

Leseprobe

Christiani

Technisches Institut für
Aus- und Weiterbildung

Bautechnik

Handelnd Lernen in der Bauwirtschaft

Projektaufgaben
Maurer/-in

Unterlagen für
Ausbilder



Bestell-Nr. 80681
ISBN 978-3-87125-964-7

Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG
www.christiani.de

Projektaufgaben Maurer/-in

1. Ausbildungsjahr		Seite
Projektaufgabe 1:	Mauern von Wänden eines Ferienhauses	6
Teilaufgabe 1.1:	gerade Wandscheibe im Binder-, Block- und Kreuzverband	11
Teilaufgabe 1.2:	rechtwinklige Mauerecke im Kreuzverband (mit Lösungsvorschlag)	15
Teilaufgabe 1.3:	Wandscheibe mit Vorlage	18
Teilaufgabe 1.4:	Mauerkreuzung mit Verzahnung	19
Teilaufgabe 1.5:	Wandscheibe mit Nische, Fensteröffnung und Anschlägen	20
Teilaufgabe 1.6:	Giebelwand	21
Projektaufgabe 2:	Schalen und Bewehren von Fundament, Stütze und Balken	22
Teilaufgabe 2.1:	Einzelfundament	25
Teilaufgabe 2.2:	Stütze	30
Teilaufgabe 2.3:	Tür-/Fenstersturz	32
Projektaufgabe 3:	Herstellen einer Fachwerkwand	34
Projektaufgabe 4:	Ausbauen eines Ferienhauses	39
Teilaufgabe 4.1:	Putz	42
Teilaufgabe 4.2:	Trockenbau	43
Teilaufgabe 4.3:	Fliesen	45
Teilaufgabe 4.4:	Estrich	47
Projektaufgabe 5:	Erschließen eines Ferienhauses	48
Teilaufgabe 5.1:	Entwässerung	51
Teilaufgabe 5.2:	Kontrollschacht	52
Teilaufgabe 5.3:	Pflasterfläche	53

Übersicht der Projektaufgaben

2. Ausbildungsjahr

Seite

Projektaufgabe 6:	Mauern einschaliger Wände eines Wohnhauses	55
Teilaufgabe 6.1:	verschiedene Wanddicken, Überdeckung einer Türöffnung mit Bogen, (mit Lösungsvorschlag)	60
Teilaufgabe 6.2:	stumpfwinkliges Mauerwerk	65
Teilaufgabe 6.3:	Lichtschacht, Stumpfstoßtechnik, Abdichtung	66
Projektaufgabe 7:	Mauern zweischaliger Wände eines Wohnhauses.....	68
Teilaufgabe 7.1:	verschiedene zweischalige Konstruktionen	71
Teilaufgabe 7.2:	Fußpunktausbildung KG-EG	73
Projektaufgabe 8:	Schalen und Bewehren der Decke eines Ferienhauses	74
Teilaufgabe 8.1:	Deckenschalung mit Unterzügen	76
Teilaufgabe 8.2:	Bewehrung der Decke mit Matten und Stabstahl	77
Projektaufgabe 9:	Schalen und Bewehren der Treppe eines Wohnhauses	79
Projektaufgabe 10:	Ausbauen eines Wohnhauses	83
Teilaufgabe 10.1:	einlagiger Wandputz.....	88
Teilaufgabe 10.2:	verschiedene Estricharten.....	89
Teilaufgabe 10.3:	Trennwand, Beplankung mit Gipskartonplatten (GKP).....	91
Teilaufgabe 10.4:	Schornstein	92

3. Ausbildungsjahr

Projektaufgabe 11:	Sanierungsarbeiten an einem Wohnhaus	94
Teilaufgabe 11.1:	Auswechseln von Steinen	97
Teilaufgabe 11.2:	Wanddurchbruch.....	98
Projektaufgabe 12:	Herstellen von Mauerwerk im Hochbau.....	99
	(mit Lösungsvorschlag)	

Projektaufgabe 1

Mauern von Wänden eines Ferienhauses

Das Mauerwerk des in der Zeichnung dargestellten Ferienhauses soll erstellt werden. Zu verwenden sind Kalksandsteine im Normalformat (NF) und Kalkmörtel (MG I).

Folgende **Teilaufgaben** sind auszuführen:

1. Die gerade Wandscheibe ist im Binderverband und im Blockverband herzustellen. Die Höhe des Wandstückes soll 1,25 m sein. Eine Wandscheibe mit $l = 1,24$ m ist im Kreuzverband herzustellen.
2. Die 24 cm dicke rechteckige Mauerecke ist im Kreuzverband zu erstellen. Die Höhe des Wandstückes soll 1,25 m sein.
3. Die 24 cm dicke Wandscheibe im Eingangsbereich ist mit einer 11,5 cm dicken Vorlage zu mauern. Die Höhe des Wandstückes soll 1,25 m sein.
4. Eine 11,5er Mauerkreuzung ist im Läuferverband mit halb- oder viertelsteiniger Überbindung mit Verzahnung zu erstellen. Die Höhe des Wandstückes soll 1,25 m sein.
5. Die Außenwand mit Fensteröffnung, Nische und Anschlägen ist zu erstellen. Als Fenstersturz dienen beispielsweise Stahlbetonfertigteile.
6. Die Giebelwand ist zu erstellen. Innen ist ein Fugenglattstrich vorzusehen.

Hinweis: Übung zu Lernfeld 3 = Mauern eines einschaligen Baukörpers

Projektaufgabe:	Mauern von Wänden eines Ferienhauses
Teilaufgabe:	1.0
Beruf:	Maurer/-in, 1. Ausbildungsjahr

Vorgehensweise

1. Informieren

Stellen Sie den Auszubildenden anhand der Unterlagen (Lageplan, Ansichten, Zeichnungen etc.) das Projekt vor und führen Sie die Auszubildenden in die Vorgehensweise der handlungsorientierten Projektarbeit ein. Erwähnen Sie die bislang erlernten Fertigkeiten und fördern Sie die Selbstständigkeit bei Planung, Durchführung und Kontrolle der Teilprojekte. Verweisen Sie auf die zur Verfügung stehenden Informationsmedien.

- Es ist die Zeichnung zu betrachten, um Klarheit über die Aufgabe zu bekommen.
- Die Maßordnung im Hochbau ist zu beachten.
- Die Steinformate sind zu unterscheiden.
- Die Verbandsarten (Läufer-, Binder-, Block- und Kreuzverband) sind zu unterscheiden.
- Die Abdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit ist zu beachten.

2. Planen

In der Planungsphase sollen die Auszubildenden möglichst selbstständig den Arbeitsablauf, den Werkzeugbedarf, den Materialbedarf und die Sicherheitsmaßnahmen ermitteln und in die dafür vorgesehenen Arbeitsblätter eintragen. Bei geeigneten Teilprojekten sollte man die Arbeitsblätter für die Arbeitszeit, den Arbeitskräfteeinsatz und die Kosten zur Verfügung stellen.

2.1 Arbeitsablauf

- Wie ist die Baustelle einzurichten?
- Welche Sicherheitsmaßnahmen sind zu beachten?
- Welche Detailzeichnungen (Verbandslösungen) sind notwendig?

2.2 Materialbedarf

- Die Materialliste ist zu erstellen.

2.3 Werkzeugbedarf

- Welche Werkzeuge bzw. Maschinen werden benötigt?

3. Entscheiden

In einem Fachgespräch soll der Auszubildende dem Ausbilder den Arbeitsplan und die ausgefüllten Arbeitsblätter (Werkzeugbedarf, Materialbedarf etc.) vorstellen und erläutern. Die festgestellten Lücken oder Fehler werden dem Auszubildenden aufgezeigt. Die Qualität und der Erfolg der Aufgabe hängt wesentlich davon ab, wie gründlich das Fachgespräch geführt wird. Das Fachgespräch sollte als Einzelgespräch mit dem Auszubildenden geführt werden.

- Der konkrete Arbeitsablaufplan wird erstellt.

Projektaufgabe:	Mauern von Wänden eines Ferienhauses
Teilaufgabe:	1.0
Beruf:	Maurer/-in, 1. Ausbildungsjahr

Projektaufgabe 1

4. Ausführen

Der Auszubildende bekommt jetzt die Materialien gemäß seiner Materialliste ausgehändigt. Die Werkzeuge und Hilfsmittel muss er entsprechend seiner Arbeitsplanung selbst zusammenstellen. Die Ausführung soll weitgehend selbstständig erfolgen. Der Ausbilder übernimmt die Rolle des Beraters und greift nur ein, wenn grobe Fehler oder Verstöße gegen den Arbeitsschutz festgestellt werden.

- Die Arbeit wird möglichst selbstständig ausgeführt.
- Die Sicherheitsvorschriften werden beachtet.
- Bei Problemen wendet man sich an den Ausbilder.

5. Kontrollieren

Der Ausbilder erläutert dem Auszubildenden die Handhabung des Kontroll- und Bewertungsbogens sowie den Bewertungsmaßstab. Der Auszubildende kontrolliert sein fertig gestelltes Teilprojekt und trägt seine Ergebnisse in den Kontroll- und Bewertungsbogen ein. Der Auszubildende nimmt die Kontrolle selbstständig ohne Hilfestellung durch den Ausbilder vor.

- Die Überprüfung von Lot, Waage, Maßgenauigkeit, Flucht und Winkel sowie Vollständigkeit erfolgt laufend.
- Der Kontroll- und Bewertungsbogen kann Hilfestellung geben.
- Mit Hilfe des Bewertungsbogens hat jeder Auszubildende selbst die Bewertung vorzunehmen.
- Was ist gut gelungen, was muss verbessert werden?
- Wo traten Schwierigkeiten auf, was kann nächstes Mal besser gemacht werden?
- Wurde die kalkulierte Zeit über- oder unterschritten?

6. Bewerten

Der Ausbilder bewertet das Teilprojekt und das Kontrollergebnis des Auszubildenden und trägt seine Bewertung ebenfalls in den Kontroll- und Bewertungsbogen ein. In einem Fachgespräch mit dem Auszubildenden werden die Abweichungen zwischen beiden Kontrollen festgestellt und mögliche Kontrollfehler aufgezeigt. Ausbilder und Auszubildender überlegen gemeinsam, welche Tätigkeiten als Konsequenz der Bearbeitungsfehler wiederholt werden sollen. Weiterhin sollte gemeinsam darüber nachgedacht werden, wie aufgetretene Fehler in Zukunft vermieden werden können.

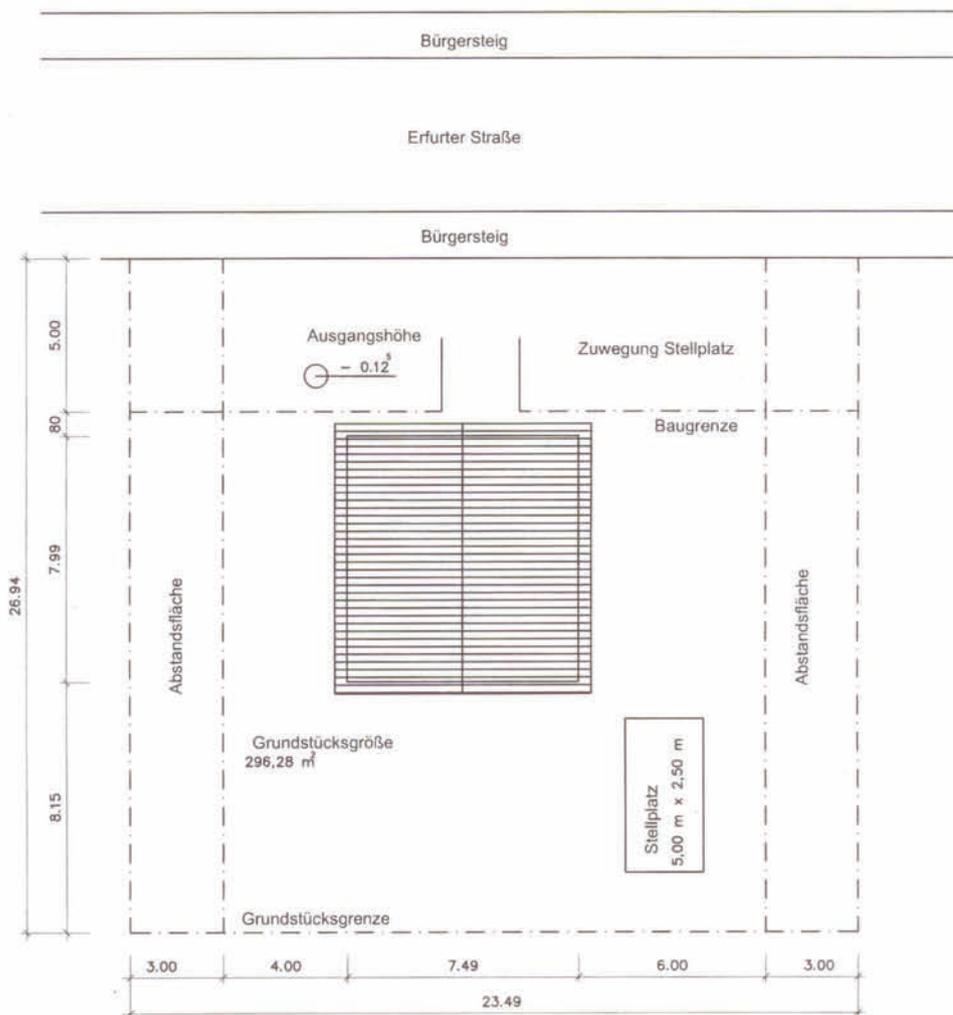
- Der Ausbilder bewertet das erstellte Produkt und den Arbeitsablauf.
- Das Fachgespräch mit dem Ausbilder schließt die Arbeit ab.

Projektaufgabe:	Mauern von Wänden eines Ferienhauses
Teilaufgabe:	1.0
Beruf:	Maurer/-in, 1. Ausbildungsjahr

Projektaufgabe 1



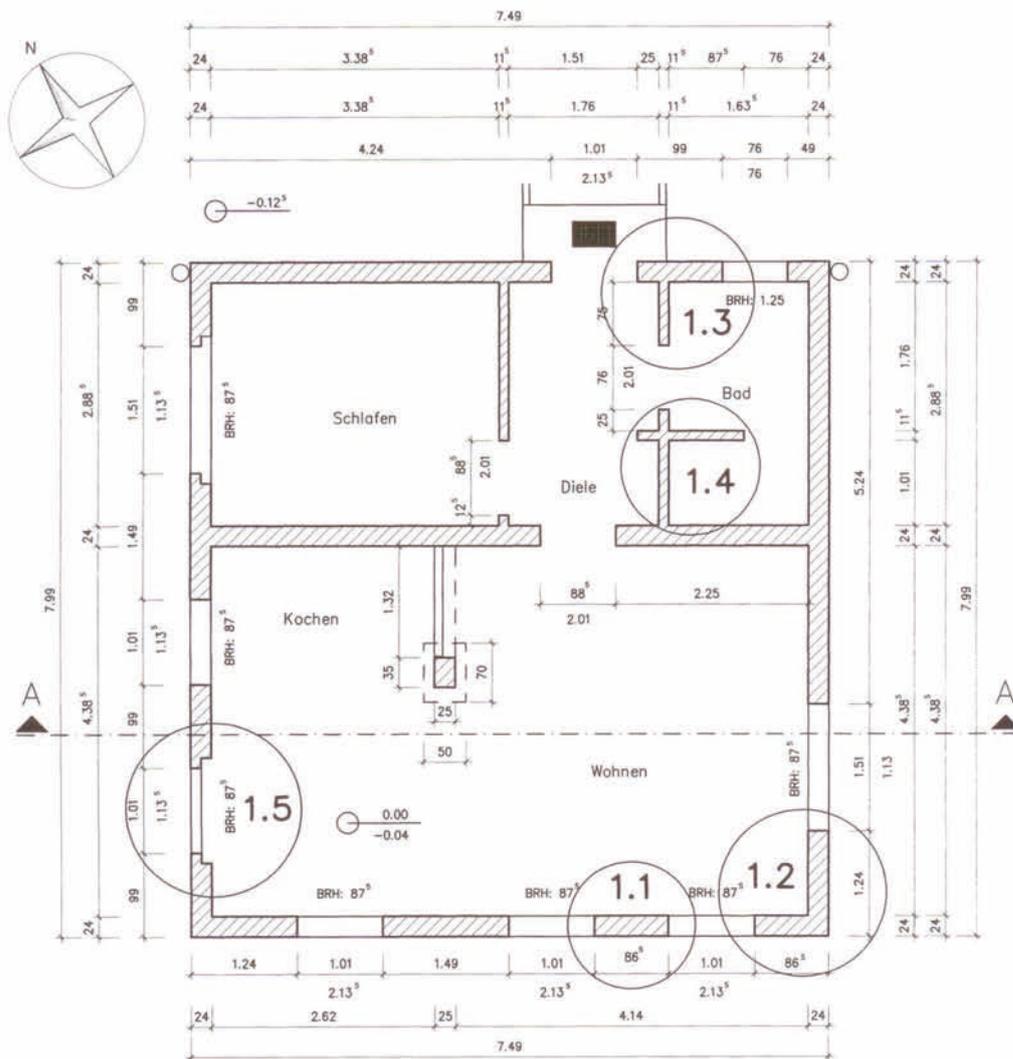
Lageplan



Projektaufgabe:	Mauern von Wänden eines Ferienhauses
Teilaufgabe:	1.0
Beruf:	Maurer/-in, 1. Ausbildungsjahr

Projektaufgabe 1

Grundriss



- Hinweis:**
- BRH = Brüstungshöhe
 - Alle Maße sind in m bzw. cm und entsprechend der Maßordnung im Hochbau angegeben

Projektaufgabe:	Mauern von Wänden eines Ferienhauses
Teilaufgabe:	1.0
Beruf:	Maurer/-in, 1. Ausbildungsjahr