

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!



Alle Berufefilme finden sich auf unserem YouTubeKanal: www.youtube.com/baudeinding

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 Unterrichtsfächern. Nehmen Sie je nach Bedarf einzelne Rubriken oder bestimmte Schwierigkeitsstufen gesondert heraus.



Mehr
Infos



Weitere Informationen zu den über 20 Bauberufen sowie Filme zu den verschiedenen Bauberufen finden Sie auf der Webseite www.bau-dein-ding.de

Inhaltsverzeichnis

Die Lehrermappe auf einen Blick

Die Lehrermappe

- Einführung
- Inhaltsverzeichnis
- Einsatz im Unterricht

Die Bauwirtschaft im Überblick

- Ein ständiger Wachstumsmotor
- Die wichtigsten Bausparten
- Von der Idee zum Bauwerk
- Bauen früher und heute

Berufe und Ausbildung

- Fakten-Check: Berufe am Bau
- Ausbildungsverlauf
- Karriere und Verdienst
- Berufe im Hochbau
- Berufe im Tiefbau
- Berufe im Ausbau
- Bewerbung – So geht's
- Bewerbung – Schritt für Schritt

Aufgaben für den Unterricht

- Aufgaben – Welt, Zeit, Gesellschaft
- Aufgaben – Deutsch
- Aufgaben – Wirtschaft und Beruf
- Aufgaben – Mathe
- Aufgaben – Konstruktion/Technik
- Lösungsblätter

BauMatch

- Spielkarten auf einen Blick
- Spielregeln
- Gruppenaufträge
- Lösungsblätter – Gruppenaufträge
- Ereigniskarten
- Firmenschilder
- Urkunde

Weitere Angebote

- Angebote für Lehrer und Schüler
- Bildungszentren
- Kampagne on Tour – Vor Ort an Ihrer Schule
- Ihr Kontakt zur Bauwirtschaft



Alle Inhalte der Lehrermappe
können Sie auch in gedruckter
Form anfordern unter:
www.bau-dein-ding.de



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) empfehlen sich z. B. für die Hauptschule/ Werkrealschule.



Mittelschwere Aufgaben (mittleres Niveau) für die Realschule.



Schwere Aufgaben (erweitertes Niveau) für Schülerinnen und Schüler, die auf Gymnasial-Level arbeiten.

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. 47).

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 (www.bau-dein-ding.de) über die Bauberufe | 35 Min. |
| ➔ Die Schüler erarbeiten Referate über einen Bauberuf ihrer Wahl – je Beruf max. ein Referat (siehe Webseite www.bau-dein-ding.de 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. 25 (pro Aufgabe ca. 15 Min.) | max. 315 Min. |
| ➔ Konstruktionsaufgaben aus dem Fachbereich Technik ab S. 36 (pro Aufgabe ca. 30 Min.) | max. 150 Min. |
| ➔ Sie besuchen ein Bildungszentrum 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 (www.bau-dein-ding.de) über die Bauberufe
- ➔ 2 Übungsaufgaben

* Einen genauen Zeitplan finden Sie auf der vorhergehenden Seite.

Bauwirtschaft

Verschiedene Bausparten

Die wichtigsten Bausparten

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.

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.

Ausbau

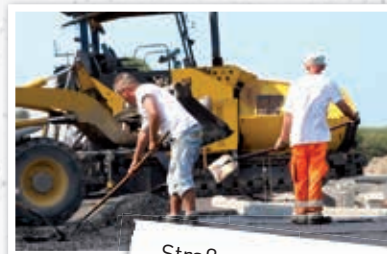
Wenn ein Rohbau fertig gestellt ist, beginnt der **Ausbau**: Mit dem Errichten des Dachstuhls, Außenverkleidung und Fassadengestaltung, Isolationen, Innenbekleidungen, dem Verlegen von Fußböden und weiteren Arbeiten im Gebäudeinnern, durch die ein Haus bewohnbar wird.

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.



Hochbau



Straßen- und Tiefbau



Ausbau



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

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.bau-dein-ding.de/ausbildungsplatz

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 Bildungszentrum. 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.



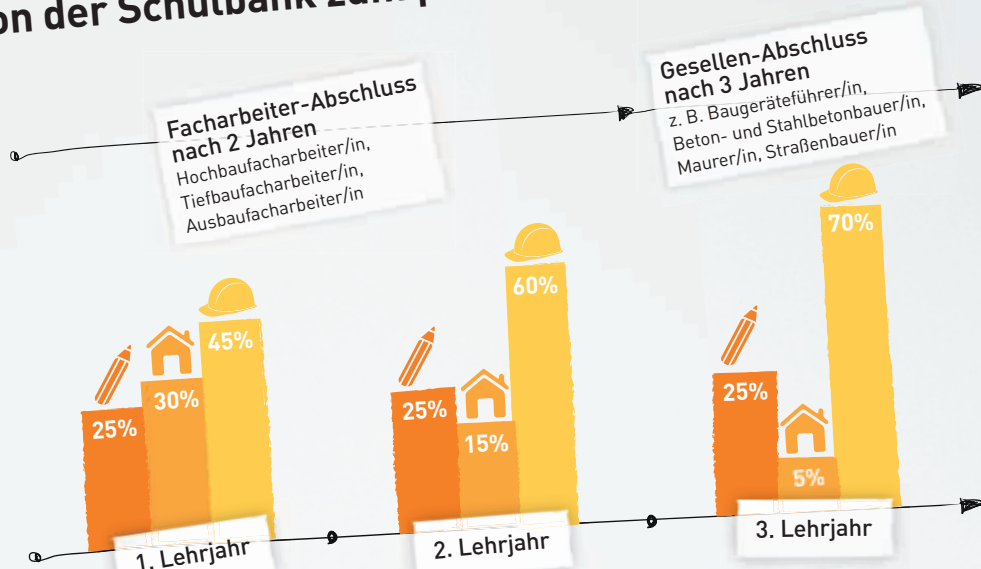
Ergänzend zum Betrieb werden im überbetrieblichen Bildungszentrum zusätzliche Fähigkeiten erworben, die nicht alle Lehrbetriebe vermitteln können.



Im Ausbildungsbetrieb erlernen Auszubildende vorwiegend praktische Fertigkeiten und Kenntnisse, die für ihre künftige Arbeit erforderlich sind.



Von der Schulbank zum praktischen Lernen im Betrieb



Bauberufe

PLAY



Schau dir den Karriere-Film an:
www.bau-dein-ding.de/baufilme

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 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, Baubetrieb Plus oder Bautechniker Plus.

Mehr hierzu unter: www.bau-dein-ding.de/studium

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.bau-dein-ding.de/verdienst



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) 3.500.000.00 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, Asphaltsschichten aufgetragen und Pflasterarbeiten ausgeführt. Es kommt eine große Anzahl an Maschinen zum Einsatz, um die kilometerlangen Straßen zu bauen: Bagger, Planiertraupen, 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 Asphaltsschicht
- alle Aufgaben zum Bau von Verkehrswegen

Von wem werden Bagger, Planiertraupen 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 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

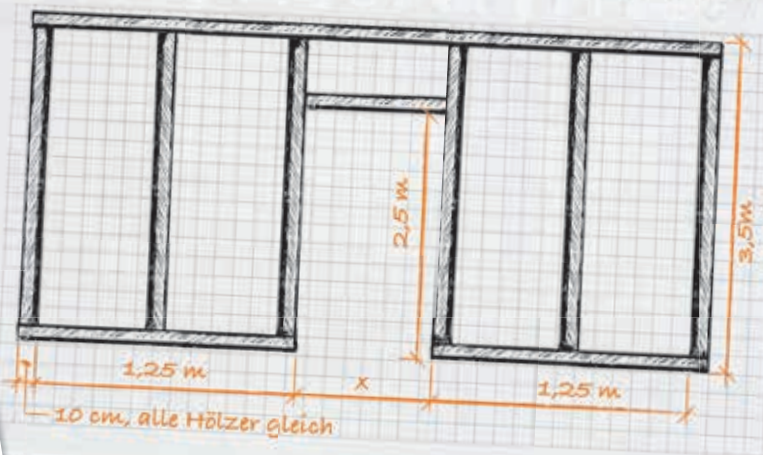
Mathe



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



Baugerätführer 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).

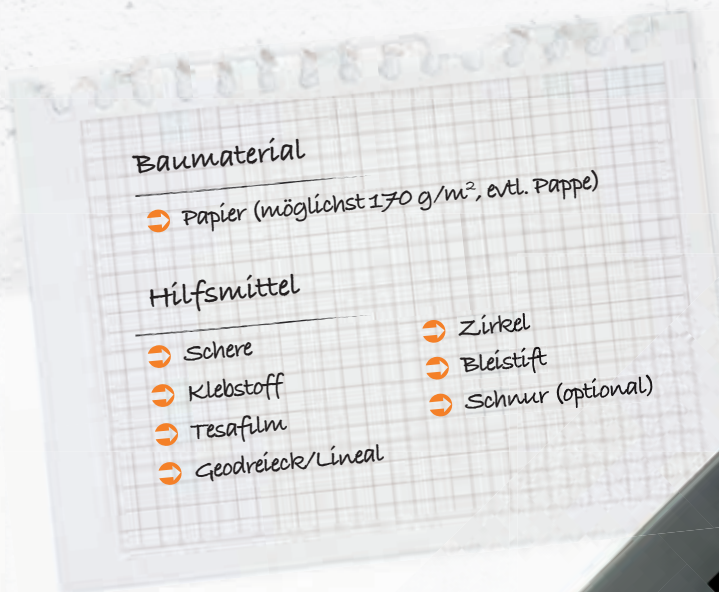
Es gewinnt das Team mit der längsten Brücke, die dem Gewichtstest stand hält.

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



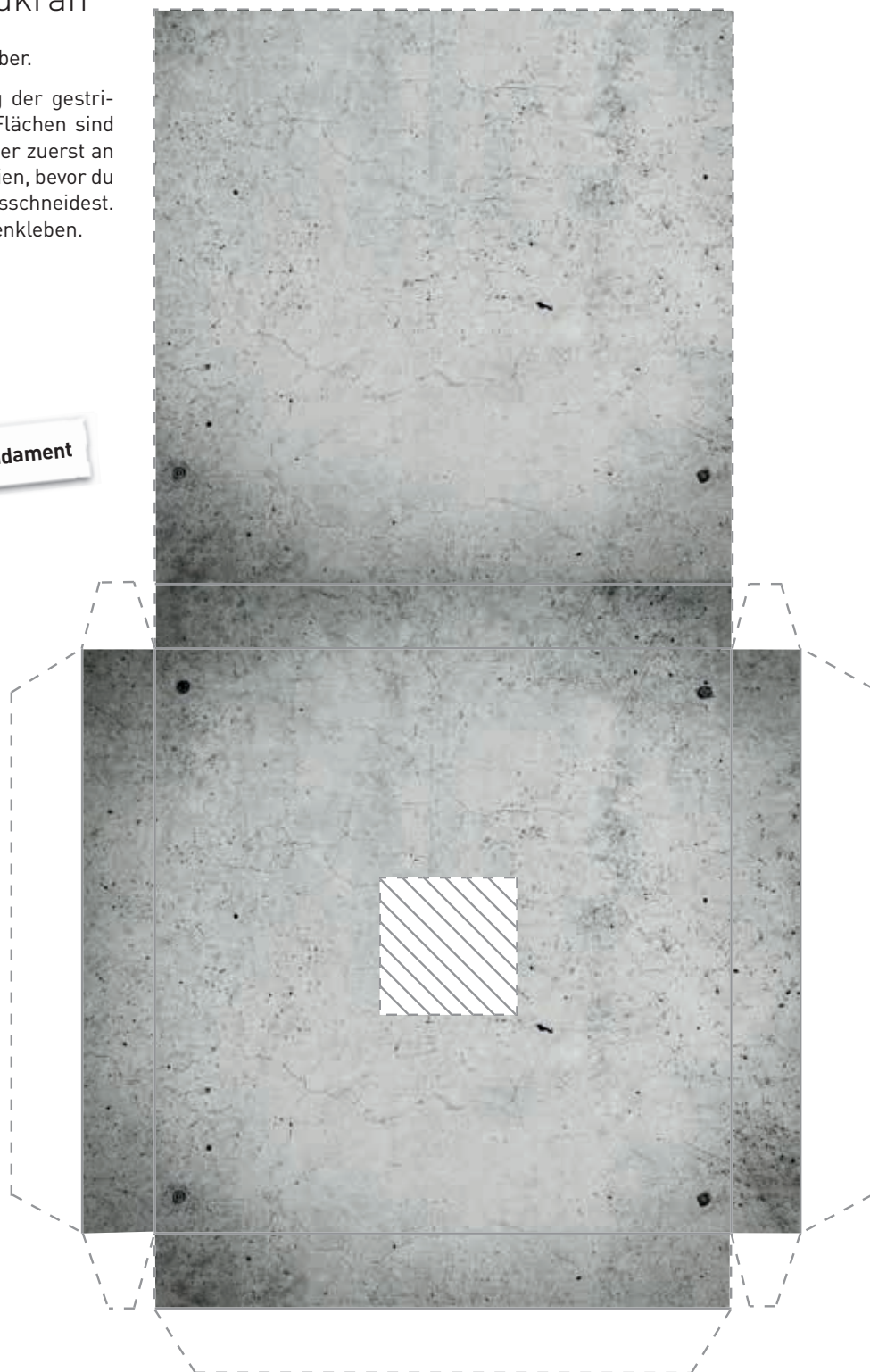
Aufgabe 25

Bau dir deinen Baukran

Benötigt werden Schere und Kleber.

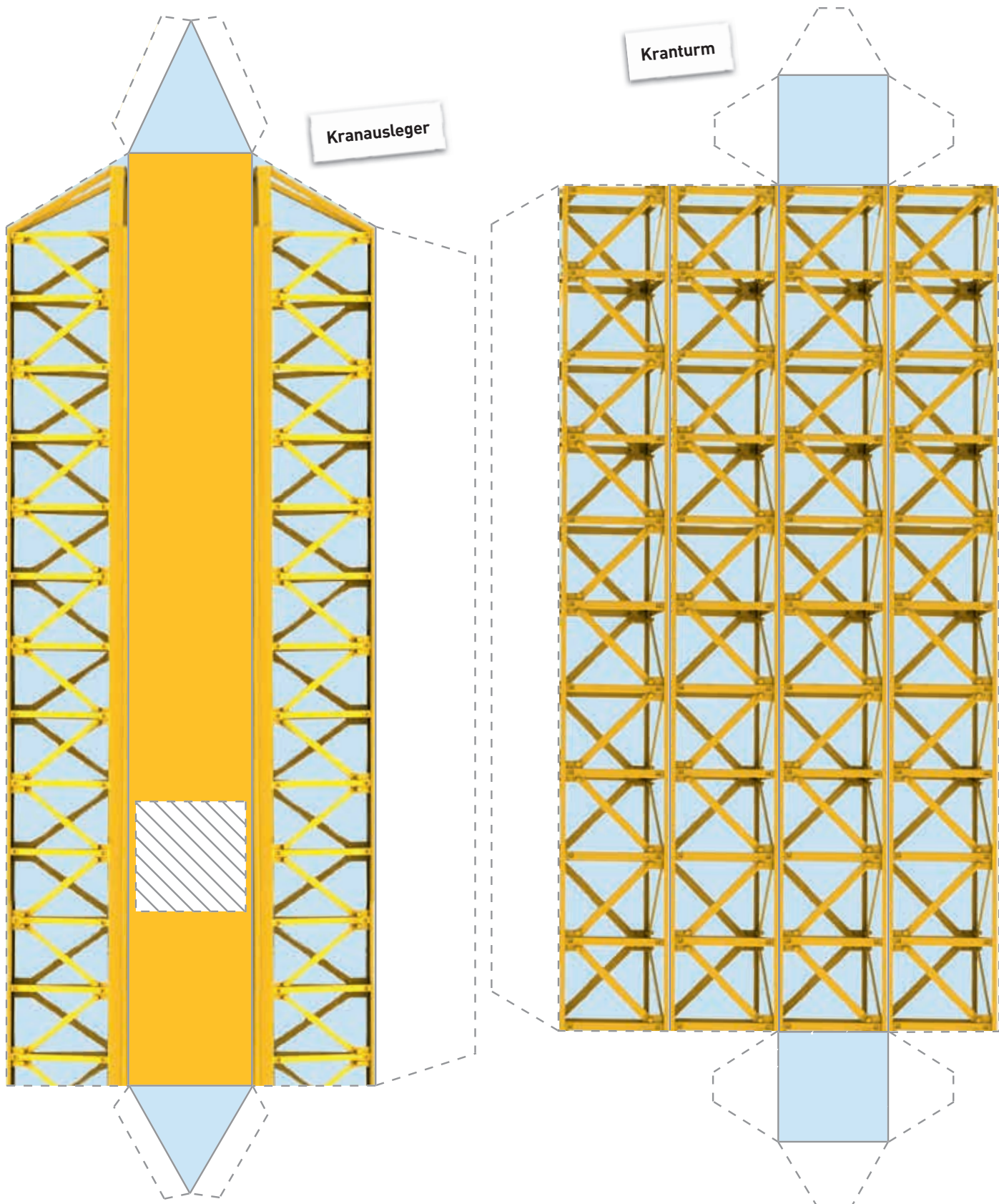
Schneide alle drei Teile entlang der gestrichelten Linie aus. Die weißen Flächen sind die Klebeflächen. Falte das Papier zuerst an den grauen durchgezogenen Linien, bevor du die weiß gestreiften Flächen ausschneidest. Zum Schluss alle Teile zusammenkleben.

Kranfundament



Aufgaben

Konstruktion / Technik



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) empfehlen sich z. B. für die Hauptschule/ Werkrealschule



Mittelschwere Aufgaben (mittleres Niveau) für die Realschule



Schwere Aufgaben (erweitertes Niveau) für Schülerinnen und Schüler, die auf Gymnasial-Level arbeiten

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 Bau-firma, 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

- A. 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.
- B. Stoppen Sie die maximale Zeit, die auf den Aufgabenblättern vorgegeben ist (Achtung: Die Zeitangaben variieren!).
- C. 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.
- D. Notieren Sie die Punkte an der Tafel.
- E. Am Ende jeder Runde ziehen alle Gruppen noch eine Ereigniskarte.
- F. Notieren Sie die Punkteveränderung durch das „Ereignis“ an der Tafel und ermitteln Sie den aktuellen Punktstand.
- G. Nun können Sie für den nächsten Aufgabenbereich (max. 4) wieder bei A beginnen.

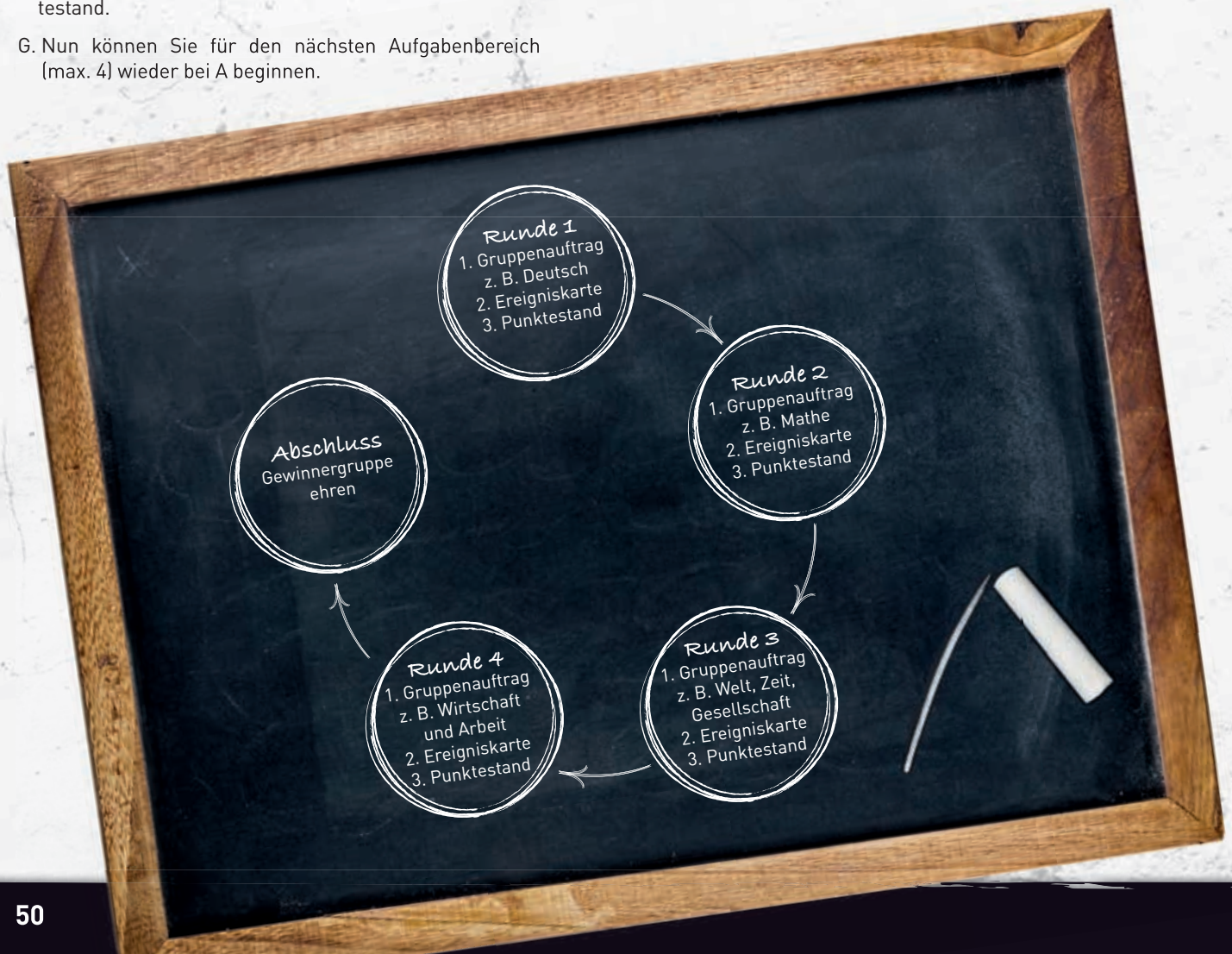
Nach dem Spiel

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

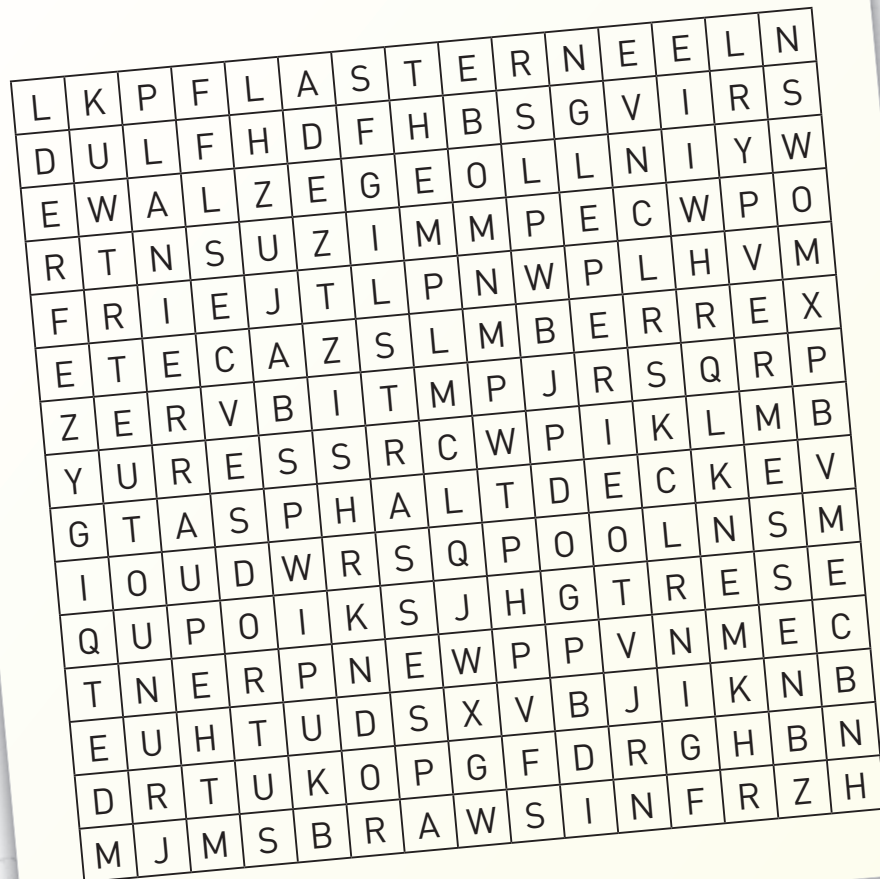


Aufgabe 1

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:

Firmenname:

Gruppenauftrag

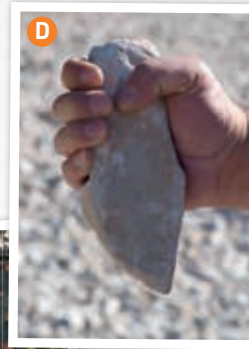
Welt, Zeit, Gesellschaft



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

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:
