

AlphaGrund



Arbeiten im Straßenbau

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

AlphaGrund vernetzt ist ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördertes Projekt im Rahmen der Alpha-Dekade 2016 – 2026. *AlphaGrund vernetzt* wendet sich an geringqualifizierte Mitarbeiter:innen in Unternehmen und wird in acht Bundesländern von den Bildungswerken der Wirtschaft unter der Leitung des Instituts der Deutschen Wirtschaft Köln durchgeführt.

Mit gezielten Fortbildungen nach dem Ansatz der arbeitsorientierten Grundbildung entwickeln Beschäftigte ihre Kompetenzen direkt am Arbeitsplatz weiter. Das sorgt dafür, dass Arbeitsabläufe im Betrieb auch zukünftig fachkundig durchgeführt werden können und der Arbeitsplatz des Einzelnen erhalten bleibt. Dazu bedarf es neuer effektiver Lernformate, die Grundbildung im Unternehmen neben dem Beruf und trotz Belastungen durch Schichtarbeit, möglich machen.

Die vorliegenden Schulungsmaterialien wurden vom Bildungswerk der Niedersächsischen Wirtschaft (BNW) entwickelt, als Partner im Bündnis *Gewerkepass*. Das Arbeitsheft wurde für den Präsenzunterricht konzipiert. Es richtet sich an Helfer:innen im Straßenbau. Dieses Arbeitsheft basiert auf den Erfahrungen, die in ersten Schulungen mit der Zielgruppe gewonnen wurden. Die Fachsprache im Straßenbau, der Satzbau, die Grammatik und Berechnungen werden im Arbeitsheft thematisiert. Fachtexte und Arbeitsaufträge wechseln sich ab. Der Fachtext soll zunächst gelesen werden und Fachfragen erläutern. Anhand der Arbeitsaufträge wird deutlich, ob der Fachtext verstanden wurde. Es sind Aufgaben zur Identifizierung von Maschinen, Werkzeugen und Schildern enthalten, die auf der Straßenbaustelle zum Einsatz kommen. Grammatik und Grundrechenarten, die im Straßenbau ihre Anwendung finden, folgen in gesonderten Kapiteln, die immer wieder in den Unterricht eingeschoben werden können. Das Arbeitsheft *Arbeiten im Straßenbau* zielt auf die verbesserte Kommunikation auf der Baustelle, so dass Arbeitsabläufe reibungsloser gestaltet und die Zusammenarbeit verbessert wird.

www.alphagrund-projekte.de

www.bnw.de/beschäftigte-unternehmen/arbeitsorientierte-grundbildung

www.btz-osnabrueck.de/auszeichnung-fuer-gewerkepass



Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	2
1	Arbeiten im Straßenbau	6
1.1	Was macht ein Straßenbauhelfer/eine Straßenbauhelferin?	6
1.2	Die Ausbildung zum Straßenbauer/zur Straßenbauerin	6
2	Auf der Baustelle	7
2.1	Arbeitssicherheit	7
2.2	Arbeitskleidung und Ausrüstung	9
2.3	Werkzeuge im Straßenbau	13
2.4	Maschinen im Straßenbau	16
2.5	Schilder im Straßenbau	20
3	Straßen und ihre Funktionen	24
3.1	Unterschiedliche Straßen	24
3.2	Aufbau der Schichten unter der Straßendecke	27
3.3	Die Vorbereitung zum Einrichten einer Straßenbaustelle	38
4	Straßendecken und Pflaster	44
4.1	Das Vorbereiten der Pflasterverlegefläche	46
4.2	Die Verlegung von Pflaster mit der Hand	49
4.3	Die Verlegung von Pflaster mit der Maschine	48
4.4	Der Bau von Randbefestigungen	51
4.5	Das Setzen von Bordsteinen	53
4.6	Einfassungen und Betonbefestigungen	56
4.7	Die Entwässerung von Verkehrsflächen	57
4.8	Der Einbau von Rinnen	58

5	Rechnen im Straßenbau	60
5.1	Addieren und Subtrahieren	60
5.2	Kettenrechnungen zur Übung	61
5.3	Multiplizieren und Dividieren	62
5.4	Gebogene Längen	63
5.5	Berechnen von einfachen Flächen	64
5.6	Berechnen von Räumen	65
5.7	Berechnen von Prozentsen	66
5.8	Berechnen von Steigungen, Neigungen und Gefälle	67
6	Grammatik	68
6.1	Nomen und ihre Artikel	68
6.2	Singular und Plural	71
6.3	Zusammengesetzte Wörter - Komposita	72
6.4	Nomen und Verben im Infinitiv	73
6.5	Konjugieren	76
6.6	Die Deklination des Nomens mit einem bestimmten Artikel	77
6.7	Das Adjektiv – Eigenschaftswort oder Wiewort	79
6.8	Die Steigerung-Komparation-von Adjektiven	80
6.9	Die Befehlsform - der Imperativ	83
7	Lösungen	85

Symbole im Heft



Aufgabe



Recherche



Transfer



Lesen

Bildquellen: BNW, fotolia.de, freepik.com,
iStockphoto.com, stock.adobe.com



1 Arbeiten im Straßenbau

1.1 Was machen Straßenbauhelfer:innen?

Im Straßenbau gibt es immer wieder unterschiedliche Einsatzorte. Die Baustellen können in ganz Deutschland oder auch im Ausland liegen. Straßenbauhelfer:innen arbeiten im Team gemeinsam mit Facharbeiter:innen und Polier:innen. Sie haben verschiedene Aufgaben, z.B. den Unterbau einer Straße herzustellen. Neue Straßen benötigen zuerst immer einen Unterbau. Mit Baumaschinen wird der Boden abgetragen, planiert und dann mit verschiedenen Materialien, unter anderem mit Schotter aufgefüllt. Am Ende wird der Straßenbelag aufgetragen. Oder es werden Schäden an Straßen und Gehwegen ausgebessert. Der Bau von Plätzen, Entwässerungsgräben, Fahrradwegen und Sportstätten zählt auch zu den Aufgaben im Straßenbau.

Das Arbeiten mit unterschiedlichen Materialien, vielen Maschinen und Werkzeugen macht eine Ausbildung im Straßenbau interessant und abwechslungsreich. Die Arbeit ist oft schwer und besteht aus langen Arbeitstagen, meistens unter freiem Himmel, aber man hat auch ein gutes Einkommen.

1.2 Die Ausbildung zum/zur Straßenbauer:in

Die Ausbildung zum/zur Straßenbauer:in dauert drei Jahre. Die Voraussetzung dafür ist in der Regel ein Hauptschulabschluss. Die Ausbildung findet im Ausbildungsbetrieb, in der Berufsschule und in der Handwerkskammer statt.

Im Betrieb und in der Handwerkskammer lernt man den Umgang mit Baumaschinen und Werkzeugen sowie die Herstellung von Beton und Mörtel. Das Zeichnen und das Lesen von Skizzen und Bauplänen gehören auch zur Ausbildung, ebenso wie Werkstoff- und Maschinenkunde sowie Vorschriften zum Umwelt- und Naturschutz. Das als Theorie in der Berufsschule Gelernte wird in der Handwerkskammer oft direkt praktisch umgesetzt. Aber auch allgemeinbildende Fächer wie Deutsch oder Wirtschafts- und Sozialkunde stehen auf dem Stundenplan der Berufsschule.

2 Auf der Baustelle

2.1 Arbeitssicherheit

Die Sicherheit am Arbeitsplatz ist sehr wichtig, da häufig im fließenden Straßenverkehr gearbeitet wird. Außerdem kommen zum Teil große Maschinen zum Einsatz, für die besondere Sicherheitsvorkehrungen gelten. Schilder zur Arbeitssicherheit gibt es auf jeder Baustelle.



Bitte benennen Sie die Schilder.



Augenschutz tragen



Unfallgefahren und Unfallverhütung

Jeder Beschäftigte im Straßenbau muss versuchen, Unfälle zu verhindern. Alle Beschäftigten sind gegen die Folgen von Arbeits- und Wegeunfällen und gegen Berufskrankheiten versichert.

Für jeden gibt es eine sichere persönliche Schutzausrüstung. Für Bauausführungen und Arbeitsverfahren gibt es genaue Sicherheitsbestimmungen. Für die Sicherheit von Maschinen, Geräten und Einrichtungen trägt das Bauunternehmen die Verantwortung.

Es gibt einen Betriebsarzt, der beim Gesundheitsschutz berät und auf betriebsbedingte Gesundheitsgefahren hinweist.

Bevor eine Baumaßnahme beginnt, erstellt der Unternehmer oder ein Beauftragter eine Gefährdungsbeurteilung. Alle Mitarbeitenden auf der Baustelle müssen auf die Gefahren ihrer Tätigkeit hingewiesen werden.

Es gilt:

Leichtsinn ist kein Mut – Vorsicht ist keine Angst!



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

1. Jeder im Straßenbau Beschäftigte muss versuchen, Unfälle zu verhindern. ☐
2. Maschinen dürfen auch unsicher sein. ☐
3. Die Verantwortung für die Sicherheit trägt der Oberbürgermeister. ☐
4. Es gibt einen Betriebsarzt, der beim Gesundheitsschutz berät und betriebsbedingte Gesundheitsgefahren untersucht. ☐
5. Alle Mitarbeitenden auf der Baustelle müssen auf die Gefahren ihrer Tätigkeit hingewiesen werden. ☐
6. Leichtsinn ist kein Mut – Vorsicht ist keine Angst! ☐

2.2 Arbeitskleidung und Ausrüstung

Kleidung zum Schutz auf der Straßenbaustelle



Bitte lesen Sie.

Zur Schutzkleidung gehört die Warnkleidung. Sie ist wichtig, weil viele Straßenbaustellen im laufenden Verkehr liegen.

Durch die Warnkleidung wird eine Person aus großer Entfernung, auch bei Nebel oder Dunkelheit, sichtbar gemacht. Dafür ist die Warnkleidung rundherum mit Reflexstreifen ausgestattet. Für die Sichtbarkeit am Tag muss die Kleidung **fluoreszierend** sein. Dadurch bietet die Person einen Kontrast zur Umgebung. Es gilt die Richtlinie zur Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung, abgekürzt PSA. Hier ist die Beschaffenheit von Schutzkleidung festgelegt.

Warnschutzkleidung ist von Menschen zu tragen, die an Wegen und öffentlichen Straßen arbeiten ohne Absicherung vom Verkehr. Auch wenn diese Arbeit nur einen kleinen Teil des Tages ausmacht, ist dabei immer Warnschutzkleidung zu tragen.



Recherche-Aufgabe:
Was bedeutet der Begriff fluoreszierend?

Weitere Ausrüstung für den Arbeitsschutz



Bitte benennen Sie die Abbildungen und schreiben Sie.



die Sicherheitsschuhe





Bitte suchen Sie in dieser Wortschlange 6 Wörter aus dem Bereich Arbeitssicherheit.

S i h e r s s c H u h e A r b e i t s A n D c h u h e I M e H ö r s c h u k e s c H o n e r S C h u t z B r i l l e

Verhalten bei Unfällen



Bitte lesen Sie.

Sollte es zu einem Unfall kommen, beachten Sie bitte Folgendes

- Bewahren Sie Ruhe.
- Informieren Sie Ersthelfer:innen.
- Sichern Sie die Unfallstelle.
- Rufen Sie einen Krankenwagen unter der Nummer **112**.
- Der Notruf muss kurz und genau sein.

Die fünf W-Fragen, die bei einem Unfall beantwortet werden müssen

Wer spricht?

Wo geschah der Unfall?

Was ist geschehen?

Wie viele Personen sind verletzt?

Welche Verletzungen haben die Personen?

Warten Sie auf weitere Fragen der Notruf-Zentrale.

Die Rettungskette vom Ersthelfenden bis ins Krankenhaus

1. Absichern/Eigenschutz
2. Sofortmaßnahmen
3. Notruf
4. Erste Hilfe
5. Rettungsdienst
6. Krankenhaus



Welche Wörter sind das? Bitte schreiben Sie.

1. Rektesgutntte

2. fonUarltl

3. reFang

4. trufNo

5. ditenRsetzungst

6. stEre Hlfie

7. fortSonmßanameh



Bitte suchen Sie aus dem Kasten die passenden Nomen zu den Verben und vervollständigen Sie die Tabelle.

Erste Hilfe – Sofortmaßnahmen – Rettungsdienst – Rettungskette – Fragen –
Unfallort – Notruf

1. beantworten

2. leisten

3. ergreifen

4. absichern

5. absetzen

6. informieren

7. einhalten

2.3 Werkzeuge im Straßenbau

Auf den folgenden Seiten sehen Sie verschiedene Werkzeuge aus Ihrem Arbeitsalltag.



Bitte benennen Sie die abgebildeten Werkzeuge. Schreiben Sie die Bezeichnung mit dem dazugehörigen Artikel neben die Bilder.



das Maßband







2.4 Maschinen im Straßenbau

Im Straßenbau werden heute eine große Anzahl von Maschinen eingesetzt, die die Arbeit für Straßenbauer:innen leichter machen. Für die meisten Maschinen benötigt man einen Maschinenschein, um sie zu bedienen.



Bitte benennen Sie die abgebildeten Maschinen. Schreiben Sie die Bezeichnung mit dem dazugehörigen Artikel neben die Bilder.



der Radbagger







Bitte suchen Sie in dieser Wortschlange 6 Wörter aus dem Bereich Arbeitssicherheit.

RÜT eR AG e r AD S TRA ß E f R Ä Se B T n S A z E GR a D Er



Baumaschinen im Erdbau



Die Planierraupe

wird zum Lösen und Transportieren von Boden und zum Einbau verwendet. Sie ist mit einem Kettenfahrwerk ausgestattet. An der Vorderseite besitzt sie einen großen Stahlschild, mit dem sie den Boden schieben kann.



Der Scraper oder Motorschürfwagen

ist ein Gerät zum schichtweisen Abtragen, Transportieren und Aufschütten von Boden. Es besteht aus je einem Vorder- und Hinterwagen, die mit einem Gelenk verbunden sind. Im Vorderwagen befindet sich der Fahrerplatz und im Hinterwagen der hydraulisch verstellbare Schürfkübel.



Die Schürfkübelraupe

ist eine Kombination aus Raupenfahrwerk und Kübel zum Schürfen. Sie wird zum Lösen, Laden, Transportieren und Einbauen von Erdmassen verwendet.



Der Grader oder Straßenhobel

ist eine Maschine mit drei Achsen. Motor und Führerhaus befinden sich auf der Tandemhinterachse. Die vordere Achse ist lenkbar. In der Mitte befindet sich ein breiter Schild. Dieser ist drehbar, kippbar und seitlich verschiebbar. Grader werden zum Planieren bei Ober- und Unterbauarbeiten und zum Schneiden von Böschungen verwendet.



Der Radlader

hat eine Knicklenkung in der Mitte des Fahrzeugs und kann mit verschiedenen Anbaugeräten ausgestattet werden. Er ist eine Baumaschine zum Laden und Fördern von Erdmassen über kürzere Strecken.



Der Bagger

ist eine Maschine zum Lösen und Bewegen von Boden und Fels. Es gibt sehr viele verschiedene Arten und Anwendungsgebiete.



Bitte ordnen Sie zu.

Tandemhinterachse – Kettenfahrwerk – Vorder- und Hinterwagen – Kombination aus Raupenfahrwerk und Kübel – Stahlschild an der Vorderseite – viele Anwendungsgebiete – hydraulisch verstellbarer Schürfkübel – Maschine mit drei Achsen – Knicklenkung in der Mitte

Planier- raupe	
Scraper	
Schürf- kübel- raupe	
Grader / Straßen- hobel	
Radlader	
Bagger	

2.5 Schilder im Straßenbau

Eine Straßenbaustelle muss mit vielfältigen Schildern abgesichert werden, damit die Menschen im Verkehr nicht zu Schaden kommen. Die Kenntnis der Schilder ist sehr wichtig, damit alles korrekt veranlasst wird und den Regeln der Straßenverkehrsordnung folgt.

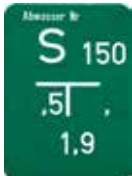
Außerdem gibt es Schilder, die auf Gegebenheiten an der Straße hinweisen. Diese Schilder müssen im Straßenbau beachtet werden.



Bitte benennen Sie die abgebildeten Schilder. Schreiben Sie die Bezeichnung mit dem dazugehörigen Artikel neben die Bilder.



die Hydrantenleitung





**Bitte bilden Sie Sätze und stellen Sie Ihre Arbeit vor.
Dazu gibt es verschiedene Redewendungen.**

Meine Arbeit ist – Beruf nennen

Ich arbeite als ... Ich bin ... von Beruf ...

Meine Aufgaben

Meine Aufgaben sind ... Meine Aufgabe ist es ... Für meine Arbeit ist wichtig, dass ...
Als ... hat man folgende Aufgaben...

Mein Arbeitsbereich

Ich muss vor allem ... Mein Arbeitsplatz ist am ... Ich arbeite ... an einer Maschine auf der
Baustelle/am Platz. Die Maschine, mit der ich arbeite, nennt sich ...



3 Straßen und ihre Funktionen

3.1 Unterschiedliche Straßen

Die Erschließungsstraße

- ist eine Straße in bebauten Gebieten
- verbindet Stadtgebiete und Gewerbegebiete miteinander
- erschließt angrenzende Grundstücke
- dient dem Aufenthalt der Bewohner:innen



Die Autobahn

- ist eine Fernverkehrsstraße
- dient dem Schnellverkehr und dem Güterverkehr
- besteht normalerweise aus zwei Richtungsfahrbahnen mit mindestens je zwei Fahrstreifen
- in der Regel ist ein zusätzlicher Seitenstreifen vorhanden



Die Landstraße

- ist ein Verkehrsweg zwischen Ortschaften und Städten
- befindet sich in der Regel außerhalb geschlossener Ortschaften
- in der Regel hat sie einen Fahrstreifen pro Richtung





Bitte ordnen Sie zu.

- ein Fahrstreifen pro Richtung – zwei Richtungsfahrbahnen mit je zwei Fahrstreifen
- Fernverkehrsstraße – in bebauten Gebieten – dient dem Schnellverkehr und dem Güterverkehr – befindet sich außerhalb geschlossener Ortschaften – verbindet Stadtgebiete und Gewerbegebiete miteinander – dient dem Aufenthalt der Bewohner:innen – Verkehrsweg zwischen Ortschaften und Städten – erschließt angrenzende Grundstücke – zusätzlicher Seitenstreifen

die Erschließungsstraße	

die Autobahn	

die Landstraße	



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

1. Die Autobahn ist eine Straße in bebauten Gebieten. ☐
2. Die Landstraße erschließt angrenzende Grundstücke. ☐
3. Die Landstraße befindet sich außerhalb geschlossener Ortschaften. ☐
4. Die Autobahn ist eine Fernverkehrsstraße. ☐
5. Die Erschließungsstraße ist ein Verkehrsweg zwischen Ortschaften und Städten. ☐
6. Die Erschließungsstraße dient dem Aufenthalt der Bewohner:innen. ☐
7. Die Autobahn besteht normalerweise aus zwei Richtungsfahrbahnen mit mindestens je zwei Fahrstreifen. ☐
8. Die Landstraße verbindet Stadtgebiete und Gewerbegebiete untereinander. ☐
9. Die Autobahn dient dem Schnellverkehr und dem Güterverkehr. ☐
10. Die Autobahn hat einen Fahrstreifen pro Richtung. ☐



Bitte suchen Sie in dieser Wortschlange 6 Wörter aus dem Bereich Straßen und ihre Funktionen.

g ü t e r k E r a t o B a h n s c h l e u n g s s t r a ß e L a n d s t r a ß e g e w e r b e G e b i e t e r t c H a f

3.2 Aufbau der Schichten unter der Straßendecke



Bitte lesen Sie.

Die Auskofferung

Wenn im Gelände durch Aushub Platz für den Einbau der Straßenbefestigung geschaffen wird, spricht man von „Auskoffern“. Die Tiefe der Auskofferung ist abhängig von der Frosteindringtiefe, dem angewandten Straßenaufbau und dem Geländeverlauf.

Der Untergrund

Der Untergrund einer Straße ist der natürliche Boden oder die Aufschüttung. Es wird eine Baugrunduntersuchung vorgenommen, um die Bodenverhältnisse und die Wasserverhältnisse zu klären.

Wichtig sind die geologischen Bedingungen, die geographischen Bedingungen und die Klimazone. Davon hängt ab, welcher frostfreie Aufbau für die Straße vorgesehen werden muss. Bei ungünstigen Bedingungen müssen Bodenverbesserungen und Wassererhaltungsmaßnahmen eingeplant werden.

Der Unterbau

Auf dem Untergrund wird der Unterbau errichtet. Er kann aus einer oder mehreren Aufschüttungen bestehen, die gründlich verdichtet werden. Der Unterbau hat die Aufgabe, die Lasten der Fahrbahn vom Oberbau auf den Untergrund zu übertragen. Außerdem soll er verhindern, dass Feuchtigkeit von unten in den Oberbau eindringen kann.

Das Planum

Auf dem Unterbau wird das Hauptplanum aufgebracht. Dieses ist eine geebnete und verdichtete Fläche. Ihre Neigung entspricht der Straßenoberfläche.

Der Oberbau

Auf dem Hauptplanum wird der Oberbau errichtet. Er besteht aus einer oder mehreren Tragschichten und der Straßendecke. Sie kann aus Pflaster, Asphalt oder Beton bestehen.

Die Querneigung

Die Querneigung der Fahrbahn hat zwei Funktionen zu erfüllen:

1. Bei Regenfall muss das Wasser schnell abfließen können, zur Vermeidung von Aquaplaning.
2. In der Kurve soll die Querneigung einen Teil der Zentrifugalkräfte auf die Straße ableiten und damit verhindern, dass Fahrzeuge aus der Kurve getragen werden.



Bitte ergänzen Sie den Text.

natürliche Boden – Unterbau – Oberbau - Aufschüttung - Lasten der Fahrbahn –
Bodenverhältnisse – Feuchtigkeit - Wasserverhältnisse - „Auskofern“ – geologischen
– geographischen - Tragschichten – Geländeverlauf - Klimazone – Frosteindringtiefe
- Bodenverbesserungen – Asphalt - Wassererhaltungsmaßnahmen

Wenn im Gelände durch Aushub Platz für den Einbau der Straßenbefestigung geschaffen wird, spricht man von _____.

Die Tiefe der Auskoferung ist abhängig von der _____, dem angewandten Straßenaufbau und dem _____.

Der Untergrund einer Straße ist der _____ oder die _____.

Es wird eine Baugrunduntersuchung vorgenommen, um die _____ und die _____ zu klären.

Wichtig sind die _____ Bedingungen, die _____ Bedingungen und die _____. Davon hängt ab, welcher frostfreie Aufbau für die Straße vorgesehen werden muss. Bei ungünstigen Bedingungen müssen _____ und _____ eingeplant werden.

Auf dem Untergrund wird der _____ errichtet. Er besteht aus einer oder mehreren Aufschüttungen, die gründlich verdichtet werden. Der Unterbau hat die Aufgabe, die _____ vom Oberbau auf den Untergrund zu übertragen. Außerdem soll er verhindern, dass _____ von unten in den Oberbau eindringen kann.

Auf dem Hauptplanum wird der _____ errichtet. Er besteht aus einer oder mehreren _____ und der Decke. Die Decke kann aus Pflaster bestehen, aus _____ oder aus Beton.



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

1. Der Untergrund einer Straße ist der natürliche Boden oder die Aufschüttung. ☐
2. Auf dem Planum wird der Unterbau errichtet. ☐
3. Der Untergrund kann aus einer oder mehreren Aufschüttungen bestehen. ☐
4. Der Untergrund soll verhindern, dass Feuchtigkeit von unten in den Oberbau eindringen kann. ☐
5. Auf dem Unterbau wird das Hauptplanum aufgebracht. ☐
6. Die Neigung der Auskofferung entspricht der Neigung der Straßenoberfläche. ☐
7. Die Tiefe der Auskofferung ist abhängig von der Frosteindringtiefe. ☐
8. Auf dem Hauptplanum wird der Oberbau errichtet. ☐
9. Die Decke kann aus Gras bestehen. ☐
10. Die Querneigung ist wichtig, damit bei einem Regenfall das Wasser schnell abfließen kann, zur Vermeidung von Aquaplaning. ☐



Unterschiedliche Arten von Erdbauwerken



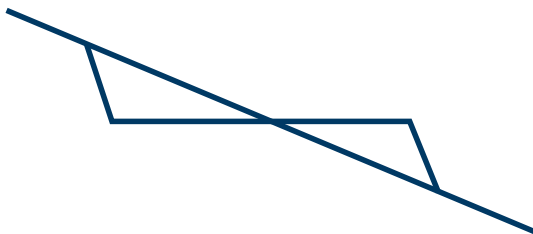
Damm

Für den Damm müssen Erdmassen auf den Baugrund aufgetragen werden. Ein Damm wird gebaut, wenn die Straße über dem bestehenden Gelände liegen soll. In diesem Zusammenhang muss untersucht werden, ob der Baugrund die spätere Last aufnehmen kann, ohne dass er sich verformt.



Einschnitt

Ein Einschnitt wird gebaut, wenn die Straße niedriger als das bestehende Gelände liegen soll oder wenn Gräben mit Böschungen angelegt werden. Hier werden Erdmassen abgetragen.



Anschnitt

Wird eine Straße am Hang angelegt, benötigt man einen Anschnitt. Dabei wird der bergseitige Boden abgetragen und talseitig wird Boden aufgeschüttet. Der Anschnitt ist eine Kombination aus Damm und Einschnitt.



Bitte ordnen Sie zu.

Straße liegt niedriger als das bestehende Gelände – talseitiger Boden wird aufgeschüttet
– Erdmassen müssen auf den Baugrund aufgetragen werden – Straße liegt über dem bestehenden Gelände – bergseitiger Boden wird abgetragen – Erdmassen werden abgetragen – Kombination aus Damm und Einschnitt – der Baugrund muss die spätere Last aufnehmen können, ohne dass er sich verformt – bei Anlage von Gräben und Böschungen – Straße liegt am Hang

Damm	

Einschnitt	

Anschnitt	



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

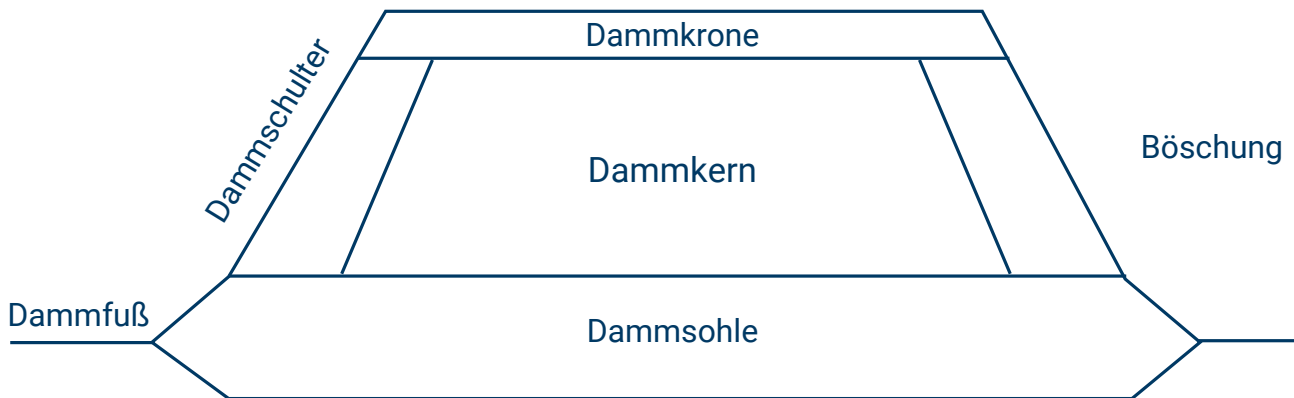
1. Für den Damm müssen Erdmassen auf den Baugrund aufgetragen werden. ☐
2. Ein Damm wird gebaut, wenn die Straße niedriger als das bestehende Gelände liegen soll. ☐
3. Der Baugrund muss sich unter der Last der Straße verformen. ☐
4. Ein Einschnitt wird gebaut, wenn die Straße niedriger als das bestehende Gelände liegen soll. ☐
5. Wenn Gräben mit Böschungen angelegt werden, wird ein Einschnitt gebaut. ☐
6. Wenn eine Straße am Hang angelegt wird, wird ein Damm benötigt. ☐
7. Bei einem Anschnitt wird der bergseitige Boden abgetragen und talseitig wird Boden aufgeschüttet. ☐
8. Der Anschnitt ist eine Kombination aus Damm und Einschnitt. ☐





Bitte lesen Sie.

Grundbegriffe des Erddamms



Die Dammkronen

ist die Oberseite des Erddamms. Sie verläuft zwischen den Böschungen. Auf der Dammkronen verläuft der Verkehrsweg.

Die Dammschultern

sind die rechten und die linken Zonen von Aufschüttungen entlang der Böschung.

Die Böschung

ist der beidseitige Abhang. Er hat einen festgelegten Böschungswinkel, der abhängig von der Bodenart ist.

Der Dammfuß

Am Dammfuß endet die Böschung. Er verbindet das Erdbauwerk mit dem Gelände.

Die Dammsohle

ist die Unterseite des Erddamms. Sie ist die Auflagefläche des Erddamms.

Das Dammlager

liegt unter der Dammsohle. Es leitet die Lasten in den Untergrund.



Bitte ergänzen Sie den Text.

Auflagefläche – Dammkrone – Dammschultern – Abhang – Dammsohle –
Dammlager – Böschungen – Verkehrsweg – Dammfuß

Die _____ ist die Oberseite des Erddamms. Sie verläuft zwischen den _____ . Auf der Dammkrone verläuft der _____ .

Die _____ bestehen aus den rechten und den linken Zonen von Aufschüttungen entlang der Böschung.

Die Böschung ist der beidseitige _____. Er hat einen festgelegten Böschungswinkel, der abhängig von der Bodenart ist. Mit dem _____ endet die Böschung. Er verbindet das Erdbauwerk mit dem Gelände.

Die _____ ist die Unterseite des Erddamms. Sie ist die _____ für den Erddamm. Das _____ liegt unter der Dammsohle. Es leitet die Lasten in den Untergrund.



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

1. Die Dammkrone ist die Oberseite des Erddamms. ☐
2. Die Dammkrone verläuft zwischen den Abwassergräben. ☐
3. Auf der Dammkrone verläuft der Verkehrsweg. ☐
4. Die Dammschultern bestehen aus den rechten und den linken Zonen von Baumbestand entlang der Böschung. ☐
5. Die Böschung ist der beidseitige Abhang. ☐
6. Die Böschung hat einen festgelegten Böschungswinkel, der abhängig von der Fahrzeugart ist. ☐
7. Mit dem Dammfuß endet die Böschung. ☐
8. Der Dammfuß verbindet das Erdbauwerk mit dem Gelände. ☐
9. Die Dammsohle ist die Unterseite des Wanderschuhes. ☐
10. Die Dammsohle ist die Auflagefläche des Erddamms. ☐
11. Das Dammlager liegt unter der Dammsohle. ☐
12. Das Dammlager leitet das Wasser in den Untergrund. ☐



Das Herstellen des Planums

Das Planum ist die plangerecht bearbeitete Oberfläche des Unterbaus oder Untergrundes. Es ist die Unterlage des Straßenoberbaus. Von der Qualität des Planums hängt viel ab. Deswegen werden hohe Anforderungen an das Planum gestellt.

Das Planum muss profilgerecht, tragfähig und eben hergestellt werden. Das bedeutet:

- Abweichung von der Sollhöhe nicht mehr als +/- 2 cm
- Abweichung von der Ebenheit nicht größer als 2 cm
- Bei größeren Abweichungen im Fels ist eine Ausgleichsschicht vorzusehen.
- Querneigung mindestens 2,5%, bei nicht verfestigten und wasserempfindlichen Böden mindestens 4%
- Bei Einschnitten sind Mulden oder Rinnen zur Wasserableitung anzulegen.
- Das Planum soll möglichst nicht befahren werden oder es muss vorher verfestigt werden.
- Witterungsempfindliche Böden müssen vor starken Regen- und Frosteinwirkungen geschützt werden.



Bitte ergänzen Sie den Text.

Sollhöhe – Oberfläche – Mulden – nicht befahren – Ausgleichsschicht –
witterungsempfindliche – profilgerecht – Querneigung – tragfähig – Ebenheit

Das Planum ist die plangerecht bearbeitete _____ des Unterbaus oder Untergrundes. Es ist die Unterlage des Straßenoberbaus.

Von der Qualität des Planums hängt viel ab. Deswegen werden hohe Anforderungen an das Planum gestellt.

Das Planum ist _____, _____ und eben herzustellen.

Die Abweichung von der _____ darf nicht mehr als +/- 2 cm sein.

Die Abweichung von der _____ darf nicht größer als 2 cm sein.

Bei größeren Abweichungen im Fels ist eine _____ vorzusehen.

Die _____ muss mindestens 2,5%, bei nicht verfestigten und wasserempfindlichen Böden mindestens 4% haben.

Bei Einschnitten sind _____ oder Rinnen zur Wasserableitung anzulegen.

Das Planum soll möglichst _____ werden oder es muss vorher verfestigt werden.

_____ Böden müssen vor starken Regen- und Frosteinwirkungen geschützt werden.



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

1. Das Planum ist die plangerecht bearbeitete Oberfläche des Unterbaus oder Untergrundes. ☐
2. Das Planum ist die Unterlage des Straßenoberbaus. ☐
3. An das Planum werden kaum Anforderungen gestellt. ☐
4. Das Planum ist profilgerecht, tragfähig und eben herzustellen. ☐
5. Die Abweichung von der Sollhöhe darf nicht mehr als +/- 5 cm sein. ☐
6. Die Abweichung von der Ebenheit darf nicht größer als 2 cm sein. ☐
7. Bei größeren Abweichungen im Schlamm ist eine Ausgleichsschicht vorzusehen. ☐
8. Die Querneigung muss mindestens 2,5%, bei nicht verfestigten und wasserempfindlichen Böden mindestens 4% haben. ☐
9. Bei Einschnitten sind Mulden oder Rinnen zum Luftablassen anzulegen. ☐
10. Das Planum soll möglichst nicht befahren werden oder es muss vorher verflüssigt werden. ☐
11. Witterungsempfindliche Böden müssen vor starken Regen- und Frosteinwirkungen geschützt werden. ☐



Bitte suchen Sie in dieser Wortschlange 7 Wörter aus dem Bereich Straßen und ihre Funktionen.

W a s e r a l u n G q u e i G g p l u a b e i h n S L ö h e O e F c h a m M l a e r

3.3 Die Vorbereitung zum Einrichten einer Straßenbaustelle



Bitte lesen Sie.

Die Bauzeitplanung

Im Bauvertrag sind Termine vereinbart, die eingehalten werden müssen. Die verschiedenen Arbeitsvorgänge müssen sinnvoll aufeinander abgestimmt werden.

Die Arbeitsverfahren

sind oft durch die Ausschreibung festgelegt (z.B. Asphaltbauweise oder Natursteinpflaster). Bei Erdarbeiten kann es vorkommen, dass zunächst geprüft werden muss, mit welchem Verfahren die verlangte Verdichtung erreicht werden kann. Man muss für jedes Verfahren die passenden Maschinen und Geräte einplanen.

Die Baustoffplanung

Das Leistungsverzeichnis legt fest, welche Baustoffe eingesetzt werden. Deshalb kann nur noch zwischen verschiedenen Anbietern gewählt werden. Die Bestellung muss rechtzeitig erfolgen und in der richtigen Menge am richtigen Ort eintreffen.

Die persönliche Arbeitsvorbereitung

Die Straßenbauer:innen sollen den Bauablauf unterstützen, deshalb werden sie auf die Arbeiten vorbereitet. Sie müssen die gesamte Bauaufgabe verstehen können. Sie warten und pflegen die Geräte, Anlagen und Sicherheitseinrichtungen sachgemäß. Sie sorgen für Ordnung am Arbeitsplatz.



Bitte ordnen Sie zu.

Arbeitsvorgänge sinnvoll aufeinander abstimmen – die Mehrzahl der einzusetzenden Baustoffe ist durch das Leistungsverzeichnis festgelegt – entsprechend den Verfahren sind Geräte und Maschinen zu planen – wenn in Asphaltbauweise gearbeitet werden soll, so ist das in der Ausschreibung festgelegt – die Bestellung muss rechtzeitig erfolgen – die Bauausführenden müssen die Geräte sachgemäß pflegen

Bauzeitplanung	
Arbeitsverfahren	
Baustoffplanung	
persönliche Arbeitsvorbereitung	



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

1. Im Bauvertrag sind Termine vereinbart, die nicht eingehalten werden müssen. ☐
2. Die Arbeitsverfahren sind oft durch die Ausschreibung festgelegt. ☐
3. Man muss für jedes Verfahren die notwendigen Maschinen und Geräte einplanen. ☐
4. Der Zeitpunkt der Bestellung von Material ist egal. ☐
5. Die Bestellung muss in der richtigen Menge am richtigen Ort eintreffen. ☐
6. Die Straßenbauer:innen sollen die Geräte, Anlagen und Sicherheitseinrichtungen nach Feierabend abwaschen und danach den Grill anmachen. ☐
7. Die Straßenbauer:innen sollen für Ordnung am Arbeitsplatz sorgen. ☐

Die Sicherung der Straßenbaustelle

Die erste Aufgabe bei der Einrichtung einer Straßenbaustelle ist die Sicherung der Arbeitsstelle. Sie dient dem Schutz von:

- Verkehrsteilnehmer:innen
- Bauarbeiter:innen
- Geräten und Maschinen

Die Sicherung der Straßenbaustelle erfolgt auf Grundlage der Straßenverkehrsordnung (StVO). Zur Sicherung werden Schilder benutzt, die von den Mitarbeitenden des Bauunternehmens angebracht werden. Dieses erfolgt in Absprache mit den Straßenbaubehörden und Straßenverkehrsbehörden.

Das Aufstellen von Verkehrszeichen muss:

- unmissverständlich sein
- für alle Verkehrsteilnehmer:innen gut sichtbar sein

Die Kennzeichnung muss:

- bis zum Ende der Bauarbeiten aufrechterhalten werden und gegebenenfalls in Stand gehalten werden
- die Warnleuchten müssen sauber und hell sein



Bitte ergänzen Sie den Text.

sauber und hell – Sicherung der Arbeitsstelle – Straßenverkehrsordnung – Straßenverkehrsbehörden – Verkehrsteilnehmer:innen – Bauarbeiter:innen – Schilder – unmissverständlich – Straßenbaubehörden – Geräten und Maschinen – in Stand gehalten

Die erste Aufgabe bei der Einrichtung einer Straßenbaustelle ist die _____.
 _____. Sie dient dem Schutz von _____,
 _____ und _____.

Die Sicherung der Straßenbaustelle erfolgt auf Grundlage der _____.

Zur Sicherung werden _____ benutzt, die von den Mitarbeitenden des Bauunternehmens angebracht werden. Dieses erfolgt in Absprache mit den _____ und _____.

Das Aufstellen von Verkehrszeichen muss _____ sein und für alle Verkehrsteilnehmer:innen gut sichtbar sein.

Die Kennzeichnung muss bis zum Ende der Bauarbeiten aufrechterhalten werden und gegebenenfalls _____ werden.

Die Warnleuchten müssen _____ sein.



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

1. Die erste Aufgabe bei der Einrichtung einer Straßenbaustelle ist das Besorgen von Getränken. ☐
2. Die Sicherung der Straßenbaustelle erfolgt auf Grundlage der Straßenverkehrsordnung (StVO). ☐
3. Zur Sicherung werden Schilder benutzt, die von den Anwohner:innen der Straße angebracht werden. ☐
4. Dieses erfolgt in Absprache mit dem Bürgermeister. ☐
5. Das Aufstellen von Verkehrszeichen muss unmissverständlich sein und für alle Verkehrsteilnehmer:innen gut sichtbar sein. ☐
6. Die Kennzeichnung muss bis zum Ende der Bauarbeiten aufrechterhalten werden und gegebenenfalls in Stand gehalten werden. ☐
7. Die Warnleuchten müssen blau blinken. ☐



4 Straßendecken und Pflaster



Bitte lesen Sie.

Aufbau und Anforderungen von Pflasterflächen

Auf dem Untergrund wird der Unterbau aufgebracht. Dieser wird hergestellt, um die erforderliche Einbauhöhe des Straßenoberbaus zu erreichen.

Darauf folgt der Oberbau mit Pflasterdecke, einer oder mehreren Tragschichten und Frostschutzschicht. Zur Pflasterdecke gehören die Bettung und der Pflasterbelag.

Das Planum liegt zwischen Untergrund bzw. Unterbau und dem Oberbau.

Für Pflasterbeläge mit geringeren Anforderungen (z.B. Gehweg) kann der Aufbau der Befestigung vereinfacht werden. Oft reichen 20 cm Schotter, darauf kommen die Bettung und der Belag. Eine Randbefestigung bildet ein seitliches Widerlager, um ein Verrutschen der Steine zu verhindern.





Bitte ergänzen Sie den Text.

Randbefestigung – Frostschutzschicht – Unterbau – Oberbau – Pflasterdecke –
Straßenoberbaus – Bettung – 20 cm Schotter

Auf dem Untergrund wird der _____ aufgebracht. Dieser wird hergestellt, um die erforderliche Einbauhöhe des _____ zu erreichen. Darauf folgt der Oberbau mit _____, einer oder mehreren Tragschichten und _____.

Zur Pflasterdecke gehören die _____ und der Pflasterbelag.

Das Planum liegt zwischen Untergrund bzw. Unterbau und dem _____.

Für Pflasterbeläge mit geringeren Anforderungen (z.B. Gehweg) kann der Aufbau der Befestigung vereinfacht werden. Oft reichen _____, darauf kommen die Bettung und der Belag. Eine _____ bildet ein seitliches Widerlager, um ein Verrutschen der Steine zu verhindern.



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

1. Auf dem Untergrund wird der Unterbau aufgebracht. ☐
2. Der Unterbau wird hergestellt, um die erforderliche Einbauhöhe des Straßenoberbaus zu erreichen. ☐
3. Auf dem Unterbau folgt der Oberbau mit Tischdecke. ☐
4. Zur Pflasterdecke gehören die Bettung und der Pflasterbelag. ☐
5. Das Planum liegt zwischen Untergrund bzw. Unterbau und dem Oberbau. ☐
6. Für Pflasterbeläge mit geringeren Anforderungen (z.B. Gehweg) muss der Aufbau der Befestigung komplizierter sein. ☐
7. Eine Randbefestigung bildet ein seitliches Widerlager, um ein Verkanten der Steine zu verhindern. ☐

4.1 Das Vorbereiten der Pflasterverlegefläche

1. Der Boden wird für die gesamte Pflasterfläche ausgekoffert.
2. Mit einer Walze oder Rüttelplatte wird das Planum hergestellt und verdichtet.
3. Die Unterlage aus frostsicherem Material wird eingebaut und verdichtet.

Die Tragschichten bilden die Unterlage einer Pflasterfläche. Ihre Hauptaufgabe ist die Sicherstellung von Tragfähigkeit und die Wasserdurchlässigkeit der Pflasterfläche, außer bei ungebundener Bauweise. Erreicht wird dies durch die Kornform und Korngrößenverteilung und die Verdichtung.

Als Tragschichten kommen in Frage:

- Kies- und Schotterschichten
- wasserdurchlässiger Asphalt
- Dränbeton

Die Oberfläche der Tragschicht muss das Gefälle des Belages aufweisen. Auf der Tragschicht wird die Pflasterbettung aufgebracht.

Als Bettungen kommen in Frage:

- unebrochene Gesteinskörnungen, z.B. Sand
- gebrochene Gesteinskörnungen, z.B. Splitt
- Gemische, z.B. Brechsand-Splittgemisch
- Recycling-Baustoffe, z.B. Betonsplitt
- gebundene Bettungstoffe, z.B. Dränbeton



Wer macht was?

Zeigen Sie bitte eine Tätigkeit aus dem Vorbereiten der Pflasterverlegefläche als Pantomime: Sie machen eine Tätigkeit vor, die anderen in der Gruppe müssen raten.



Bitte ergänzen Sie den Text.

frostsicherem Material – ausgekoffert – Dränbetontragschichten – Sand –
Pflasterfläche – Wasserdurchlässigkeit – Walze – Tragfähigkeit –
Brechsand-Splittgemisch – Kies- und Schotter-schichten – Gefälle – Splitt – Betonsplitt –
Dränbeton – Rüttelplatte – Korngrößenverteilung –
wasserdurchlässige Asphalttragschichten

Der Boden wird _____ zur Aufnahme der gesamten Pflasterfläche.

Das Planum wird verdichtet mit einer _____ oder einer
_____.

Die Unterlage besteht aus _____.

Die Tragschichten bilden die Unterlage einer _____.

Ihre Hauptaufgabe ist die Sicherstellung von _____ und die
_____ der Pflasterfläche, außer bei ungebundener
Bauweise. Erreicht wird dies durch die Kornform und _____
und die Verdichtung.

Als Tragschichten kommen in Frage:

- _____
- _____
- _____

Die Oberfläche der Tragschicht muss das _____ des Belages
aufweisen.

Auf der Tragschicht wird die Pflasterbettung eingebracht.

Als Bettungen kommen in Frage:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

1. Der Boden wird ausgekoffert zur Aufnahme des gesamten Paketes der Pflasterfläche. ☐
2. Das Planum wird hergestellt und aufgelockert. ☐
3. Die Unterlage aus frostsicherem Material wird eingebaut und verdichtet. ☐
4. Die Tragschichten bilden die Unterlage einer Pflasterfläche. ☐
5. Die Hauptaufgabe der Tragschichten ist die Sicherstellung von Tragfähigkeit und die Wasserdurchlässigkeit der Pflasterfläche. ☐
6. Die Tragfähigkeit wird erreicht durch die Kornform und Korngrößenverteilung und die Auflockerung. ☐
7. Als Tragschichten kommen in Frage: ☐
 - Kies- und Schotterschichten
 - wasserdurchlässige Asphalttragschichten
 - Dränbetontragschichten
8. Die Oberfläche der Tragschicht muss das gleiche Gefälle wie die Böschung haben. ☐
9. Auf der Tragschicht wird die Pflasterbettung eingebracht. ☐
10. Als Bettungen kommen in Frage: ☐
 - ungebrochene Gesteinskörnungen, z.B. Sand
 - gebrochene Gesteinskörnungen, z.B. Splitt
 - Gemische, z.B. Brechsand-Splittgemisch
 - Recycling-Baustoffe, z.B. Plastik
 - gebundene Bettungsstoffe, z.B. Dränbeton

4.2 Die Verlegung von Pflaster mit der Hand

Eine Handverlegung ist üblich bei kleinen Flächen, bei schwierigen Verbänden und bei Reparaturarbeiten.

Bei der Handverlegung ist es nicht nötig die Bettung vorzuverdichten. Wenn die Pflasterbettung planiert und auf die richtige Höhe und Neigung gebracht ist, werden die Steine vom Rand aus verlegt.

Nach dem Verlegen wird bei großen Fugen etwas Fugensand leicht eingefegt, damit beim nachträglichen Abrütteln die Steine nicht verkanten können.

Nach dem Rütteln werden die Fugen durch Einfegen oder Einschlämmen von Fugensand geschlossen. Dehnungsfugen werden mit Fugenmasse verfüllt.



Wer macht was?

Zeigen Sie bitte eine Tätigkeit beim Pflastern als Pantomime: Sie machen eine Tätigkeit vor, die anderen in der Gruppe müssen raten.



Bitte ergänzen Sie den Text.

Rand – Einschlämmen – schwierigen Verbänden – verkanten – Höhe und Neigung –
Einfegen – Fugensand – Bettung – Fugenmasse

Eine Handverlegung ist üblich bei kleinen Flächen, bei _____
und bei Reparaturarbeiten.

Bei der Handverlegung ist es nicht nötig die _____ vorzuverdichten.

Wenn die Pflasterbettung planiert und auf die richtige _____
gebracht ist, werden die Steine vom _____ aus verlegt.

Nach dem Verlegen wird bei großen Fugen etwas _____ leicht ein-
gefegt, damit beim nachträglichen Abrütteln die Steine nicht _____
können.

Nach dem Rütteln werden die Fugen erneut durch _____ oder
_____ von Fugensand geschlossen.

Dehnungsfugen werden mit _____ gefüllt.



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

1. Handverlegung ist üblich bei kleinen Flächen, bei schwierigen Verbänden und bei Reparaturarbeiten. ☐
2. Bei der Handverlegung ist es unbedingt nötig die Bettung vorzuverdichten. ☐
3. Wenn die Pflasterbettung planiert und auf die richtige Höhe und Neigung gebracht ist, werden die Steine von der Mitte aus verlegt. ☐
4. Nach dem Verlegen wird bei großen Fugen etwas Fugensand leicht eingefegt, damit beim nachträglichen Abrütteln die Steine nicht verkanten. ☐
5. Nach dem Rütteln werden die Fugen durch Einfegen oder Einschlämmen von Fugensand geschlossen. ☐
6. Dehnungsfugen werden mit Beton verfüllt. ☐



4.3 Die Verlegung von Pflaster mit der Maschine



Bitte lesen Sie und suchen im Text alle baufachspezifischen Wörter. Bitte unterstreichen Sie die Wörter und erklären Sie.

Für das Verlegen großer Flächen gibt es Verlegekarren, Verlegemaschinen oder Verlegeklammern. Dabei werden vorverlegte Flächen mithilfe von Verlegetechnik auf die planierte und verdichtete Bettung gesetzt.

Um die geforderte Fugenbreite nicht durch die Verlegegeräte zu zerstören, werden meist Abstandhalter zwischengelegt. Oder man benutzt Steine, die bereits mit Nocken versehen sind, um den nötigen Abstand zu sichern. Auch das Einfegen von Sand in die Fugen kann mit einem Maschinenbesen gemacht werden.

Entsiegelung von Flächen – Ökopflaster

Bei der Entsiegelung wird die Fläche möglichst sickertfähig hergestellt.

Dadurch wird der Wasserhaushalt des Bodens unterstützt.

Es wird eine Begrünung und damit eine Sauerstoffproduktion ermöglicht.

Es gibt verschiedene Flächenbefestigungen:

- **Rasenpflaster oder Sickerpflaster**
Bei der Verlegung entsteht eine bis zu 30% unversiegelte Fläche, die entweder begrünt oder mit Sickerkies gefüllt werden kann. Das Pflaster wird nach den Verarbeitungsregeln für Pflaster verlegt.
- **Rasengittersteine oder Kunststoffgitter**
sind Fertigteile, die eine von 70% bis 90% unversiegelte Fläche ergeben. Der Einbau erfolgt auf der abgezogenen Bettung. Für das Auffüllen mit Mutterboden wird ein spezieller Boden angeboten, dessen Körnigkeit und Sickerfähigkeit erhalten bleibt. Die Fläche wird mit Flächenrüttlern abgerüttelt und dann mit Mutterboden verfüllt. Dann wird Rasen eingesät und befeuchtet.
- **Baumscheibenplatten**
Sie werden um den Baumstamm herum verlegt. Es gibt sie für verschiedene Sickerflächen und Stammdurchmesser.
- **Spurenbefestigung**
Nur die wirklich befahrenen Spuren werden mit Spurplatten befestigt.



Bitte ordnen Sie zu.

70% bis 90% unversiegelte Fläche – wird mit Sickerkies befüllt oder begrünt – Befestigung mit Spurplatten – Einbau auf der abgezogenen Bettung – bis zu 30% unversiegelte Fläche – um den Baumstamm herum verlegt – spezieller Boden

Rasenpflaster oder Sickerpflaster	
Rasen- gitter- steine	
Baum- scheiben- platten	
Spuren- befesti- gung	



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

1. Bei Ökopflaster wird die Fläche möglichst sickertfähig hergestellt. ☐
2. Bei Rasenpflaster entsteht eine bis zu 100% unversiegelte Fläche. ☐
3. Rasenpflaster wird nach den Verarbeitungsregeln für Pflaster verlegt. ☐
4. Rasengittersteine werden auf der abgezogenen Bettung verlegt. ☐
5. Baumscheibenplatten werden um eine Laterne herum verlegt. ☐
6. Bei Spurenplatten werden nur die wirklich befahrenen Spuren befestigt. ☐

4.4 Der Bau von Randbefestigungen

Verkehrsflächen werden am Rand eingefasst. Die Hauptaufgabe der Befestigung ist, dass der Belag nicht seitlich weggedrückt wird. Die Borde leiten den Verkehr und zeigen den Verkehrsteilnehmer:innen die seitliche Begrenzung der Verkehrsflächen.

Hochborde schützen die Fußgänger:innen vor dem fahrenden Verkehr.

Bordrinnen leiten das Oberflächenwasser ab.

Beim Bau von Straßen und Pflasterdecken werden die Bordsteine als erstes gesetzt. Dadurch werden die genaue Lage, Breite und Höhe der Fahrbahnen und Wege festgesetzt. Vom fachgerechten Einbau der Bordsteine hängt in starkem Maße die Qualität der nachfolgenden Arbeiten und der künftigen Decke ab.



Bitte ergänzen Sie den Text.

Verkehr – Rand – Fahrbahnen und Wege – Bordrinnen – Verkehrsflächen – Belag –
Bordsteine – Hochborde – Qualität

Verkehrsflächen werden am _____ eingefasst. Die Hauptaufgabe der Befestigung ist, dass der _____ nicht seitlich weggedrückt wird.

Außerdem leiten die Borde den _____ und zeigen den Verkehrsteilnehmer:innen die seitliche Begrenzung der _____.

_____ schützen die Fußgänger:innen vor dem fahrenden Verkehr.

_____ leiten das Oberflächenwasser ab.

Beim Bau von Straßen und Pflasterdecken werden die _____ als erstes gesetzt. Dadurch werden die genaue Lage, Breite und Höhe der _____ festgesetzt.

Vom fachgerechten Einbau der Bordsteine hängt in starkem Maße die _____ der nachfolgenden Arbeiten und der künftigen Decke ab.

4.5 Das Setzen von Bordsteinen



Bitte lesen Sie.

Borde können ihre Widerlagerfunktion nur erfüllen, wenn sie gegen Verschieben und Kippen gesichert sind. Bei befahrbaren Flächen werden sie deshalb auf eine ca. 20 cm dicke Betonbettung gesetzt und erhalten eine Rückenstütze aus Beton.

Bei begehbaren Flächen ist die Betonbettung ca. 8 cm dick. Bordsteine werden mit einer 2 – 4 cm breiten Fuge gesetzt, die nicht verfugt wird. Gesetzt werden die Bordsteine an einer Richtschnur. Diese ist in Flucht und Höhe eingemessen. Zum Bewegen der schweren Bordsteine gibt es Versetzhilfen und Bordsteinzangen, die mit Maschinen oder mit Hand bedient werden. Die Korrektur der Höhe, Flucht und Neigung geschieht mit Rammen oder dem Pflasterhammer mit Hilfe eines Klopfolzes. So wird das Abplatzen von Stein vermieden.



Wer macht was?

Zeigen Sie bitte Bordsteine setzen als Pantomime:

Sie machen eine Tätigkeit vor, die anderen in der Gruppe müssen raten.





Bitte ergänzen Sie den Text.

Pflasterhammer – Fuge – Widerlagerfunktion – Richtschnur – Betonbettung – Höhe –
Versetzhilfen und Bordsteinzangen – Rückenstütze – Rammen

Borde können ihre _____ nur erfüllen, wenn sie gegen Verschieben und Kippen gesichert sind. Bei befahrbaren Flächen werden sie deshalb auf eine ca. 20 cm dicke _____ gesetzt und erhalten eine _____ aus Beton. Bei begehbaren Flächen ist die Betonbettung ca. 8 cm dick. Bordsteine werden mit einer 2 - 4 cm breiten _____ gesetzt, die nicht verfugt wird. Gesetzt werden die Bordsteine an einer _____. Diese ist in Flucht und _____ eingemessen. Zum Bewegen der schweren Bordsteine gibt es _____, die mit Maschinen oder mit Hand bedient werden. Die Korrektur der Höhe, der Flucht und der Neigung geschieht mit _____ oder dem _____ unter Zuhilfenahme eines Klopfolzes. So wird das Abplatzen von Stein vermieden.



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

1. Borde können ihre Widerlagerfunktion nur erfüllen, wenn sie gegen Verschieben und Kippen gesichert sind. ☐
2. Bei befahrbaren Flächen werden sie deshalb auf eine ca. 20 cm dicke Betonbettung gesetzt und erhalten eine Mütze aus Beton. ☐
3. Bei begehbaren Flächen ist die Betonbettung ca. 8 cm dick. ☐
4. Bordsteine werden mit einer 2 - 4 cm breiten Fuge gesetzt, die nicht verfugt wird. ☐
5. Gesetzt werden die Bordsteine an einer Glaswand. Diese ist in Flucht und Höhe eingemessen. ☐
6. Zum Bewegen der schweren Bordsteine gibt es Versetzhilfen und Bordsteinzangen, die mit Maschinen oder mit Hand bedient werden. ☐
7. Die Korrektur der Höhe, Flucht und Neigung geschieht mit Rammen oder dem Pflasterhammer unter Zuhilfenahme eines Presslufthammers. So wird das Abplatzen von Stein vermieden. ☐

4.6 Einfassungen und Betonbefestigungen

Zur Straßenausstattung gehören auch bestimmte Betonfertigteile, die eingebaut werden müssen:

- **Markierungen**
dazu gehören Kilometersteine, Sockel und Pfosten zum Anbringen von Verkehrsschildern, Sockelsteine für Leitpfosten und Betonpoller zur Abgrenzung von Fußgängerzonen.
- **Einfassungen**
dazu gehören Randeinfassungen, Palisaden, Treppeneinfassungen und Winkelsteine für Hangbefestigungen und Hochbeete
- **Stützbauwerke**
diese werden für größere Böschungen benötigt. Sie dienen der Hangbefestigung und oft auch der Begrünung. Dazu gehören Pflanzsteine, Stützelemente und unterschiedliche Stahlbetonsysteme



Bitte ordnen Sie zu.

Kilometersteine – Pflanzsteine – Treppeneinfassungen – Randeinfassungen
– Sockelsteine für Leitpfosten – Betonpoller zur Abgrenzung von Fußgängerzonen
– Palisaden – Stützelemente – Sockel und Pfosten zum Anbringen von
Verkehrsschildern – Winkelsteine – Stahlbetonsysteme

Markierungen	

Einfassungen	

Stützbauwerke	

4.7 Die Entwässerung von Verkehrsflächen

Oberflächenwasser gefährdet die Standfestigkeit der Straße und die Verkehrsteilnehmer:innen.

Alle befestigten Fahrbahnflächen und Wege müssen möglichst schnell entwässert werden, weil eindringendes Wasser Erosions- und Frostschäden verursachen kann.

Außerdem kann das Wasser Pfützen bilden oder es kann Spritzwasser entstehen. Die Reifenhaftung wird durch Wasser verringert und es kann zu Aquaplaning kommen. Gefrorenes Wasser gefährdet alle Verkehrsteilnehmer:innen.

- **Geschlossene Entwässerung**
bei angebauten Straßen. Das Wasser läuft zur Rinne und in der Rinne zum Straßenablauf und wird in einem geschlossenen System abgeleitet. Es fließt in Regenwasserrückhaltebecken oder in Flüsse und Seen oder in das Klärwerk.
- **Offene Entwässerung**
bei anbaufreien Straßen



Bitte ergänzen Sie den Text.

anbaufreien – Spritzwasser – Standfestigkeit – Regenwasserrückhaltebecken
– Aquaplaning – Straßenablauf – Frostschäden – angebauten – Pfützen – entwässert
– Reifenhaftung – Rinne

Oberflächenwasser gefährdet die _____ der Straße und die Verkehrsteilnehmer:innen. Alle befestigten Fahrbahnflächen und Wege müssen möglichst schnell _____ werden, weil eindringendes Wasser Erosions- und _____ verursachen kann. Außerdem kann das Wasser _____ bilden oder es kann zu _____ kommen. Die _____ wird durch Wasser verringert und es kann zu _____ kommen, und gefrorenes Wasser gefährdet alle Verkehrsteilnehmer:innen. Geschlossene Entwässerung gibt es bei _____ Straßen. Das Wasser läuft zur _____ und in der Rinne zum _____ und wird in einem geschlossenen System abgeleitet, entweder in _____ oder in Flüsse und Seen oder in das Klärwerk. Offene Entwässerung gibt es bei _____ Straßen.



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

1. Oberflächenwasser gefährdet die Standfestigkeit der Straße und die Verkehrsteilnehmer:innen. ☐
2. Alle befestigten Fahrbahnflächen und Wege müssen möglichst langsam entwässert werden, weil eindringendes Wasser Erosions- und Frostschäden verursachen kann. ☐
3. Wasser kann Pfützen bilden oder es kann zu Spuckwasser kommen. ☐
4. Die Reifenhaftung wird durch Wasser verringert und es kann zu Aquaplaning kommen. ☐
5. Gefrorenes Wasser gefährdet alle Verkehrsteilnehmer:innen. ☐
6. Geschlossene Entwässerung gibt es bei angebauten Straßen. ☐
7. Das Wasser läuft zur Rinne und in der Rinne zum Straßenablauf. Es wird in einem geschlossenen System abgeleitet, entweder in ein Schwimmbad oder in das Klärwerk. ☐
8. Offene Entwässerung gibt es bei anbaufreien Straßen. ☐



Was ist der Unterschied zwischen Getrennt-Kanalisation und Gemischt-Kanalisation? Welche Kanalisation besteht in Ihrer Gemeinde?

4.8 Der Einbau von Rinnen



Bitte lesen Sie.

Es gibt verschiedene Rinnenarten. Sie unterscheiden sich in ihren Aufgaben und der Wasserführung. Rinnen werden am tieferliegenden Rand der Fahrbahnen oder Verkehrsflächen angelegt.

Die Rinnen werden im Zusammenhang mit dem Einbau der Borde hergestellt. Sie werden auf derselben Bodenbettung verlegt und orientieren sich in ihrer Längsneigung an der Bordhöhe.

Wenn Rinnen überfahren werden können, müssen sie in Beton verlegt werden. Oder sie werden auf ein verdichtetes Kiesbett gesetzt und durch die Tragschicht der Pflasterdecke seitlich gestützt.

Die Fuge zwischen Rinne und befestigter Fläche wird elastisch abgedichtet.



Bitte ergänzen Sie den Text.

Bodenbettung – Kiesbett – Wasserführung – Fuge – Borde – Beton – Rand

Es gibt verschiedene Rinnenarten. Sie unterscheiden sich in ihren Aufgaben und der _____. Rinnen werden am tiefer liegenden _____ der Fahrbahnen oder Verkehrsflächen angelegt. Die Rinnen werden im Zusammenhang mit dem Einbau der _____ hergestellt. Sie werden oft auf derselben _____ verlegt und orientieren sich in ihrer Längsneigung an der Bordhöhe. Wenn Rinnen überfahren werden können, müssen sie in _____ verlegt werden. Oder sie werden auf ein verdichtetes _____ gesetzt und durch die Tragschicht der Pflasterdecke seitlich gestützt. Die _____ zwischen Rinne und befestigter Fläche wird elastisch abgedichtet.



Welche Aussagen sind richtig? Bitte kreuzen Sie an.

1. Es gibt verschiedene Rinnenarten. ☐
2. Sie unterscheiden sich in ihren Aufgaben und der Sandfüllung. ☐
3. Rinnen werden am höher liegenden Rand der Fahrbahnen oder Verkehrsflächen angelegt. ☐
4. Die Rinnen werden in der Regel im Zusammenhang mit dem Einbau der Borde hergestellt, weil sie oft auf derselben Bodenbettung verlegt werden und sich in ihrer Längsneigung auch an der Bordhöhe orientieren. ☐
5. Wenn Rinnen überfahren werden können, müssen sie in Beton verlegt werden oder sie werden auf ein verdichtetes Kiesbett gesetzt und durch die Tragschicht der Pflasterdecke seitlich gestützt. ☐
6. Die Fuge zwischen Rinne und befestigter Fläche wird mit Kaugummi abgedichtet. ☐

5 Rechnen im Straßenbau

Auch im Straßenbau sind die Grundrechenarten Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division sowie die Berechnung von Längen, Flächen und Volumen wichtig.

5.1 Addieren und Subtrahieren

Wollen Sie eine gerade Strecke berechnen, addieren oder subtrahieren Sie. Für weitere Berechnungen müssen Sie multiplizieren oder dividieren.

Für Pflasterarbeiten benötigen Sie 53 Kantensteine. Auf einer Palette liegen noch 75 Stück. Wie viele Steine bleiben übrig?

Sie rechnen wie folgt:

$$75 - 53 = 22$$

Antwort: 22 Steine bleiben übrig.



Bitte rechnen Sie die folgenden Aufgaben.

$$30 - 5 =$$

$$5 - 2 =$$

$$10 - 2 =$$

$$15 - 4 =$$

$$47 - 25 =$$

$$53 - 21 =$$

$$72 - 47 =$$

$$134 - 52 =$$

Sie möchten eine Lücke in einer Pflasterung füllen und wollen wissen, ob zwei Steine dafür ausreichen. Sie addieren die Länge der beiden Steine (1 Stein ist 20 cm lang), also eine Länge plus der anderen Länge.

Sie rechnen wie folgt:

$$20 + 20 = 40$$

Antwort: Die beiden Steine haben zusammen eine Länge von 40 cm.



Bitte rechnen Sie die folgenden Aufgaben.

$$2 + 2 =$$

$$4 + 3 =$$

$$30 + 40 =$$

$$70 + 100 =$$

$$7 + 5 =$$

$$12 + 4 =$$

$$13 + 9 =$$

$$123 + 405 =$$

5.2 Kettenrechnungen zur Übung



Bitte rechnen Sie die folgenden Aufgaben.

$$4 + 7 + 10 - 5 - 6 + 20 + 11 - 13 - 6 - 1 + 80 =$$

$$15 + 7 + 9 - 12 + 6 + 3 - 7 + 11 + 25 + 17 - 5 - 2 =$$

$$4 - 3 + 11 + 15 - 3 + 19 - 5 + 75 - 13 - 7 + 12 =$$

5.3 Dividieren und Multiplizieren

Möchten Sie zum Beispiel berechnen, wie viele Bordsteine Sie für eine bestimmte Strecke benötigen, messen Sie die Länge der Strecke aus, auf der die Steine gesetzt werden sollen. Danach messen Sie die Länge des Bordsteins aus. Im nächsten Schritt müssen Sie die Länge der Strecke durch die Länge eines Bordsteins teilen.

Der Weg, an dem die Bordsteine gesetzt werden sollen, ist 48 m lang.
Ein Bordstein ist 80 cm lang.

Dividieren Sie bitte:

$$48 \text{ m} : 0,80 \text{ m} = 60$$

Antwort: 60 Bordsteine werden gebraucht.



Bitte rechnen Sie die folgenden Aufgaben und runden Sie auf die 2. Nachkommastelle.

$$50 : 2 =$$

$$60 : 3 =$$

$$70 : 7 =$$

$$80 : 4 =$$

$$50 : 3 =$$

$$60 : 7 =$$

$$70 : 3 =$$

$$80 : 7 =$$

Sie können die Divisionsaufgaben überprüfen, indem Sie das Ergebnis mit der Zahl hinter dem Teilungszeichen multiplizieren.

Beispiel:

$$25 \times 2 = 50$$



Bitte rechnen Sie die folgenden Aufgaben und runden Sie auf die 2. Nachkommastelle.

$$50 \times 3 =$$

$$60 \times 3 =$$

$$70 \times 7 =$$

$$80 \times 4 =$$

$$7 \times 14 =$$

$$3 \times 7 =$$

$$21 \times 32 =$$

$$45 \times 1,5 =$$

5.4 Gebogene Längen

Neben den geraden Längen gibt es auch **gebogene Längen**. Wir sprechen dann von einem Kreisabschnitt, wenn z.B. in einen Weg mit Pflasterung eine Kurve eingebaut werden soll. Für die Berechnung des Kreisumfangs gibt es eine Formel.

π (gesprochen Pi) wird auch Kreiszahl genannt. Sie berechnet sich aus dem Verhältnis zwischen Umfang und Durchmesser eines Kreises. Wenn man dieses ausrechnet ergibt sich eine Zahl mit unendlichen Stellen hinter dem Komma. Zum Berechnen kürzen wir die Stellen hinter dem Komma ab und erhalten die Zahl **3,14**.

Die Formel für den Umfang des Kreises lautet: **$u = d \times \pi$ oder $u = 2 \times r \times \pi$**

u = Umfang
 r = Radius

d = Durchmesser
 $\pi = 3,14$

Beispiel: Ein Kanaldeckel, auch Gullideckel genannt, hat einen Durchmesser von 1,20 m. Wie groß ist der Umfang?

Die Berechnung lautet:

$$u = d \times 3,14 (\pi)$$

$$1,20 \text{ m} \times 3,14 = 3,77 \text{ m}$$

Antwort: Der Umfang des Gullideckels beträgt 3,77 m.



Bitte rechnen Sie die folgenden Aufgaben.

Eine kreisförmige Rasenfläche soll mit Kantensteinen umbaut werden. Der Durchmesser der Rasenfläche beträgt 20 m. Wie groß ist der Umfang, für den die Steine gebraucht werden?

Die Kantensteine haben eine Länge von 40 cm. Wie viele Steine brauchen Sie? Bitte rechnen Sie und schreiben einen Antwortsatz.

Der Umfang eines Verkehrskreisels beträgt 30 m. Wie groß ist der Durchmesser des Kreisels? Bitte rechnen Sie und schreiben einen Antwortsatz.

5.5 Das Berechnen von einfachen Flächen

Eine Fläche wird in Quadratmetern berechnet: m^2

Ein Quadratmeter errechnet sich aus der Formel: Länge mal Länge. Bei einem Rechteck errechnet man die Fläche aus Länge mal Breite.

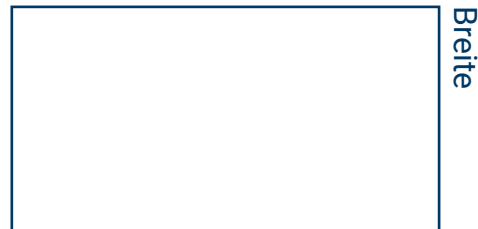
Quadrat

Länge



Rechteck

Länge



Beispiel:

Sie wollen berechnen wie viele Quadratmeter Sie heute gepflastert haben. Sie messen eine Länge von 10 m bei einer Breite von 5 m.

Die Berechnung lautet:

$10 \text{ m} \times 5 \text{ m} = 50 \text{ m}^2$

Antwort: Sie haben 50 m^2 gepflastert.



Bitte rechnen Sie die folgenden Aufgaben.

Beachten Sie bitte: $\text{m} \times \text{m} = \text{m}^2$

$$38 \text{ m} \quad \times \quad 27 \text{ m} \quad =$$

$$62 \text{ m} \quad \times \quad 19 \text{ m} \quad =$$

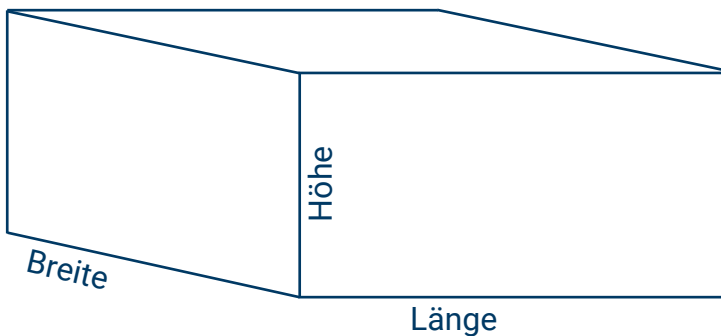
$$63 \text{ m} \quad \times \quad 72 \text{ m} \quad =$$

$$2 \text{ m} \quad \times \quad 376 \text{ m} \quad =$$

5.6 Berechnen von Räumen

Räume werden mit der folgenden Formel berechnet: Länge mal Breite mal Höhe.
Der Rauminhalt wird Kubikmeter genannt: m^3

Kubus



Beispiel:

Sie wollen errechnen, wie viel Schotter Sie für eine Auskofferung brauchen. Sie messen eine Länge von 10 m, eine Breite von 20 m und eine Höhe von 2 m.

Die Berechnung lautet:

$$10 \text{ m} \times 20 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 400 \text{ m}^3$$

Antwort: Sie benötigen 400 m^3 Schotter.



**Bitte rechnen Sie die folgenden Aufgaben.
Beachten Sie bitte: $\text{m} \times \text{m} \times \text{m} = \text{m}^3$**

$$32 \text{ m} \quad \times \quad 54 \text{ m} \quad \times \quad 12 \text{ m} \quad =$$

$$49 \text{ m} \quad \times \quad 23 \text{ m} \quad \times \quad 98 \text{ m} \quad =$$

$$98 \text{ m} \quad \times \quad 76 \text{ m} \quad \times \quad 54 \text{ m} \quad =$$

5.7 Die Berechnung von Prozenten

Ein Prozent (%) ist ein Hundertstel des Grundwertes 100. Die Hälfte des Grundwertes zum Beispiel ist 50%.

Zur Prozentrechnung gehören der Grundwert **G**, der Prozentwert **W** und der Prozentsatz **p** %. Die Zahl **p** ist die Prozentzahl.

Um Prozent auszurechnen, wird der Prozentwert (W) durch den Grundwert (G) dividiert und mit 100% multipliziert.

Die Formel lautet:

$$W : G \times 100 = p$$

Beispiel:

Sie möchten wissen, wie viel Prozent 30 von 150 sind.

Die Berechnung lautet:

$$30 : 150 \times 100 = 20\%$$

Antwort: 30 von 150 sind 20%.



Bitte rechnen Sie die folgenden Aufgaben.

Wie viel sind 25% von 120 =

Wie viel sind 13% von 145 =

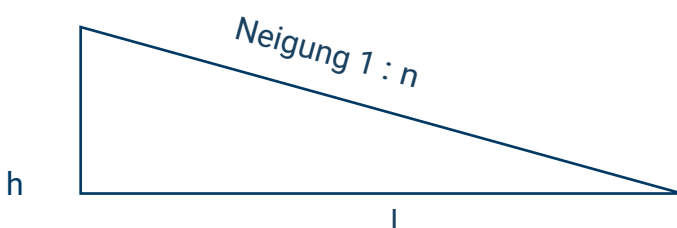
5.8 Die Berechnung von Steigung, Neigung und Gefälle

Steigung, Neigung und Gefälle sind verschiedene Wörter für die Steilheit einer Linie oder Geraden. Es wird das Verhältnis (z.B. 1 : 1) berechnet oder die Prozentzahl.

Zwei Maße stehen fest: die Höhe (h), die senkrecht auf der Grundlänge (l) steht. Das heißt, h ist senkrecht und l ist waagerecht.

Die Formel zur Berechnung der Neigung als Verhältnis lautet:

$$l : h = n$$



Beispiel:

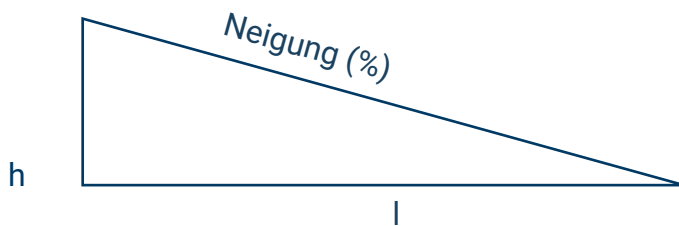
Ein Weg ist 100 m lang und die Höhe beträgt 2 m.

Die Berechnung lautet: $100 : 2 = 50$

Antwort: 1 : 50 ist die Verhältniszahl für die Neigung.

Die Formel für die Berechnung der Neigung in Prozent lautet:

$$p = h \times 100\% : l$$



Beispiel:

Ein Weg ist 100 m lang und die Höhe beträgt 2 m.

Die Berechnung lautet: $p = 2 : 100 \times 100$

Antwort: $p = 2\%$



Bitte rechnen Sie und schreiben Sie einen Antwortsatz.

Eine Straße ist 100 m lang und die Höhe beträgt 0,50 m.

Wie viel Prozent beträgt die Neigung?

6 Grammatik

6.1 Nomen und Artikel



Bitte lesen Sie.

Nomen

Nomen nennt man auch Hauptwörter oder Substantive.

Nomen bezeichnen Personen (der Kollege), Tiere (die Biene), Gegenstände (das Band), Gefühle (die Freude), Zustände (die Kälte) und Eigenschaften (die Schnelligkeit). Sie haben immer einen Begleiter. Der Begleiter heißt Artikel.

Artikelwörter

Die Artikel geben den Genus (das Geschlecht) an:

der (männlich), **die** (weiblich), **das** (sächlich)

Im Deutschen haben wir zwei verschiedene Arten von Artikelwörtern:

- a) den bestimmten Artikel: **der, die, das**
- b) den unbestimmten Artikel: **ein, eine, ein**

Singular (Einzahl) – Plural (Mehrzahl)

Man unterscheidet zwischen Singular und Plural. Der Singular zeigt an, dass es sich um eine Person oder eine Sache handelt. Der Plural zeigt an, dass es sich um mehrere Personen oder mehrere Sachen handelt.

Der bestimmte Artikel

Etwas ist bekannt. Dann verwendet man den bestimmten Artikel.

	Maskulinum (männlich)	Femininum (weiblich)	Neutrum (sächlich)
Singular	der	die	das
Plural	die	die	die

Der unbestimmte Artikel

Etwas ist unbekannt. Dann verwendet man den unbestimmten Artikel.

Singular	Maskulinum (männlich)	Femininum (weiblich)	Neutrum (sächlich)
+ (positiv)	ein	eine	ein
- (negativ)	kein	keine	kein
Plural			
+ (positiv)	Gibt es im Plural nicht.		
- (negativ)	keine	keine	keine

Endungen im Plural

Endung	Singular	Plural
- e	der Stein	die Steine
- e + Umlaut (ä, ö, ü)	der Arbeitsplatz	die Arbeitsplätze
- (e)n	die Linie	die Linien
- er	der Straßenbauer	die Straßenbauer
- er + Umlaut (ä,ö,ü)	das Maßband	die Maßbänder
- s	der Karton	die Kartons
- ohne Endung	der Container	die Container



Bitte schreiben Sie den bestimmten Artikel vor das Nomen:
der, die, das

der	Laser-Entfernungsmesser		Schnur
	Maßband		Hammer
	Stahlwinkel		Fäustel
	Winkelmesser		Handstampfer
	Richtscheit		Schaufel
	Wasserwaage		Spaten



6.2 Singular und Plural

Der Singular zeigt an, dass es sich um eine einzelne Person oder Sache handelt.
Der Plural zeigt an, dass es sich um mehrere Personen oder Sachen handelt.



Bitte schreiben Sie im Plural mit dem dazugehörigen Artikel.

der Plattenheber	die Plattenheber
die Steingabel	
die Schubkarre	
der Hammer	
der Meißel	
die Drahtbürste	
die Zange	
der Schraubenzieher	
der Schraubstock	
die Säge	
der Maulschlüssel	
die Bohrmaschine	
der Winkelschleifer	
der Gewindeschneider	
der Bagger	

6.3 Zusammengesetzte Wörter - Komposita

Schauen Sie bitte die Tabelle unten an. Überlegen Sie bitte aus welchen Nomen die Wörter zusammengesetzt sind. Der Artikel vor dem letzten Wort bestimmt das Geschlecht von dem zusammengesetzten Wort (**Kompositum**). Manchmal ist ein **-s-** zwischen den Wörtern. Dieses *Fugen-s* steht meistens bei Wörtern mit diesen Endungen **-ung, -tum, -ling, -ion, -tät, -heit, -keit, -schaft, -sicht**.



Bitte trennen Sie die zusammengesetzten Nomen und schreiben Sie den Artikel davor.

der Entfernungsmesser	die Entfernung	der Messer
das Maßband		
der Stahlwinkel		
der Winkelmesser		
das Richtscheit		
die Wasserwaage		
der Plattenhammer		
der Pflasterhammer		
der Handstampfer		
der Plattenheber		
die Sicherheitsschuhe		
der Gehörschutz		

der Schraubenzieher		
die Rohrsäge		
der Maulschlüssel		
das Drehmoment		
die Bohrmaschine		
die Arbeitskleidung		

6.4 Nomen und Verben im Infinitiv

Verben

Verben werden auch Tuwörter oder Tätigkeitswörter genannt. Sie sagen, was jemand tut. Die **Grundform** heißt Infinitiv. **Infinitive** sind zum Beispiel: essen, trinken, arbeiten, gehen, wohnen, werden, sein, haben

Verben drücken aus, wie viele Personen etwas tun und wann sie etwas tun.

Das heißt, sie werden **konjugiert**:

Er isst - du isst – er/sie/es isst – wir essen – ihr esst – sie essen

Hier wird **essen** in der **Gegenwart** (Präsens) konjugiert.

Verben werden auch **Zeitwörter** genannt. Um andere Zeiten als das Präsens auszudrücken, benötigen Verben oft die Hilfsverben **haben** und **sein**:

Die Vergangenheitsform **Perfekt** von **essen** lautet: Ich **habe** spät **gegessen**.

Die Vergangenheitsform **Perfekt** von **gehen** lautet: Ich **bin** um 12 Uhr nach Hause **gegangen**.

haben oder sein + Partizip am Satzende = **Perfekt**

Man braucht für das Perfekt die Hilfsverben **haben** und **sein** und die Verb-Form **Partizip II**, zum Beispiel: gegessen, gegangen, gearbeitet.

Bei regelmäßigen Verben wird dieses **Partizip II** immer mit der Vorsilbe **ge-** und dem Endbuchstaben **-t** gebildet: **gearbeitet**, **gelebt**, **geliebt**, **gelacht**.

Bei **unregelmäßigen Verben** müssen unterschiedliche Partizip-Formen gelernt werden: **gelaufen**, **gestorben**, **telefoniert**.



Finden Sie bitte passende Verben und schreiben Sie diese im Infinitiv.

das Maßband	messen, ausrollen
die Richtschnur	
der Fäustel	
die Schaufel	
der Spaten	
die Schubkarre	
die Drahtbürste	
die Zange	
der Schraubenzieher	
die Säge	
der Ringschlüssel	
die Bohrmaschine	
der Winkelschleifer	
der Bagger	



Bitte markieren Sie im Text die Verben in rot und die Nomen in grün.

Mit der Planierraupe wird Boden gelöst, transportiert und eingebaut. Sie ist mit einem Kettenfahrwerk ausgestattet. An der Vorderseite besitzt sie einen großen Stahlschild, mit dem sie den Boden schieben kann. Der Scraper ist ein wichtiges Gerät. Man kann damit den Boden schichtweise abtragen, transportieren und aufschütten. Es besteht aus einem Vorderwagen und einem Hinterwagen, die mit einem Gelenk verbunden sind. Im Vorderwagen befindet sich der Fahrerplatz und im Hinterwagen der hydraulisch verstellbare Schürfkübel.



Bitte tragen Sie die gekennzeichneten Wörter in die Liste ein, die Verben im Infinitiv.

Artikel und Nomen	Verben im Infinitiv
die Planierraupe	lösen

6.5 Konjugieren

Verben werden konjugiert, je nachdem, welche Person die Tätigkeit durchführt.

Bitte konjugieren Sie.



Bitte konjugieren Sie das Wort *pflastern*.

Infinitiv: pflastern	Gegenwart – Präsens		Vergangenheit – Perfekt Hilfsverb: haben		
1. Person Singular	ich	pflastere	ich	habe	gepflastert
2. Person Singular	du		du	hast	
3. Person Singular	er, sie, es		er, sie, es	hat	

1. Person Plural	wir		wir	haben	
2. Person Plural	ihr		ihr	habt	
3. Person Plural	sie/Sie		sie/Sie	haben	



Bitte konjugieren Sie das Wort *bauen*.

Infinitiv: pflastern	Gegenwart – Präsens		Vergangenheit – Perfekt Hilfsverb: haben		
1. Person Singular	ich	baue	ich	habe	gebaut
2. Person Singular	du		du	hast	
3. Person Singular	er, sie, es		er, sie, es	hat	

1. Person Plural	wir		wir	haben	
2. Person Plural	ihr		ihr	habt	
3. Person Plural	sie/Sie		sie/Sie	haben	

6.6 Die Deklination des Nomens mit einem bestimmten Artikel

Die vier Fälle im Deutschen werden als **Kasus** bezeichnet. Sie heißen **Nominativ**, **Genitiv**, **Dativ**, und **Akkusativ**. Der Fall - **Kasus** - zeigt die Beziehung des Nomens zu anderen Teilen des Satzes an.



Bitte deklinieren Sie..

Feminin – weiblich

Fall	Frage	
1. Fall Nominativ	Wer oder was?	die Säge
2. Fall Genitiv	Wessen?	
3. Fall Dativ	Wem?	
4. Fall Akkusativ	Wen oder was?	

Maskulin – männlich

Fall	Frage	
1. Fall Nominativ	Wer oder was?	der Bagger
2. Fall Genitiv	Wessen?	
3. Fall Dativ	Wem?	
4. Fall Akkusativ	Wen oder was?	

Neutrum – sächlich

Fall	Frage	
1. Fall Nominativ	Wer oder was?	das Richtscheit
2. Fall Genitiv	Wessen?	
3. Fall Dativ	Wem?	
4. Fall Akkusativ	Wen oder was?	



Bitte schreiben Sie zu den folgenden Sätzen die Frage (wer oder was? - wen oder was?) und die Antwort.
Bitte fragen Sie jeweils nach den fett gedruckten Begriffen.

Beispiel:

1. **Das Maßband** ist nicht zu finden.
Frage: Wer oder was ist nicht zu finden?
Antwort: Das Maßband ist nicht zu finden.

2. **Der Stahlwinkel** liegt im Bauwagen.

Frage: _____

Antwort: _____

3. **Die Schnur** ist gerissen.

Frage: _____

Antwort: _____

4. Der Polier sucht **den Hammer**.

Frage: _____

Antwort: _____

5. Der Chef braucht **die Schaufel**.

Frage: _____

Antwort: _____

6. **Der Spaten** liegt auf der Palette.

Frage: _____

Antwort: _____

7. Er muss **das Pflaster** wieder aufnehmen.

Frage: _____

Antwort: _____

6.7 Das Adjektiv – Eigenschaftswort oder Wiewort

Adjektive geben Eigenschaften von Gegenständen, Lebewesen und Pflanzen an – wie ist etwas beschaffen?

Es gibt fast zu jedem Adjektiv ein Gegenteil.



Bitte finden Sie das Adjektiv mit der gegenteiligen Bedeutung und schreiben Sie.

dünn	dick
	dunkel
schnell	
	teuer
groß	
	rund
offen	
	nass
klar	
	süß
heiß	
	leicht
voll	
	unbeschädigt

6.8 Die Steigerung – Komparation - von Adjektiven

Die meisten Adjektive können gesteigert werden.

Die Rüttelplatte ist groß.
Der Radlader ist größer.
Der Bagger ist am größten.



Bitte steigern Sie die Adjektive in der Tabelle.

Positiv	Komparativ	Superlativ
groß	größer	am größten
klein		
schwer		
leicht		
schnell		
kalt		
langsam		



Bitte schreiben Sie zu den folgenden Sätzen die Frage und die Antwort.
Fragen Sie bitte nach den fettgedruckten Begriffen (es werden alle 4 Fälle verwendet).

Beispiel:

1. **Der Radladerfahrer** transportiert eine Palette.

Frage: Wer transportiert eine Palette?

Antwort: Der Radladerfahrer.

2. **Der Chef des Radladerfahrers** hat einen neuen Auftrag.

Frage: _____

Antwort: _____

3. Wir werden **den neuen Baggerfahrer** morgen informieren.

Frage: _____

Antwort: _____

4. **Der Rüttler** steht auf dem Platz.

Frage: _____

Antwort: _____

5. **Die Ladung auf der Palette** ist beschädigt.

Frage: _____

Antwort: _____

6. **Der LKW-Fahrer** fährt mit der Ladung durch die Baustelle.

Frage: _____

Antwort: _____

7. Herr Abdul hat **den Sand** abgeladen.

Frage: _____

Antwort: _____

6.9 Die Befehlsform – der Imperativ

Im Imperativ (Befehlsform) steht das Verb an 1. Stelle. Den Imperativ gibt es nur in der 2. Person Singular Du und in der 3. Person Plural Sie (Höflichkeitsform).



Bitte schreiben Sie die folgenden Verben im Imperativ für die 2. Person Singular und die 3. Person Plural (Höflichkeitsform).

Infinitiv	du	Sie
bauen	Baue!	Bauen Sie!
schieben		
packen		
gehen		
schaufeln		
laufen		
schrauben		
ziehen		
trinken		
rütteln		



Lösungen

Seite 7

- Augenschutz tragen
- Kopfschutz tragen
- Gehörschutz tragen
- Atemschutz tragen
- Sicherheitsschuhe tragen

Seite 8

Die Aussagen 1, 4, 5, 6 sind richtig.

Seite 9

fluoreszierend ist ein Adjektiv.

Es bedeutet, dass etwas mit Licht oder Röntgenstrahlen oder von selbst leuchtet.

Siehe: <https://www.wortbedeutung.info/fluoreszierend/>

Seite 10

- die Sicherheitsschuhe
- die Knieschoner
- die Arbeitshandschuhe
- der Gehörschutz
- die Schutzbrille
- der Mundschutz, Nasen-Mund-Maske mit und ohne Filter
- der Helm

Seite 12

1. Rettungskette
2. Unfallort
3. Fragen
4. Notruf
5. Rettungsdienst
6. Erste Hilfe
7. Sofortmaßnahmen

1. Fragen
2. Erste Hilfe
3. Sofortmaßnahmen
4. Unfallort
5. Notruf
6. Rettungsdienst
7. Rettungskette

Seite 13, 14 und 15

- das Maßband
- der Laser-Entfernungsmesser
- das Richtscheit
- die Wasserwaage
- die Richtschnur
- der Fäustel
- der Plattenhammer / Gummihammer
- die Spitzhacke
- die Schaufel
- der Spaten
- Rohrsäge
- die Schubkarre
- der Meißel
- der Schraubenzieher
- die Kombizange
- die Bohrmaschine
- der Winkelschleifer

Seite 16 und 17

- der Radbagger
- das Rammgerät
- der Grader, der Straßenhobel
- die Planierraupe
- die Grabenfräse
- der Radlader
- die Rüttelplatte
- der Vakuumheber
- die Straßenfräse
- das Fugenschneidegerät
- Verbundpflasterverlegegerät

Seite 20

Planierdraupe	Scraper	Schürfkübel- draupe	Grader / Straßenhobel	Radlader	Bagger
Kettenfahr- werk	Vorder- und Hinterwagen		Tandemhin- terachse		
Stahlschild an der Vor- derseite	Schürfkübel	Kombination aus Raupen- fahrwerk und Kübel	Maschine mit drei Achsen	Knicklenkung in der Mitte	Viele Anwen- dungsgebiete
	hydraulisch verstellbar				

Seite 21

- die Hydrantenleitung
- die Abwasserdruckleitung
- die Gasleitung
- die Gefahrenstelle
- die Baustelle
- die unebene Fahrbahn
- die verengte Fahrbahn
- die Ampel

Seite 25 Straßen und ihre Funktionen

die Erschließungsstraße	die Autobahn	die Landstraße
in bebauten Gebieten	zwei Richtungen mit je zwei Fahrstreifen	ein Fahrstreifen pro Rich- tung
verbindet Stadt- und Gewer- begebiete miteinander	Fernverkehrsstraße	befindet sich außerhalb ge- schlossener Ortschaften
dient dem Aufenthalt der Bewohner:innen	dient dem Schnell- und Gü- terverkehr	Verkehrsweg zwischen Ort- schaften und Städten
erschließt angrenzende Grundstücke	zusätzliche Seitenstreifen	

Seite 26

Die Antworten 3, 4, 6, 7, 9 sind richtig.

Seite 28

1. natürliche Boden, 2. Aufschüttung, 3. Bodenverhältnisse, 4. Wasserverhältnisse, 5. geologischen, 6. geografischen, 7. Klimazone, 8. Bodenverbesserungen, 9. Wassererhaltungsmaßnahmen, 10. Unterbau, 11. Lasten der Fahrbahn, 12. Feuchtigkeit, 13. Auskoffern, 14. Frosteindringtiefe, 15. Geländeverlauf, 16. Oberbau, 17. Tragschichten, 18. Asphalt

Seite 29

Die Aussagen 1, 5, 7, 8, 10 sind richtig.

Seite 31

Damm	Erdmassen müssen auf den Baugrund aufgetragen werden
	Der Baugrund muss die spätere Last tragen können, ohne dass er sich verformt
	Straße über bestehendem Gelände
Einschnitt	Straße liegt niedriger als das bestehende Gelände
	Erdmassen werden abgetragen
	bei Anlage von Gräben und Böschungen
Anschnitt	Talseitiger Boden wird aufgeschüttet, bergseitiger Boden wird abgetragen
	Kombination aus Damm und Einschnitt
	Strasse liegt am Hang

Seite 32

Die Aussagen 1, 4, 7, 8 sind richtig.

Seite 34

1. Dammkrone, 2. Böschungen, 3. Verkehrsweg, 4. Dammschultern, 5. Abhang, 6. Dammfuß, 7. Dammsohle, 8. Auflagefläche, 9. Dammlager

Die Aussagen 1, 3, 5, 7, 8, 10, 11 sind richtig.

Seite 36

1. Oberfläche, 2. profilgerecht, 3. tragfähig, 4. Sollhöhe, 5. Ebenheit, 6. Ausgleichsschicht, 7. Querneigung, 8. Mulden, 9. nicht befahren, 10. witterungsempfindliche

Seite 37

Die Aussagen 1, 2, 4, 6, 8, 11 sind richtig.

Seite 39

Bauzeitplanung	Arbeitsverfahren	Baustoffplanung	persönliche Arbeitsvorbereitung
Arbeitsvorgänge sinnvoll aufeinander abstimmen	entsprechend den Verfahren sind Geräte und Maschinen zu planen	die Mehrzahl der einzusetzenden Baustoffe ist durch das Leistungsverzeichnis festgelegt	die Bauausführenden müssen die Geräte sachgemäß pflegen
	wenn in Asphaltbauweise gearbeitet werden soll, so ist das in der Ausschreibung festgelegt	die Bestellung muss rechtzeitig erfolgen	

Seite 40

Die Antworten 2, 3, 5, 7 sind richtig.

Seite 41

1. Sicherung der Arbeitsstelle
2. Verkehrsteilnehmer:innen
3. Geräte und Maschinen
4. Bauarbeiter:innen
5. Straßenverkehrsordnung
6. Schilder
7. Straßenbaubehörden
8. Straßenverkehrsbehörden
9. unmissverständlich
10. in Stand gehalten
11. sauber und hell

Seite 42

Die Antworten 2, 5, 6 sind richtig.

Seite 45

1. Unterbau
2. Straßenoberbaus
3. Pflasterdecke
4. Frostschutzschicht
5. Bettung
6. Oberbau
7. 20 cm Schotter
8. Randbefestigung

Die Aussagen 1, 2, 4, 5 sind richtig.

Seite 47

1. ausgekoffert
2. Walze
3. Rüttelplatte
4. frostsicherem Material
5. Pflasterfläche
6. Tragfähigkeit
7. Wasserdurchlässigkeit
8. Korngrößenverteilung
9. Tragschichten:
 - Kies- und Schotterschichten
 - wasserdurchlässige Asphalttragschichten
 - Dränbetontragschichten
10. Gefälle
11. Als Bettungen kommen in Frage:
 - Sand
 - Splitt
 - Brechsand-Splittgemisch
 - Betonsplitt
 - Dränbeton

Seite 48

Die Aussagen 1, 3, 4, 5, 7, 9 sind richtig.

Seite 49

1. schwierigen Verbänden, 2. Bettung, 3. Höhe und Neigung, 4. Rand, 5. Fugensand, 6. verkanten, 7. Einfegen, 8. Einschlämmen, 9. Fugenmasse

Seite 50

Die Antworten 1, 4, 5 sind richtig.

Seite 52

Rasenpflaster oder Sickerpflaster	wird in Sickerkies befüllt oder begrünt
	bis zu 30% unversiegelte Fläche
Rasen- gitter- steine	70% bis 90 % unversiegelte Fläche
	Einbau auf der abgezogenen Bettung
	spezieller Boden
Baum- scheiben- platten	um den Baumstamm herum verlegt
Spuren- befesti- gung	Befestigung mit Spurplatten

Die Antworten 1, 3, 4, 6 sind richtig.

Seite 53

1. Rand, 2. Belag, 3. Verkehr, 4. Verkehrsflächen, 5. Hochborde, 6. Bordrinnen, 7. Bordsteine, 8. Fahrbahnen und Wege, 9. Qualität

Seite 55

1. Widerlagerfunktion, 2. Betonbettung, 3. Rückenstütze, 4. Fuge, 5. Richtschnur, 6. Höhe, 7. Versetzhilfen und Bordsteinzangen, 8. Rammen, 9. Pflasterhammer

Die Aussagen 1, 3, 4, 6 sind richtig.

Seite 56

Markierungen	Einfassungen	Stützbauwerke
Kilometersteine	Randeinfassungen	Pflanzsteine
Sockelsteine für Leitpfosten	Palisaden	Stützelemente
Betonpoller zur Abgrenzung von Fußgängerzonen	Treppeneinfassungen	Stahlbetonsysteme
Sockel und Pfosten zum Anbringen von Verkehrsschildern	Winkelsteine	

Seite 57

1. Standfestigkeit, 2. entwässert, 3. Frostschäden, 4. Pfützen, 5. Spritzwasser, 6. Reifenhaftung, 7. Aquaplaning, 8. angebauten, 9. Rinne, 10. Straßenablauf, 11. Regenwasserrückhaltebecken, 12. anbaufreien

Seite 58

Die Aussagen 1, 4, 5, 6, 8 sind richtig.

Seite 59

1. Wasserführung, 2. Rand, 3. Borde, 4. Bodenbettung, 5. Beton, 6. Kiesbett, 7. Fuge

Die Antworten 1, 4, 5 sind richtig.

Seite 60

30	-	5	=	25
5	-	2	=	3
10	-	2	=	8
15	-	4	=	11
47	-	25	=	22
53	-	21	=	32
72	-	47	=	25
134	-	52	=	82

Seite 61

2	+	2	=	4
4	+	3	=	7
30	+	40	=	70
70	+	100	=	170
7	+	5	=	12
12	+	4	=	16
13	+	9	=	22
123	+	405	=	528

$4 + 7 + 10 - 5 - 6 + 20 + 11 - 13 - 6 - 1 + 80 = 101$
 $15 + 7 + 9 - 12 + 6 + 3 - 7 + 11 + 25 + 17 - 5 - 2 = 67$
 $4 - 3 + 11 + 15 - 3 + 19 - 5 + 75 - 13 - 7 + 12 = 105$

Seite 62

50	:	2	=	25
60	:	3	=	20
70	:	7	=	10
80	:	4	=	20
50	:	3	=	16,67
60	:	7	=	8,57
70	:	3	=	23,33
80	:	7	=	11,43

Seite 62

50	x	3	=	150
70	x	7	=	490
7	x	14	=	98
21	x	32	=	672

60	x	3	=	180
80	x	4	=	320
3	x	7	=	21
45	x	1,5	=	67,5

Seite 63

Der Umfang beträgt 62,8 m.

$62,8 \text{ m} : 0,4 \text{ m} = 157$

Es werden 157 Steine benötigt.

Der Umfang eines Verkehrskreisels beträgt 30 m.

$u = d \times 3,14$ (n) daraus folgt: $d = u : 3,14 = 9,55$

Der Durchmesser des Kreisel beträgt 9,55 Meter.

Seite 64

38 m	x	27 m	=	1026 m ²
62 m	x	19 m	=	1178 m ²
63 m	x	72 m	=	4536 m ²
2 m	x	376 m	=	752 m ²

Seite 65

32 m	x	54 m	x	12 m	=	20736 m ³
49 m	x	23 m	x	98 m	=	110446 m ³
98 m	x	76 m	x	54 m	=	402192 m ³

Seite 66

25% von 120 = $120 : 100 \times 25 = 30$

13% von 145 = $145 : 100 \times 13 = 18,85$

Seite 67

$100 : 0,5 = 200$

Die Neigung beträgt 1 : 200.

$p = 0,5 \times 100\% : 100 = 0,5$

Die Neigung beträgt 0,5%.

Seite 70

der	Laser-Entfernungsmesser	die	Schnur
das	Maßband	der	Hammer
der	Stahlwinkel	der	Fäustel
der	Winkelmesser	der	Handstampfer
das	Richtscheit	die	Schaufel
die	Wasserwaage	der	Spaten

Seite 71

der Plattenheber	die Plattenheber
die Steingabel	die Steingabeln
die Schubkarre	die Schubkarren
der Hammer	die Hämmer
der Meißel	die Meißel
die Drahtbürste	die Drahtbürsten
die Zange	die Zangen
der Schraubenzieher	die Schraubenzieher
der Schraubstock	die Schraubstöcke
die Säge	die Sägen
der Maulschlüssel	die Maulschlüssel
die Bohrmaschine	die Bohrmaschinen
der Winkelschleifer	die Winkelschleifer
der Gewindeschneider	die Gewindeschneider
der Bagger	die Bagger

Seite 72

Das Maß, das Band
der Stahl, der Winkel
der Winkel, der Messer
das Richten, der Scheit
das Wasser, die Waage
die Platten, der Hammer
das Pflaster, der Hammer
die Hand, der Stampfer

die Platten, der Heber
die Sicherheit, die Schuhe
das Gehör, der Schutz
die Schrauben, der Zieher
das Rohr, die Säge
das Maul, der Schlüssel
das Drehen, das Moment
das Bohren, die Maschine
die Arbeit, die Kleidung

Seite 74

das Maßband	aufrollen
die Richtschnur	spannen
der Fäustel	hämmern
die Schaufel	schaufeln
der Spaten	abstechen
die Schubkarre	schieben
die Drahtbürste	reinigen
die Zange	kneifen
der Schraubenzieher	drehen
die Säge	sägen
der Ringschlüssel	schrauben
die Bohrmaschine	bohren
der Winkelschleifer	trennen
der Bagger	baggern

Seite 75

Nomen:

die Planierraupen, der Boden, das Kettenfahrwerk, die Vorderseite, der Stahlschild, der Boden, der Scraper, das Gerät, der Vorderwagen, der Hinterwagen, das Gelenk, der Fahrerplatz, der Schürfkübel

Verben:

lösen, transportieren, einbauen, ausstatten, besitzen, schieben, sein, können, abtragen, aufschütten, bestehen, verbinden, befinden

Seite 76

Vergangenheit – Perfekt Hilfsverb: haben		
ich	habe	gepflastert
du	hast	gepflastert
er, sie, es	hat	gepflastert
wir	haben	gepflastert
ihr	habt	gepflastert
Sie/Sie	haben	gepflastert

Vergangenheit – Perfekt Hilfsverb: haben		
ich	habe	gebaut
du	hast	gebaut
er, sie, es	hat	gebaut
wir	haben	gebaut
ihr	habt	gebaut
Sie/Sie	haben	gebaut

Seite 78

Wer oder was liegt im Bauwagen?
Der Stahlwinkel liegt im Bauwagen.

Wer oder was ist gerissen?
Die Richtschnur ist gerissen.

Wen oder was sucht der Polier?
Der Polier sucht den Hammer.

Wen oder was braucht der Chef?
Der Chef braucht die Schaufel.

Wer oder was liegt auf der Palette?
Der Spaten liegt auf der Palette.

Wen oder was muss er wieder aufnehmen?
Er muss das Pflaster wieder aufnehmen.

dünn	dick
hell	dunkel
schnell	langsam
billig	teuer
groß	klein
eckig	rund
offen	geschlossen
trocken	nass
klar	getrübt
sauer	süß
heiß	kalt
schwer	leicht
voll	leer
beschädigt	unbeschädigt

Positiv	Komparativ	Superlativ
groß	größer	am größten
klein	kleiner	am kleinsten
schwer	schwerer	am schwersten
leicht	leichter	am leichtesten
schnell	schneller	am schnellsten
kalt	kälter	am kältesten
langsam	langsamer	am langsamsten

Lösungen Seite 81

Frage: Wer oder was hat einen neuen Auftrag?

Antwort: Der Chef des Radladerfahrers.

Frage: Wen werden wir morgen informieren?

Antwort: Den neuen Baggerfahrer.

Frage: Wer oder was steht auf dem Platz?

Antwort: Der Rüttler.

Frage: Wessen Ladung ist beschädigt?

Antwort: Die Ladung der Palette.

Frage: Wen oder was fährt der LKW-Fahrer durch die Baustelle?

Antwort: Die Ladung.

Frage: Wen oder was hat Herr Abdul abgeladen?

Antwort: Den Sand.

Seite 83

Infinitiv	du	Sie
bauen	Baue!	Bauen Sie!
schieben	Schiebe!	Schieben Sie!
packen	Packe!	Packen Sie!
gehen	Gehe!	Gehen Sie!
schaufeln	Schaufle!	Schaufeln Sie!
laufen	Lauf!	Laufen Sie!
schrauben	Schraube!	Schrauben Sie!
ziehen	Ziehe!	Ziehen Sie!
trinken	Trinke!	Trinken Sie!
rütteln	Rüttle!	Rütteln Sie!

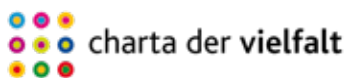




Dieses Werk wurde unter der Lizenz „Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International“ (CC BY-SA 4.0) veröffentlicht. Ausgenommen von dieser Lizenz sind jegliche Fotos, Illustrationen, graphische Darstellungen und Zeichnungen. Weitere Informationen unter: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>
Der gesamte Lizenztext ist zu finden unter: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.de>



Das BNW ist Mitglied im Wuppertaler Kreis e.V. – Bundesverband betriebliche Weiterbildung. Der Wuppertaler Kreis ist der Dachverband der Weiterbildungseinrichtungen der Wirtschaft. Seine Mitglieder haben sich gemeinsam einem hohen Qualitätsstandard verpflichtet. Er stellt den Erfahrungsaustausch sicher und ist der Interessenvertreter der wirtschaftsnahen Weiterbildungsdienstleister. Unter der Adresse www.wkr-ev.de erhalten Sie Informationen zum Wuppertaler Kreis.



Mit der Unterzeichnung der Charta der Vielfalt bekennt sich das BNW ausdrücklich zu einer durch Vielfalt geprägten Unternehmenskultur und zum respektvollen und wertschätzenden Umgang untereinander.



Das BNW ist ein anerkannter Träger gemäß SGB III bzw. der Akkreditierungs- und Zulassungsverordnung Arbeitsförderung (AZAV).
Das BNW ist gemäß DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.

Impressum

Herausgeber: Bildungswerk der
Niedersächsischen Wirtschaft gemeinnützige GmbH
Höfstraße 19–21
30163 Hannover
Telefon: 0511 96167-0
E-Mail: zentrale@bnw.de
www.bnw.de

Bildquellen: BNW, iStockphoto, freepik