlbeton gegenüber anderen Baustoffen. Sie bewerten die Ausgangsmaterialien hinsichtlich wirtschaftlicher, umweltverträglicher und sozialer Aspekte der Nachhaltigkeit und ziehen auch alternative Ausgangsstoffe in Betracht.</p>		

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Holzkonstruktionen auftragsbezogen nach wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die auftragsbezogenen Vorgaben für die Holzkonstruktionen, die örtlichen Gegebenheiten, die Leistungen der Vorgewerke und erläutern die daraus abzuleitenden Eigenschaften der Konstruktion.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich, auch mit Hilfe digitaler Medien, über den Aufbau des Holzes, über Holzarten und das Arbeiten des Holzes sowie die gesellschaftliche und ökologische Bedeutung des Waldes. Sie vergleichen Maßnahmen zum Schutz vor Feuchtigkeit und Schädlingsbefall (*Insekten, Pilze*) der Konstruktion. Sie unterscheiden die Bauschnitthölzer und die Holzwerkstoffe in ihren Eigenschaften, Qualitäten und Dimensionen und deren Lagerung.

Die Schülerinnen und Schüler entwerfen und **planen** die Holzkonstruktionen. Bei der Holz Auswahl berücksichtigen sie die auftragsspezifischen Vorgaben und Maßnahmen zum Holzschutz (*konstruktiv, chemisch*). Sie berücksichtigen den Verlauf der Kräfte in der Holzkonstruktion und wählen Holzverbindungen (*zimmermanns-, ingenieurmäßige Holzverbindungen*) und die Verbindungsmittel aus. Sie erstellen Zeichnungen (*Verbindungen, Konstruktionen*). Sie ermitteln den Materialbedarf (*Verschnitt*), erstellen Materiallisten (*Holzlisten*) auch mit digitalen Medien. Sie wählen Bearbeitungswerkzeuge und -maschinen aus und planen deren Einsatz. Dabei achten sie auf eine wirtschaftliche Ausführung und entwickeln Vorschläge für nachhaltiges Handeln im eigenen Arbeitsbereich.

Die Schülerinnen und Schüler **fertigen** und errichten Holzkonstruktionen und setzen Bearbeitungswerkzeuge und -maschinen ein. Dabei achten sie auf ergonomische Arbeitsabläufe, Sicherheit am Arbeitsplatz für sich und andere, die Einhaltung der geplanten Unfallverhütungsmaßnahmen sowie den Umgang mit Gefahrstoffen (*Gesundheitsschutz, Umweltschutz, Entsorgung*).

Die Schülerinnen und Schüler **beurteilen** die Ausführungsqualität der Holzkonstruktionen (*Tragfähigkeit, Maßhaltigkeit, Gestaltung, Beständigkeit*). In diesem Zusammenhang ergreifen sie Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** die Auswahl der Verbindungen, die Materialauswahl sowie den Herstellungsprozess und beurteilen die Nachhaltigkeit der Holzkonstruktion.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Bauteile auftragsbezogen nach wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten zu beschichten und zu bekleiden.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Vorgaben des Auftrages hinsichtlich der geforderten Eigenschaften der Bauteile und Vorgaben zur gestalterischen Ausführung. Sie dokumentieren, auch mit Hilfe digitaler Medien, und bewerten die örtlichen Gegebenheiten und Leistungen der Vorgewerke.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Materialien (*Bindemittel, Mörtel, Dämmstoffe, Abdichtungsmittel, Putze, Plattenwerkstoffe, keramische Beläge*) und die Konstruktionen (*Unterkonstruktionen, Untergründe, Estriche, Haftgründe, Trennschichten, Abdichtungen*). Sie informieren sich über Gefährdungspotentiale (*Asbest, Stäube*) und über zu veranlassende Maßnahmen beim Um- und Rückbau von Bauteilen sowie der Bearbeitung von Materialien.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Herstellung und die Gestaltung der Beschichtungen und der Bekleidungen unter Beachtung der baulichen Gegebenheiten (*Tragfähigkeit, Haftfähigkeit, Öffnungen, Anschlüsse*) und bauphysikalischer Einflüsse (*Wärme, Feuchtigkeit, Schall*). Sie wählen die Materialien nach den zu erwartenden Beanspruchungen, die Ausführungstechniken sowie den Werkzeug- und Maschineneinsatz aus. Sie fertigen die Planungsunterlagen (*Detailzeichnungen, Materiallisten, Arbeitsablaufpläne*) auch mit Hilfe digitaler Medien an. Dabei achten sie auf die Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen den Untergrund und bereiten ihn vor. Sie **beschichten** und **bekleiden** die Bauteile und stellen dabei Fugen und Anschlüsse her. Sie achten auf ergonomische Arbeitsabläufe, Sicherheit am Arbeitsplatz für sich und andere und die Einhaltung der geplanten Unfallverhütungsmaßnahmen. Sie vermeiden Abfälle und führen Reststoffe einer umweltschonenden Wiederverwertung oder Entsorgung zu. Sie handeln beim Reinigen der Arbeitsmittel ökologisch verantwortlich.

Die Schülerinnen und Schüler **beurteilen** die Beschichtungen und die Bekleidungen hinsichtlich der Materialauswahl, der Ausführung (*Maßhaltigkeit, Oberflächenqualität*) und der Gestaltung. Sie ergreifen Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Die Schülerinnen und Schüler stellen ihre Arbeitsergebnisse zur Diskussion und vertreten ihre Entscheidungen. Sie **reflektieren** den Planungs- und Umsetzungsprozess sowie die Materialauswahl hinsichtlich der auftragsbezogenen Vorgaben sowie der Aspekte der Nachhaltigkeit. Sie schlagen Möglichkeiten zur Optimierung vor und dokumentieren diese.

Übersicht über die Lernfelder für die Berufsausbildung in Hochbauberufen Hochbaufacharbeiter und Hochbaufacharbeiterin; Schwerpunkt Beton- und Stahlbetonarbeiten				
7	Einschalige Wände mauern		60	
8	Stahlbetonstützen herstellen		60	
9	Kellerwände in Mauerwerk und Stahlbeton herstellen		60	
10	Massivdecken herstellen		60	
11	Schalungen besonderer Bauteile herstellen		40	
Beton- und Stahlbetonbauer und Beton- und Stahlbetonbauerin				
12	Bauteile aus Halb- und Fertigteilen herstellen und einbauen			60
13	Stahlbetontreppen herstellen			80
14	Stützwände herstellen			60
15	Bauteile aus Spannbeton herstellen			40
16	Stahlbetonbauteile instand setzen			40
Summen: insgesamt 880 Stunden		320	280	280

Lernfeld 7:	Einschalige Wände mauern	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, einschalige Wände aus großformatigen künstlichen Steinen nach anerkannten Mauerregeln vorgabegemäß herzustellen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Auftrag hinsichtlich der geforderten Eigenschaften und Anforderungen an einschalige Wände und Ausfachungen unter Berücksichtigung der baulichen Situation.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Mauersteine verschiedener Formate für einschalige Wände (<i>Planelemente, Wandbauplatten, Wandelemente</i>) und Ausfachungen sowie deren Bearbeitung und Verarbeitung, auch mit Hilfe digitaler Medien. Sie verschaffen sich einen Überblick über die verschiedenen Mauermörtelarten (<i>Normalmauermörtel, Leichtmauermörtel, Dünnbettmörtel</i>) sowie Mörtelklassen und deren Verarbeitung.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen die Herstellung der einschaligen gemauerten Wand auch mit Hilfe von Versetzgeräten unter Beachtung des jeweiligen Überbindemaßes. Dabei berücksichtigen sie wirtschaftliche, umweltverträgliche und nachhaltige Aspekte. Nach der <i>Maßordnung im Hochbau</i> legen sie die Maße der Wand, sowie Aussparungen, Schlitz- und Vorlagen unter Berücksichtigung der Standsicherheit fest. Sie berechnen die Baustoffmengen und wählen für die Bausituation mögliche Fertigteile aus. Im Planungskonzept erstellen sie, auch computergestützt, Ausführungs- und Detailzeichnungen und berücksichtigen bauphysikalische Aspekte (<i>Feuchtigkeitsschutz, Luftschall- und Wärmedämmung</i>).</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler messen die einschaligen Wände ein und erstellen diese unter Beachtung der Verbandsregeln auch mit Hilfe von Versetzgeräten sowie <i>Arbeits- und Schutzgerüste</i> nach den Regeln des Arbeitsschutzes. Dabei berücksichtigen sie vorgesehene Öffnungen, Aussparungen und Vorlagen. Sie dichten die Wände gegen Feuchtigkeit (<i>Horizontalsperre, Sockelabdichtung</i>) ab.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler prüfen die <i>Waagerechte</i>, das <i>Lot</i>, die <i>Verbandslösung</i>, das <i>Überbindemaß</i> und die <i>Herstellungsmasse</i> und vergleichen die Istwerte der Ausführung mit den Sollwerten in der Technischen Zeichnung.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten Kriterien zur Beurteilung der Arbeitsergebnisse. Mit Hilfe der Kriterien reflektieren sie den Herstellungsprozess und beurteilen ihn. Sie diskutieren über qualitative Verbesserungen, die Bedeutung automatischer Versetztechniken und die Entwicklung des Mauerwerksbaus. Bei ihrer Argumentation berücksichtigen sie auch den Rückbau und das Recycling des Mauerwerks.</p>		

Lernfeld 8:	Stahlbetonstützen herstellen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Stahlbetonstützen auftragsbezogen zu planen und herzustellen.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren die bauliche Situation und den Auftrag hinsichtlich der Anforderungen an die herzustellende Stahlbetonstütze und beschreiben die daraus erforderlichen Eigenschaften. Dabei berücksichtigen sie das Tragverhalten einer Stütze und den Anschluss an das darunter sowie das darüber liegende Bauteil.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich, auch in fremder Sprache und mit Hilfe digitaler Medien über den Schalungsbau (<i>systemlose Schalung, Systemschalung, Spezialschalungen</i>) und die erforderliche Bewehrung (<i>Längsbewehrung, Querbewehrung, Anschlussbewehrung, Stützenkopfstärkung</i>). Sie verschaffen sich einen Überblick über mögliche Betonarten (<i>Transportbeton</i>), deren Frisch- und Festbetoneigenschaften und die betontechnologischen Verarbeitungsregeln. Des Weiteren vergleichen sie die Schalung und Bewehrung für ein Einzelfundament einer Ortbetonstütze und einer Fertigteilstütze (<i>Köcherfundament, Blockfundament</i>).</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler planen die Herstellung einer Stahlbetonstütze. Dazu wählen sie einen Beton hinsichtlich der geforderten Eigenschaften (<i>Druckfestigkeitsklasse, Expositionsklassen</i>) und der Verarbeitung (<i>Konsistenz, Verarbeitungszeit, Verdichtung</i>) aus. Sie führen Berechnungen (<i>Flächen, Volumen, Materialbedarfe</i>) durch und erstellen <i>Schalungs- und Bewehrungszeichnungen</i> sowie Materiallisten (<i>Stücklisten, Holzlisten, Stahllisten</i>) auch mit Hilfe digitaler Medien. Bei den Planungsschritten des Schalungsbaus berücksichtigen sie bereits das Ausschalen des Bauteils (<i>Trennmittel, Aufbau und Rückbau der Schalung</i>) und die mögliche Wiederverwendung der einzelnen Teile. Sie entwerfen den Bewehrungskorb (<i>Lage und Funktion der Bewehrung, Betondeckung, Stababstände</i>).</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler messen die Stahlbetonstütze ein und konstruieren die Stützenschalung sowie die Hilfs- und Tragkonstruktionen (<i>Aussteifung der Schalung, Arbeitsgerüst</i>). Sie bringen die Bewehrung ein (<i>Abstandshalter, Anordnung der Bügelschlösser</i>), betonieren das Bauteil (<i>Betonverarbeitung, Fallhöhen, Ausschalfristen</i>) und führen eine Nachbehandlung durch. Dabei beachten sie die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz und die geplanten Unfallverhütungsmaßnahmen sowie Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich (<i>Umgang mit Trennmitteln, Entsorgung, Recycling, Pflegen von Werkzeugen und Schalungen</i>).</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler prüfen während der Herstellung der Stahlbetonstütze die vorgegebenen Parameter der Schalung und der Bewehrung sowie die für den Beton vorgeschriebenen Frischbetonprüfungen (<i>Konsistenz, Frischbetonrohddichte</i>) und Festbetonprüfungen (<i>Druckfestigkeit, Trockenrohddichte</i>). Sie beurteilen die Qualität der fertigen Stahlbetonstütze.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Herstellungsprozess und beschreiben die Vor- und Nachteile von Ortbetonstützen gegenüber Fertigteilstützen. Sie bewerten die eingesetzten Materialien hinsichtlich wirtschaftlicher, umweltverträglicher und sozialer Aspekte der Nachhaltigkeit und ziehen Alternativen in Betracht. Dabei berücksichtigen sie den Rückbau und das Recyceln der eingesetzten Materialien.</p>		

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, auftragsbezogen Kellerwände in Mauerwerk und in Stahlbeton zu planen und herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die bauliche Situation und den Auftrag hinsichtlich der geforderten Eigenschaften und Anforderungen (*Standssicherheit, Feuchteschutz*).

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich, auch mit Hilfe digitaler Medien über die Beanspruchung erdberührter Bauteile durch Feuchtigkeit (*Bodenfeuchtigkeit, nichtdrückendes Wasser, von außen drückendes Wasser*) und verschaffen sich einen Überblick über die Konstruktionsvarianten aus Mauerwerk und Stahlbeton.

Sie vergleichen Werkstoffe für die Abdichtung von Kellerwänden (*bahnenförmige Abdichtungssysteme, flüssig zu verarbeitende Abdichtungssysteme*), ihre Verarbeitung und Sicherheitsvorschriften sowie den Aufbau und die Ausführungsmöglichkeiten einer Dränung.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über das Ein- und Ausschalen einer Stahlbetonwand mit unterschiedlichen Schalungsarten (*systemlose Schalung, Rahmenschalung, Trägerschalung*) und leiten konstruktive Lösungen für verschiedene Schalungsdetails (*Eckausbildung, Wandanschluss, Wandende, Längenausgleich, Stirnschalung Bodenplatte*) ab. Sie verschaffen sich einen Überblick über das Bewehren von flächigen Stahlbetonbauteilen mit Betonstahlmatten und befassen sich mit der Bewehrungsanordnung, den Regeln für den Einbau der Bewehrung und ihrer zeichnerischen Darstellung (*Bewehrungsplan, Schneideskizze*). Sie setzen sich mit den verschiedenen Fugenarten (*Arbeits-, Bewegungs-, Sollrissfuge*) auseinander und lernen unterschiedliche Fugenabdichtungssysteme (*Fugenbänder, Fugenbleche, Quellsichtungen, Injektionsdichtungen*) und ihre Verarbeitung kennen. Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Betone mit hohem Wassereindringwiderstand für wasserundurchlässige Bauteile (*Nutzungsklassen, Beanspruchungsklassen, Mindestanforderungen an den Beton*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Herstellung eines Kellers aus Mauersteinen und aus Stahlbeton auf einer Bodenplatte unter Beachtung der Bauwerksabdichtung. Sie erstellen eine Schalungsplanung (*zeichnerische Darstellung, Teileliste, Arbeitsablauf unter besonderer Berücksichtigung der Arbeitssicherheit*), planen die Bewehrung der Kellerwand (*zeichnerische Darstellung, Stahlauszug, Stahlliste, Schneideskizze*) und erarbeiten eine Lösung für die Ausbildung der Arbeitsfuge zwischen Sohle und Wand.

Die Schülerinnen und Schüler messen die Kellerwand ein und **erstellen** diese unter Berücksichtigung der notwendigen Abdichtungen. Dabei beachten sie die Vorgaben zum Arbeits- und Gesundheitsschutz (*Persönliche Schutzausrüstung, Arbeitsgerüst, Umgang mit Gefahrenstoffen*) und die Möglichkeiten zur Vermeidung von Umweltbelastungen (*Entsorgung von Verarbeitungsresten, Reinigen von Werkzeugen*).

Die Schülerinnen und Schüler **prüfen** und beurteilen die Qualität der hergestellten Kellerwand und vergleichen diese mit den vorgegebenen Parametern (*Auftrag, Bauplanung, Regelwerk*).

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten Kriterien zur Beurteilung der Arbeitsergebnisse. Mit Hilfe der Kriterien **reflektieren** sie den Herstellungsprozess und beurteilen ihn. Sie vergleichen die Kellerwände aus Mauerwerk und aus Stahlbeton und beurteilen die Konstruktionen nach ökologischen, ökonomischen und nachhaltigen Aspekten.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die Schalung, Bewehrung, Betonzusammensetzung und Nachbehandlung für Massivdecken aus Stahlbeton auftragsbezogen zu planen und diese herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die bauliche Situation und den Auftrag hinsichtlich der Anforderungen der herzustellenden Massivdecke und beschreiben die daraus erforderlichen Eigenschaften.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Deckenkonstruktionen aus Stahlbeton (*Rippendecke, Plattendecke, Plattenbalkendecke*). Sie erkundigen sich über die Anforderungen an eine Deckenschalung und über die erforderlichen Schalungsteile mit ihren Aufgaben. Sie vergleichen die unterschiedlichen Schalungssysteme (*Modul-, Element-, Paneel-, Trägerschalung*). Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die unterschiedlichen statischen Systeme bei Deckenplatten und die daraus resultierende Bewehrungsführung (*Einfeldplatte, Mehrfeldplatte, Kragplatte*). Sie ermitteln zielorientiert die Aufgaben der einzelnen Bewehrungsteile (*Betonstahlmatten, Zulagen, Unterstützungskörbe, Steckbügel*) und leiten die Bewehrungsregeln ab. Die Schülerinnen und Schüler erfassen verschiedene Schalungs- und Bewehrungspläne für Massivdecken.

Die Schülerinnen und Schüler entscheiden sich für ein Deckenschalungssystem und erstellen eine Schalungsplanung (*Schalplan, Materialliste, Arbeitsablauf* unter besonderer Berücksichtigung der *Arbeitssicherheit*). Sie leiten das statische System der Decke ab und planen die Bewehrung der Massivdecke (*Bewehrungszeichnung mit Stahlauszug, Schneideskizze*). Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Betonzusammensetzung und ermitteln die erforderlichen Mengen an Zement, Gesteinskörnung und Wasser. Für die Nachbehandlung der Decke wählen und begründen sie ein Verfahren. Sie diskutieren einzelne Lösungsvorschläge, wägen sie gegeneinander ab, einigen sich kritisch-konstruktiv gemeinsam auf eine Variante und vertreten diese nach außen.

Die Schülerinnen und Schüler messen die Decke ein, **erstellen** die Schalungskonstruktionen und bewehren nach Plan. Sie betonieren die Massivdecke (*Betonverarbeitung, Fallhöhen, Ausschalfristen*) und führen die Nachbehandlung durch. Sie beachten die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz, die geplanten Unfallverhütungsmaßnahmen sowie Möglichkeiten nachhaltigen Bauens zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich (*Umgang mit Trennmitteln, Entsorgung, Recycling, Pflege von Werkzeugen und Schalungen*).

Die Schülerinnen und Schüler **prüfen** und beurteilen die Qualität der hergestellten Massivdecken und vergleichen diese mit den vorgegebenen Parametern (*Auftrag, Bauplanung, Regelwerk*).

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** kooperativ den Herstellungsprozess und beschreiben die Vor- und Nachteile der monolithischen Betonbauweise. Sie bewerten die eingesetzten Materialien hinsichtlich wirtschaftlicher, umweltverträglicher und sozialer Aspekte der Nachhaltigkeit und ziehen Alternativen in Betracht.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Schalungen für gerade Treppen mit Podest sowie für andere besondere Stahlbetonbauteile auch in Sichtbetonqualität zu planen und herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die bauliche Situation und den Auftrag einer herzustellenden Schalung für eine gerade Treppe mit Podest sowie anderer besonderer Stahlbetonbauteile (*konische Bauteile, Stützenköpfe*) und die damit verbundenen Anforderungen und Funktionen der jeweiligen Schalungskonstruktion.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich, auch in fremder Sprache, über die Beanspruchung, die Aufgaben, den konstruktiven Aufbau sowie Form und Oberflächenbeschaffenheit (*Richtlinien für Sichtbeton*) des zu schalenden Bauteils. Im Hinblick auf die Herstellung des zu schalenden Bauteils verschaffen sie sich einen Überblick über die Schalungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung des zu verwendenden Betons und des zu erwartenden Schalungsdruckes.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Herstellung besonderer Stahlbetonbauteile und prüfen die verschiedenen Lösungsmöglichkeiten der Schalungskonstruktion (*systemlose Schalung, Spezialschalungen*) sowie der damit verbundenen einzelnen Schalelemente (*Schalhaut, Unterkonstruktion, Unterstützung*). Sie bestimmen die Konstruktionsbeanspruchung (*Schalungsdruck*) und planen den technologischen Arbeitsablauf, indem sie die Konstruktion mit den dazugehörigen Materialien und Verbindungsmitteln für die Schalung erarbeiten sowie deren Form festlegen und die damit verbundenen einzelnen Arbeitsschritte (*Schalungsregeln*) beschreiben. Sie zeichnen Schalungskonstruktionen (*gerade Treppenläufe mit Podest, konische Bauteile, Stützenköpfe*) und erstellen dazu die Materiallisten (*Stücklisten, Holzlisten*) auch mit Hilfe digitaler Medien. Bei den Planungsschritten des Schalungsbaus berücksichtigen sie bereits das spätere Ausschalen der Bauteile (*Trennmittel, Aufbau, Rückbau und Wiederverwendung der Schalung*).

Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** Schalungen für besondere Stahlbetonbauteile sowie die dazugehörigen Hilfs- und Tragkonstruktionen (*Aussteifung der Schalung, Arbeitsgerüste*). Dabei beachten sie die Sicherheit für sich und andere am Arbeitsplatz (*Absturzsicherung*), die geplanten Unfallverhütungsmaßnahmen sowie Möglichkeiten nachhaltigen Bauens zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft (*Umgang mit Trennmitteln, Entsorgung, Recycling, Pflege von Werkzeugen und Schalungen*).

Die Schülerinnen und Schüler **prüfen** die Qualität der Schalung und vergleichen diese mit den vorgegebenen Parametern. Sie beurteilen die gewählte Schalungskonstruktion, die ausgewählten Materialien und Verbindungsmittel sowie die durchgeführten Arbeitsgänge (Ein- und Ausschalen).

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** ihren Arbeitsprozess zur Herstellung der Schalung eines besonderen Stahlbetonbauteils und optimieren diesen. Sie bewerten die eingesetzten Materialien hinsichtlich wirtschaftlicher, umweltverträglicher und sozialer Aspekte der Nachhaltigkeit und ziehen Alternativen in Betracht.

Lernfeld 12:	Bauteile aus Halb- und Fertigteilen herstellen und einbauen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Stahlbetonwände und Stahlbetondecken und Schornsteine aus Fertigteilen und Halbfertigteilen auftragsbezogen zu planen und herzustellen.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren für einen Kundenauftrag die bauliche Situation und die technischen Anforderungen an die Konstruktion (<i>Standicherheit, bauphysikalische und gestalterische Anforderungen</i>) und beschreiben die erforderlichen Eigenschaften des herzustellenden Bauteils.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich, auch mit Hilfe digitaler Medien und in fremder Sprache, über die Ausführung unterschiedlicher Konstruktionsvarianten für Stahlbetonwände und Stahlbetondecken in Fertigteilbauweise und Halbfertigteilbauweise (<i>Hohlwandelemente, massive Wandelemente, Plattendecken, Balkendecken, Plattenbalkendecken</i>) und über Schornsteine und Schornsteinelemente aus Betonfertigteilen. Sie setzen sich mit den Regeln für den Einbau der Elemente auseinander, verschaffen sich einen Überblick über die Darstellung in Verlegeplänen und befassen sich mit Montageanweisungen. Sie recherchieren den Einbau von Anschlussbewehrungen, Zulagebewehrungen und Ortbetonergänzungen.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler planen für einen Baukörper die Herstellung der Stahlbetonwände und Stahlbetondecken aus Fertigteilen und Halbfertigteilen und die Montage von Schornsteinen und Schornsteinelementen aus Betonfertigteilen. Sie entscheiden sich für Konstruktionsvarianten und erstellen eine vollständige Planung des Arbeitsablaufes (<i>Verlegeplan, Detailzeichnungen für Auflagerbereich und Plattenstöße, Stücklisten, Montageanweisung, Betonmenge und Betonzusammensetzung, Nachbehandlung</i>) unter Berücksichtigung der technischen Regelwerke.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler messen die Wände ein, stellen die Elemente entsprechend ihres Verlegeplanes und unter Berücksichtigung von Zulagebewehrungen und erforderlicher Fugenabdichtung auf und sichern diese. Sie bringen den Beton ein (<i>Fallhöhe, Betonieren und Verdichten in Schichten</i>). Dabei beachten sie die Sicherheit am Arbeitsplatz und Möglichkeiten zur Vermeidung von Umweltbelastungen. Weiterhin erstellen sie die Deckenkonstruktion nach Verlegeplan und Montageanweisung, bauen die zusätzliche Fugenbewehrung und die obere Deckenbewehrung ein, bringen den Beton ein und führen die Nachbehandlung durch. Sie montieren Schornsteine und Schornsteinelemente aus Betonfertigteilen.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler prüfen und beurteilen die Qualität der Wände, Decken und Schornsteine und vergleichen diese mit den Vorgaben.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Planungs- und Herstellungsprozess und beurteilen ihn. Sie beschreiben die Vorteile und Nachteile des Einsatzes von Fertigteilen und Halbfertigteilen gegenüber der Ortbetonbauweise und bewerten die eingesetzten Materialien und den Arbeitsablauf hinsichtlich wirtschaftlicher, umweltverträglicher und sozialer Aspekte der Nachhaltigkeit.</p>		

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, auftragsbezogen gerade und gewendelte Treppen aus Stahlbeton unter Berücksichtigung von Bauvorschriften zu planen und herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die bauliche Situation einer vorgegebenen Treppenöffnung und besprechen mit den Kunden den damit verbundenen Auftrag hinsichtlich der Anforderungen sowie der Gestaltungs- und Konstruktionsmerkmale der herzustellenden Treppe.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich, auch in fremder Sprache, über die Grundbegriffe des Treppenbaus (*Lauflänge, Steigungsverhältnis, Treppenteile*) sowie die verschiedenen Treppenformen und Konstruktionen gerader und gewendelter Treppen (*Ortbetontreppen, Fertigteiltreppen*). Sie verschaffen sich einen Überblick über die anzuwendenden Konstruktionsregeln und Vorschriften. Dabei vergleichen sie Vorteile und Nachteile gewendelter und gerader Treppen. Sie erschließen sich die Besonderheiten der Bewehrungsführung und des Trittschallschutzes durch Entkopplung.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Herstellung einer Treppe unter Beachtung der baulichen Vorgaben (*Grundriss, Treppenöffnung, Geschosshöhe, lichte Durchgangshöhe*). Dabei wählen sie unter Berücksichtigung von Raumbedarf und gestalterischen Möglichkeiten eine Treppenform (*einläufige und mehrläufige gerade Treppen, viertelgewendelte und halbgewendelte Treppen*) aus. Sie legen die Maße der Treppe nach Schrittmaßregel, Bequemlichkeit und Sicherheit im Rahmen der baurechtlichen Grenzmaße fest. Sie zeichnen auch mit Hilfe digitaler Medien den Baukörper (*Bewehrungspläne, Schalungspläne, Detailzeichnungen*). Dabei berücksichtigen sie den Trittschallschutz. Sie verziehen die Stufen der gewendelten Treppe rechnerisch und zeichnerisch und wenden dabei die Grundsätze der Stufenverziehung an. Sie planen den technologischen und ergonomischen Arbeitsablauf, indem sie die Konstruktion mit den dazugehörigen Materialien und die damit verbundenen einzelnen Arbeitsschritte (*Aufriss, Schalung, Spannrichtung, Bewehrung*) beschreiben.

Die Schülerinnen und Schüler reißen die Treppe auf und **fertigen** sie unter Berücksichtigung der im eingebauten Zustand sichtbaren Flächen an. Sie bauen die Schalungskonstruktion, bewehren nach Plan, betonieren die Treppe und führen die Nachbehandlung durch. Dabei beachten sie die Sicherheit am Arbeitsplatz, die geplanten Unfallverhütungsmaßnahmen sowie Möglichkeiten nachhaltigen Bauens zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft (*Umgang mit Trennmitteln, Entsorgung, Recycling, Pflege von Werkzeugen und Schalungen*).

Die Schülerinnen und Schüler **prüfen** und beurteilen die Qualität der hergestellten Treppe und vergleichen diese mit den vorgegebenen Parametern und vertreten ihr Arbeitsergebnis gegenüber den Auftraggebern.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** den Herstellungsprozess und bewerten die Eignung der ausgeführten Treppenkonstruktion.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Stützwände aus Stahlbeton auftragsbezogen zu planen und herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die bauliche Situation und den Auftrag hinsichtlich der geforderten Eigenschaften und Anforderungen (*Standicherheit, Expositionsclassen*) einer herzustellenden Stützwand.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Beanspruchung und Tragwirkung verschiedener Stützwandarten (*Schwerlast- und Winkelstützwand*). Sie vergleichen mögliche Schalungsarten für Stützwände (*Trägerschalung, Rahmenschalung, einhäuptige Schalung*) und berücksichtigen die Möglichkeiten der Oberflächengestaltung. Sie verschaffen sich einen Überblick über die Bewehrung von Stützwänden mit Stabstahl und Betonstahlmatten und setzen sich mit verschiedenen Fugenarten (*Arbeitsfuge, Bewegungsfuge, Sollrissfuge und Scheinfuge*) auseinander. Sie informieren sich über Betone mit besonderen Eigenschaften (*Beton mit hohem Wassereindringwiderstand, Beton mit hohem Frost- und Taumittelwiderstand*), Sonderbetone (*Sichtbeton, selbstverdichtender Beton, leicht verarbeitbarer Beton, Faserbeton, Spritzbeton*) und über die Betonüberwachung (*Überwachungsklassen*). Dabei berücksichtigen sie auch den Einsatz von Betonzusätzen (*Zusatzmittel, Zusatzstoffe*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Herstellung einer Stützwand aus Stahlbeton unter Beachtung vorgesehener Abdichtungen und Entwässerungen. Sie erstellen eine Schalungsplanung (*zeichnerische Darstellung, Teilleiste, Arbeitsablauf*) auch mit Hilfe digitaler Medien, planen die Bewehrung der Stützwand (*zeichnerische Darstellung, Stahlauszug, Stahlliste, Schneideskizzen, Mattenliste*) und erarbeiten eine Lösung für die Ausbildung der Arbeitsfugen. Bei den Planungsschritten des Schalungsbaus berücksichtigen sie bereits das Ausschalen des Bauteils (*Trennmittel, Aufbau, Rückbau und Wiederverwendung der Schalung*).

Die Schülerinnen und Schüler messen die Stützwand ein und **erstellen** die Schalungen für die Stützwand. Sie bringen die Bewehrung ein, betonieren das Bauteil (*Betonverarbeitung, Fallhöhen, Betonüberwachung, Ausschallfristen*) und führen eine Nachbehandlung durch. Dabei beachten sie die Sicherheit am Arbeitsplatz und die geplanten Unfallverhütungsmaßnahmen und vermeiden betriebsbedingte Belastungen für Umwelt und Gesellschaft (*Umgang mit Trennmitteln, Entsorgung, Recycling, Pflegen von Werkzeugen und Schalungen*).

Die Schülerinnen und Schüler **prüfen** während der Herstellung der Stahlbetonstützwand die vorgegebenen Parameter der Schalung und Bewehrung. Sie führen die vorgeschriebenen Frischbetonprüfungen (*Konsistenz, Frischbetonrohddichte, Luftporengehalt*) und Festbetonprüfungen (*Druckfestigkeit, Trockenrohddichte*) durch und beurteilen die Qualität der fertigen Stützwand.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** den Herstellungsprozess der Stützwand und optimieren diesen. Sie bewerten die eingesetzten Materialien hinsichtlich wirtschaftlicher, umweltverträglicher und sozialer Aspekte der Nachhaltigkeit und ziehen Alternativen in Betracht. Dabei berücksichtigen sie den Rückbau und das Recyceln der eingesetzten Materialien.

Lernfeld 15:**Bauteile aus Spannbeton herstellen****3. Ausbildungsjahr**
Zeitrictwert: 40 Stunden**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, ein Spannbetonbauteil auftragsbezogen zu planen und herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die bauliche Situation für ein Spannbetonbauteil und den Kundenauftrag hinsichtlich der Anforderungen und der erforderlichen Eigenschaften.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich, auch mit Hilfe digitaler Medien und in fremder Sprache, über das Prinzip des Spannbetons. Sie verschaffen sich einen Überblick über die unterschiedlichen Herstellungsverfahren (*Spannbeton mit sofortigem Verbund, Spannbeton mit nachträglichem Verbund, Spannbeton ohne Verbund*) und erkundigen sich über die zum Einsatz kommenden Baustoffe (*Spannstähle, Verbindungsteile, Hüllrohre, Verankerungen, Einpressmörtel*) und die mögliche Spanngliedführung.

Die Schülerinnen und Schüler **entscheiden** sich für ein Spannverfahren und **planen** die Herstellung des Spannbetonbauteils nach Kundenauftrag. Sie fertigen alle nötigen Zeichnungen, erstellen Materiallisten und beschreiben den technischen Arbeitsablauf unter Berücksichtigung der Regelwerke.

Die Schülerinnen und Schüler messen das Spannbetonbauteil ein und **erstellen** es entsprechend ihrer Planung (*Einschalen, Bewehren mit schlaffer Bewehrung, Einbauen und Spannen der Spannstähle, Betonieren und Nachbehandeln*). Dabei beachten sie die Vorgaben des Arbeitsschutzes und berücksichtigen Aspekte der Nachhaltigkeit.

Die Schülerinnen und Schüler **prüfen** und beurteilen die Qualität des Spannbetonbauteils hinsichtlich Maßhaltigkeit, Rissefreiheit und Tragfähigkeit und vergleichen diese mit den Vorgaben.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** den Planungs- und Herstellungsprozess mit Hilfe zuvor erarbeiteter Kriterien und beurteilen ihn. Sie vergleichen die Spannbetonbauweise mit der Herstellung schlaff bewehrter Bauteile und formulieren Vorteile und Nachteile auch in Hinblick auf Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit.

Lernfeld 16:**Stahlbetonbauteile instand setzen****3. Ausbildungsjahr**
Zeitrictwert: 40 Stunden**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Stahlbetonbauteile auftragsbezogen nach Schadensanalysen verfahrensorientiert instand zu setzen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Istzustand des Stahlbetonbauteils (*Druckfestigkeit, Rissbreite, Karbonatisierungstiefe, Betondeckung der Bewehrung, Betonverunreinigungen, Schadensumfang, Umgebungsbedingungen*) hinsichtlich der erforderlichen Instandsetzungsmaßnahmen und dokumentieren diesen.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über unterschiedliche Schadensbilder (*Rissbildung, partielle und großflächige Oberflächenschäden, Grad der Schädigung*) und deren Ursachen (*Planungsfehler, Ausführungsfehler, veränderte Umweltbedingungen*). Sie erschließen sich Wege, aus entstandenen Schäden tatsächliche oder vermutliche Schadensursachen herzuleiten. Sie verschaffen sich einen Überblick über mögliche Instandsetzungsmaßnahmen und beraten die Auftraggebenden, unter Beachtung der Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit, hinsichtlich des Aufwands und der Dauerhaftigkeit.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Instandsetzung eines Stahlbetonbauteils. Dabei wählen sie ein Instandsetzungsverfahren aus und berücksichtigen die vorbereitenden Maßnahmen am schadhaften Bauteil. Des Weiteren berücksichtigen sie Möglichkeiten der Oberflächengestaltung und des Oberflächenschutzes.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** eine Rissinstandsetzung **durch**, wobei sie zwischen Abdichtungsinjektion und kraftschlüssiger Rissverfüllung (*Tränkung, Injektion*) unterscheiden. Bei partiellen Instandsetzungen bringen sie den Reparaturmörtel auf und egalisieren die Oberfläche (*kunststoffmodifizierter Spachtel*). Bei großflächigen Instandsetzungen bereiten sie den Untergrund vor, schützen die Bewehrung vor Korrosion und bringen Reparaturmörtel auf. Sie führen eine Nachbehandlungsmaßnahme durch und dokumentieren die ausgeführten Sanierungsmaßnahmen.

Die Schülerinnen und Schüler **beurteilen** die vorbereiteten Oberflächen hinsichtlich des Kundenauftrages und der Anforderungen nach den Instandsetzungsrichtlinien. Sie vergleichen Herstellerangaben von Instandsetzungsmaterialien mit vorgefundenen Gegebenheiten und durchgeführten Maßnahmen. Den Spritzbeton und Reparaturmörtel überprüfen sie in der Zusammensetzung und der Dicke der aufzutragenden Schicht.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** den Instandsetzungsprozess im Hinblick auf Arbeitsaufwand und Kosten sowie die Dauerhaftigkeit des instandgesetzten Stahlbetonbauteils. Sie erkennen Konflikte zwischen fachlichen Erfordernissen, Vorgaben durch Regelwerke sowie Kundenwünschen und tragen zur Lösungsfindung bei. Sie bewerten die eingesetzten Materialien hinsichtlich wirtschaftlicher, umweltverträglicher und sozialer Aspekte der Nachhaltigkeit und ziehen Alternativen in Betracht. Dabei berücksichtigen sie den Rückbau und das Recyceln der eingesetzten Materialien. Die Schülerinnen und Schüler ziehen Rückschlüsse auf neu zu erstellende Bauteile und Bauwerke unter dem Gesichtspunkt der Dauerhaftigkeit.