

LEHRERMAPPE

INFOS, AUFGABEN UND

BAUMATCH FÜR SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER

BERUFSORIENTIERUNG IN DER BAUWIRTSCHAFT

Praxisnah und informativ



**BAYERISCHE
BAUWIRTSCHAFT**

Grußwort

des Bayerischen Staatsministers
für Unterricht und Kultus



Grußwort
des Bayerischen Staatsministers für Unterricht und Kultus, Bernd Sibler,
anlässlich der Neuauflage der Aktionsmappe für Lehrer „BAU – DEIN DING –
Berufsorientierung in der Bauwirtschaft“ der Bayerischen Bauwirtschaft

Berufsorientierung ist eine zentrale Aufgabe des Erwachsenwerdens. Mit zunehmendem Alter wächst die Erkenntnis über die eigenen Begabungen und Vorlieben. Neben Talenten, Kompetenzen und Interessen spielt aber auch der Blick auf die Situation in der Arbeitswelt eine wichtige Rolle. Um sich der Frage nach der Berufswahl verantwortlich stellen zu können, ist eine frühzeitige und umfassende Information über die Möglichkeiten der beruflichen Ausbildung notwendig. Bei dieser wichtigen Weichenstellung brauchen Jugendliche und junge Erwachsene Orientierungshilfen.

Die Informationsmappe der Bayerischen Bauwirtschaft „BAU – DEIN DING – Berufsorientierung in der Bauwirtschaft“ leistet einen wertvollen Beitrag zur Berufsorientierung an der bayerischen Mittelschule. Die ansprechende und durchdachte Mappe bietet einen Einblick in die Vielfalt der Bauwirtschaft. Durch ein umfangreiches Informationsangebot und viele didaktische Hinweise werden die Lehrkräfte dabei unterstützt, ihre Schülerinnen und Schüler fach- und sachgerecht über die Bandbreite der Ausbildungsberufe und die beruflichen Perspektiven in der Bauwirtschaft zu informieren. Ich danke der Bayerischen Bauwirtschaft für ihren Beitrag zur Berufsorientierung unserer Schülerinnen und Schüler im Freistaat.

München, im Juli 2018

Bernd Sibler
Bayerischer Staatsminister
für Unterricht und Kultus



Bernd Sibler

Einführung in die Lehrermappe

Die Bauwirtschaft sucht Nachwuchskräfte

Die Bauwirtschaft braucht auch in Zukunft gut ausgebildete Fachleute. Denn gebaut wird immer: Straßen und Schulen, Wohnhäuser und Kindergärten, Klärwerke und Industrieanlagen. Hier entsteht Neues, dort wird Altes saniert. Dafür benötigt man die Spezialisten vom Bau: Junge Menschen, die etwas von Technik und Baumaschinen verstehen, sich mit wechselnden Bauverfahren auskennen und mit Köpfchen an neue Bauaufgaben herangehen.

Die Arbeit am Bau ist nicht mit einem Bürojob zu vergleichen. Alltagstrott gibt es hier selten: Nur wenige Berufe sind so abwechslungsreich wie die Berufe in der Bauwirtschaft. Auf der Baustelle wird außerdem Teamarbeit ganz groß geschrieben. Schließlich müssen Vertreter verschiedenster handwerklicher Berufe zusammenwirken, damit ein Bauwerk entsteht.

Es ist eine Arbeit, die Stolz und Zufriedenheit schafft, weil man abends sieht, was man tagsüber mit eigenen Händen geschaffen hat. Bauen hat Zukunft!



Wozu dient diese Mappe?

Diese Informationsmappe soll Ihnen helfen, Schülern im Rahmen des berufsorientierenden Unterrichts Einblicke in einen der bedeutendsten Wirtschaftszweige zu vermitteln. Denn die Erfahrung zeigt, dass nur wenige Schüler wissen, wie moderne Bauberufe aussehen, welche Voraussetzungen dafür nötig sind und welche Aufstiegschancen sie bieten.

Infos und Übungen für den Unterricht

Die Mappe liefert aktuelle Zahlen und Fakten zur Baubranche in Deutschland, informiert über die Entstehung von Bauwerken und dokumentiert den enormen technischen Wandel auf den Baustellen im Laufe der Jahrhunderte. Die verschiedenen Bauberufe und Aufstiegschancen in der Bauwirtschaft werden anschaulich dargestellt. Außerdem finden Sie Hinweise, wie und wo Sie mit Ihren Schülern direkten Kontakt zu Vertretern der Baubranche knüpfen können – der einfachste Weg, um eine Lehrstelle zu bekommen.

Mithilfe zahlreicher Übungsblätter können Sie den Unterrichtsstoff mit Ihren Schülern aufarbeiten. Die Aufgaben sind so konzipiert, dass Sie damit eine oder mehrere berufsvorbereitende Unterrichtsstunden bestreiten können.

Praktische Kopiervorlagen

Alle Seiten der Infomappe können Sie als Kopiervorlagen verwenden und an die Schüler verteilen. Die Übungsblätter enthalten Hinweise zu Schwierigkeitsstufen und Themenbereichen. Nehmen Sie je nach Bedarf einzelne Rubriken oder bestimmte Schwierigkeitsstufen gesondert heraus.



Weitere Informationen zu den über 20 Bauberufen finden Sie auf der Webseite www.bauberufe.bayern

Inhaltsverzeichnis

Die Lehrermappe auf einen Blick

Die Lehrermappe

Einführung	1
Inhaltsverzeichnis	2
Einsatz im Unterricht	3

Die Bauwirtschaft im Überblick

Ein ständiger Wachstumsmotor	5
Die wichtigsten Bausparten	6
Von der Idee zum Bauwerk	7
Bauen früher und heute	8

Berufe und Ausbildung

Fakten-Check: Berufe am Bau	9
Ausbildungsverlauf	10
Karriere und Verdienst	11
BerufsAbitur	12
Berufe im Hochbau	14
Berufe im Tiefbau	16
Berufe im Ausbau	20
Bewerbung – So geht's	23
Bewerbung – Schritt für Schritt	25

Aufgaben für den Unterricht

Aufgaben – Welt, Zeit, Gesellschaft	27
Aufgaben – Deutsch	30
Aufgaben – Wirtschaft und Beruf	32
Aufgaben – Mathe	33
Aufgaben – Konstruktion/Technik	38
Lösungsblätter	46

BauMatch

Spielkarten auf einen Blick	49
Spielregeln	51
Gruppenaufträge	53
Lösungsblätter – Gruppenaufträge	65
Ereigniskarten	67
Firmenschilder	73
Urkunde	77

Weitere Angebote

Angebote für Lehrer und Schüler	79
Bayerische Bauinnungen im Überblick	80
Ihr Kontakt zur Bauwirtschaft	84

USB-Stick zur Lehrermappe

Filme Bauberufe	
Lehrermappe in digitaler Version	



Alle Inhalte der Lehrermappe
erhalten Sie auch als Download unter:
www.bauberufe.bayern



Übersicht

Für die Unterrichtsplanung

So setzen Sie die Lehrermappe im Unterricht ein:

Auf den folgenden Seiten finden Sie Unterrichtsmaterial und Aufgaben, die in unterschiedlichsten Fächern einsetzbar sind. Sie sind so konzipiert, dass sie von Klasse 7 bis 10 schulübergreifend eingesetzt werden können. Auch individuelles Lernen ist möglich.

Farbige Symbole zeigen an, um welchen Schwierigkeitsgrad es sich bei den Aufgaben jeweils handelt:



Leichte Aufgaben
(grundlegendes Niveau)



Mittelschwere Aufgaben
(mittleres Niveau)



Schwere Aufgaben
(erweitertes Niveau)

Die Aufgabenblätter dürfen kopiert und an die Schülerinnen und Schüler ausgeteilt werden. Sie beinhalten Aufgaben für die Fächer und Fachbereiche:

- ➔ Mathe
- ➔ Deutsch
- ➔ Technik
- ➔ Wirtschaft und Arbeit
- ➔ Welt, Zeit, Gesellschaft
- ➔ sowie Informationen zu den Bausparten Hoch-, Tief- und Ausbau

Bitte beachten Sie: Ein Teil der Aufgaben für den Unterricht überschneidet sich mit dem BauMatch. Das BauMatch ist ein Gesellschaftsspiel für die ganze Klasse und ebenfalls in diesem Ordner zu finden (S. 49).

Zeitplan für individuelle Module

Für die Planung Ihrer Unterrichtsstunden können Sie sich an diesen zeitlichen Richtwerten orientieren:

- | | |
|---|---------------|
| ➔ Der Lehrer stellt die Bauwirtschaft vor | 10 Min. |
| ➔ Der Lehrer zeigt die Filme (siehe USB-Stick) über die Bauberufe | 35 Min. |
| ➔ Die Schüler erarbeiten Referate über einen Bauberuf ihrer Wahl – je Beruf max. ein Referat (siehe Webseite www.bauberufe.bayern oder Lehrermappe) | 20 Min. |
| ➔ Die Schüler halten Referate über den gewählten Bauberuf (pro Referat ca. 5 Min.) | 5–90 Min. |
| ➔ Übungsaufgaben aus dem Aufgabenpool ab S. 27 (pro Aufgabe ca. 15 Min.) | max. 315 Min. |
| ➔ Konstruktionsaufgaben aus dem Fachbereich Technik ab S. 38 (pro Aufgabe ca. 30 Min.) | max. 150 Min. |
| ➔ Sie besuchen ein Ausbildungszentrum oder eine Baufirma in der Nähe | 180 Min. |
| ➔ BauMatch: Das Spiel für die ganze Klasse | etwa 90 Min. |

Übersicht

Einsatz im Unterricht – 3 Möglichkeiten



GROSSES PAKET

ca. 6–7 Unterrichtsstunden*

- ➔ Vorstellung der Bauwirtschaft
- ➔ Die Schüler erarbeiten Referate über einen Bauberuf ihrer Wahl
- ➔ Die Schüler halten Referate über den gewählten Bauberuf
- ➔ 5 Übungsaufgaben aus den unterschiedlichen Fachbereichen (Mathe, Deutsch etc.)
- ➔ BauMatch: Das Spiel für die ganze Klasse



MITTLERES PAKET

ca. 3–4 Unterrichtsstunden*

- ➔ Vorstellung der Bauwirtschaft
- ➔ Die Schüler erarbeiten Referate über einen Bauberuf ihrer Wahl
- ➔ Die Schüler halten Referate über den gewählten Bauberuf
- ➔ **Entweder:** eine Konstruktionsaufgabe für Gruppen – z. B. „Wer baut den höchsten Turm?“ – und Übungsaufgaben aus den unterschiedlichen Fachbereichen (Mathe, Deutsch etc.)
- ➔ **Oder:** eine Runde BauMatch mit der ganzen Klasse



KLEINES PAKET

ca. 1–2 Unterrichtsstunden*

- ➔ Vorstellung der Bauwirtschaft
- ➔ Der Lehrer zeigt die Filme (siehe USB-Stick) über die Bauberufe
- ➔ 2 Übungsaufgaben

* Einen genauen Zeitplan finden Sie auf der vorhergehenden Seite.



Die Bauwirtschaft im Überblick

Ein ständiger Wachstumsmotor	5
Die wichtigsten Bausparten	6
Von der Idee zum Bauwerk	7
Bauen früher und heute	8



Bauwirtschaft

Bedeutung der Baubranche

Ein ständiger Wachstumsmotor

Jeden Tag entstehen neue Bauwerke – unter und über der Erde. Kaum eine Branche wächst so dynamisch. Deshalb ist die Bauwirtschaft einer der bedeutendsten Wirtschaftszweige in Deutschland. Sie erbringt wichtige Arbeiten bei der Planung und Erstellung von Bauwerken und ist darüber hinaus für die Erhaltung und Sanierung bereits bestehender Gebäude zuständig.

Impulse für den Arbeitsmarkt

Weitere große Wirtschaftsbereiche stehen unmittelbar mit der Bauwirtschaft in Verbindung: zum Beispiel der Spezialfahrzeugbau, die Hersteller von Baumaterialien oder Architektur- und Planungsbüros. Man kann also sagen, dass vom Bau wichtige Impulse für den Arbeitsmarkt und für die Entwicklung der gesamten Volkswirtschaft ausgehen.

In der Bundesrepublik Deutschland gibt es zurzeit rund 42 Millionen Arbeitsplätze – davon werden etwa 760.000 direkt dem Bauhauptgewerbe zugeordnet. Außerdem schafft die Baubranche jedes Jahr zahlreiche Ausbildungsplätze, um Nachwuchskräfte zu qualifizieren: Derzeit absolvieren bundesweit etwa 34.000 Jugendliche eine Lehre in der Bauwirtschaft.

Starke Perspektiven für Schulabgänger

Eine Ausbildung am Bau bietet Schulabgängern gute berufliche Perspektiven und hervorragende Aufstiegsmöglichkeiten. Denn bereits nach einigen Jahren Berufserfahrung gibt es die Möglichkeit, sich zum Vorarbeiter, Werkpolier oder Geprüften Polier fortzubilden, eine Meisterprüfung zu absolvieren oder zu studieren.

Schülern, die praktisch veranlagt sind und ihre berufliche Zukunft nicht nur am Schreibtisch verbringen möchten, empfehlen wir die Bauberufe. Denn die Bauprofis von heute sind qualifizierte Spezialisten, die sowohl über handwerkliches Geschick als auch über technisches Know-how verfügen. Ihr Alltag ist abwechslungsreich und die Arbeit anspruchsvoll. Selbstverständlich stimmt auf dem Bau auch die Bezahlung.



Zahlen, Daten, Fakten – deutschlandweit!

- ➔ 10% des Bruttoinlandsprodukts entfallen auf Bauinvestitionen
- ➔ 115 Mrd. Euro Jahresumsatz im Bauhauptgewerbe (ohne Ausbaugewerbe)
- ➔ 285.000 gebaute Wohnungen pro Jahr
- ➔ 815.000 Beschäftigte arbeiten in Bauunternehmen
- ➔ 76.300 Baubetriebe
- ➔ 37.000 Lehrlinge
- ➔ Zulieferer der Bauwirtschaft: Maschinenbau, Fahrzeugbau, Baustoffindustrie und Holzverarbeitende Industrie

Quelle: ZDB, Stand 2017

Bauwirtschaft

Verschiedene Bausparte

Die wichtigsten Bausparte

Die Bauwirtschaft gliedert sich in mehrere Bereiche. Die folgende Übersicht erklärt, welche Aufgaben und Anforderungen mit ihnen verbunden sind. Gefragt sind dabei nicht nur Bauhandwerker. Auch Ingenieure und spezialisierte Fachkräfte werden immer wichtiger.

Hochbau

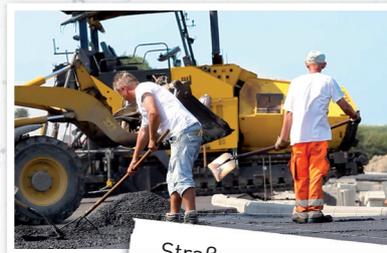
Der **Hochbau** ist die größte Bausparte im Land. Zu diesem Bereich gehört das Planen, Errichten und Unterhalten von Gebäuden, die hauptsächlich über der Erdoberfläche liegen. Dazu zählen Wohn- und Geschäftshäuser, Fabriken, öffentliche Gebäude und Freizeitanlagen.



Hochbau

Straßen- und Tiefbau

Zum **Straßen- und Tiefbau** gehört der Bau und Erhalt von Bauwerken, die unterirdisch oder direkt an der Erdoberfläche liegen. Besonders im Straßenbau kommt eine Vielzahl von Maschinen wie Bagger, Planiermaschinen oder Walzen zum Einsatz. Im Tiefbau werden Kanal- und Rohrleitungsbauarbeiten durchgeführt sowie Kabelleitungen verlegt. Auch der Bau von Brunnen und Pumpwerken wird dieser Sparte zugeordnet.



Straßen- und Tiefbau



Ausbau

Wenn ein Rohbau fertig gestellt ist, beginnt der **Ausbau**: Mit dem Errichten des Dachstuhls, Außenwandbekleidung und Fassadengestaltung, Isolationen, Innenbekleidungen, dem Verlegen von Fußböden und weiteren Arbeiten im Gebäudeinnern, durch die ein Haus bewohnbar wird.

Ausbau



Ingenieurbau

Das Wissen von **Ingenieuren** wird in der Baubranche immer stärker nachgefragt. Sie arbeiten sowohl im Hoch- als auch im Tiefbau. Ein Fachgebiet ist der „Spezialtiefbau“. Damit bezeichnet man schwierige und komplexe Arbeiten in tieferen Bodenschichten oder bei Baugrund, der nicht tragfähig ist und befestigt werden muss. Spannende Aufgaben für Bauingenieure sind Stollen- und Tunnelbauten, Wasserkraftwerke, Kläranlagen oder ungewöhnliche Hochbaukonstruktionen wie etwa Kraftwerke, Brücken oder große Hallen.



Ingenieurbau



Bauwirtschaft

Wie ein Bauwerk entsteht

Von der Idee zum Bauwerk

Egal ob Brücke, Tunnel oder Mehrfamilienhaus: Jedes Bauwerk, das neu entsteht, durchläuft zwei Phasen. Wer sie kennt, kann sich während des Bauprozesses gut orientieren.

Planungsphase

An dieser Phase sind drei Parteien beteiligt: Der Bauherr, der Planer und die Baubehörde. Der Planer ist zum Beispiel ein Architekt. In bestimmten Fällen haben auch Bauunternehmer oder Meister die Berechtigung, zu planen und einen Bauantrag einzureichen. Die Baupläne werden in enger Zusammenarbeit mit dem Bauherrn erarbeitet. Dabei sind die Bauvorschriften maßgeblich. Die Baubehörde prüft die Baupläne und den Bauantrag und erteilt die Baugenehmigung. Der Tragwerksplaner erstellt den Standsicherheitsnachweis des künftigen Gebäudes. Das heißt, er errechnet zum Beispiel die Größe von Bauteilen, damit das Bauwerk stabil ist.

Anhand der Baupläne werden die Ausführungszeichnungen erstellt, die sämtliche Baumaßnahmen genauestens beschreiben. Außerdem gibt es ein Leistungsverzeichnis, das die Aufgaben der einzelnen Handwerker sowie die Materialmengen exakt definiert. Beides ist die Grundlage für die Kalkulation des Bauvorhabens und letztlich die Erstellung eines Bauwerks.

Ausführungsphase

Nun geht es los – die Handwerker beginnen mit ihrer Arbeit. Dabei koordiniert und kontrolliert der Bauleiter die Tätigkeiten aller, die am Bau beteiligt sind. Er plant den Ablauf und sorgt dafür, dass die verschiedenen Handwerker zum richtigen Zeitpunkt eingesetzt werden.

Wenn das Bauwerk steht, folgt die Abnahme: Der Bauherr begutachtet zusammen mit dem Planer beziehungsweise dem Bauleiter die Arbeiten aller Handwerksunternehmen, die am Bau beteiligt waren. Wenn sie mit den Ergebnissen zufrieden sind, können die einzelnen Firmen ihre Schlussrechnungen stellen. Manche von ihnen haben bereits vorher Abschlagszahlungen erhalten.

Planung eines Gebäudes



Ausführung des Bauauftrags

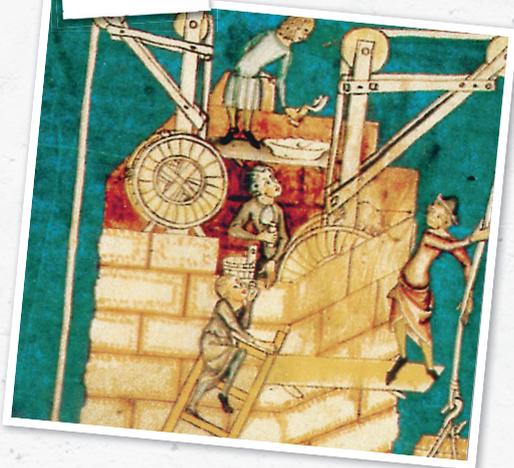


Abnahme des Gebäudes

Bauwirtschaft

Im Wandel der Zeit

12. Jh.



Bauen früher und heute

Auf dem Bau geht es heutzutage sehr fortschrittlich zu. Das wird besonders deutlich, wenn man die Bautechniken der vergangenen Jahrhunderte vergleicht.

Manneskraft im Mittelalter

Das obere Bild zeigt, wie im Mittelalter gebaut wurde: Die beiden Kräne mit Umlenk-Rollen, Haken und Greifern wurden über große Doppelräder bedient. In den Rädern liefen Menschen, die diese mit ihrer Körperkraft bewegten. Auf kleineren Baustellen transportierten Arbeiter die Lasten auf ihren Schultern. Die Eimer voller Mörtel wurden zum Beispiel an einem Schulterjoch angehängt. Bei dem Turmbau, der hier zu sehen ist, wurden sorgfältig behauene Steine verwendet – das war aber nur bei öffentlichen Bauten und reichen Bürgern üblich. Bei anderen Häusern verwendete man für die Grundmauern und das Erdgeschoss Feldsteine oder Ziegel. Das Gebäude selbst wurde aus Kostengründen meist als Fachwerk ausgeführt. In die Hohlräume zwischen den Fachwerkbalken zog man oftmals ein Flechtwerk ein und füllte es mit Lehm, der mit Häcksel versetzt war. Der Aufbau des Arbeitsgerüsts ist hier vereinfacht dargestellt – auch nach mittelalterlichen Kriterien wäre so ein Gerüst ziemlich fahrlässig.

20. Jh.



Baustelle um 1925: Wenig technische Hilfen

Das Foto in der Mitte zeigt eine Großbaustelle aus der Zeit um 1925. Damals waren noch Stangengerüste aus Holz üblich. Es gab zu dieser Zeit kaum technische Hilfsmittel um das Baumaterial aufzubereiten, zu transportieren, die Baugrube auszuheben und das Mauerwerk herzustellen. Entsprechend brauchte man viel mehr Bauarbeiter als heute. Als einzige technische Hilfe ist im Vordergrund eine Lorenbahn zu sehen. Sie transportierte das Material auf die Baustelle.

21. Jh.



Moderne Bauwerke durch Hightech

Durch den Einsatz großer Baumaschinen und moderner Bautechniken hat sich die Arbeit der Baufacharbeiter erheblich geändert. Sie ist körperlich wesentlich leichter geworden. Deshalb dürfen seit 1994 alle Bauberufe auch von Mädchen erlernt werden. Der technische Wandel hat zudem die Inhalte der Bauberufe grundlegend verändert: Baufacharbeiter brauchen heute vor allem technisches Know-how. Effizientere Bauverfahren haben außerdem die Bauqualität und damit die Langlebigkeit von Bauwerken wesentlich verbessert.



Berufe und Ausbildung

Fakten-Check: Berufe am Bau	9
Ausbildungsverlauf	10
Karriere und Verdienst	11
Berufe im Hochbau	12
Berufe im Tiefbau	14
Berufe im Ausbau	18
Bewerbung – So geht's	21
Bewerbung – Schritt für Schritt	22



Bauberufe

Modern und vielseitig

Fakten-Check: Berufe am Bau

Auf den folgenden Seiten stellen wir mehr als 20 Ausbildungsberufe vor, die junge Menschen in der Bauwirtschaft erlernen können. Es handelt sich um eine abwechslungsreiche und spannende Branche – entsprechend vielfältig sind die Bauberufe. Dennoch will die Berufswahl gut überlegt sein. Dazu gehört es auch, typische Klischees und Vorurteile zum Thema Bau unter die Lupe zu nehmen und mit der Realität auf einer modernen Baustelle zu vergleichen.

Sonnen- und Schattenseiten

Zum Beispiel die Arbeit im Freien: Bei gutem Wetter und Sonnenschein ist sie ein Vorteil, denn wer auf dem Bau arbeitet, hat viel Bewegung an der frischen Luft, Muckis inklusive. Im Winter oder bei Schlechtwetter kann es vielleicht mal unangenehm werden – je nachdem, wie wetterfest man ist. Das gilt aber für alle Outdoor-Berufe.

Der Arbeitsort: Baustellen wechseln und können auch mal weiter weg von zu Hause liegen. Spezialisierte Fachkräfte müssen deshalb manchmal auswärts übernachten. Für abenteuerlustige Menschen, die gerne Neues erleben, liegt darin aber der besondere Reiz.

Schaffen, was bleibt: Baufachleute können abends sehen, was sie tagsüber geleistet haben. Das Haus ist um ein Stockwerk höher, die Straße ein Stück länger. Dies macht stolz, auch noch Jahre später! Es gibt wenige Berufe, bei denen man so nachhaltige Erfolgserlebnisse hat.

Vorurteile kontra Realität

Ein typisches Vorurteil: „Auf dem Bau muss man körperlich hart arbeiten“. Das stimmt heutzutage so nicht mehr. Im Gegensatz zu früher übernehmen immer mehr Maschinen die schweren Arbeiten. Weil diese Spezialmaschinen fachgerecht bedient werden müssen, wird auch die Bauausbildung immer anspruchsvoller.

Ein weiteres Vorurteil: „Wer nichts kann, geht zum Bau“. Das Gegenteil ist der Fall: Angelernte Hilfskräfte gibt es kaum noch. Stattdessen braucht der Bau Leute mit Köpfchen, die digitale Pläne lesen können, mit computergesteuerten Maschinen eine Baustelle komplett abwickeln und die Erfassung von Baumaterial, Bestellungen und Bautätigkeiten selbstverständlich am PC erledigen.

„Bauberufe sind risikoreich“. Auch das ist ein Klischee, denn das Wichtigste auf der Baustelle ist der Mensch. Deshalb wird sehr viel in Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz investiert. Und immer nur am Schreibtisch zu sitzen, ist schließlich auch ungesund.

„Im Winter bist du arbeitslos“. Das stimmt heute nicht mehr, da witterungsbedingte Kündigungen nicht erlaubt sind. Stattdessen gibt es Arbeitszeitkonten, um Mehrarbeitsstunden aus den Sommermonaten im Winter auszugleichen. Außerdem muss am Bau viel geplant und organisiert werden – das kann auch witterungsunabhängig erfolgen.



Bauberufe

Stufenausbildung



Wer sich ein eigenes Bild von der Baubranche machen will, kann einfach über ein Praktikum in einen Betrieb hineinschnuppern. Kontakte gibt es hier: www.bauberufe.bayern

Ausbildungsverlauf

Lernen und ausprobieren

Es gibt zwei Möglichkeiten, in die Baubranche einzusteigen: Normalerweise über eine dreijährige Ausbildung zum Gesellen in einem der rund 20 Bauberufe. Wer nicht so gute Noten hat, kann aber auch eine zweijährige Ausbildung zum Baufacharbeiter absolvieren. An diese kann später noch ein drittes Ausbildungsjahr angeschlossen und der Gesellenbrief in einem Bauberuf erworben werden.

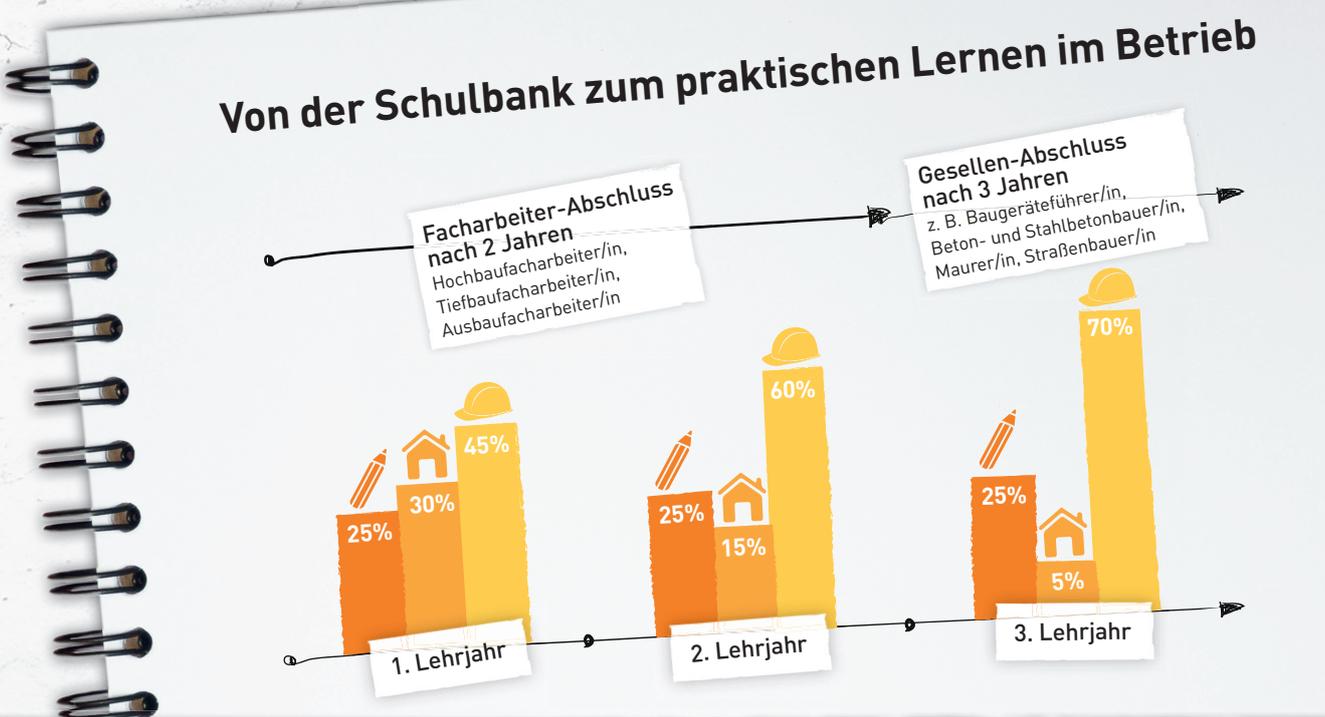
Zu Beginn der Lehrzeit erlernen Auszubildende die Grundlagen ihrer künftigen Tätigkeit vor allem in der Berufsschule und im Ausbildungszentrum. Das erste Lehrjahr umfasst eine berufliche Grundausbildung. Im zweiten Lehrjahr folgt die berufsbezogene Ausbildung zum Hochbau-, Tiefbau- oder Ausbaufacharbeiter. Diese erste Ausbildungsstufe endet mit einer Zwischenprüfung.

Im dritten Lehrjahr erhalten die Auszubildenden ihre berufliche Spezialisierung im gewählten Bauberuf und legen die Abschlussprüfung zum Gesellen vor der Handwerkskammer oder der IHK ab.

Der Praxisanteil nimmt im Laufe der dreijährigen Ausbildung stetig zu (siehe Schaubild).

Ausbildung an drei verschiedenen Orten

- Die Berufsschule konzentriert sich auf den Lernstoff zu allgemeinen und fachtheoretischen Inhalten.
- Ergänzend zum Betrieb werden im überbetrieblichen Ausbildungszentrum zusätzliche Fähigkeiten erworben, die nicht alle Lehrbetriebe vermitteln können.
- Im Ausbildungsbetrieb erlernen Auszubildende vorwiegend praktische Fertigkeiten und Kenntnisse, die für ihre künftige Arbeit erforderlich sind.



Bauberufe

Karriere und Verdienst

Eine gewerbliche Ausbildung am Bau ist oft nur der erste Schritt – daran kann sich eine vielseitige Karriere anschließen. Die Chancen, auf der Karriereleiter nach oben zu steigen, sind in der Bauwirtschaft hervorragend.

Ausbildung und Aufstiegschancen

Schon während der Lehrzeit haben Auszubildende die Möglichkeit, einen zusätzlichen Abschluss, wie z.B.: das Berufsabitur, zu erwerben. Danach gibt es – ob mit oder ohne Studium – vielfältige Wege, sich weiterzubilden: Durch den Besuch von speziellen Fortbildungslehrgängen kann man beispielsweise den Aufstieg zum Vorarbeiter, Werkpolier im Hoch- oder Tiefbau oder zum Geprüften Polier schaffen. Der Abschluss zum staatlich geprüften Bautechniker führt über eine gesonderte Fachschule. Auch eine Weiterbildung zum Bauführer, Bauleiter oder Baubetriebswirt ist möglich.

Wer sich selbstständig machen und Lehrlinge ausbilden will, kann eine Meisterausbildung absolvieren.

Studium

Im Anschluss an die Ausbildung oder direkt nach dem Abitur bietet auch ein Studium im Baubereich tolle Perspektiven. Der Klassiker unter den Studienangeboten ist natürlich der Bauingenieur. Bauingenieure entwickeln komplexe Pläne für den Neubau oder die Weiterverwendung von Gebäuden. Sie übernehmen Aufgaben in der Projektentwicklung, der Finanzierung und im Facility Management.

Viele Studiengänge kann man auch als duale Ausbildung absolvieren bei der man zwei Abschlüsse gleichzeitig in der Tasche hat, z. B. Bauingenieur Plus, Baubetriebswirt Plus oder Bautechniker Plus.

Verdienst

Auf dem Bau bekommt man schon während der Ausbildung ein Spitzengehalt. Es steigt vom ersten bis zum dritten Ausbildungsjahr und wird in Tarifverträgen festgelegt. Übrigens gehören Auszubildende in der Bauwirtschaft zu den Top-Verdienern unter den Lehrlingen! Die Ausbildungsvergütung erhält man selbstverständlich auch während der überbetrieblichen Ausbildung, der Berufsschulzeit und während des Urlaubs. Stets aktuelle Tarifinformationen gibt es unter:

www.bauberufe.bayern



BerufsAbitur

Duale Berufsausbildung und Abitur

Das BerufsAbitur

- ➔ verknüpft eine handwerkliche Berufsausbildung mit dem Abitur.
- ➔ kann bei Mittlerem Schulabschluss in allen Handwerksberufen realisiert werden. Die betriebliche Berufsausbildung startet sofort – parallel dazu findet der Unterricht an der Berufsschule in drei Schuljahren statt.
- ➔ verleiht nach diesen drei Jahren bereits zwei Abschlüsse: Geselle und Fachhochschulreife.

Von da an geht die Karriereleiter nach eigener Wahl weiter: Meisterprüfung, Besuch der Berufsoberschule oder Studium an einer Fachhochschule.

Vorteile

- ➔ doppeltqualifizierender Bildungsgang: Beruf und Abitur
- ➔ keine frühzeitige Festlegung auf einen bestimmten Karriereweg.
- ➔ Berufsausbildung und Abitur für Schüler mit Mittlerem Schulabschluss in nur vier Jahren.
- ➔ vom ersten Tag an wird eine Ausbildungsvergütung gezahlt.
- ➔ Eröffnung jeglicher Chancen für eine Laufbahn in allen beruflichen und wissenschaftlichen Disziplinen.

Inhaltliche Organisation

Verteilung der Wochenstunden:

1. Schuljahr: Deutsch: 2 Std., Englisch: 1 Std., Mathematik: 2 Std., Gesellschaftswissenschaftlicher Unterricht: 1 Std.
2. Schuljahr: Deutsch: 1 Std., Englisch: 2 Std., Mathematik: 2 Std., Naturwissenschaftlicher Unterricht: 1 Std.
3. Schuljahr: Deutsch: 2 Std., Englisch: 2 Std., Mathematik: 2 Std., Naturwissenschaftlicher Unterricht: 1 Std.

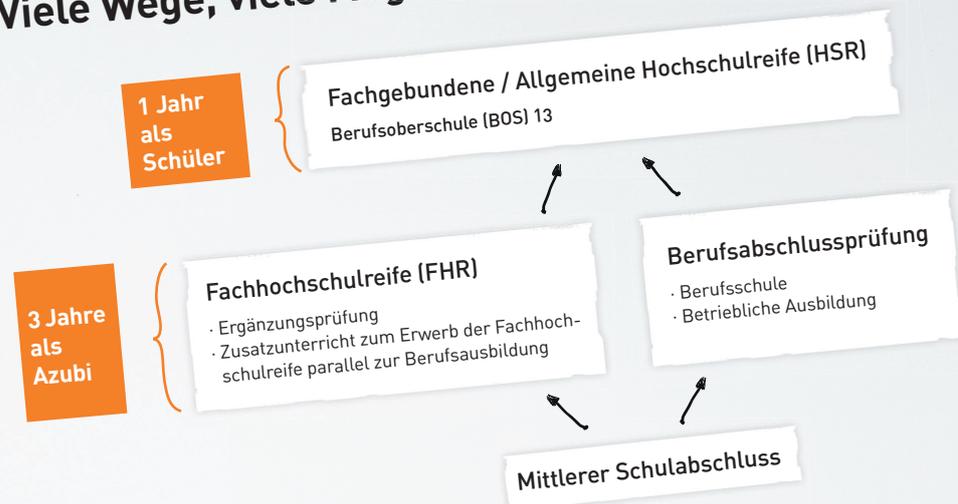
- ➔ Der Zusatzunterricht findet abends oder samstags an der Berufsschule statt.
- ➔ Ebenfalls abends bzw. am Wochenende wird bei Bedarf Unterricht in einer zweiten Fremdsprache angeboten.
- ➔ Die Prüfung zur FHR (Ergänzungsprüfung) erfolgt nach drei Jahren parallel zur Gesellenprüfung.
- ➔ Die Ergänzungsprüfung ist in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch abzulegen.

Mehr Infos

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.hwk-bayern.de/berufsabitur



Viele Wege, viele Möglichkeiten



Karriere am Bau

Möglichkeiten und Aufstiegschancen



SELBSTSTÄNDIGER BAUUNTERNEHMER ODER FÜHRUNGSKRAFT

Geprüfter Polier	Betriebswirt des Handwerks	Bautechniker	Bauingenieur/Architekt	Duales Studium
Werkpolier				Ausbildung
Vorarbeiter	Meister	Fachhochschulreife	Wirtschaftsingenieur	z. B. zum Maurer, Zimmerer, Stuckateur, Straßenbauer, Baugeräteführer, etc.

FORTBILDUNGSMÖGLICHKEITEN



SCHULABSCHLUSS

Bauberufe

Hochbau

Eine Übersicht aller Bauberufe gibt es auch unter:
www.bauberufe.bayern

Maurer/in

Maurer gelten als die Allrounder auf der Baustelle. Sie sind sowohl am Neubau als auch an der Sanierung, der Instandhaltung und Modernisierung von Bauten beteiligt. Außerdem stellen sie Rohbauten für Wohn- und Geschäftsgebäude her, verarbeiten Beton und montieren Fertigteile.

Experten mit Fingerspitzengefühl!

Damit Maurerarbeiten wirklich professionell ausgeführt werden, arbeiten Maurer gemeinsam im Team mit Vorarbeitern und Polierern. Ihre Materialien sind vorwiegend Mauersteine und Mörtel. Sie verarbeiten aber auch Dämm- und Dichtstoffe, um Gebäude vor Feuchtigkeit sowie Wärmeverlust zu schützen.

Selbst ist der Profi!

Einige Stoffe, wie Beton oder Stahlbeton, stellen Maurer sogar selbst her. Um Altbauten zu sanieren, brauchen sie spezielles Wissen über frühere Bauweisen.

Anforderungen im Überblick

-  Räumliches Vorstellungsvermögen
-  Körperlich fit
-  Teamplayer
-  Arbeiten mit Maschinen



Beton- und Stahlbetonbauer/in

Moderne Architektur ist ohne Beton fast nicht mehr vorstellbar. Beton- und Stahlbetonbauer bauen Großobjekte wie Brücken, Staudämme und Klärwerke, aber auch Hochhäuser, Wohngebäude oder Industriebauten.

Das Fundament in Form bringen!

Zu Beginn von Bauprojekten nehmen Beton- und Stahlbetonbauer genau Maß – denn sie sind dafür mitverantwortlich, dass die Gebäude sicher stehen. Sie stellen passgenaue Schalungen her, in die der flüssige Beton eingefüllt wird. Damit der Beton tragfähiger wird, flechten sie Bewehrungen aus Stahl, die vom erhärtenden Beton umschlossen werden. Zuletzt verdichten sie den Beton, damit es keine Hohlräume durch Luftblasen gibt, und entfernen nach dem Erhärten die Schalung. So schaffen Beton- und Stahlbetonbauer das Fundament für weiterführende Baumaßnahmen.

Anforderungen im Überblick

-  Räumliches Vorstellungsvermögen
-  Körperlich fit
-  Teamplayer
-  Arbeiten mit Maschinen



Bauberufe

Hochbau

Feuerungs- und Schornsteinbauer/in

Feuerungs- und Schornsteinbauer bauen und sanieren industrielle Feuerungsanlagen, stellen feuerfeste Auskleidungen her und errichten Schornsteine. Ob ein Kamin fürs Eigenheim oder ein Industrieschornstein im Kraftwerk gebaut wird – sie sind die Experten.

Hoch hinaus!

Bei der Arbeit hoch über den Dächern kommt das Gefühl von Freiheit auf. Die Arbeit ist abwechslungsreich, denn mit ihrem Know-how sind Feuerungs- und Schornsteinbauer auf unterschiedlichsten Baustellen gefragt.

Arbeit nach Maß!

Sorgfalt und Präzision sind das A und O, schließlich müssen die Anlagen mehr als 1.000 Grad Hitze aushalten. Deshalb kennen Feuerungs- und Schornsteinbauer sich bestens mit wärmedämmenden und feuerfesten Baustoffen wie Stein, Beton oder Stahl aus.

Anforderungen im Überblick

-     Räumliches Vorstellungsvermögen
-    Körperlich fit
-   Teamplayer
-    Arbeiten mit Maschinen



Werksteinhersteller/in

Werksteinhersteller stellen aus unterschiedlichsten Rezepturen Betonwerksteine, Naturwerksteine und künstliche Steine her und verlegen, verankern oder montieren diese auf der Baustelle. Ihre Arbeit kommt im Industrie- und Gewerbebau, Straßen-, Tief-, Wohnungs-, Garten- und Landschaftsbau zum Einsatz.

Ideen sind gefragt!

Ihr Spezialgebiet ist es, Werksteine individuell anzufertigen – nach eigenen Ideen oder Wunsch des Kunden. Dabei ist gestalterisches Know-how gefragt! Werksteinhersteller gestalten und fertigen Treppen, Bodenbeläge, Fassaden, kunsthandwerkliche Objekte oder Elemente für den hochwertigen Innenausbau.

Die Mischung macht's!

Mit unterschiedlichsten Mixturen stellen sie einzigartige Werksteine her – wie Weißzement mit verschiedensten Körnungen oder Gläsern sowie diversen Farbpigmenten. Es gibt viele Möglichkeiten, die Oberfläche zu bearbeiten und das Aussehen des Werksteins zu beeinflussen.

Anforderungen im Überblick

-     Räumliches Vorstellungsvermögen
-   Körperlich fit
-   Teamplayer
-    Arbeiten mit Maschinen



Bauberufe

Tiefbau

Straßenbauer/in

Straßenbauer sorgen für gute Verbindungen – vom Fahrradweg bis hin zur achtspurigen Autobahn. Pflasterarbeiten, Plattenlegen und Asphaltieren gehören zu ihrem Tagesgeschäft. Dabei setzen sie auf traditionelle Handarbeit, bringen aber auch moderne Technik und Maschinen zum Einsatz.

Wege ebnen!

Mit Spezialfahrzeugen wie Hydraulikbaggern, Planier-
raupen, Gradern und Walzen ebnen Straßenbauer den
Untergrund, auf dem sie anschließend eine Tragschicht
und dann mit Straßenfertigern die befahrbare Asphalt-
decke aufbringen. Straßenbauer sind außerdem für die
Oberflächenentwässerung zuständig, zum Beispiel durch
den Bau von Straßenabläufen, Entwässerungsrinnen und
Randsteineinfassungen. Das Schönste ist, später auf einer
Straße zu fahren, die man selbst gebaut hat!

Anforderungen im Überblick

-  Räumliches Vorstellungsvermögen
-  Körperlich fit
-  Teamplayer
-  Arbeiten mit Maschinen



Baugeräteführer/in

Ohne den Baugeräteführer passiert auf der Baustelle fast
gar nichts – denn er bringt die Maschinen in Bewegung.
Er ist Herr der Bagger, Radlader, Planier-
raupen und Kräne. Diese checkt er vor Baubeginn, repariert sie bei Bedarf
oder rüstet sie mit Zusatzgeräten aus.

Hoch hinaus!

Je nachdem, wie die Arbeit auf der Baustelle voran geht,
planen Baugeräteführer fast täglich neu, welches Baugerät
wo gebraucht wird. Mit ihrem Wissen über elektronische,
pneumatische und hydraulische Steuerungen sind sie ge-
fragte Experten auf dem Bau. Die Höhe seines auch mal
luftigen Arbeitsplatzes stört den Baugeräteführer nicht, im
Gegenteil: Er genießt die Perspektive.

Anforderungen im Überblick

-  Räumliches Vorstellungsvermögen
-  Körperlich fit
-  Teamplayer
-  Arbeiten mit Maschinen



Bauberufe

Tiefbau

Gleisbauer/in

Gleisbauer bauen und reparieren die Fahrwege für Schienenfahrzeuge. Sie verlegen neue Schwellen, Schienen und Weichen und sorgen für die Instandhaltung des Gleisbettes.

Für Zug-Geschwindigkeiten von über 300 km/h muss auf den Millimeter genau gearbeitet werden – nur so ist die Sicherheit der Fahrgäste gewährleistet. Für ihre exakte Maßarbeit setzen Gleisbauer modernste Messgeräte und spezielle Gleisüberwachungsmaschinen ein, die jede noch so kleine Unebenheit bemerken.

Mit viel Präzision im Einsatz!

Eindrucksvolle Maschinen wie Gleisumbauzüge oder Bagger auf Schienen unterstützen die Arbeit der Gleisbauer. Diese warten und pflegen die Baumaschinen und Geräte und kennen sich mit ihrer Technik bestens aus.

Damit sich Bahnreisende nicht über Zugausfälle oder Verspätungen ärgern müssen, kontrollieren und beseitigen sie regelmäßig Mängel an den Gleisanlagen.

Anforderungen im Überblick

-  Räumliches Vorstellungsvermögen
-  Körperlich fit
-  Teamplayer
-  Arbeiten mit Maschinen



Rohrleitungsbauer/in

Rohrleitungsbauer verlegen kilometerweit Rohre. Nach und nach erbauen sie so ein riesiges Rohrleitungssystem, das Millionen von Menschen jeden Tag mit Wasser, Gas, Öl sowie Fernwärme versorgt. Außerdem führen sie Wartungsarbeiten und Reparaturen an defekten Leitungen durch.

Experten für komplizierte Stücke!

Ehe die Rohre verlegt werden, schachten Rohrleitungsbauer mit modernen Geräten Rohrgräben aus und sichern sie. Danach lassen sie die benötigten Rohrteile in die Grube hinab und verbinden die einzelnen Elemente zu einer belastbaren, dichten Leitung, die später auch hohem Druck standhalten muss.

Größtenteils verwenden Rohrleitungsbauer vorgefertigte, genormte Rohre. Spezielle Einzelstücke wie Abzweige oder Bögen, die nicht fertig bezogen werden können, stellen sie aber auch selbst in ihren Werkstätten her.

Anforderungen im Überblick

-  Räumliches Vorstellungsvermögen
-  Körperlich fit
-  Teamplayer
-  Arbeiten mit Maschinen



Bauberufe

Tiefbau

Brunnenbauer/in

Brunnenbauer bauen und sanieren Brunnen zur Förderung von Grundwasser. Auch Grundwasserabsenkungsanlagen werden von ihnen errichtet. Diese werden gebraucht, um Bauwerkfundamente im Trockenen herstellen zu können. Außerdem bauen sie moderne Pump- und Wasserreinigungsanlagen, um die Umwelt zu schützen.

Auf Schatzsuche – ganz tief hinunter!

Die Arbeit beginnt meist mit dem Entnehmen einer Wasser- oder Bodenprobe, mit der die kostbaren Wasservorkommen aufgespürt werden. Brunnenbauer erschließen aber auch andere wertvolle Ressourcen – zum Beispiel Erdwärme zum Heizen oder zur Warmwasseraufbereitung.

Mit Hilfe von hochmodernen Geräten nehmen Brunnenbauer tiefe Erdbohrungen vor, um Brunnenschächte anzulegen. Dann verlegen sie Rohre, durch die das Wasser an die Erdoberfläche befördert werden kann, und bauen entsprechende Pumpwerke.

Anforderungen im Überblick

-  Räumliches Vorstellungsvermögen
-  Körperlich fit
-  Teamplayer
-  Arbeiten mit Maschinen



Kanalbauer/in

Kanalbauer bauen Abwasserleitungen – vom kleinen Hausanschluss bis hin zu großen Abwassersammlern. Dafür verlegen sie Rohre aus Kunststoff, Beton, Steinzeug und Stahl.

Hauptsächlich führen Kanalbauer Tiefbauarbeiten durch. Vor dem Verlegen der Rohre heben sie Gruben und Schächte aus und setzen dabei modernste Technik ein.

Auf Nummer sicher gehen!

Bevor die Rohre verlegt werden, muss man die Kanalbaugruben mit Absicherungen und Versteifungen gut abstützen. So kann während der weiteren Arbeiten nichts einstürzen. Damit in den Leitungen alles ordentlich fließt, arbeiten Kanalbauer sehr präzise anhand von Bauzeichnungen. Spezielle Laser-Vermessungsgeräte helfen, das notwendige Gefälle richtig anzulegen.

Anforderungen im Überblick

-  Räumliches Vorstellungsvermögen
-  Körperlich fit
-  Teamplayer
-  Arbeiten mit Maschinen



Bauberufe

Tiefbau

Spezialtiefbauer/in

Spezialtiefbauer erstellen besonders tragfähige, teils komplizierte Fundamente für Großbauwerke, wie zum Beispiel Brücken, Hochhäuser, Fernsehtürme und Tunnel. Um eine möglichst stabile Basis für Bauwerke zu schaffen, arbeiten sie mit den modernsten Maschinen und wenden ganz unterschiedliche Verfahren an.

Eigenständig planen!

Um abzuschätzen, was die Bauarbeiter beim Ausgraben der Gruben erwartet, nehmen Spezialtiefbauer zuvor Bodenproben. Dann wird entschieden, welches Arbeitsverfahren und welche Maschinen für das jeweilige Erdreich am besten angewendet werden soll.

Sicher und trocken!

Zur Sicherung der riesigen Baugruben und Bohrlöcher errichten Spezialtiefbauer Bohrpfähle und Stützwände. Eindringendes Grundwasser pumpen sie sofort ab.

Anforderungen im Überblick

-  Räumliches Vorstellungsvermögen
-  Körperlich fit
-  Teamplayer
-  Arbeiten mit Maschinen



Bauberufe

Ausbau

Zimmerer/Zimmerin

Fichte, Buche, Eiche ... so vielfältig wie das nachwachsende und natürliche Material des Zimmerers, so abwechslungsreich ist die tägliche Arbeit auf der Baustelle. Zimmerer bauen Häuser, Dachstühle, Balkone, Carports oder Treppen aus Holz – und noch viel mehr.

Nachhaltig mit Hammer und Computer!

Auf der Baustelle sind sie die absoluten Spezialisten für Wärmedämmung, Sanierung und Neubau von Holzhäusern. Oft ist traditionelle Handarbeit gefragt, damit die Bauteile absolut präzise zusammen passen. Mit computer-gesteuerten Zuschnittanlagen geht es umso schneller.

Experte für alle Fälle!

Mit seinem Fachwissen ist der Zimmerer der absolute Holzbauexperte – egal ob beim Neubau, bei der Sanierung von alten Dächern oder bei größeren Ingenieurbauwerken. Auch die Wärmedämmung in Holzhäusern und Dachstühlen gehört zu seinem Aufgabengebiet.

Anforderungen im Überblick

-  Räumliches Vorstellungsvermögen
-  Körperlich fit
-  Teamplayer
-  Arbeiten mit Maschinen



Stuckateur/in

Stuckateur ist ein vielseitiger Beruf im Ausbau, denn die Arbeit an Innen- und Außenfassaden ermöglicht eine Vielfalt an Gestaltungsmöglichkeiten. Den ehemaligen Berufsnamen „Gipser“ tragen Stuckateure, weil Fassaden, Decken und Innenräume früher meist mit Gips verputzt wurden. Heute verwenden sie Materialien, die nur zum Teil Gips enthalten.

Energie einsparen!

Mit verschiedenen Putztechniken im Innen- und Außenbereich verschönern sie Oberflächen nicht nur, sondern schützen sie vor Verblässen, Zerstörung und Wärmeverlust. Durch das Dämmen von Fassaden tragen Stuckateure außerdem aktiv zu Energieeinsparung und Klimaschutz bei. Mit Kreativität und Kunstverstand nehmen sie auch die Altbausanierung in Angriff. Hier sind sie dafür verantwortlich, dass alte Stuckelemente an Gebäuden wieder in ihrer früheren Schönheit erstrahlen.

Anforderungen im Überblick

-  Räumliches Vorstellungsvermögen
-  Körperlich fit
-  Teamplayer
-  Kreativität



Bauberufe

Ausbau

Fliesen-, Platten- und Mosaikleger/in

Diese Bauprofis bekleiden Wände, Böden und Fassaden – zum Beispiel mit keramischen Boden- und Wandbelägen, Natursteinen oder Betonwerksteinplatten. Ihr Arbeitsplatz kann drinnen oder draußen sein.

Vor dem Verlegen wird das Material exakt berechnet, dann werden Dämm- und Sperrschichten hergestellt. Anschließend verlegen Fliesen-, Platten- und Mosaikleger die Platten mit Mörtel und Spezialklebern und verfugen sie.

Wohnräume erfüllen!

Es gibt zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten, unendlich viele Verlegemuster und unterschiedlichste Fliesenarten. Deshalb sind Fliesen-, Platten- und Mosaikleger auch kreative Berater für die Kunden.

In Krankenhäusern, Schwimmbädern und Laboren geht es dagegen weniger um künstlerische Gestaltung als vielmehr um Sauberkeit und Hygiene. Hier dienen Fliesen, Platten und Mosaik dem Schutz der besonders stark beanspruchten Räume.

Anforderungen im Überblick

- 👷👷👷👷 Räumliches Vorstellungsvermögen
- 👷👷👷 Körperlich fit
- 👷👷 Teamplayer
- 👷👷👷👷 Kreativität



Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer/in

Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer kümmern sich um die Isolierung von Rohrleitungen und Lüftungskanälen, um möglichst viel Energie einzusparen. Kraftwerke, Kühlräume, Heizanlagen oder auch Raffinerien und chemische Anlagen gehören zu ihren Baustellen.

Für die Dämmarbeiten verwenden sie unterschiedliche Materialien: zum Beispiel Stein- und Mineralwolle sowie künstlich hergestellte Dämmstoffe, die bei der Isolierung von Rohrleitungen, Kanälen, Heizungen sowie Klima- und Warmwasseranlagen zum Einsatz kommen.

Für alles gerüstet sein!

Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer stellen Dämmungen her und versehen sie mit Blechummantelungen. Zudem treffen sie Maßnahmen im vorbeugenden baulichen Brandschutz. Jeder Auftrag stellt diese Profis vor neue Herausforderungen. Aufgrund ihrer spezifischen Kenntnisse wissen sie immer Bescheid, welche Dämmstoffe und Materialien zum Einsatz kommen.

Anforderungen im Überblick

- 👷👷👷👷 Räumliches Vorstellungsvermögen
- 👷👷 Körperlich fit
- 👷👷 Teamplayer
- 👷👷👷👷 Arbeiten mit Maschinen



Bauberufe

Ausbau

Trockenbaumonteur/in

Trockenbaumonteurinnen stellen mit modernsten Verfahren und Techniken komplette Wand-, Decken- und Fußbodensysteme her. Dank ihres Fachwissens wird ein Raum überhaupt erst funktional und wohnlich.

Immer eine Lösung parat!

Egal ob Wohnungen, Geschäftsbereiche, Foyers oder riesige Konzertsäle – Trockenbauer stellen alle Räume mit passender Dämmung, exklusiver Gestaltung und besserer Akustik aus. Mit ihren breitgefächerten Kenntnissen in Wärme-, Schall- und Brandschutz sind sie gefragte Fachleute und können professionell auf die ständig wachsenden Anforderungen reagieren.

Die richtige Materialauswahl und der passende Materialmix sind ausschlaggebend, damit die Arbeit die gewünschten Effekte erzielt – diese Tätigkeit ist ganz und gar nicht „trocken“.

Anforderungen im Überblick

-  Räumliches Vorstellungsvermögen
-  Körperlich fit
-  Teamplayer
-  Arbeiten mit Maschinen




Estrichleger/in

Mit den unterschiedlichsten Materialien erstellen Estrichleger die optimale Fußbodenkonstruktion für Wohnbauten, Industrieanlagen und öffentliche Gebäude.

Herausforderungen annehmen!

Beim Bau von Wohnungen geht es vor allem darum, Schallbelästigung und Wärmeverluste zu vermeiden. Dafür werden Dämmstoffschichten zwischen Rohdecke und Estrich verlegt. In Sporthallen und Industriebauten benötigt man besonders belastbare Böden. Estrichleger kennen alle Arten von Versiegelungen, Beschichtungen, Imprägnierungen sowie Belägen aus Textilien, Linoleum, Kork oder Kunststoff.

Weil sie immer die passenden Werkstoffe auswählen, erzielen sie optimale Ergebnisse.

Anforderungen im Überblick

-  Räumliches Vorstellungsvermögen
-  Körperlich fit
-  Teamplayer
-  Arbeiten mit Maschinen




Bewerbung

So geht's

Bewerbung am Bau? So geht's!

Es ist immer wichtig, eine schriftliche Bewerbung parat zu haben. Doch auf dem Bau entscheidet oftmals auch der persönliche Eindruck darüber, ob du eine Stelle, eine Schnupperlehre oder ein Praktikum bekommst.

Das heißt: Wenn du dich für ein Praktikum oder eine Ausbildung in einem Bauunternehmen interessierst, gehst du am besten direkt in die Firma. Frage nach, ob der Chef oder der Personalleiter zu sprechen ist. Falls nicht, kannst du dich auch bei den Mitarbeitern des Unternehmens erkundigen, ob es zur Zeit viele Azubis gibt, welche Berufe man hier lernen kann, was die Arbeitsschwerpunkte sind und was du tun musst, um einen Ausbildungsplatz zu bekommen.

Nach diesem Gespräch kannst du deine Bewerbungsunterlagen direkt abgeben. Das wirkt viel persönlicher als wenn du sie mit der Post schickst. Der Chef und die Mitarbeiter werden sich an dich erinnern!

Tipps für die Bewerbung am Bau

- Halte deine schriftliche Bewerbung parat
- Suche dir einige Wunschbetriebe aus
- Gehe direkt dorthin!
- Deine Bewerbungsunterlagen überreichst du persönlich
- Biete an, ein Praktikum zu machen

Bewerbung

Schritt für Schritt

Schritt für Schritt

ZUR AUSBILDUNG IN DER BAUWIRTSCHAFT

Beton- und Stahlbetonbauer/in
 Kanalbauer/in
 Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer/in
 Brunnenbauer/in
 Stuckateur/in
 Rohrleitungsbauer/in
 Zimmerer/Zimmerin
 Fliesen-, Platten- und Mosaikleger/in
 Bauingenieur/in
 Gleisbauer/in
 Werksteinhersteller/in
 Baugeräteführer/in
 Estrichleger/in
 Holz- und Bautenschützer/in
 Trockenbaumonteur/in
 Straßenbauer/in
 Spezialtiefbauer/in
 Maurer/in
 Feuerungs- und Schornsteinbauer/in

Du findest die Bauberufe spannend und bist neugierig, ob einer zu dir passt?

Dann leg los!

1. Recherchiere im Internet

- Auf unserer Website www.bauberufe.bayern
- Auf weiteren Infoseiten: bauberufe.net, Jobbörse der SOKA-Bau: www.bau-stellen.de

Wenn dir etwas gefällt, dann informiere dich weiter!

2. Finde heraus, welche Betriebe in deiner Umgebung sind

- Überlege, welche Betriebe du in deiner Stadt kennst
- Gib bei GoogleMaps deinen Wohnort ein und suche z. B. nach Hochbau, Tiefbau, Straßenbauer, Fliesenleger, Stahlbetonbauer etc., mit roten Fähnchen werden dir die nächstgelegenen Betriebe angezeigt
- Recherchiere auf den Webseiten dieser Betriebe, was sie genau machen und erfahre mehr über ihre Schwerpunkte.

3. Befrage Verwandte und Bekannte, ob sie Bau-Erfahrungen haben!

Berichte aus erster Hand sind immer spannend und sagen mehr als jeder gedruckte Text. Hinterfrage kritisch, wenn jemand dir sagt, dass etwas gut oder schlecht ist. Gilt diese Aussage auch für dich? Jeder Mensch ist anders. Möglicherweise gefällt es dir, dich zu bewegen und an der frischen Luft zu sein, aber dein Onkel bevorzugt das Arbeiten am Schreibtisch. Wenn er sich also gegen einen Bauberuf ausspricht, dann frage ihn „warum?“. Erzählt er dir von Wind und Wetter, kannst du sagen „Prima, das ist ja genau das Richtige für mich!“.

Bewerbung

Schritt für Schritt

4. Nutze Schulpraktika, um Erfahrungen zu sammeln

Suche in deiner Umgebung Baubetriebe und frage dort nach, ob du ein Schulpraktikum machen kannst.

5. Nutze die Schulferien für ein freiwilliges Praktikum

So kannst du herausfinden, ob du den Chef und die Mitarbeiter nett findest und dir die Arbeit überhaupt Spaß macht.
Bei der Vermittlung eines Praktikums hilft die örtliche Bauinnung.

6. Bereite eine Bewerbungsmappe vor, in der du alle deine Erfolge und Aktivitäten sammelst

z. B. Schulzeugnisse, Praktika, Urkunden für besondere Verdienste, Vereinszertifikate usw.
Nicht nur deine Schulnoten interessieren die anderen, auch deine Hobbys und selbstorganisierten Praktika zeigen deinem Gegenüber, was alles in dir steckt.

7. Gehe in Betriebe und sprich persönlich mit dem Chef

Der persönliche Eindruck ist wichtig bei einer Bewerbung. Dein Anschreiben wirkt ganz anders, wenn der Chef dich bereits persönlich kennengelernt hat.

Mit folgenden Fragen kannst du nichts falsch machen:

- Ich heiße „xyz“ und interessiere mich für diesen Beruf, könnte ich bei Ihnen ein Praktikum machen, um den Beruf kennenzulernen?
- Welche Arbeiten erledigen Sie hauptsächlich?
- Wie viele Mitarbeiter hat Ihr Betrieb?
- Bilden Sie auch aus? Haben Sie schon einen Azubi für nächstes Jahr oder könnte ich mich bewerben?

**Am besten schickst du erst nach dem persönlichen Gespräch deine Bewerbungsunterlagen los.
Damit vergrößerst du deine Chance, dass du ausgewählt wirst.**

8. Nutze offizielle Beratungsstellen für deine individuellen Fragen

- www.bauberufe.bayern
- Arbeitsagentur: www.arbeitsagentur.de
- Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft: www.bgbau.de

Wenn du nicht weiterkommst, melde dich bei uns.

Wir helfen dir gerne weiter: 089 7679-0

Hier ist Platz für Notizen





Aufgaben für den Unterricht

Aufgaben – Welt, Zeit, Gesellschaft	27
Aufgaben – Deutsch	30
Aufgaben – Wirtschaft und Beruf	32
Aufgaben – Mathe	33
Aufgaben – Konstruktion/Technik	38
Lösungsblätter	46



Aufgaben

Welt, Zeit, Gesellschaft

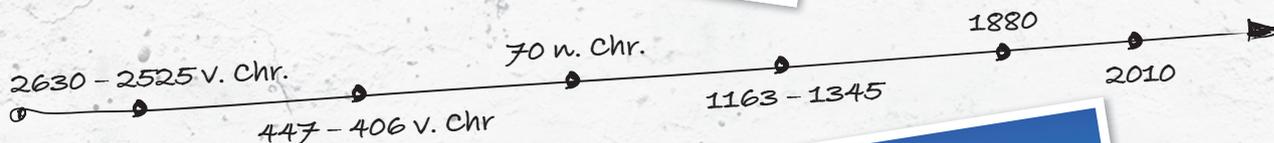


Aufgabe 1

Zeitschiene

Ordne die Bauwerke den jeweiligen Zeitpunkten auf der Zeitschiene zu. Kennst du weitere berühmte Bauwerke? Informiere dich über ihr Erbauungsdatum und trage es auf der Zeitschiene ein.

Weil heutzutage große Baumaschinen und moderne Bautechniken eingesetzt werden, hat sich die Arbeit in in der Baubranche sehr geändert – sie ist körperlich wesentlich leichter geworden. Doch bis der heutige Baustandard erreicht war, ist viel Zeit vergangen. Über Jahrtausende hinweg wurden eindrucksvolle Bauwerke mit einfachsten Hilfsmitteln erschaffen. Viele davon gibt es bis heute.



Aufgaben

Welt, Zeit, Gesellschaft



Aufgabe 2

Schätzfragen

1. Wie schwer ist der schwerste Bagger der Welt?



- a) 8.900 t
- b) 1.284 t
- c) 14.200 t

2. Wie hoch ist das höchste Bauwerk der Welt?



- a) 777 m
- b) 983 m
- c) 828 m

3. Wie lang ist der längste Tunnel der Welt?



- a) 43 km
- b) 57 km
- c) 85 km

4. Wie tief ist das tiefste Bohrloch der Welt?



- a) 37,31 km
- b) 12,26 km
- c) 8,93 km

5. Wie viel kostete der teuerste Wolkenkratzer der Welt?



- a) 95.000.000 Euro
- b) 32.000.000 Euro
- c) 3.481.054.200 Euro

Aufgaben

Welt, Zeit, Gesellschaft



Aufgabe 3

Gebäude zuordnen

Ordne diese Bauwerke dem Land zu, in dem sie erbaut wurden. Verbinde sie mit der richtigen Markierung auf der Karte. Kennst du ihre Namen?

Der **Hochbau** ist der größte Teilbereich des Bauens. Dazu gehört die Planung und Errichtung von Bauwerken, die an und über der Erdoberfläche stehen: Wohnbauten, Bürogebäude, Fabriken und Hallen, aber auch öffentliche Gebäude wie Schulen, Krankenhäuser oder Flughäfen. Neben dem Neubau zählen auch Sanierungs- und Modernisierungsarbeiten sowie die Instandsetzung von Bauten zum Hochbau. Hauptsächlich Baustoffe sind Steine, die speziell für den Bau hergestellt werden, sowie Bauteile aus Beton und Stahlbeton. Überall auf der Welt werden Fachkräfte aus dem Bereich des Hochbaus benötigt. Die Karte unten zeigt, wo berühmte Bauwerke errichtet wurden.



Aufgaben

Deutsch



Aufgabe 4

Tiefbau-Berufe (Multiple Choice)

Lies den Text aufmerksam durch und merke dir die Informationen.

Zum **Tief- und Straßenbau** gehört das Planen und Errichten von Bauwerken, die unterhalb beziehungsweise an der Erdoberfläche liegen. Dazu zählen z. B. Straßen, Schienen, Tunnel und Kanäle, Start- und Landebahnen, Wasserstraßen und Häfen, aber auch Brücken.

Zur Sparte **Tiefbau** rechnet man vor allem den Kanal- und Rohrleitungs- sowie den Brunnenbau. Typische Arbeitsgebiete sind Abwasserkanäle in Gemeinden oder große Wassersammelbecken. Außerdem gibt es noch den Bereich **Spezialtiefbau**. Hier geht es um schwierige Gründungsarbeiten. Als „Gründung“ bezeichnet man Elemente, die dafür sorgen, dass die Last des Bauwerks gleichmäßig auf den Baugrund verteilt wird. Wenn der Baugrund nicht tragfähig ist, werden beispielsweise spezielle Pfähle hergestellt, damit die Lasten des Bauwerks in tiefere Bodenschichten abgeleitet werden können.

Zum **Straßenbau** gehört der Bau von Verkehrswegen aller Art. Dafür werden Trassen geplant, Unterbauten hergestellt, Asphaltschichten aufgetragen und Pflasterarbeiten ausgeführt. Es kommt eine große Anzahl an Maschinen zum Einsatz, um die kilometerlangen Straßen zu bauen: Bagger, Planiertrauben, Fräsen, Radlader, Vibrationswalzen und Straßenfertiger. Baugeräteführer steuern diese Maschinen.

Im folgenden Test kannst du überprüfen, ob du dir die Textinformationen richtig gemerkt hast.

Kreuze die richtige Antwort an!

Der Tiefbau befasst sich mit der Errichtung von Bauwerken, die

- oberhalb der Erdoberfläche liegen
- unterhalb und an der Erdoberfläche liegen
- in Höhlen liegen

Welcher Bereich gehört nicht zum Tiefbau?

- Brunnenbau
- Kanal- und Rohrleitungsbau
- Herstellung von Betonsteinen

Um was geht es hauptsächlich im Bereich des Spezialtiefbaus?

- schwierige Gründungsarbeiten
- einfache Steuerung von Vibrationswalzen
- schwierige Gerüstbauten

Ein großer Bereich des Tiefbaus ist

- die Errichtung von Bürogebäuden
- das Verlegen von Leitungen und Kanälen
- das Einrichten von Wohnhäusern

Der Straßenbau umfasst

- das Planen von Gebäuden
- lediglich das Aufbringen der Asphaltschicht
- alle Aufgaben zum Bau von Verkehrswegen

Von wem werden Bagger, Planiertrauben und Straßenfertiger gesteuert?

- Gleisbauer
- Rohrleitungsbauer
- Baugeräteführer

Welches der unten aufgeführten Fotos kann dem Straßenbau zugeordnet werden?

- 1. Foto
- 2. Foto
- 3. Foto
- 4. Foto



Aufgaben

Deutsch



Aufgabe 5

Hochbau-Berufe zuordnen

Ordne die Berufe (Mitte) den Texten (links) und den Fotos (rechts) zu.

Mauersteine und Mörtel, Dämm- und Dichtstoffe sind das Material für diesen Beruf. Seine Vertreter errichten Rohbauten, verarbeiten Beton und montieren Fertigteile. Damit bei ihnen nichts schiefläuft, halten sie sich genau an die Baupläne und Konstruktionszeichnungen der Architekten. Es geht in diesem Beruf aber auch darum, Gebäude vor Feuchtigkeit oder Wärmeverlust zu schützen, Bauschäden festzustellen und Abbrucharbeiten durchzuführen.

Feuerungs- und Schornsteinbauer/in



Frische Luft und Hitze spielen in diesem Beruf eine große Rolle. Die Arbeit findet oft hoch oben auf den Dächern statt – aber auch auf ebener Fläche in Industrieanlagen und Raffinerien. Das, was gebaut wird, muss später Temperaturen von teilweise mehr als 1.000 Grad standhalten. Der Beruf ist im Neubau gefragt, aber auch bei der Sanierung, Modernisierung und Instandsetzung von Gebäuden.

Beton- und Stahlbetonbauer/in



Hier geht es um große Bauobjekte: Staudämme, Brücken, Hochhäuser und Industriegebäude. Diese Handwerker sorgen dafür, dass große Flächen stabil sind. Dazu nutzen sie sogenannte Bewehrungen, die von einem zunächst flüssigen Werkstoff ummantelt werden. Vorab muss genauestens Maß genommen werden, damit später alles exakt passt. Die Baupläne sind immer bei der Arbeit dabei.

Maurer/in



Aufgaben

Wirtschaft und Beruf



Aufgabe 6

Ausbau-Berufe zuordnen

Ordne den Bauprofis (links) und den Berufen (Mitte) das richtige Werkzeug/Material (rechts) zu.



Zimmerer/Zimmerin



Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer/in



Stuckateur/in



Estrichleger/in



Fliesen-, Platten- und Mosaikleger/in



Trockenbau-
monteur/in



Aufgaben

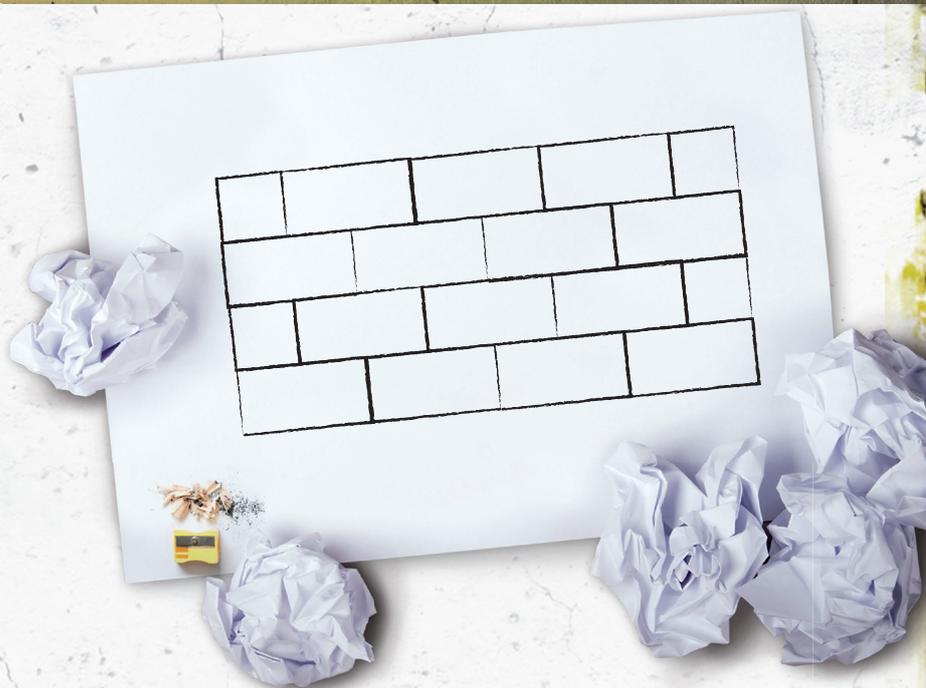
Mathe



Aufgabe 7

Maurerin Paula baut eine Mauer. Sie soll 4 m lang werden. Paula verwendet Steine mit einer Länge von 0,5 m und einer Höhe von 0,25 m.

- Wie viel Steine braucht Maurerin Paula für eine einzelne Steinreihe?
- Wie hoch wird die Mauer, wenn Paula 5 Steinreihen aufeinander baut?
- Wie viel Steine muss Paula mindestens auf halbe Länge sägen, wenn sie die Steine versetzt aufeinander setzt und die Mauer 5 Reihen hoch wird?



Aufgabe 8

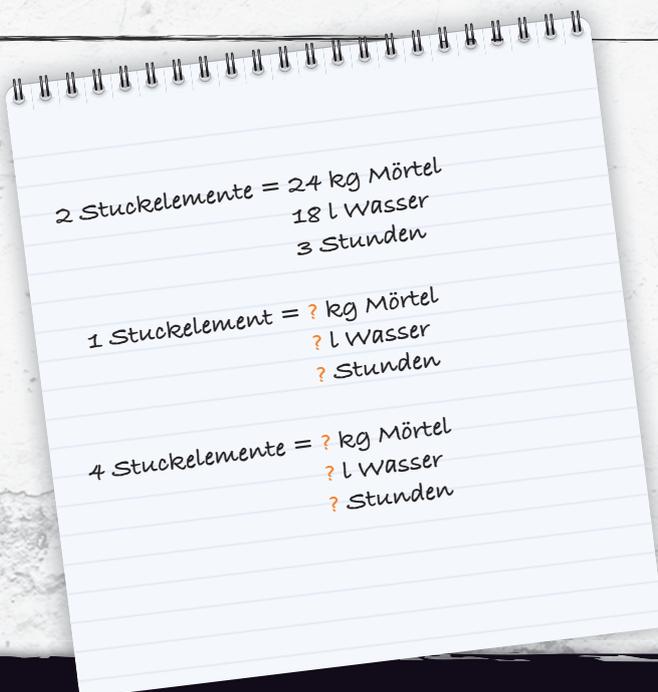
Täglich fahren bei der Firma „Wärme-Kälte-Schallschutz GmbH“ 14 Service-Fahrzeuge durch das Firmentor. Das ist genau die Hälfte aller Fahrzeuge, die die Firma besitzt.

- Wie viel Fahrzeuge hat die Firma insgesamt?
- An einem Tag werden nur 7 Fahrzeuge bewegt. Wie groß ist der Anteil am gesamten Fuhrpark?

Aufgabe 9

Stuckateur Kai will zwei gleiche Stuckelemente bauen. Hierfür benötigt er erfahrungsgemäß 24 kg Mörtel, 18 l Wasser und 3 Stunden Arbeitszeit.

- Was ändert sich, wenn Kai nur ein Element bauen möchte?
- Wie viel Material und Stunden benötigt er, wenn er nicht 2 sondern 4 Elemente herstellen will?



Aufgaben

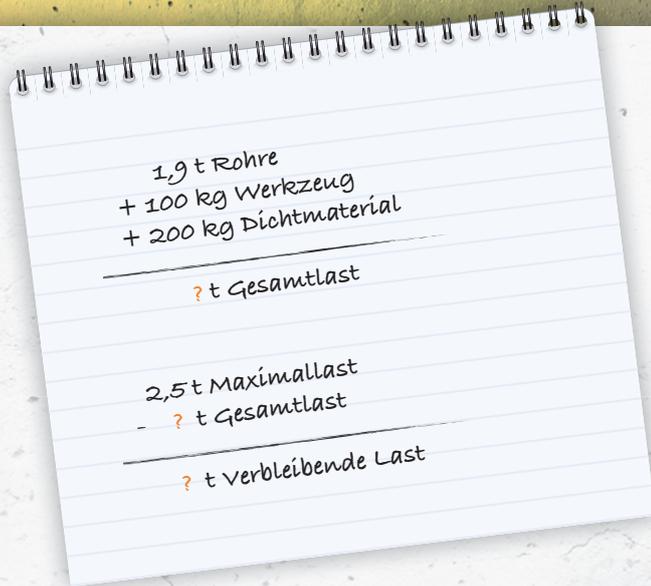
Mathe



Aufgabe 10

Rohrleitungsbauer Andi lädt auf seinen Lastwagen 1,9 t Rohre, 100 kg Werkzeug und 200 kg Dichtmaterial.

- Wie viel Tonnen transportiert Andi insgesamt auf seinem Lastwagen?
- Wie viel Tonnen kann er noch zuladen, wenn sein Lastwagen maximal 2,5 t transportieren darf?



Aufgabe 11

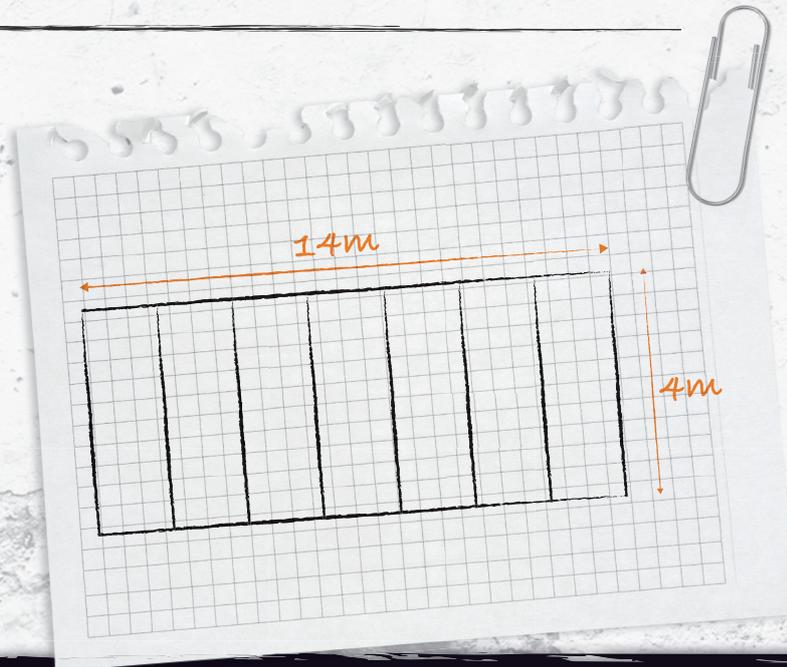
Gleisbauer Stefan soll einen neuen Gleisabschnitt fertigstellen. Dieser setzt sich aus drei Abschnitten zusammen, die 10 m, 50 m und 4 m lang sind.

- Wie lang wird der komplette Gleisabschnitt?
- Wenn Stefan 45 Schwellen benötigt, um 80 m Gleise fertig zu stellen – wie viele Schwellen braucht er dann für seinen Arbeitsauftrag?

Aufgabe 12

Trockenbauer Tim möchte eine Wand mit Gipskartonplatten ausstatten. Die Wand ist 14 m lang und 4 m hoch. Bevor Tim loslegen kann, muss er die Fläche berechnen und das Material einkaufen.

- Wie groß ist die Fläche, die Tim mit Gipskartonplatten ausstatten will?
- Wie viel kosten sieben Gipskartonplatten, wenn eine 8 Euro kostet?



Aufgaben

Mathe



Aufgabe 13

Die Spezialtiefbauer sollen mehrere Stahlrohre ins Erdreich einbauen und danach mit Beton ausgießen. Die Bohrpfahllänge im Erdreich beträgt 7,7 m und soll 30 cm aus dem Erdreich herausragen.

- Wie lange ist der gesamte Bohrpfahl?
- Wie viele Quadratmeter hat die Mantelfläche des Stahlrohrs, wenn der Umfang 2,35 m beträgt?



Aufgabe 14

In der „Fliesenleger GmbH“ haben an Pfingsten 3 Mitarbeiter frei. Das sind 25% des gesamten Teams.

- Wie viel Mitarbeiter hat die „Fliesenleger GmbH“ insgesamt?

Aufgabe 15

In einem Fachmarkt kauft Beton- und Stahlbetonbauer Michael Zement in Säcken zu je 25 kg für 3,50 Euro pro Sack.

- Auf der Baustelle werden 68 kg benötigt. Wie hoch sind die verwendeten Materialkosten?
- Wie viel Kilogramm Zement erhält man für 200 Euro?



Aufgaben

Mathe



Aufgabe 16

5 Estrichleger benötigen zur Fertigstellung eines Bodens 3 Stunden.

- Wie viel Zeit benötigen 3 Estrichleger?
- 25 kg Estrich kosten 24 Euro.
Wie viel Euro kosten 300 kg Estrich?



Aufgabe 17

Brunnenbauer Lukas muss einen Schacht bauen. Er hat folgende Maße: 10m Tiefe und 1,5m Durchmesser.

- Wie heißt die geometrische Form zur Berechnung des Schachts?
- Welches Erdvolumen wird Lukas ausheben?

Aufgabe 18

Kanalbauer Manuel lässt 23,5m Betonrohre liefern. Weil die Ladung nicht richtig gesichert war, gehen 12% beim Transport kaputt und können nicht mehr gebraucht werden. Runde beim Rechnen auf 2 Nachkommastellen auf.

- Wie viel Meter Rohre bleiben Manuel übrig?
- Nach einer Woche hat Manuel einige Rohre auf der Baustelle verarbeitet. Jetzt sind noch 25% der brauchbaren Rohre übrig. Wie viel Meter Rohre hat Manuel bereits eingebaut?



Aufgaben

Mathe

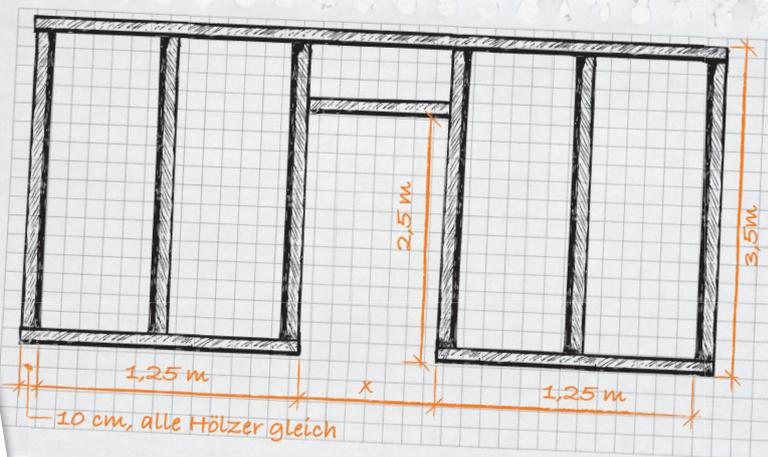


Aufgabe 19

Zimmerin Anne möchte für ein Holzhaus eine Innenwand in Holzrahmenbauweise herstellen. Die Wand soll einen Durchgang mit einer Höhe von 2,5 m haben. Die Durchgangsbreite X soll zur Durchgangshöhe im Verhältnis 3:5 stehen.

Bevor Anne die Wand fertigen kann, muss sie ausrechnen, wie viel laufende Meter Holzbalken sie benötigt. Für den Verschnitt rechnet sie am Schluss 50 cm ein.

- Wie breit wird der Durchgang?
- Wie viel Holz (in Metern) benötigt Anne?



Aufgabe 20

Baugeräteführer Martin verdient im Monat 3.200 Euro brutto. Er arbeitet 40 Stunden pro Woche. $\frac{1}{3}$ seines Gehalts geht in Form von Steuern und Sozialabgaben an den Staat. Für die Miete gibt Martin monatlich $\frac{1}{4}$ seines Nettogehalts aus. Weitere Ausgaben belaufen sich auf 12.000 Euro im Jahr.

- Wie viel Euro hat Martin nach 6 Jahren auf seinem Girokonto angespart?
- Martin spart für eine Fernreise mit seiner Freundin. Die Reise für zwei Personen kostet 5.000 Euro. Wie viel Monate muss er dafür sparen, wenn seine Freundin nur 30% der Kosten übernehmen kann?



Aufgabe 21

Damit der Verkehr nicht mehr durch den Ort fließt, soll um den Ort Kublingen eine Umgehungsstraße gebaut werden. Die Straße wird in einem Halbkreis um den Ort herumgeführt. Sie soll jeweils 4 km vor und nach dem Ortszentrum von Kublingen anfangen und enden.

- Berechne die Länge der Umgehungsstraße.
- Berechne die Fahrzeit für die Umgehungsstraße bei einer Geschwindigkeit von 80 km/h.



Aufgaben

Konstruktion / Technik



Aufgabe 22

Papierbrücke bauen

Ziel ist es, mit den unten aufgeführten Materialien eine möglichst große Distanz zu überbrücken. Zwischen Anfang und Ende darf die Brücke nicht mit Pfeilern oder Säulen abgestützt werden. Um ihre Stabilität zu testen, beschweren die Schüler sie anschließend 20 Sekunden lang mit einem vorab festgelegten Gewicht (z. B. Hausaufgabenheft, Mäppchen).

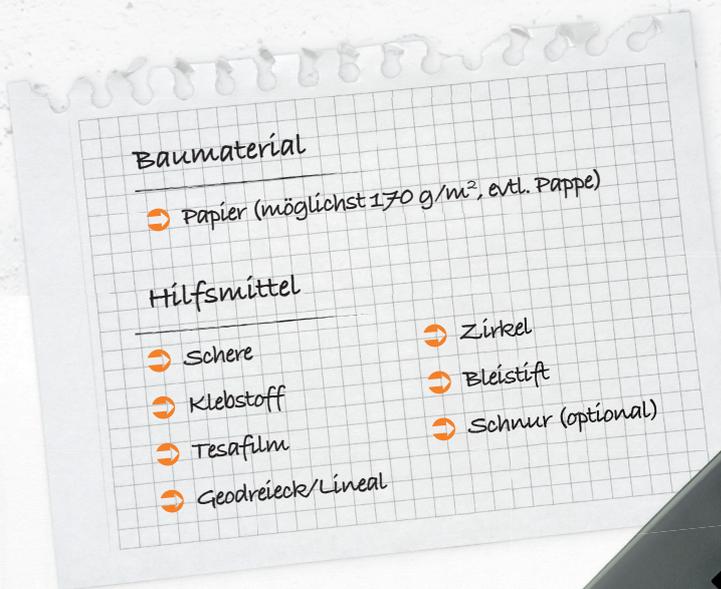
Es gewinnt das Team mit der längsten Brücke, die dem Gewichtstest stand hält.

Aufgabe 23

Papierturm bauen

Ziel ist es, einen möglichst großen frei stehenden Papierturm zu bauen. Die Schüler dürfen nur die unten genannten Materialien verwenden.

Es gewinnt die Gruppe mit dem höchsten Papierturm, der mindestens 30 Sekunden frei stehen bleibt.



Aufgaben

Konstruktion / Technik

Die folgenden Konstruktionsaufgaben sollten farbiger und auf möglichst starkes Papier (170 g/m²) kopiert werden. Bitte Originalvorlagen zurück in den Ordner heften.

Aufgaben
Konstruktion / Technik

Aufgabe 24
Bau dir deinen BauBus

Benötigt werden Schere und Klammer.
Schneide entlang der gestrichelten Linie.
Die weißen Flächen sind die Klebeflächen.

40

BAYERISCHE BAUWIRTSCHAFT

Aufgaben
Konstruktion / Technik

Aufgabe 25
Bau dir deinen BauKran

Benötigt werden Schere und Klammer.
Schneide alle drei Teile entlang der gestrichelten Linie aus. Die weißen Flächen sind die Klebeflächen. Falte das Papier zuerst an der oberen durchgezogenen Linie, bevor du die drei gestrichelten Flächen ausschneidest. Zum Schluss alle Teile zusammensetzen.

Kranbaum

41

BAYERISCHE BAUWIRTSCHAFT

Aufgaben
Konstruktion / Technik

Kranbaum

Kranbaum

42

BAYERISCHE BAUWIRTSCHAFT

Aufgaben
Konstruktion / Technik

Aufgabe 26
Bau dir deinen Kipplader

Benötigt werden Schere und Klammer.
Schneide entlang der gestrichelten Linie den Körper aus. Die weißen Flächen sind die Klebeflächen. Falte das Papier zuerst an der oberen durchgezogenen Linie, bevor du die drei gestrichelten Flächen ausschneidest. Zum Schluss alle Teile zusammensetzen.

Fahrerhaus

43

BAYERISCHE BAUWIRTSCHAFT

Aufgaben
Konstruktion / Technik

Leertüte

44

BAYERISCHE BAUWIRTSCHAFT

Aufgaben
Konstruktion / Technik

Fahrerhaus

45

BAYERISCHE BAUWIRTSCHAFT

Aufgaben

Konstruktion / Technik



Aufgabe 24

Bau dir deinen BauBus

Benötigt werden Schere und Kleber.

Schneide entlang der gestrichelten Linie.
Die weißen Flächen sind die Klebeflächen.



Aufgaben

Konstruktion / Technik



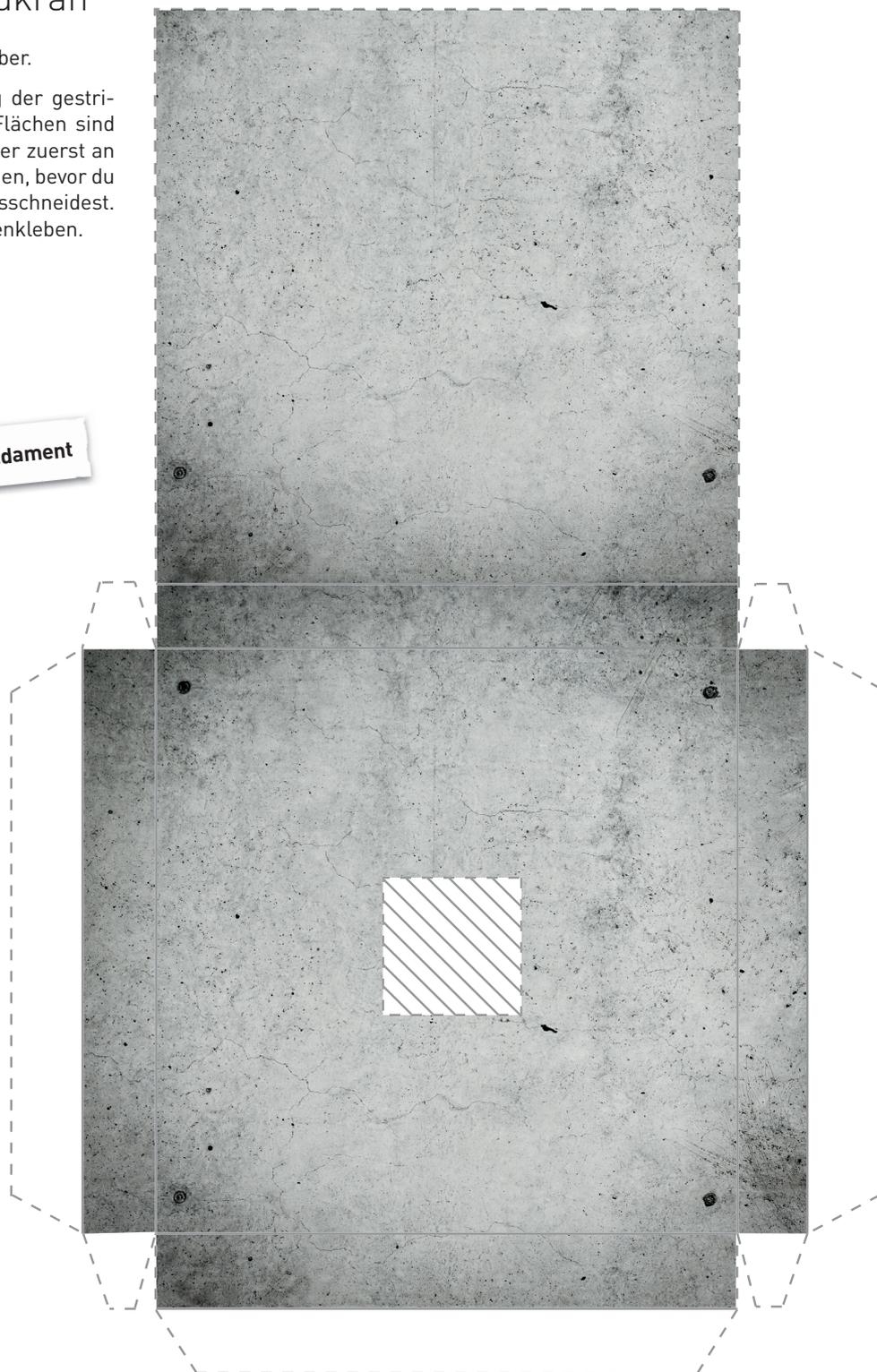
Aufgabe 25

Bau dir deinen Baukran

Benötigt werden Schere und Kleber.

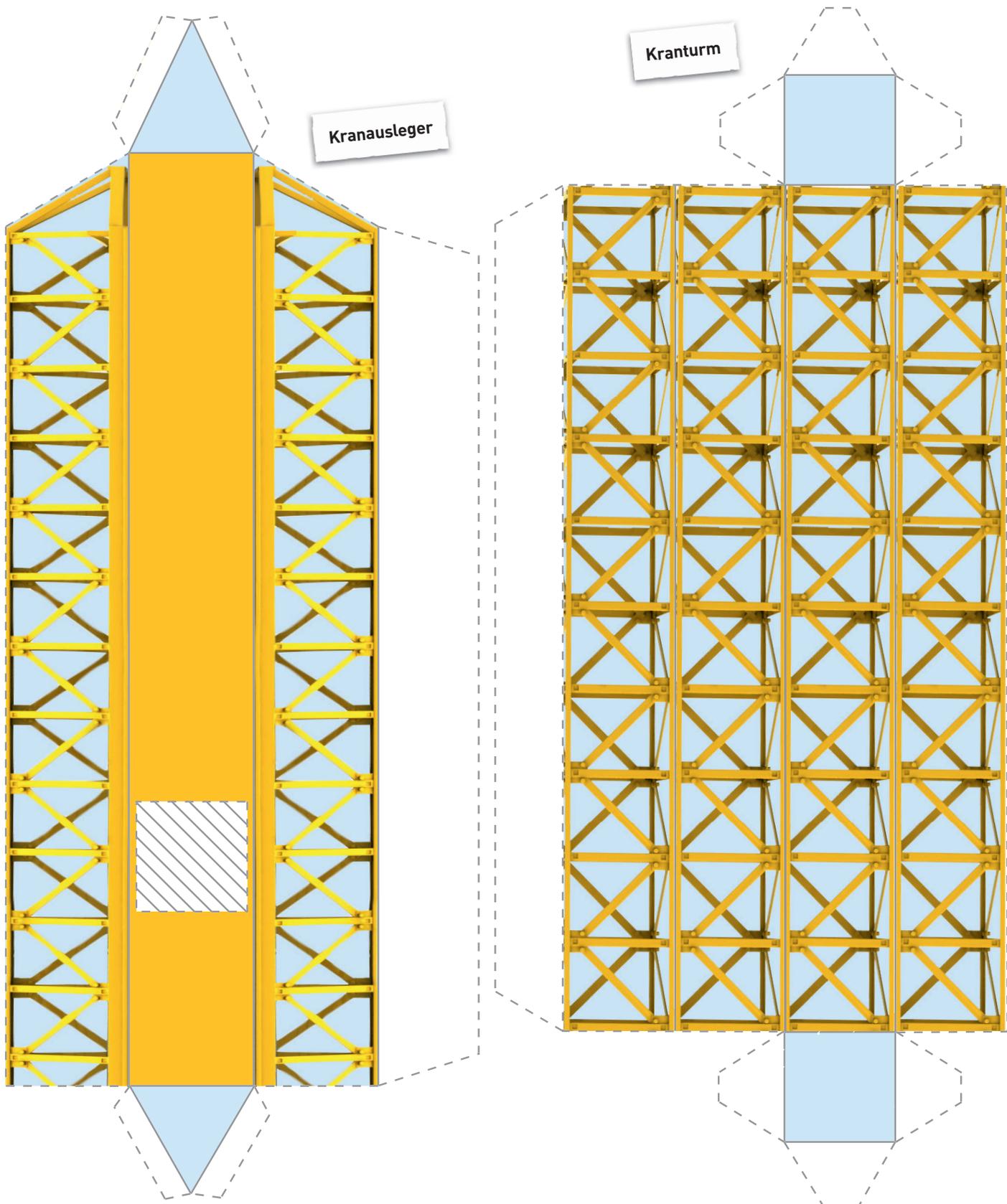
Schneide alle drei Teile entlang der gestrichelten Linie aus. Die weißen Flächen sind die Klebeflächen. Falte das Papier zuerst an den grauen durchgezogenen Linien, bevor du die weiß gestreiften Flächen ausschneidest. Zum Schluss alle Teile zusammenkleben.

Kranfundament



Aufgaben

Konstruktion/Technik



Aufgaben

Konstruktion / Technik

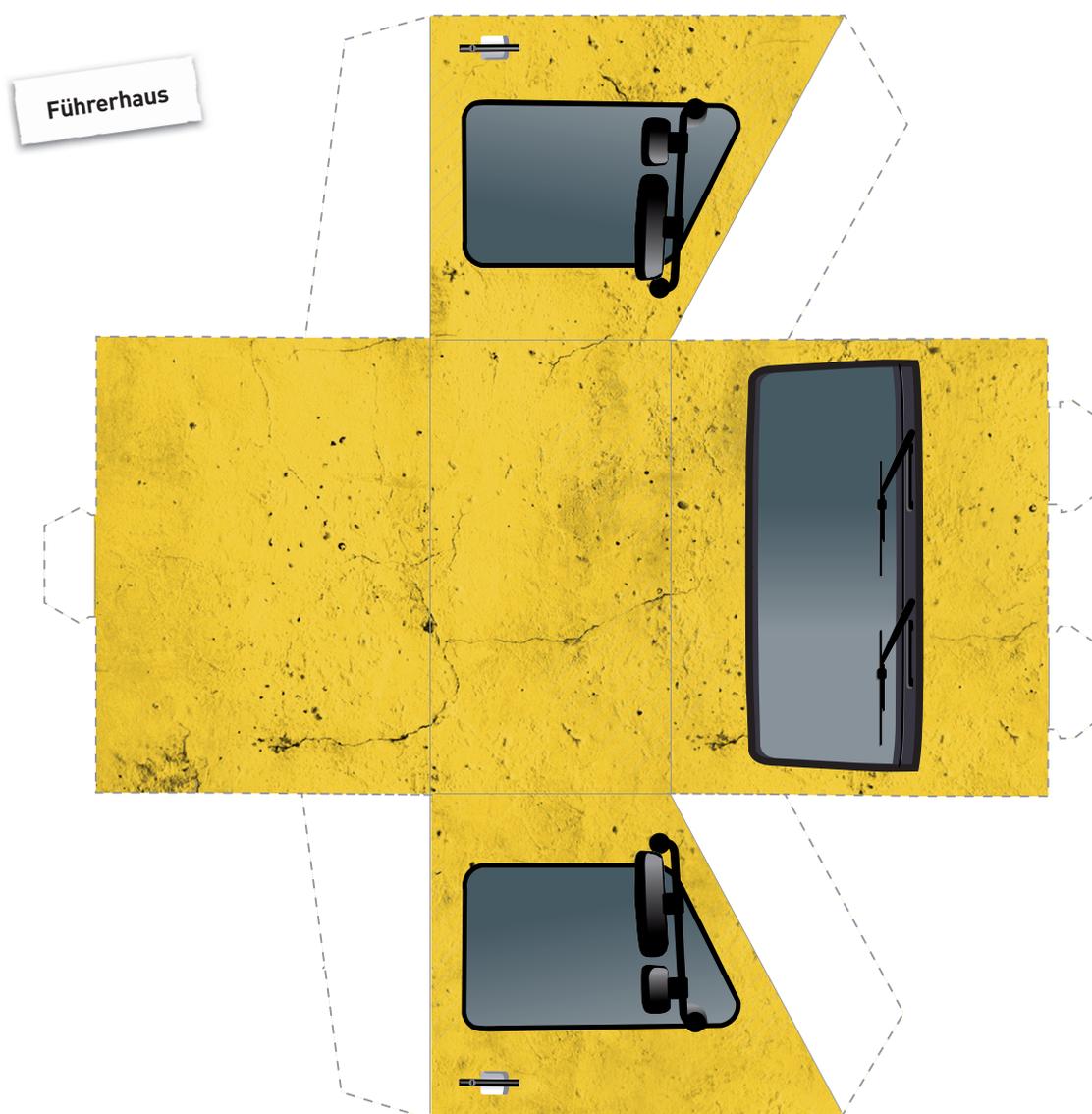


Aufgabe 26

Bau dir deinen Kipplader

Benötigt werden Schere und Kleber.

Schneide entlang der gestrichelten Linie den Kipper aus. Die weißen Flächen sind die Klebeflächen. Falte das Papier zuerst an den grauen durchgezogenen Linien, bevor du die weiß gestreiften Flächen ausschneidest. Zum Schluss alle Teile zusammenkleben.



Aufgaben

Konstruktion / Technik

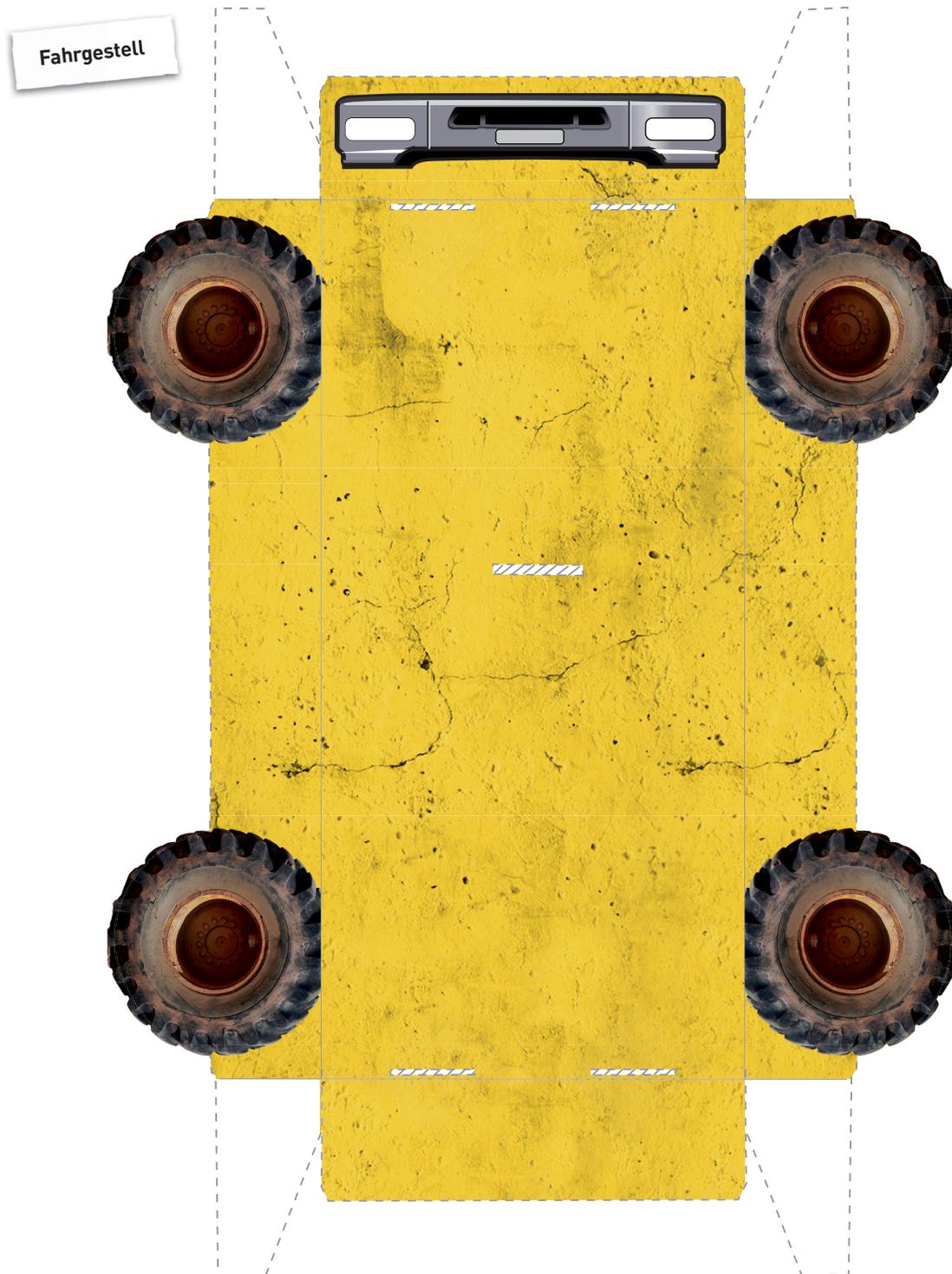


Ladefläche



Aufgaben

Konstruktion / Technik



Lösungen

zu den Aufgaben 1–6

Aufgabe 1 – Zeitschiene

Seite 25

- Bild A → Pyramiden von Gizeh, 2630–2525 v. Chr.
 Bild B → Notre-Dame de Paris, 1163–1345 n. Chr.
 Bild C → Schloss Neuschwanstein in Schwangau im Allgäu, 1880 n. Chr.
 Bild D → Burj Khalifa in Dubai, 2010
 Bild E → Parthenon a. d. Akropolis in Athen, 447–406 v. Chr.
 Bild F → Colosseum in Rom, 70 n. Chr.

Aufgabe 2 – Schätzfragen

Seite 26

Wie schwer ist der schwerste Bagger der Welt?

- Antwort c) 14.200 t

Der „Bagger 293“ ist der größte und schwerste Schaufelradbagger der Welt und wurde im Jahr 1995 von der RWE Power in Betrieb genommen. Eine fünfköpfige Besatzung steuert den 14.200t schweren Riesen. Sein Haupteinsatzgebiet ist der Tagebau, wo er die Förderung von Rohstoffen erheblich erleichtert.

Wie hoch ist das höchste Bauwerk der Welt?

- Antwort c) 828 m

Burj Khalifa heißt der höchste Wolkenkratzer der Welt – er steht in der Stadt Dubai in den Vereinigten Arabischen Emiraten.

Wie lang ist der längste Tunnel der Welt?

- Antwort b) 57 km

Für den Bau des Gotthard Basistunnels/Bahntunnels in der Schweiz wurden 24.000.000t Gestein bewegt. Der Straßentunnel ist 16,9 km lang.

Wie tief ist das tiefste Bohrloch der Welt?

- Antwort b) 12,26 km

Die Kola-Bohrung ist eine von 1970 bis 1989 für wissenschaftliche Zwecke durchgeführte geologische Bohrung auf der russischen Halbinsel Kola.

Wie viel kostete der teuerste Wolkenkratzer der Welt?

- Antwort c) 3.481.054.200 Euro

Das One World Trade Center, abgekürzt 1 WTC (hieß bis März 2009 Freedom Tower), ist ein Wolkenkratzer in New York City, der zwischen 2006 und 2014 auf der auch als Ground Zero bekannten World Trade Center Site an der Stelle des am 11. September 2001 bei Terroranschlägen zerstörten World Trade Centers errichtet wurde.

Aufgabe 3 – Gebäude zuordnen

Seite 27

- Bild A → Reichstag in Berlin
 Bild B → Kreml in Moskau
 Bild C → Space Needle in Seattle
 Bild D → Empire State Building in New York
 Bild E → Taj Mahal in Agra, Indien
 Bild F → Sydney Opera House, Sydney

Aufgabe 4 – Tiefbau-Berufe

Seite 28

Der Tiefbau befasst sich mit der Errichtung von Bauwerken, die unterhalb und an der Erdoberfläche liegen (Antwort B)

Welcher Bereich gehört nicht zum Tiefbau?

- Herstellung von Betonsteinen (Antwort C)

Um was geht es hauptsächlich im Bereich des Spezialtiefbaus?

- Schwierige Gründungsarbeiten (Antwort A)

Ein großer Bereich des Tiefbaus ist

- das Verlegen von Leitungen und Kanälen (Antwort B)

Der Straßenbau umfasst

- alle Aufgaben zum Bau von Verkehrswegen (Antwort C)

Von wem werden Bagger, Planiermaschinen und Straßentiefbau gesteuert?

- Baugeräteführer (Antwort C)

Welches der unten aufgeführten Fotos kann dem Straßenbau zugeordnet werden?

- 4. Foto

Aufgabe 5 – Hochbau-Berufe

Seite 29

Text A → Maurer/in → Bild 2

Text B → Feuerungs- und Schornsteinbauer/in → Bild 3

Text C → Beton- und Stahlbetonbauer/in → Bild 1

Aufgabe 6 – Ausbau-Berufe

Seite 30

Bild A → Stuckateur → Bild 5

Bild B → Fliesen-, Platten- und Mosaikleger/in → Bild 6

Bild C → Estrichleger/in → Bild 1

Bild D → Zimmerer/Zimmerin → Bild 3

Bild E → Trockenbaumonteur/in → Bild 2

Bild F → WKS-Iolierer/in → Bild 4

Lösungen

zu den Aufgaben 7–15

Aufgabe 7

Seite 31

- a) Paula braucht $4\text{ m} / 0,5\text{ m} = 8$ Steine für eine Reihe.
 b) Die Mauer wird $5 \times 0,25\text{ m} = 1,25\text{ m}$ hoch.
 c) Paula muss in den Reihen 2 und 4 jeweils einen Stein in der Mitte sägen. Sie muss als insgesamt 2 Steine in der Mitte teilen.

Aufgabe 8

Seite 31

- a) $14\text{ Fahrzeuge} \times 2 = 28\text{ Fahrzeuge}$
 b) $7\text{ Fahrzeuge} / 28\text{ Fahrzeuge} = 0,25 = \frac{1}{4}$ aller Fahrzeuge

Aufgabe 9

Seite 31

- a) Benötigtes Material ändert sich wie folgt:
 Mörtel $\rightarrow 24\text{ kg} / 2 = 12\text{ kg}$
 Wasser $\rightarrow 18\text{ l} / 2 = 9\text{ l}$
 Zeit $\rightarrow 3\text{ Stunden} / 2 = 1,5\text{ Stunden}$
 b) Benötigtes Material ändert sich wie folgt:
 Mörtel $\rightarrow 12\text{ kg} \times 4 = 48\text{ kg}$
 Wasser $\rightarrow 9\text{ l} \times 4 = 36\text{ l}$
 Zeit $\rightarrow 1,5\text{ Stunden} \times 4 = 6\text{ Stunden}$

Aufgabe 10

Seite 32

- a) $1,9\text{ t} + 100\text{ kg} + 200\text{ kg} = 1,9\text{ t} + 0,1\text{ t} + 0,2\text{ t} = 2,2\text{ t}$
 b) $2,5\text{ t} - 2,2\text{ t} = 0,3\text{ t}$

Aufgabe 11

Seite 32

- a) $10\text{ m} + 50\text{ m} + 4\text{ m} = 64\text{ m}$
 b) Dreisatz
 $45\text{ Schwellen} / 80\text{ m} = X / 64\text{ m}$
 $X = (45\text{ Schwellen} / 80\text{ m}) \times 64\text{ m}$
 $X = 36\text{ Schwellen}$
 Oder herkömmlich:
 $45\text{ Schwellen} / 80\text{ m} = 0,5625\text{ Schwellen (1 m Gleise)}$
 $0,5625\text{ Schwellen} \times 64\text{ m} = 36\text{ Schwellen (für 64 m Gleise)}$

Aufgabe 12

Seite 32

- a) Der Flächeninhalt der zu bedeckenden Fläche beträgt $14\text{ m} \times 4\text{ m} = 56\text{ m}^2$.
 b) Die 7 Gipskartonplatten kosten $7 \times 8\text{ Euro} = 56\text{ Euro}$.

Aufgabe 13

Seite 33

- a) $7,70\text{ m} + 0,30\text{ m} = 8,00\text{ m}$
 b) $2,35\text{ m} \times 8,00\text{ m} = 18,80\text{ m}^2$

Aufgabe 14

Seite 33

- a) Dreisatz
 $3\text{ Mitarbeiter} / 25\% = X / 100\%$
 $X = (3\text{ Mitarbeiter} / 25\%) \times 100\%$
 $X = 12\text{ Mitarbeiter}$
 Oder herkömmlich:
 $3\text{ Mitarbeiter} / 25\% = 0,12\text{ Mitarbeiter (1\%)}$
 $0,12\text{ Mitarbeiter} \times 100\% = 12\text{ Mitarbeiter (100\%)}$

Aufgabe 15

Seite 33

- a) Dreisatz
 $3,50\text{ Euro} / 25\text{ kg} = X\text{ Euro} / 68\text{ kg}$
 $X = (3,50\text{ Euro} / 25\text{ kg}) \times 68\text{ kg}$
 $X = 9,52\text{ Euro}$
 Oder herkömmlich:
 $3,50\text{ Euro} / 25\text{ kg} = 0,14\text{ Euro (1 kg)}$
 $0,14\text{ Euro} \times 68\text{ kg} = 9,52\text{ Euro (68 kg)}$
 b) Dreisatz:
 $25\text{ kg} / 3,50\text{ Euro} = X / 200\text{ Euro}$
 $X = (25\text{ kg} / 3,50\text{ Euro}) \times 200\text{ Euro}$
 $X = 1.428,57\text{ kg}$
 Oder herkömmlich:
 $25\text{ kg} / 3,50\text{ Euro} = \text{ca. } 7,14\text{ kg (1 Euro)}$
 $7,14\text{ kg} \times 200\text{ Euro} = \text{ca. } 1.428,57\text{ kg (200 Euro)}$

Lösungen

zu den Aufgaben 16–21

Aufgabe 16

Seite 34

- a) 3 Stunden x 5 = 15 Stunden (1 Estrichleger)
15 Stunden / 3 = 5 Stunden (3 Estrichleger)
- b) 24 Euro / 25 kg = 0,96 Euro (1 kg Estrich)
0,96 Euro x 300 kg = 288 Euro (300 kg Estrich)

Aufgabe 17

Seite 34

- a) Zylinder
- b) Die Formel für das Volumen eines Zylinders:
 $\Rightarrow V = r^2 \times \pi \times h$
 Das Volumen des Zylinders beträgt somit:
 $0,75\text{m}^2 \times \pi \times 10\text{m} = 17,67\text{m}$

Aufgabe 18

Seite 34

- a) $23,5\text{m} / 100 = 0,235\text{m}$ (1%)
 $0,235\text{m} \times 12 = 2,82\text{m}$ (12%)
 $23,5\text{m} - 2,82\text{m} = 20,68\text{m}$ Rohre bleiben Manuel übrig
- b) $20,68\text{m} / 100 = 0,2068\text{m}$ (1%)
 $0,2068\text{m} \times 25 = 5,17\text{m}$ (25%)
 $20,68\text{m} - 5,17\text{m} = 15,51\text{m}$ Rohre hat Manuel bereits verbraucht.

Aufgabe 19

Seite 35

- a) Dreisatz
 $3 / 5 = X / 2,5\text{m}$
 $X = (3 / 5) \times 2,5\text{m}$
 $X = 1,5\text{m}$
- b) Schwellen $\Rightarrow 2 \times 1,25\text{m} + 2 \times 0,10\text{m} = 2,70\text{m}$
 Balken $\Rightarrow 2,70\text{m} + 1,50\text{m} = 4,20\text{m}$
 Ständer $\Rightarrow (3,50\text{m} - 0,20\text{m}) \times 6 = 19,80\text{m}$
 Sturz $\Rightarrow + 1,50\text{m} = 1,50\text{m}$
 Verschnitt $\Rightarrow + 0,50\text{m} = 0,50\text{m}$
-
- Summe = 28,70m

Aufgabe 20

Seite 35

- a) 3.200 Euro Gehalt
 Monatliche Steuern: $\frac{1}{3}$ vom Gehalt
 $= 3.200\text{ Euro} / 3 = \text{ca. } 1.066,67\text{ Euro}$
 Monatliche Miete: $\frac{1}{4}$ vom Restbetrag
 $= (3.200\text{ Euro} - 1.066,67\text{ Euro}) / 4 = 533,33\text{ Euro}$
 Monatliche sonstige Ausgaben:
 $= 12.000\text{ Euro} / 12 = 1.000\text{ Euro}$
 $\Rightarrow 3.200\text{ Euro} - 1.066,67\text{ Euro} - 533,33\text{ Euro} - 1.000\text{ Euro}$
 $= 600\text{ Euro monatlicher Sparbetrag} \times 12\text{ Monate}$
 $= 7.200\text{ Euro Sparbetrag pro Jahr} \times 6\text{ Jahre}$
 $= 43.200\text{ Euro Sparbetrag nach } 6\text{ Jahren}$
- b) $5.000\text{ Euro} \times 0,7\% = 3.500\text{ Euro}$ (Anteil Martin)
 $3.500\text{ Euro} / 600\text{ Euro} = 5,83\text{ Monate}$
 Martin muss also 6 Monate für die Reise sparen.

Aufgabe 21

Seite 35

- a) Umfang eines Halbkreises
 Formel: $U = (2r^2 \times \pi) / 2$
 $U = (2 \times 4\text{ km} \times \pi) / 2$
 $U = 12,57\text{ km}$
- b) Formel für Fahrzeit: $t = s / v$
 $t = 12,57\text{ km} / 80\text{ km/h}$
 $t = 0,16\text{ Stunden}$



BauMatch

Spielkarten auf einen Blick	49
Spielregeln	51
Gruppenaufträge	53
Lösungsblätter – Gruppenaufträge	65
Ereigniskarten	67
Firmenschilder	73
Urkunde	77



BauMatch

Die Spielkarten auf einen Blick

Spielinhalt

Das BauMatch besteht aus:

- ➔ 12 Gruppenaufträgen (4 Themengebiete je 3 Schwierigkeitsstufen) als Kopiervorlagen
- ➔ 30 Ereigniskarten (vor dem ersten Spiel an der Perforierung lösen und in die vorgesehene Hülle legen)
- ➔ 6 Firmenschilder (vor dem ersten Spiel an der Perforierung lösen und in die vorgesehene Hülle legen)
- ➔ 1 Urkunden-Blanko für die Gewinnergruppe als Kopiervorlage

Gruppenauftragskarten



Themengebiet des Auftrags

Schwierigkeitsgrad

Auftrag

BauMatch

Die Spielkarten auf einen Blick

Ereigniskarten



Firmenschilder



Urkunde



BauMatch

Ein Spiel für die ganze Klasse

Spielanleitung

Das BauMatch ist ein Spiel für Schulklassen aller Schularten, die sich im berufsvorbereitenden Unterricht über die „Bau – Dein Ding“ Lehrermappe mit der Baubranche beschäftigt haben. Sie ist für Schülerinnen und Schüler ab 14 Jahren konzipiert. Hier können sie ihr Wissen aus Unterrichtsfächern und Fachbereichen wie Deutsch, Mathe, Welt, Zeit, Gesellschaft sowie Wirtschaft und Arbeit praktisch anwenden und spielerisch vertiefen.

Zusätzlich zu den Aufgaben verdeutlichen Ereigniskarten, dass es aus Sicht eines Bauunternehmens viele Eventualitäten zu berücksichtigen gilt – wie Wetter, Personaleinsatz und betriebswirtschaftliche Herausforderungen, die das Endergebnis beeinflussen können.

Ziel des Spiels

Die Gruppe mit den meisten Punkten gewinnt.

Vorbereitung für Lehrer

1. Niveau festlegen

Das Spiel enthält Aufgaben mit drei verschiedenen Schwierigkeitsgraden – sie sind mit entsprechendem Symbol oben rechts auf den Aufgabenkarten eingezeichnet. Die Entscheidung, welches Niveau gewählt wird, liegt letztendlich immer beim Lehrer. Wenn Sie eine Klasse mit gemischten Stärken unterrichten – zum Beispiel an einer Gemeinschaftsschule – wählen Sie bitte Aufgaben aller drei Schwierigkeitsniveaus.



Leichte Aufgaben
(grundlegendes Niveau)



Mittelschwere Aufgaben
(mittleres Niveau)



Schwere Aufgaben
(erweitertes Niveau)

2. Themengebiete und Rundenanzahl festlegen

Das BauMatch besteht aus maximal vier Runden – jede ist einem der folgenden Aufgabenbereiche gewidmet:

- ➔ Mathe
- ➔ Deutsch
- ➔ Wirtschaft und Arbeit
- ➔ Welt, Zeit, Gesellschaft

Sie können das Spiel abkürzen, indem Sie Aufgabenbereiche weglassen.

3. Kopien erstellen

Jede Gruppe erhält pro Runde ein Aufgabenblatt. Während des Spiels notieren die Schüler die Lösungen direkt auf der Kopie. So können Sie die Ergebnisse nach jeder Runde einfach einsammeln, um die Lösungen zu kontrollieren.

Vorbereitung mit den Schülern

1. Spiel und Regeln erklären

Weisen Sie die Schüler in den Spielverlauf und in die Regeln ein.

2. Gruppen bilden

Teilen Sie Ihre Klasse in 4 bis 6 Gruppen ein. Wenn Sie eine Klasse auf verschiedenen Lernniveaus unterrichten, wie z. B. an der Gemeinschaftsschule, sollten Sie die Schüler so einteilen, dass innerhalb einer Gruppe alle auf dem ähnlichen Wissensstand sind.

3. Firmenname wählen

Jede Gruppe bekommt einen Namen für die fiktive Baufirma, deren Rolle sie im Lauf des Spiels einnehmen wird:

- ➔ Power Arbeit GmbH
- ➔ Special Construction OHG
- ➔ Edel Bau GmbH
- ➔ Bob Bauprofi – Maurer
- ➔ Hoch hinaus AG
- ➔ Stark Betonbau GmbH

4. Punktevergabe anzeichnen

Zeichnen Sie eine Tabelle an die Tafel – hier wird der Punktestand während des Spiels notiert.

BauMatch

Ein Spiel für die ganze Klasse

Spielablauf

- Zu Beginn jeder Runde bekommt jede Gruppe ein Aufgabenblatt und trägt ihren Firmennamen darauf ein. In der Regel erhalten alle Gruppen die gleiche Aufgabe – Ausnahme sind Klassen mit unterschiedlichen Lernniveaus.
- Stoppen Sie die maximale Zeit, die auf den Aufgabenblättern vorgegeben ist (Achtung: Die Zeitangaben variieren!).
- Sammeln Sie die Aufgabenblätter nach jeder Runde ein und kontrollieren Sie die Antworten. Ein Lösungsblatt finden Sie am Ende des Spiels. Für jede innerhalb der Zeit komplett richtig gelöste Aufgabe gibt es **10 Punkte**. Wurden nur Teile der Aufgabe gelöst, entscheiden Sie als Lehrer über die Punktezahl.
- Notieren Sie die Punkte an der Tafel.
- Am Ende jeder Runde ziehen alle Gruppen noch eine Ereigniskarte.
- Notieren Sie die Punkteveränderung durch das „Ereignis“ an der Tafel und ermitteln Sie den aktuellen Punktestand.
- Nun können Sie für den nächsten Aufgabenbereich (max. 4) wieder bei A beginnen.

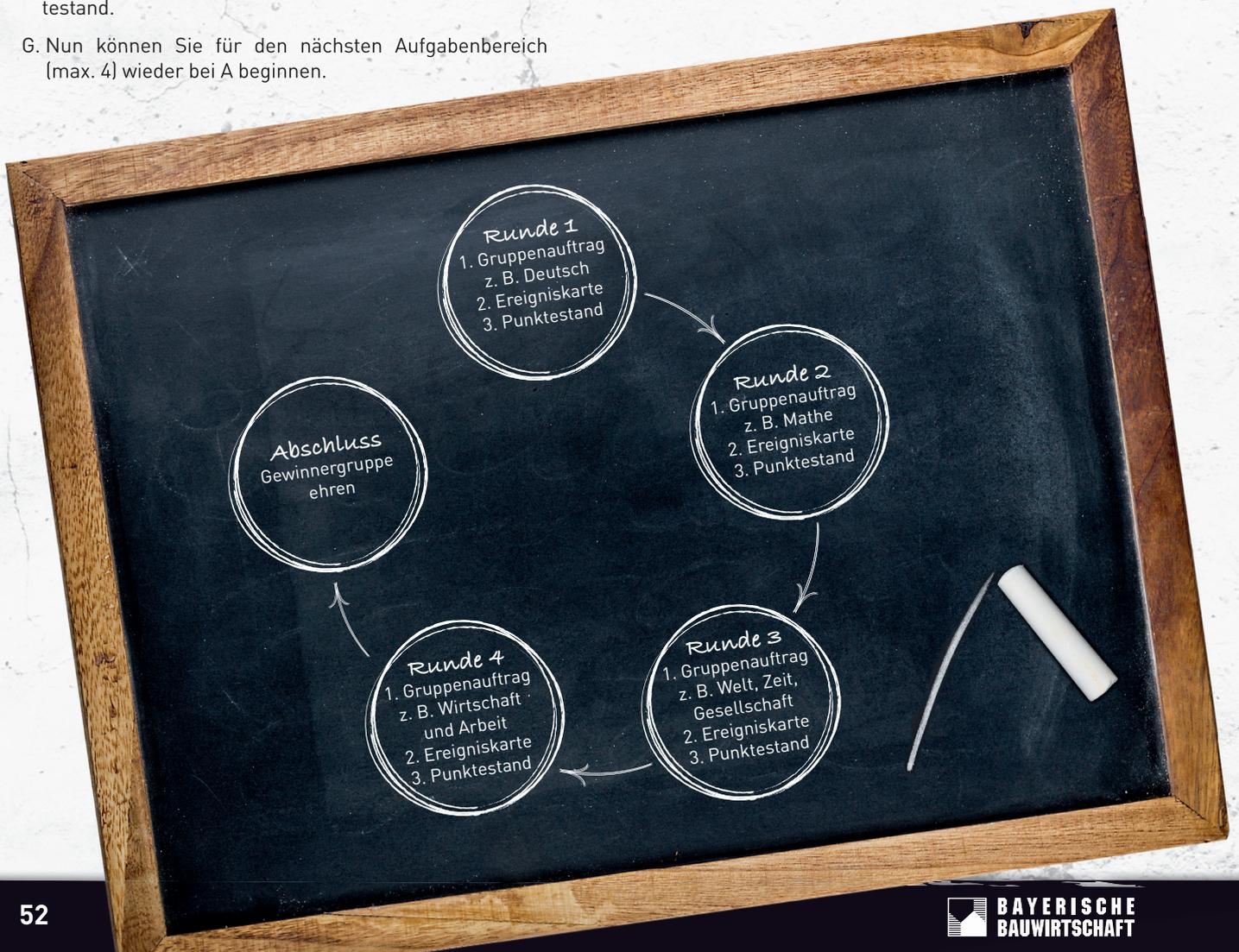
Nach dem Spiel

Gewinnergruppe festlegen

Errechnen Sie die Gewinnergruppe und tragen Sie die Schülernamen in die Urkunde (Kopiervorlage in Lehrermappe) ein, die Sie feierlich überreichen können.

Nachbearbeitung

Sammeln Sie die Firmenschilder und Ereigniskarten ein und stecken Sie diese in die dafür vorgesehene Klarsicht-hülle im Ordner.



Firmenname:

Gruppenauftrag

Deutsch

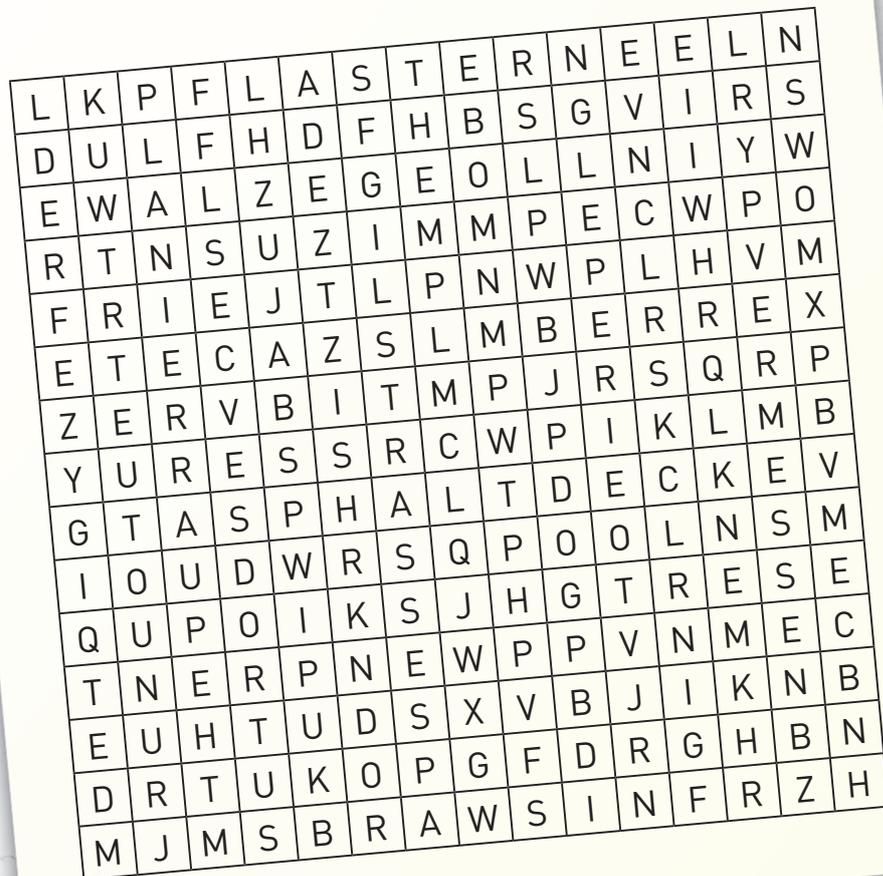


Aufgabe 1

Für diese Aufgabe habt ihr max. 10 Min. Zeit.

In dem Suchrätsel sind sechs Begriffe aus dem Berufsalltag des Straßenbauers versteckt.

Findet ihr sie? Kreist sie ein!



Platz für eure Notizen:

Gruppenauftrag

Deutsch



Aufgabe 2

Für diese Aufgabe habt ihr max. 15 Min. Zeit.
 In dem Suchrätsel sind sechs Begriffe aus dem Berufsalltag verschiedener Bauberufe versteckt. Findet ihr sie? Kreist sie ein! Aber Achtung: Ihr müsst auch von oben nach unten suchen.

Ordnet die gefundenen Begriffe jeweils einem dieser Berufe zu:

Gleisbauer/in



Zimmerer/in



Maurer/in



Beton- / Stahlbetonbauer/in



Fliesen-, Platten- und Mosaikleger/in



Stuckateur/in



S	T	G	Z	U	B	U	I	P	P	R	F	E	X	S
E	Q	A	T	N	I	M	V	C	X	O	G	U	F	P
D	M	A	T	T	E	N	S	T	A	H	L	W	L	S
W	I	O	M	L	P	D	W	S	R	B	W	G	I	S
R	B	U	M	N	G	D	S	A	P	A	C	W	E	R
A	D	T	Z	U	I	O	B	T	E	U	P	E	S	P
X	Z	E	K	O	C	P	L	V	M	O	D	I	E	M
O	G	I	P	S	M	U	O	G	B	V	B	C	I	P
M	M	N	Z	I	G	I	E	I	X	W	P	H	E	V
F	D	E	R	T	M	V	N	W	Z	U	K	E	F	F
H	Z	T	T	F	X	P	V	G	B	N	M	N	Z	F
R	A	A	Y	X	C	V	N	E	U	O	K	I	H	G
E	T	U	O	K	I	U	J	X	R	T	E	E	N	U
Z	U	S	C	H	N	I	T	T	A	N	L	A	G	E
P	U	J	M	N	B	Z	I	U	Z	B	H	J	E	Z

Platz für eure Notizen:

Gruppenauftrag

Deutsch



Aufgabe 3

Für diese Aufgabe habt ihr max. 15 Min. Zeit.

Im folgenden Text sind bei einigen Wörtern die Buchstaben durcheinander geraten. Könnt ihr sie in die richtige Reihenfolge bringen?

Mit Fachhochschulreife hast du die Möglichkeit, anstatt eines Studiums zeitgleich eine Aus- und Weiterbildung zu machen: Die Ausbildung in einem Bauberuf und die Weiterbildung als **BTECERAUHNIK**. In dieser Funktion erstellst du Bauzeichnungen und Berechnungen und übernimmst Leitungsaufgaben auf der Baustelle.

Parallel zu deinem Bachelor-Studium des Bauingenieurwesens machst du eine Ausbildung zum Maurer, Betonbauer, **BASTREASSUNER** oder Kanalbauer. Diese Qualifikation nennt sich dann „Bauingenieur Plus“ und hat den Vorteil, dass du gleich zwei Abschlüsse in der Tasche hast: den Bachelor of Engineering und den Gesellenbrief in einem Bauberuf.

Ein Teil der Ausbildung zum Gesellen in einem Bauberuf findet im **BAUINSTRUMELDUNGSZ** statt. Hier kommst du mit anderen Auszubildenden zusammen und erlernst praktische Fähigkeiten, die dir dein Ausbildungsbetrieb zum Beispiel wegen seiner Spezialisierung nicht vermitteln kann.

SRABIELUGE sorgen dafür, dass Züge auf rund 34.200 km Schienen in Deutschland problemlos fahren können.

Der **ERREORLITUNGSHUBA** sorgt dafür, dass Millionen von Menschen jeden Tag Wasser, Gas, Öl und Fernwärme haben.

Notiert euch hier die Worte

1.

2.

3.

4.

5.

Platz für eure Notizen:

Firmenname:

Gruppenauftrag

Welt, Zeit, Gesellschaft



Aufgabe 4

Für diese Aufgabe habt ihr max. 5 Min. Zeit.
Ordnet die unten stehenden Werkzeuge auf dem Zeitstrahl der Epoche zu, in der sie zum ersten Mal eingesetzt wurden. Ergänzt die leeren Felder mit der passenden Zahl und dem Buchstaben.

- 1 Kipplore
- 2 CAD-Fräse
- 3 Faustkeil
- 4 Seilwinde/Umlenkrolle



Platz für eure Notizen:

Firmenname:

Gruppenauftrag

Welt, Zeit, Gesellschaft



Aufgabe 5

Für diese Aufgabe habt ihr max. 15 Min. Zeit.

Wie gut kennt ihr euch mit den Stil-Epochen der Architektur aus? Verbindet die passenden Texte, Zeittafeln und Bilder jeweils mit einer Linie.

Das Rokoko ist eine Stilrichtung, die sich am Ende der Barockzeit entwickelte. Das Schönheitsideal der höfischen Gesellschaft wurde mit überbordenden Verzierungen regelrecht auf die Spitze getrieben.

1770 – 1840



Als Gotik bezeichnet man eine Epoche in der europäischen Architektur des Mittelalters. Besondere Kennzeichen des gotischen Baustils sind Spitzbögen, wie man sie oft an den Fenstern von Kirchen und Kathedralen sieht.

1730 – 1780



Die Architektur des Klassizismus zur Zeit des französischen Kaisers Napoleon Bonaparte orientierte sich stark an der griechisch-römischen Baukunst. Im Kontrast zur vorangegangenen Rokoko-Phase dominieren klare Linien, charakteristisch ist auch die Säulenordnung.

1200 – 1500



Platz für eure Notizen:

Gruppenauftrag

Welt, Zeit, Gesellschaft



Aufgabe 6

Für diese Aufgabe habt ihr max. 15 Min. Zeit.
 Hier seht ihr Bilder von Verbindungen auf der ganzen Welt: Tunnel, Schienen, Straßen. Findet heraus, in welcher Stadt und welchem Land sie sich befinden. Verbindet die passenden Texte, Orte und Bilder mit jeweils einer Linie.

Der längste Eisenbahntunnel der Welt stellt auf 50 km eine Verbindung zwischen dem Süden Europas und den nördlichen Ländern her. 50 Personenzüge verkehren dort täglich. Auch für den Güterverkehr bringt der Tunnel, der 2016 in Betrieb genommen wurde, mehr Kapazität. Der gleichnamige Straßentunnel führt schon seit 1980 durch die Alpen hindurch.

Istanbul,
Türkei



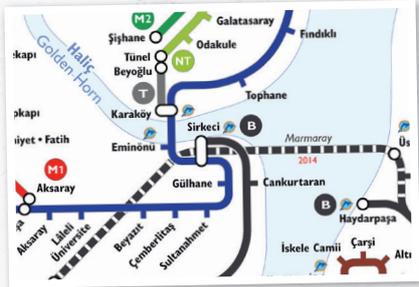
Dieser 13,6 Kilometer lange Tunnel verbindet seit 2014 die Kontinente Europa und Asien innerhalb einer Stadt. Er soll das riesige Verkehrsaufkommen auf den Straßen einer 15-Millionen-Metropole reduzieren. Möglichst viele Pendler sollen auf die Schienen ausweichen, die nun unter dem Bosphorus hindurch führen. Die Bauarbeiten hatten sich um Jahre verzögert, weil dabei ein ganzer byzantinischer Hafen ausgegraben wurde.

Addis Abeba,
Äthiopien



Sie ist ein Symbol des Fortschritts und der Moderne auf diesem Kontinent: Nach fast 100 Jahren wurde in den 50 Staaten unterhalb der Sahara erstmals eine elektrische Tram eingeweiht. Sie verbindet den Norden und Süden des Landes auf 34 Kilometern. Das 475 Millionen teure Nahverkehrssystem wurde von einem chinesischen Unternehmen gebaut.

Uri - Tessin,
Schweiz



Platz für eure Notizen:

Firmenname:

Gruppenauftrag

Wirtschaft und Arbeit



Aufgabe 7

Für diese Aufgabe habt ihr max. 10 Min. Zeit.

1. Welcher Beruf passt nicht zu den anderen.
Bedenkt, es gibt Hoch- und Tiefbauberufe.

- Straßenbauer/in
- Maurer/in
- Kanalbauer/in
- Rohrleitungsbauer/in

2. Welcher Arbeitsgegenstand passt nicht hierher
– und weshalb?

- Glättkelle
- Eimer
- Schraubenschlüssel
- Maurerschnur

3. Hier haben wir einige Tipps für die Bewerbung aufgelistet – zwei davon könnt ihr getrost vergessen, wenn ihr in die Baubranche wollt. Welche Antworten sind das?

- A. Recherchiere passende Betriebe in deiner Umgebung
- B. Geh persönlich in die Betriebe und sprich mit dem Chef und den Mitarbeitern
- C. Erstelle eigene Visitenkarten
- D. Kaufe ein schickes Bewerbungsoutfit mit Krawatte und Jackett
- E. Mache ein Praktikum in einem Betrieb

4. Einer dieser Berufe gehört nicht in die Aufzählung – erklärt, weshalb!

- Bauingenieur
- Baubetriebswirt
- Hochbaufacharbeiter
- Bauingenieur Plus

Notiert hier eure Lösungen

1.

2.

3.

4.

Platz für eure Notizen:

Gruppenauftrag

Wirtschaft und Arbeit



Aufgabe 8

Für diese Aufgabe habt ihr max. 10 Min. Zeit.
 Opa Günther hat viele Jahre als Maurer auf dem Bau gearbeitet. Er erzählt gern von seinen Erfahrungen. Doch die Zeiten haben sich geändert – manche Dinge stimmen heute nicht mehr. Findet ihr heraus, wo Opa Günther falsch liegt?

A

„Früher war es nicht schwer, eine Arbeit auf dem Bau zu bekommen. Aber heute musst du ja die ganzen komplizierten Baugeräte bedienen. Da braucht man schon eine gute Ausbildung. Wenn du Spaß an Technik hast, sind deine Chancen besser!“

D

„Im Sommer wird auf dem Bau jede Hand gebraucht. Aber im Winter musst du dich arbeitslos melden – schließlich ist es kalt und regnet, da kann man viele Arbeiten nicht ausführen.“

B

„Das Gute an der Arbeit auf einer Baustelle ist: Jeder kann alles. Wenn Maurer Michael krank ist, übernimmt einfach Fliesenleger Markus seine Arbeit. Im Grunde ist es alles das Gleiche.“

C

„Wenn du richtig anpacken willst, dann bist du auf dem Bau richtig. Kopfarbeit ist aber genauso wichtig!“

E

„Wir hatten auf der Baustelle mal einen Ferienjobber, der kam einfach rein und fragte, ob es eine Arbeit für ihn gibt. Später hat der junge Mann bei uns eine Bauausbildung gemacht und ist die Karriereleiter ganz schnell nach oben geklettert – heute managt er die Firma. So ist das auf dem Bau: Alles ganz unkompliziert. Hemd und Krawatte brauchst du nicht, um voran zu kommen.“

Notiert hier die Lösungen

Das stimmt:

Das stimmt nicht:

Platz für eure Notizen:

Firmenname: _____



Gruppenauftrag

Wirtschaft und Arbeit

Aufgabe 9

Für diese Aufgabe habt ihr max. 15 Min. Zeit.
Auf der Baustelle arbeiten drei Azubis. Sie kennen sich aus der Berufsschule – und doch haben sie ganz verschiedene Berufe und arbeiten bei unterschiedlichen Firmen. Findet heraus, wer in welchem Beruf und bei welcher Firma arbeitet!

Für jede Information, die ihr sicher wisst, könnt ihr ein Plus in der Tabelle machen – und dadurch viele andere Informationen ausschließen. Ein Beispiel haben wir eingezeichnet.

- ➔ Anna baut gerade eine Dachkonstruktion aus Holz.
- ➔ Tom ist schon seit 7 Uhr da.
- ➔ Die Powerbeiter AG arbeitet mit Steinen und Mörtel.
- ➔ Die Hoch hinaus AG stand im Stau und kam erst um 9 Uhr.
- ➔ Lucy ist zwischen Tom und Anna auf der Baustelle angekommen.
- ➔ Toms Chef heißt mit Vornamen Bob.

Notiert hier die Lösungen

Lucy ist _____, arbeitet bei der Firma _____
_____ und kommt um _____ Uhr zur Baustelle.

Tom ist _____, arbeitet bei der Firma _____
_____ und kommt um _____ Uhr zur Baustelle.

Anna ist _____, arbeitet bei der Firma _____
_____ und kommt um _____ Uhr zur Baustelle.

	Anna	Tom	Lucy	Powerbeiter AG	Hoch hinaus AG	Bob Bauprofi	Maurer/in	Zimmerer/ Zimmerin	Baugeräte- führer/in
7.00 Uhr									
7.30 Uhr									
9.00 Uhr									
Maurer/in	-								
Zimmerer/ Zimmerin	+	-							
Baugeräte- führer/in	-								
Powerbeiter AG									
Hoch hinaus AG									
Bob Bauprofi									

Gruppenauftrag

Mathe



Aufgabe 10

Für diese Aufgabe habt ihr max. 15 Min. Zeit. Wärme-, Kälte-, Schallschutzisolierer Ali ist Chef einer Baufirma, die sich auf den Bau wärmegeämmter Häuser spezialisiert hat. Er erhält den Auftrag, ein Kellergeschoss zu bauen, das mit Hilfe einer guten Wärmedämmung Heizkosten sparen soll. Das zu isolierende Kellergeschoss ist 25m lang, 3m hoch und 15m breit. Die Decke und der Boden müssen nicht isoliert werden. Das Dämmmaterial des Baumarktes „Holbnach“ verspricht eine Ersparnis in Höhe von 1,50 Euro pro Quadratmeter im Jahr.

- Wie viel Ersparnis erreicht Ali durch die Dämmung?
- Die nachträgliche Wärmedämmung des Kellergeschosses kostet 1.980 Euro inkl. Montage. Nach wie viel Jahren rentiert sich die Dämmung finanziell?

Notiert hier eure Lösungen

-
-

Hier habt ihr Platz für eure Rechnung

Platz für eure Notizen:

Firmenname:

Gruppenauftrag

Mathe



Aufgabe 11

Für diese Aufgabe habt ihr max. 10 Min. Zeit.
Für einen neuen Kanal soll ein Kanalrohr mit dem Durchmesser von 2,30m und 10m Länge in 10m Tiefe eingesetzt werden. Hierfür wird ein 2,50m breiter, 12m langer und 10m tiefer Graben ausgehoben.

- Wie viel Kubikmeter Erdmasse müssen hierfür bewegt werden?
- Wie viel Kubikmeter Steine passen um das Kanalrohr in den Graben, um die Stabilität zu gewährleisten, wenn das Kanalrohr ein Volumen von $41,55\text{m}^3$ hat?

Notiert hier eure Lösungen

-
-

Hier habt ihr Platz für eure Rechnung

Platz für eure Notizen:

Firmenname:

Gruppenauftrag

Mathe



Aufgabe 12

Für diese Aufgabe habt ihr max. 10 Min. Zeit.
Maurer Ralf kauft ein. Ein Sack Mörtel zu 25 kg kostet 12,25 Euro.

- a) Wie viel kosten 10 Säcke Mörtel, wenn es ab dem dritten Sack 5% Rabatt gibt (der erste und zweite Sack kosten den normalen Preis) und dank einer Kundenkarte der gesamte Einkauf um 2 % reduziert wird?

Notiert hier eure Lösung

a)

Hier habt ihr Platz für eure Rechnung

Platz für eure Notizen:

Lösungen

zu den Aufgaben 1–7

Aufgabe 1

Seite 51

L	K	P	F	L	A	S	T	E	R	N	E	E	L	N
D	U	L	F	H	D	F	H	B	S	G	V	I	R	S
E	W	A	L	Z	E	G	E	O	L	L	N	I	Y	W
R	T	N	S	U	Z	I	M	M	P	E	C	W	P	O
F	R	I	E	J	T	L	P	N	W	P	L	H	V	M
E	T	E	C	A	Z	S	L	M	B	E	R	R	E	X
Z	E	R	V	B	I	T	M	P	J	R	S	Q	R	P
Y	U	R	E	S	S	R	C	W	P	I	K	L	M	B
G	T	A	S	P	H	A	L	T	D	E	C	K	E	V
I	O	U	D	W	R	S	Q	P	O	O	L	N	S	M
Q	U	P	O	I	K	S	J	H	G	T	R	E	S	E
T	N	E	R	P	N	E	W	P	P	V	N	M	E	C
E	U	H	T	U	D	S	X	V	B	J	I	K	N	B
D	R	T	U	K	O	P	G	F	D	R	G	H	B	N
M	J	M	S	B	R	A	W	S	I	N	F	R	Z	H

Aufgabe 2

Seite 52

- Gleisbauer/in ➔ Weichen
- Zimmerer/in ➔ Zuschnittanlage
- Maurer/in ➔ Rohbau
- Beton- / Stahlbetonbauer/in ➔ Mattenstahl
- Fliesen-, Platten- und Mosaikleger/in ➔ Fliese
- Stuckateur/in ➔ Gips

S	T	G	Z	U	B	U	I	P	P	R	F	E	X	S
E	Q	A	T	N	I	M	V	C	X	O	G	U	F	P
D	M	A	T	T	E	N	S	T	A	H	L	W	L	S
W	I	O	M	L	P	D	W	S	R	B	W	G	I	S
R	B	U	M	N	G	D	S	A	P	A	C	W	E	R
A	D	T	Z	U	I	O	B	T	E	U	P	E	S	P
X	Z	E	K	O	C	P	L	V	M	O	D	I	E	M
O	G	I	P	S	M	U	O	G	B	V	B	C	I	P
M	M	N	Z	I	G	I	E	I	X	W	P	H	E	V
F	D	E	R	T	M	V	N	W	Z	U	K	E	F	F
H	Z	T	T	F	X	P	V	G	B	N	M	N	Z	F
R	A	A	Y	X	C	V	N	E	U	O	K	I	H	G
E	T	U	O	K	I	U	J	X	R	T	E	E	N	U
Z	U	S	C	H	N	I	T	T	A	N	L	A	G	E
P	U	J	M	N	B	Z	I	U	Z	B	H	J	E	Z

Aufgabe 3

Seite 53

- BAUTECHNIKER
- STRASSENBAUER
- AUSBILDUNGSZENTRUM
- GLEISBAUER
- ROHRLEITUNGSBAUER

Aufgabe 4

Seite 54

- Faustkeil ➔ Bild D ➔ Steinzeit
- Seilwinde ➔ Bild B ➔ Mittelalter
- Kipplore ➔ Bild C ➔ Industrialisierung
- CAD-Fräse ➔ Bild A ➔ Postindustrielle Gesellschaft

Aufgabe 5

Seite 55

- Text A ➔ 1730–1780 ➔ Bild 3
- Text B ➔ 1200–1500 ➔ Bild 1
- Text C ➔ 1770–1840 ➔ Bild 2

Aufgabe 6

Seite 56

- Text A ➔ Uri – Tessin, Schweiz ➔ Bild 2
- Text B ➔ Istanbul, Türkei ➔ Bild 3
- Text C ➔ Addis Abeba, Äthiopien ➔ Bild 1

Aufgabe 7

Seite 57

- Welcher Beruf passt nicht zu den anderen?
 - ➔ Maurer/in, das ist ein Hochbau- und kein Tiefbauberuf.
- Welcher Arbeitsgegenstand passt nicht hierher?
 - ➔ Schraubenschlüssel. Die anderen drei braucht der Maurer – den Schraubenschlüssel braucht er nicht.
- Welche Tipps für die Bewerbung könnt ihr getrost vergessen, wenn ihr in die Baubranche wollt?
 - ➔ Erstelle eigene Visitenkarten.
 - ➔ Kaufe ein Bewerbungsoutfit mit Krawatte und Jackett.
- Einer dieser Berufe gehört nicht in die Aufzählung.
 - ➔ Der Hochbaufacharbeiter, weil das eine zweijährige Ausbildung ist – kein Studium.

Lösungen

zu den Aufgaben 8–12

Aufgabe 8 Seite 58

➔ Falsch sind: B und D
 Erklärung: „Jeder kann alles“ – das stimmt für den modernen Bau nicht mehr. Spezialisten sind durchaus gefragt. Und auch im Winter ist für Baustellen viel vorzubereiten und zu planen!

Aufgabe 9 Seite 59

	Anna	Tom	Lucy	Powerbeiter AG	Hoch hinaus AG	Bob Bauprofi	Maurer/in	Zimmerer/ Zimmerin	Baugeräte- führer/in
7.00 Uhr	-	+	-	-	-	+	-	-	+
7.30 Uhr	-	-	+	+	-	-	+	-	-
9.00 Uhr	+	-	-	-	+	-	-	+	-
Maurer/in	-	-	+	+	-	-			
Zimmerer/ Zimmerin	+	-	-	-	+	-			
Baugeräte- führer/in	-	+	-	-	-	+			
Powerbeiter AG	-	-	+						
Hoch hinaus AG	+	-	-						
Bob Bauprofi	-	+	-						

- ➔ Lucy ist Maurerin, arbeitet bei der Firma Powerbeiter AG und kommt um 7.30 Uhr zur Baustelle.
- ➔ Tom ist Baugeräteführer, arbeitet bei der Firma Bob Bauprofi und kommt um 7.00 Uhr zur Baustelle.
- ➔ Anna ist Zimmerin, arbeitet bei der Firma Hoch hinaus AG und kommt um 9.00 Uhr zur Baustelle.

Aufgabe 10 Seite 60

- a) Mantelfläche des Quaders berechnen, indem man alle Flächen der Seiten addiert. Dabei sind die gegenüberliegenden Flächen jeweils gleich groß.
- Fläche 1 und 2 ➔ $25\text{ m} \times 3\text{ m} = 75\text{ m}^2$
 Zusammen ➔ $2 \times 75\text{ m}^2 = 150\text{ m}^2$
 Fläche 3 und 4 ➔ $15\text{ m} \times 3\text{ m} = 45\text{ m}^2$
 Zusammen ➔ $2 \times 45\text{ m}^2 = 90\text{ m}^2$
 Mantelfläche ➔ $150\text{ m}^2 + 90\text{ m}^2 = 240\text{ m}^2$
 Ersparnis pro Jahr ➔ $240\text{ m}^2 \times 1,50\text{ Euro} = 360\text{ Euro}$

b) $1.980\text{ Euro} / 360\text{ Euro} = 5,5\text{ Jahre}$

Aufgabe 11 Seite 61

- a) Volumen Quader ➔ Länge x Breite x Höhe
 Volumen Graben ➔ $12\text{ m} \times 2,50\text{ m} \times 10\text{ m} = 300\text{ m}^3$
- b) Volumen (Graben) – Volumen (Kanalrohr)
 = Volumen Gesteine
 $300\text{ m}^3 - 41,55\text{ m}^3 = 258,45\text{ m}^3$

Aufgabe 12 Seite 62

- a) Die ersten zwei Säcke kosten insgesamt:
 ➔ $2 \times 12,25\text{ Euro} = 24,50\text{ Euro}$
- Rabatt auf jeden zusätzlichen Sack:
 ➔ $12,25\text{ Euro} \times 0,05 = 0,6125\text{ Euro}$
- Kosten für jeden zusätzlichen Sack:
 ➔ $11,6375\text{ Euro}$
- Kosten für die restlichen Säcke:
 ➔ $11,6375\text{ Euro} \times 8 = 93,1\text{ Euro}$
- Gesamtkosten:
 ➔ $93,1\text{ Euro} + 24,50\text{ Euro} = 117,6\text{ Euro}$
- Rabatt mit Kundenkarte:
 ➔ $117,6\text{ Euro} \times 0,02 = 2,352\text{ Euro}$
- Kosten mit Kundenkarte:
 ➔ $117,6\text{ Euro} - 2,352\text{ Euro} = 115,248\text{ Euro}$

Eine Veröffentlichung in der Fachpresse macht euer Unternehmen bekannter und bringt euch neue Aufträge ein. Das gibt 1 Extrapunkt.

**PLUS 1
PUNKT**

Die Dieselpreise für Baumaschinen sinken. Das bringt euch 1 Punkt.

**PLUS 1
PUNKT**

Dank einer guten Verkehrsanbindung eures Bauprojekts habt ihr kurze Transportwege und könnt den Fertigstellungstermin einhalten. Ihr erhaltet 1 Punkt.

**PLUS 1
PUNKT**

Ihr erhaltet einen Architekturpreis für euer Bauvorhaben. Ihr bekommt 2 Punkte extra.

**PLUS 2
PUNKTE**

Ihr schließt einen Auftrag schneller ab als vorgesehen. Deshalb erhaltet ihr 2 Zusatzpunkte.

**PLUS 2
PUNKTE**

Ihr handelt einen günstigen Preis beim Material aus. Das gibt 2 Extrapunkte.

**PLUS 2
PUNKTE**

Dank einer gelungenen Nachwuchskampagne habt ihr genügend neue Lehrlinge, die später in eurem Unternehmen arbeiten wollen. Ihr erhaltet 3 Punkte.

**PLUS 3
PUNKTE**

Dank des milden Winters konnten die aktuellen Bauarbeiten schneller abgeschlossen werden. Ihr erhaltet 3 Punkte.

**PLUS 3
PUNKTE**

Weil sich euer Betrieb in der Nähe eines Transportbetonwerks befindet, habt ihr weniger Transportkosten als die Konkurrenz. Ihr erhaltet 3 Punkte.

**PLUS 3
PUNKTE**

Ihr erhaltet eine Auszeichnung für energieeffizientes Bauen und werdet mit 4 Punkten belohnt.

**PLUS 4
PUNKTE**

BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



Euer Auszubildender wird Sieger beim bundesweiten Lehrlingswettbewerb. Gratulation: Ihr erhaltet 4 Punkte!

**PLUS 4
PUNKTE**

Ihr werdet unter die „Top 3 Baufirmen“ eures Bundeslandes gewählt. Belohnung: 4 Punkte.

**PLUS 4
PUNKTE**

Ihr erhaltet den Auftrag für ein kommunales Großprojekt. Das sichert euch 5 Punkte.

**PLUS 5
PUNKTE**

Dank der guten Arbeitsvorbereitung eures Betriebs beendet ihr euer Bauvorhaben schneller als geplant. Ihr erhaltet 5 Punkte extra.

**PLUS 5
PUNKTE**

Dank einer besonderen Strategie zur Motivation eurer Mitarbeiter benennt man euch zum „Arbeitgeber des Jahres“. 5 Punkte extra!

**PLUS 5
PUNKTE**

Ihr habt eure Rechnung nicht bezahlt und müsst eine Mahnung bezahlen. Gebühr: 1 Punkt.

**MINUS 1
PUNKT**

Auf der Baustelle wird ein Blindgänger aus dem 2. Weltkrieg gefunden. Die Bauarbeiten pausieren. Ihr erleidet einen Verlust von 1 Punkt.

**MINUS 1
PUNKT**

Aufgrund von hartem Gestein verzögert sich der Aushub einer Baugrube. Das Projekt gerät ins Stocken, ihr verliert 1 Punkt.

**MINUS 1
PUNKT**

Der Hydraulikschlauch eures Baggers platzt. Die Reparatur kostet 2 Punkte.

**MINUS 2
PUNKTE**

Starke Fahrbahnverschmutzung vor einer Baustelle. Die Behörden verhängen ein Verwarnungsgeld. Ihr übernehmt einen Teil der Reinigungskosten. Kosten: 2 Punkte.

**MINUS 2
PUNKTE**

BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



Es gibt einen Lieferengpass, das Material wird teurer. Bezahlt 2 Punkte extra.

MINUS 2 PUNKTE

Euer Bauleiter fällt krankheitsbedingt aus. Weil ihr nicht schnell genug Ersatz findet, könnt ihr einen Fertigstellungstermin nicht einhalten. Ihr verliert 3 Punkte.

MINUS 3 PUNKTE

Ein Gewitter zieht auf. Die Arbeit muss unterbrochen werden. Es gehen 3 Punkte verloren!

MINUS 3 PUNKTE

Bei Bauarbeiten beschädigt euer Mitarbeiter umliegende Häuser. Es entstehen Kosten in Höhe von 3 Punkten.

MINUS 3 PUNKTE

Politische Entscheidungsprozesse verzögern den Weiterbau einer Baustelle. Es entsteht wirtschaftlicher Schaden in Höhe von 4 Punkten.

MINUS 4 PUNKTE

Archäologische Funde auf der Baustelle: Die Arbeit ruht mehrere Wochen lang. Ihr verliert 4 Punkte.

MINUS 4 PUNKTE

Wasserrohrleitungsbruch auf der Baustelle: Die Arbeit muss zeitweise eingestellt werden. Das kostet euch 4 Punkte.

MINUS 4 PUNKTE

Ihr habt die Wartung eurer Baumaschinen vernachlässigt. Um sie instand zu setzen, müsst ihr 5 Punkte bezahlen.

MINUS 5 PUNKTE

Aufgrund neuer Umweltbestimmungen müsst ihr eure Baumaschinen mit Rußpartikelfiltern nachrüsten. Kosten: 5 Punkte.

MINUS 5 PUNKTE

Ein Baugerüst wurde nicht ordnungsgemäß montiert. Um den Missstand zu beheben, muss die Baustelle für mehrere Tage gesperrt werden. Die Verzögerung kostet euch 5 Punkte.

MINUS 5 PUNKTE

BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE



BAUMATCH

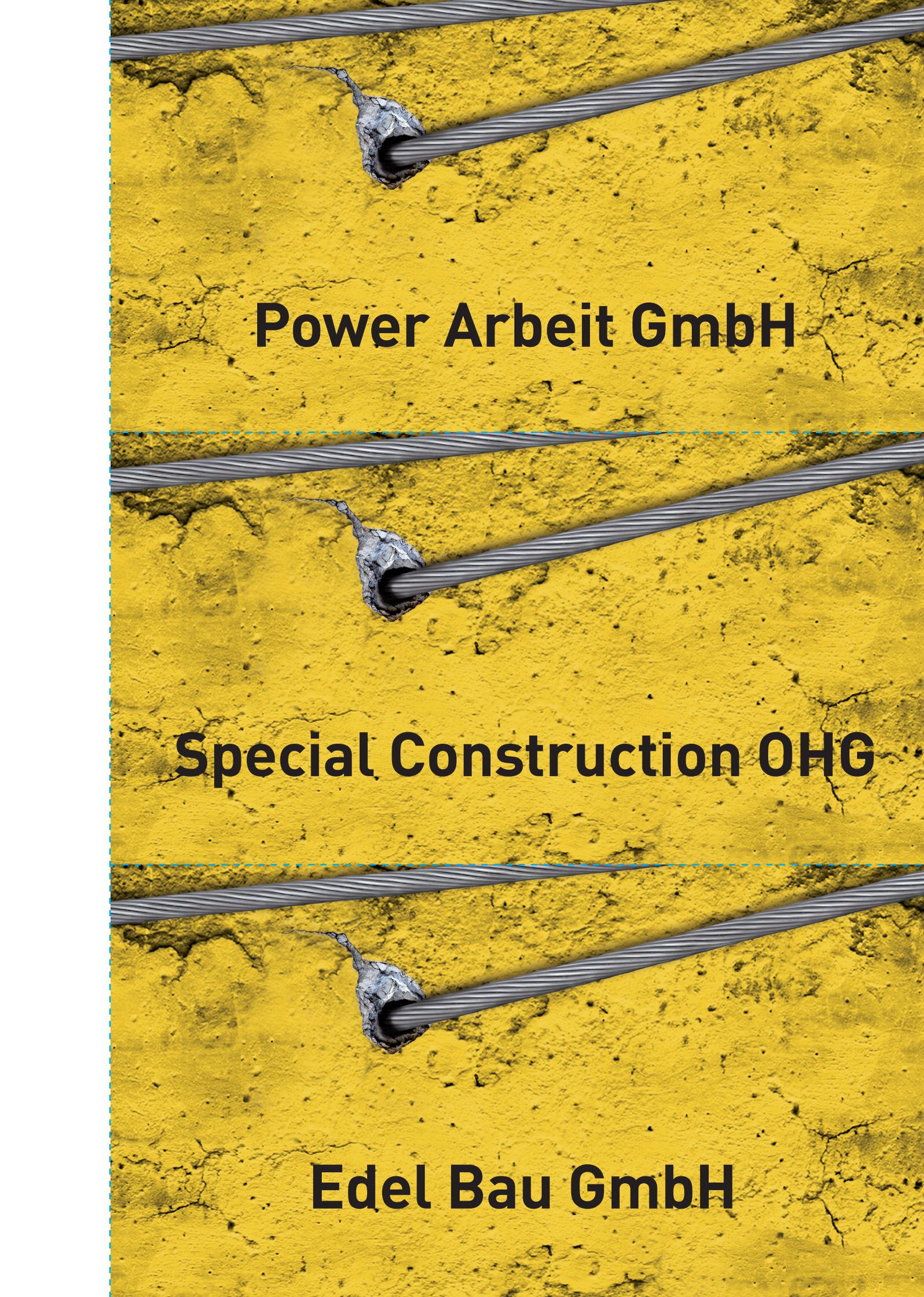
EREIGNISKARTE



BAUMATCH

EREIGNISKARTE

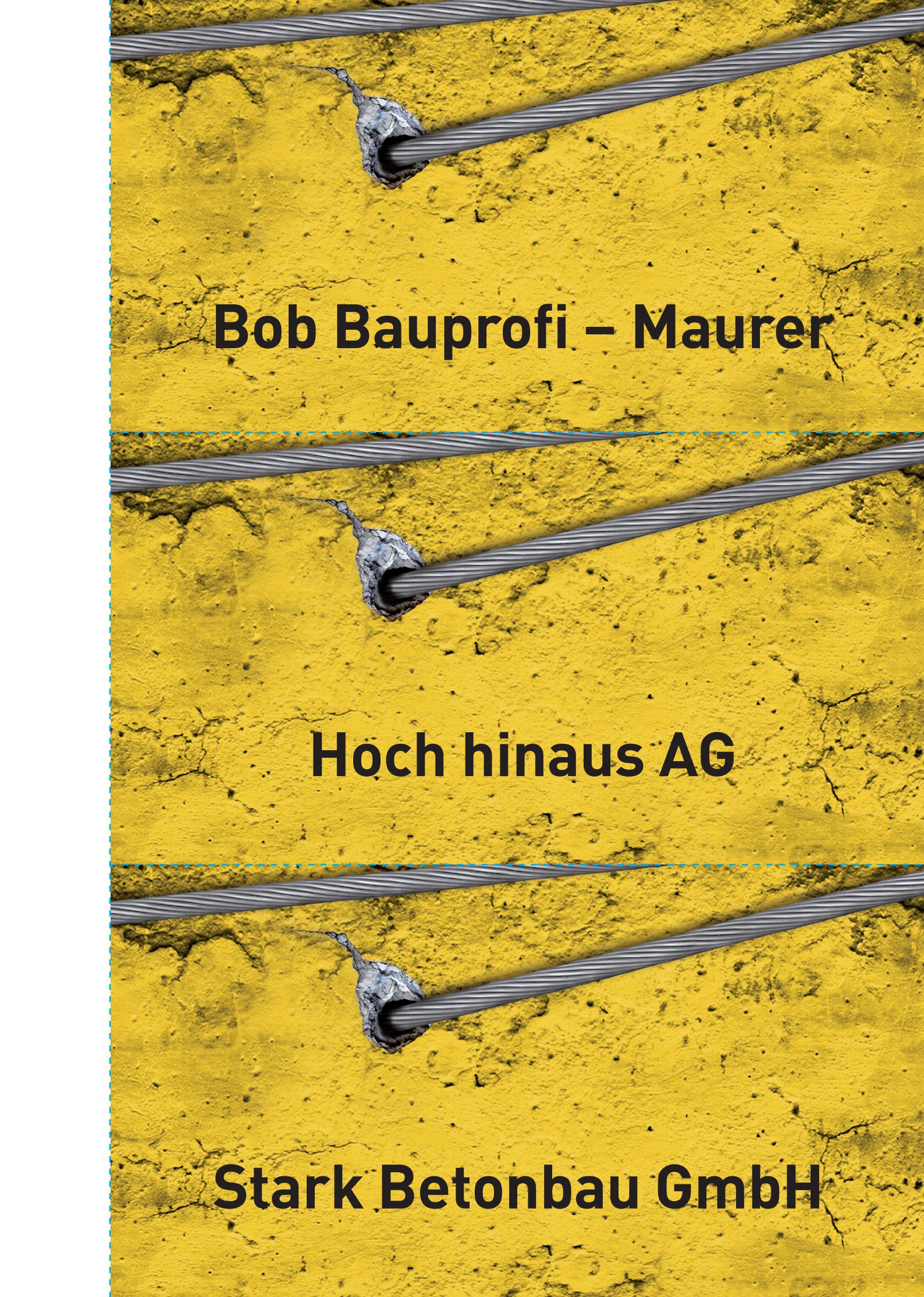


The background is a bright yellow, textured surface, possibly concrete or plaster, with visible cracks and a rough, uneven appearance. Three parallel steel cables run diagonally across the frame from the top-left to the bottom-right. Each cable is anchored into the yellow surface with a grey, conical metal anchor. The cables are positioned in the upper, middle, and lower thirds of the image, separated by horizontal dashed blue lines.

Power Arbeit GmbH

Special Construction OHG

Edel Bau GmbH

The background is a bright yellow, textured surface resembling concrete or plaster with some cracks. Three horizontal grey cables run across the image. Each cable has a bird's nest built around it, with the nest protruding from the top of the cable. The nests are made of greyish-brown material.

Bob Bauprofi – Maurer

Hoch hinaus AG

Stark Betonbau GmbH



URKUNDE

Herzlichen Glückwunsch!
Ihr habt das BauMatch gewonnen.

Firma: _____

Namen: _____

Ausgestellt am: _____

Unterschrift: _____

Mach Karriere am Bau
www.bauberufe.bayern

Eine Aktion der Bayerischen Bauwirtschaft



Weitere Angebote

Angebote für Lehrer und Schüler	79
Ausbildungszentren der Bauwirtschaft	80
Ihr Kontakt zur Bauwirtschaft	82



Angebote für Lehrer und Schüler

Angebote für Lehrer

Lehrer, die mit ihren Schülern die Welt des Baus erkunden wollen, haben folgende Möglichkeiten:

Schulbesuch im Ausbildungszentrum

Lehrer können mit ihren Schülern in die faszinierende Welt des Bauens eintauchen.

Praktischer Anschauungsunterricht in den Werkhallen, das Entdecken der eigenen handwerklichen Fähigkeiten und ausführliche Informationen eröffnen Schülern eine völlig neue Sicht auf die beruflichen Möglichkeiten und Aufstiegschancen in der Baubranche.

Interessierte Lehrer sind herzlich eingeladen, mit dem nächstgelegenen Ausbildungszentrum einen speziell auf ihre Schulklasse zugeschnittenen Erlebnisrundgang zu planen. Eine Übersicht der Ausbildungszentren in Bayern finden Sie auf Seite 79.



Mehr
Infos

Weitere Angebote für Lehrer und Anmelde-möglichkeiten finden Sie unter: www.bauberufe.bayern

Angebote für Schüler

Mit ein wenig Eigeninitiative finden Schüler ganz leicht zahlreiche Ausbildungsangebote in der Baubranche. Das sind einige Möglichkeiten:

Praktikum im Ausbildungszentrum

Für besonders interessierte Schüler bieten die überbetrieblichen Ausbildungszentren regelmäßig Praktikumsplätze an. Hierbei können Jugendliche praxisnah verschiedene Bauberufe testen, um herauszufinden, welcher für sie der Richtige ist.

Girls Day

Am Girls Day sind Schülerinnen herzlich eingeladen, die vermeintliche Männerdomäne „Bau“ genauer zu erkunden. In den Ausbildungszentren werden den Mädchen Bauberufe präsentiert, die speziell für junge Frauen geeignet sind. Der praktische Anschauungsunterricht in den Werkhallen eröffnet Mädchen vielleicht eine völlig neue Sicht auf ihre beruflichen Möglichkeiten in der Bauwirtschaft.



Mehr
Infos

Weitere Informationen finden Sie auch unter: www.girls-day.de

Bauinnungen Bayern



Weitere Infos zu den einzelnen Ausbildungszentren finden Sie unter:
www.bau-ausbildung.de



Die bayerische Bauwirtschaft bietet Schulabgängern eine fundierte und vielseitige Ausbildung. Sie dauert in der Regel drei Jahre und findet in der Berufsschule, im Betrieb und in einem überbetrieblichen Ausbildungszentrum statt.

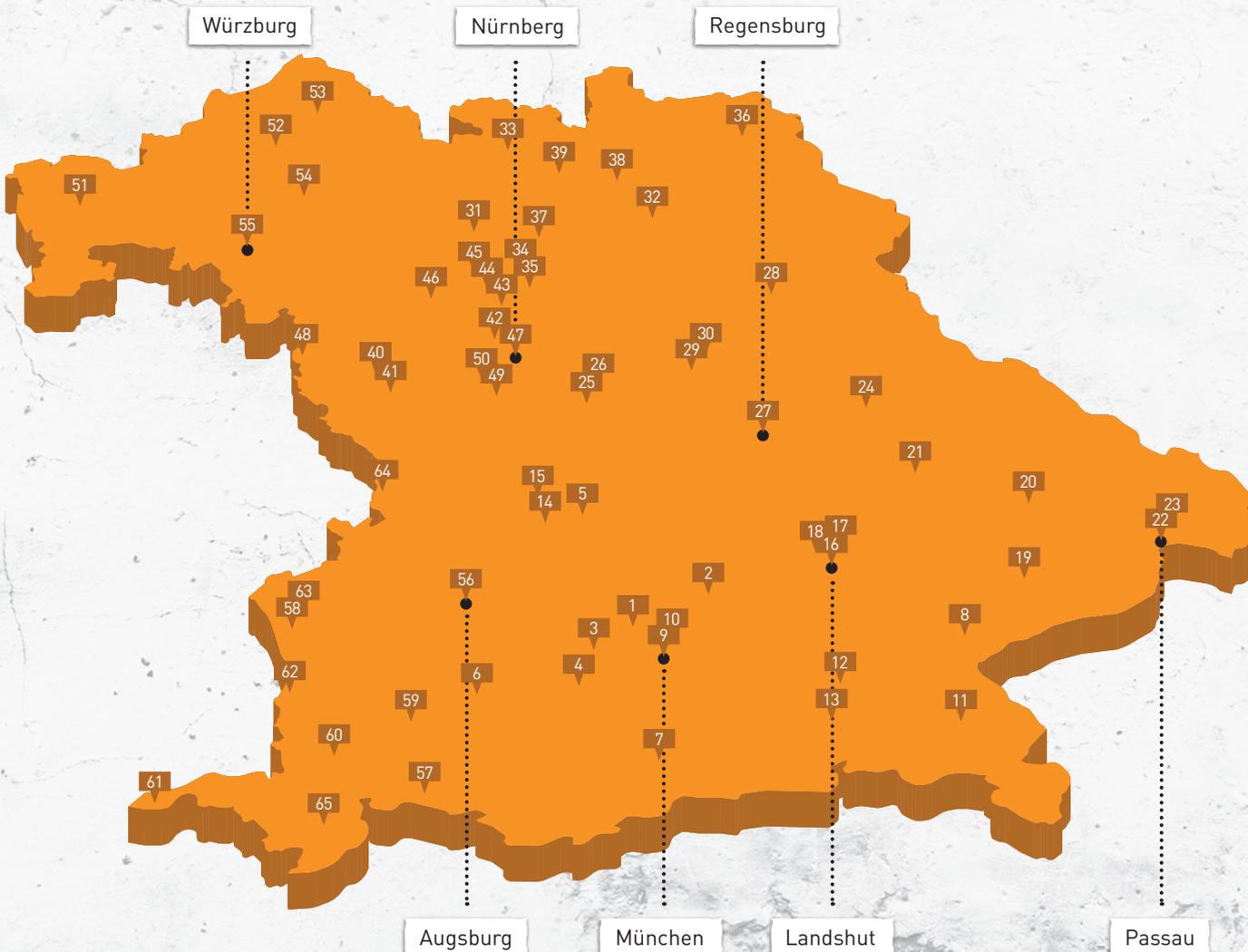
Dort erlernen die Auszubildenden in modern ausgestatteten Lehrwerkstätten auch Techniken, für die nicht alle Ausbildungsbetriebe ausgestattet sind. Weitläufige Außengelände ermöglichen praxisnahes Üben, zum Beispiel von Straßen- und Tiefbauarbeiten.

Die örtliche Bau- und Zimmerinnungen bietet ihre Hilfe bei der Vermittlung von Schnupperlehren, Praktika oder Ausbildungsstellen an.



Bauinnungen in Bayern

Die Adressen der Zimmererinnungen findet man auf www.zimmerer-bayern.de/innungen-fachgruppen.html



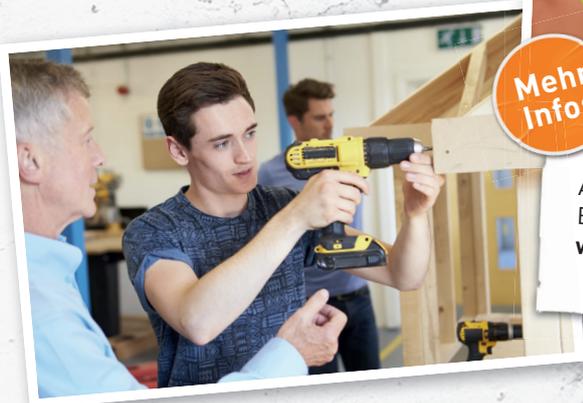
	Bauinnung	Straße	Ort	Telefon	Telefax	E-Mail	Homepage
1	Bauinnung Dachau	Mittermayerstr. 11	85221 Dachau	08131 70020	08131 700242	info@ottoreischi.de	
2	Bauinnung Freising-Erding	Clemensänger-Ring 25	85356 Freising-Lerchenfeld	08161 92241	08161 5579	freising@kh-mail.de	www.kreishandwerkerschaft-freising.de
3	Bauinnung Fürstenfeldbruck	Hauptstraße 12	82256 Fürstenfeldbruck	08141 92084	08141 63324	info@khs-ffb.de	www.khs-ffb.de
4	Bauinnung Garmisch-Weilheim-Sarnberg	Einfangstraße 10	82211 Breitbrunn am Ammersee	08152 4219	08152 40116	info@bauinnung-gap-wm-sta.de	www.bauinnung-gap-wm-sta.de
5	Bauinnung Ingolstadt/Pfaffenhofen, c/o Kreishandwerkerschaft	Brückenkopf 3	85051 Ingolstadt	0841 9652-110	0841 9652-169	khs-ingolstadt@t-online.de	www.bauinnung-in-paf.de
6	Bauinnung Landsberg	Waitzinger Wiese 1	86899 Landsberg	08191 59020	08191 32180	info@khs-landsberg.de	www.bauinnung-landsberg.de
7	Bauinnung Bad Tölz	Dietramszeller Straße 13	83646 Bad Tölz	08041 3615	08041 73516	info@bauinnung-bad-toelz.de	www.bauinnung-bad-toelz.de
8	Bauinnung Mühldorf-Altötting	Werkstraße 13	84513 Töging	08631 38760	08631 387640	Pit@Heissbau.de	www.bauinnung-mue-aoe.de
9	Bauinnung München	Westendstraße 179	80686 München	089 5707040	089 5702687	info@bauinnung-muenchen.de	www.bauinnung-muenchen.de
10	LBB Geschäftsstelle Oberbayern	Postfach 201316	80013 München	089 7679-127	089 7679-144	oberbayern@lbb-bayern.de	
11	Bauinnung Traunstein-Berchtesgadener Land	Mühlwiesen 4	83278 Traunstein	0861 98977-13	0861 98977-52	info@bauinnung-ts-bgl.de	www.bauinnung-ts-bgl.de
12	Bauinnung Wasserburg-Ebersberg	Dunsernstraße 6	83562 Rehtmehring-Hart		08076 8898109	info@bauinnung-ws-ebe.de	www.bauinnung-ws-ebe.de
13	Bauinnung Rosenheim	Prinzregentenstr. 11 / II	83022 Rosenheim	08031 72711	08031 72957	schuhboeck@bauinnung-rosenheim.de	www.bauinnung-rosenheim.de
14	Bauinnung Neuburg	Schlagbrückchen 7	86633 Neuburg	08431 2070	08431 46427	email@handwerk-neuburg.de	www.handwerk-neuburg.de
15	Bauinnung Eichstätt	Bahnhofsplatz 18	85072 Eichstätt	08421 1674	08421 5969	info@khs-eichstaett.de	www.khs-eichstaett.de
16	Bauinnung Landshut	Am Hascherkeller 26	84032 Landshut	0871 97323-0	0871 97323-15	info@bauinnung-landshut.de	www.bauinnung-landshut.de
17	Niederbayerische Steinsetzer-Pflasterer- und Straßenbauinnung	Am Hascherkeller 26	84032 Landshut	0871 973230	0871 9732315	info@bauinnung-landshut.de	
18	Bauinnung Regen	Postfach 3148	84037 Landshut	0871 97323-0	0871 97323-15	info@bauinnung-landshut.de	www.bauinnung-landshut.de
19	Bauinnung Rottal-Inn	Christangerstraße 12	84347 Pfarrkirchen	08561 9856820	08561 98568-29	info@handwerk-rottal.de	www.handwerk-rottal.de
20	Bauinnung Deggendorf	Trat 13	94469 Deggendorf	0991 285750	0991 285755	info@bauinnung-deggendorf.de	www.bauinnung-deggendorf.de
21	Bauinnung Straubing-Bogen	Johannes-Kepler-Str. 14	94315 Straubing	09421 18769-0	09421 18769-1270	info@khs-donauwald.de	www.khs-donauwald.de
22	Bauinnung Unterer Bayerischer Wald	Nikolastraße 10	94032 Passau	0851 560770	0851 56077245	info@khs-passau.de	www.khs-passau.de
23	Fliesenleger- und Kachelofenbauer-Innung Niederbayern	Nikolastraße 10	94032 Passau	0851 56077-0	0851 56077-245	info@khs-passau.de	www.khs-passau.de
24	Bauinnung Cham	Marktplatz 16	93413 Cham	09971 4505	09971 40598	info@bauinnung-cham.de	www.bauinnung-cham.de
25	Bauinnung Neumarkt	Hallertorstraße 16	92318 Neumarkt	09181 6954-0	09181 695422	info@khs-neumarkt.de	www.khs-neumarkt.de
26	Bauinnung Parsberg	Hallertorstraße 16	92318 Neumarkt	09181 6954-0	09181 695412	sebastian.meckl@khs-neumarkt.de	
27	Bauinnung Regensburg	Blumenstraße 2	93055 Regensburg	0941 791084	0941 791628	christian-huber.ra@bauinnung-regensburg.de	www.bauinnung-regensburg.de

	Bauinnung	Straße	Ort	Telefon	Telefax	E-Mail	Homepage
28	Bauinnung Nordoberpfalz - Georg Dientzenhofer	Bismarckstraße 3-5	92637 Weiden	0961 32712	0961 34796	Bauinnung-Weiden@t-online.de	www.bauinnung-weiden.de
29	Bauinnung Sulzbach-Rosenberg	Fuggerstraße 18	92224 Amberg	09621 4936-0	09621 4936-10	info@khs-as.de	www.khs-as.de
30	Bauinnung Amberg	Fuggerstraße 18	92224 Amberg	09621 4936-0	09621 4936-10	info@khs-as.de	www.bauinnung-amberg.de
31	Bauinnung Bamberg	Schillerplatz 4	96047 Bamberg	0951 980200	0951 9802020	info@khs-bamberg.de	www.khs-bamberg.de
32	Bauinnung Bayreuth	Kerschensteinerstr. 10	95448 Bayreuth	0921 9530	0921 94693	info@bauinnung-bayreuth.de	www.bauinnung-bayreuth.de
33	Bauinnung Coburg	Rossacher Str. 30 A	96269 Großheirath	09569 981018-0	09569 981018-40	bau-innung@coburg1.de	
34	Bauinnung Forchheim	Schützenstraße 26	91301 Forchheim	09191 2023	09191 64773	info@khs-forchheim.de	www.khs-forchheim.de
35	Fliesenlegerinnung Forchheim	Schützenstraße 26	91301 Forchheim	09191 2023	09191 64773	info@khs-forchheim.de	www.khs-forchheim.de
36	Bauinnung Hof-Wunsiedel	Birkigtweg 22	95030 Hof	09281 73400	09281 734030	info@khs-hof.de	www.khs-hof.de
37	Bauinnung Kronach	Postfach 1439	96304 Kronach	09261 603810	09261 603830	handwerk.kronach@t-online.de	
38	Bauinnung Kulmbach	Bayreuther Str. 13	95326 Kulmbach	09221 9751-0	09221 9751-24	info@khs-kulmbach.de	www.khs-kulmbach.de
39	Bauinnung Lichtenfels	Mainau 5	96215 Lichtenfels	09571 9551-10	09571 9551-20	info@kreishandwerkerschaft-lichtenfels.de	www.bauinnung-lichtenfels.de
40	Bayerische BauAkademie	Ansbacher Str. 20	91555 Feuchtwangen	09852 9002-0	09852 9002-909	info@baybauakad.de	
41	Bauinnung Ansbach-Feuchtwangen-Dinkelsbühl	Johann-Sebastian-Bach-Platz 24	91522 Ansbach	0981 13269	0981 15146	KHS-Ansbach@t-online.de	www.bauinnung-an-feu.de
42	Bauinnung Fürth	Postfach 1964	90709 Fürth	0911 74085-11	0911 74085-15	KHSFuerth@t-online.de	www.bau-fuerth.de
43	Fliesen-Platten-Mosaikleger-Innung Mittelfranken	Friedrich-List-Str. 1	91054 Erlangen	09131 974768-0	09131 974768-15	info@khs-erlangen.de	www.bauinnung-erlangen.de
44	Bauinnung Hersbruck-Lauf	Friedrich-List-Str. 1	91054 Erlangen	09131 974768-0	09131 974768-15	info@khs-erlangen.de	www.khs-erlangen.de
45	Fliesen-Platten-Mosaikleger-Innung Mittelfranken	Friedrich List-Straße 1	91054 Erlangen	09131 974768-0	09131 97476815	info@khs-erlangen.de	
46	Bauinnung Neustadt/Aisch - Bad Windsheim	Bismarckstraße 11	91413 Neustadt	09161 2273	09161 5427	khs-nea-bw@t-online.de	www.bauinnung-nea-bw.de
47	Bauinnung Nürnberg	Postfach 81 04 64	90249 Nürnberg	0911 92665-0	0911 92665-33	info@bauinnung-nuernberg.de	www.bauinnung-nuernberg.de
48	Bauinnung Rothenburg-Uffenheim	Postfach 1148	91533 Rothenburg	09861 3381	09861 92463	bauinnung-rothenburg-uffenheim@t-online.de	www.bauinnung-rothenburg.de
49	Bauinnung Schwabach-Roth-Hilpoltstein	Reichenbacher Straße 22	91126 Schwabach	09122 3089-0	09122 308911	info@kreishandwerkerschaft-mittelfranken.de	www.handwerk-mittelfranken.de
50	Bauinnung Weißenburg-Gunzenhausen	Reichenbacher Straße 22	91126 Schwabach	09122 3089-29	09122 3089-11	info@kreishandwerkerschaft-mittelfranken.de	www.handwerk-mittelfranken.de/innungen/bau-innung-w
51	Bauinnung Aschaffenburg	Hasenhägweg 71	63741 Aschaffenburg	06021 421086	06021 450684	info@bauinnung-aschaffenburg.de	www.bauinnung-aschaffenburg.de
52	Bauinnung Bad Kissingen	Sparkassenpassage 6	97688 Bad Kissingen	0971 78536971	0971 78536972	khw-kg@t-online.de	www.khw-kg.de/content/view/27/68
53	Bauinnung Rhön-Grabfeld	Bündstraße 9	97616 Bad Neustadt	09771 1331	09771 97186	rosshirt-bu@t-online.de	
54	Bauinnung Schweinfurt	Galgenleite 3 a	97424 Schweinfurt	09721 74220	09721 742222	bauinnung.sw@t-online.de	www.bauinnung-schweinfurt.de

	Bauinnung	Straße	Ort	Telefon	Telefax	E-Mail	Homepage
55	Bauinnung Mainfranken-Würzburg	Daimlerstraße 4	97082 Würzburg	0931 45444-0	0931 4544419	baugewerbe@lbb- unterfranken.de	www.bauinnung-wuerzburg.de
56	Bauinnung Augsburg Elias-Holl	Stätzlinger Str. 111	86165 Augsburg	0821 34694-0	0821 34694-30	info@khs info@lbb- schwaben.de- neumarkt.de	www.bauinnung-augsburg.de
57	Bauinnung Füssen-Marktoberdorf	Augsburger Str. 7 1/2 Nebengeb.	87629 Füssen	08362 7656	08362 39462	kh-fuessen-mod@ gmx.de	www.kh-fuessen.de
58	Bauinnung Günzburg-Krumbach	Memminger Str. 59	89264 Weißenhorn	07309 928833-0	07309 928833-9	info@khw-guenzburg.de	www.khw-guenzburg.de
59	Bauinnung Kaufbeuren	Spitaltor 7	87600 Kaufbeuren	08341 2349	08341 74572	KHW-Kaufbeuren@ t-online.de	
60	Bauinnung Kempten	Beethovenstraße 13	87435 Kempten	0831 27884	0831 14279	info@handwerk- kempten.de	www.handwerk-kempten.de
61	Bauinnung Lindau-Bodensee	Uferweg 9 - Haus d. Wirtschaft	88131 Lindau (B)	08382 5829	08382 24608	handwerkLindau@ t-online.de	
62	Bauinnung Unterallgäu	Weinmarkt 15	87700 Memmingen	08331 87079	08331 47242	info@handwerk- memmingen.de	www.khw-mm-mn.de
63	Bauinnung Neu-Ulm	Memminger Str. 59	89264 Weißenhorn	07309 928833-0	07309 928833-9	info@khw-neu-ulm.de	www.bauinnung-neu-ulm.de
64	Bauinnung Nordschwaben	Postfach 1123	86711 Nördlingen	09081 2597-0	09081 2597-25	info@bauinnung- nordschwaben.de	www.bauinnung- nordschwaben.de
65	Bauinnung Oberallgäu	Martin-Luther-Str. 3	87527 Sonthofen	08321 88039	08321 82575	info@kh-oberallgaeu.de	www.bauinnung-oberallgaeu.de



BAYERISCHE BAUWIRTSCHAFT



Mehr
Infos

Alle Kontakte der Bauinnungen
Bayern findet man auch unter:
www.lbb-bayern.de



Ihr Kontakt zur Bauwirtschaft

Landesverband Bayerischer Bauinnungen

- ➔ Geschäftsstelle Oberbayern:
Bavariaring 31
80336 München
Tel. 089 7679-127
Fax 089 7679-144
oberbayern@lbb-bayern.de

- ➔ Geschäftsstelle Niederbayern:
Am Hascherkeller 26
84032 Landshut
Tel. 0871 97323-0
Fax 0871 97323-15
info@clandshut.de

- ➔ Geschäftsstelle Oberpfalz:
Blumenstraße 2
93055 Regensburg
Tel. 0941 791-084
Fax 0941 791-628
info@bauinnung-regensburg.de

- ➔ Geschäftsstelle Oberfranken:
Kerschensteinerstraße 10
95448 Bayreuth
Tel. 0921 9530
Fax 0921 94693
info@bauinnung-bayreuth.de

- ➔ Geschäftsstelle Mittelfranken:
Fürther Straße 9
90429 Nürnberg
Tel. 0911 92665-0
Fax 0911 92665-33
info@bauinnung-nuernberg.de

- ➔ Geschäftsstelle Unterfranken:
Daimlerstraße 4
97082 Würzburg
Tel. 0931 45444-0
Fax 0931 45444-19
baugewerbe@lbb-unterfranken.de

- ➔ Geschäftsstelle Schwaben:
Toblacher Straße 3
86165 Augsburg
Tel. 0821 34694-0
Fax 0821 34694-30
info@lbb-schwaben.de

Bayerischer Bauindustrieverband e. V.

- ➔ Oberanger 32
80031 München
Tel. 089 235003-0
Fax 089 235003-70
info@bauindustrie-bayern.de

LIV des Bayerischen Zimmerhandwerks

- ➔ Eisenacher Straße 17
80804 München
Tel. 089 36085-0
Fax 089 36085-100
info@zimmerer-bayern.com

BauindustrieZentrum München-Stockdorf

- ➔ Heimstraße 17
82131 Stockdorf
Tel. 089 899638-0
Fax 089 899638-92
www.bauindustrie-bayern.de/stockdorf

BauindustrieZentrum Nürnberg-Wetzendorf

- ➔ Parlerstraße 67
90425 Nürnberg-Wetzendorf
Tel. 0911 99343-0
Fax 0911 99343 -40
www.bauindustrie-bayern.de/wetzendorf

Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt

- ➔ Schwanthalstraße 64
80336 München
Tel. 089 544281-0
Fax 089 5389195
bayern@igbau.de

Bayerische BauAkademie

- ➔ Ansbacher Str. 20
91555 Feuchtwangen
Tel. 09852 9002-0
Fax 09852 9002-909
info@baybauakad.de
www.baybauakad.de



Alle Inhalte der Lehrermappe
erhalten Sie auch als Download unter:
www.bauberufe.bayern

Wichtige Links

- ➔ www.bauberufe.net
- ➔ www.bau-ausbildung.de/ABI
- ➔ www.lbb-bayern.de (Betriebssuche)
- ➔ www.bauindustrie-bayern.de/bildung/ausbildungsplatzboerse
- ➔ www.zimmerer-bayern.com
- ➔ www.berufskunde.com
- ➔ www.ausbildungsoffensive-bayern.de
- ➔ www.bau-ausbildung.de
- ➔ www.soka-bau.de/arbeitnehmer/leistungen/berufsausbildung
- ➔ handwerk.de/gewerbe/bau-und-ausbaugewerbe

Bei Verlust von Ereigniskarten bzw. Firmenschildern können Sie sich gerne an die Bayerische Bauwirtschaft unter info@bauberufe.bayern wenden.



**BAYERISCHE
BAUWIRTSCHAFT**

Bayerische Baugewerbeverbände · Bavariaring 31 · 80336 München
Bayerischer Bauindustrieverband e.V. · Oberanger 32 · 80031 München
IG-Bauen-Agrar-Umwelt · Schubertstr. 5 · 80336 München
LIV des Bayerischen Zimmererhandwerks · Eisenacher Str. 17 · 80804 München

Tel. 089 7679-119 · info@bauberufe.bayern
www.bauberufe.bayern