

Der Gärtner 4

Ortrud Grieb

# Arbeitsheft Garten- und Landschaftsbau

Endspurt zur Prüfung



Ulmer

Ortrud Grieb

# Arbeitsheft Garten- und Landschaftsbau



# Inhalt

## Planung und Abwicklung

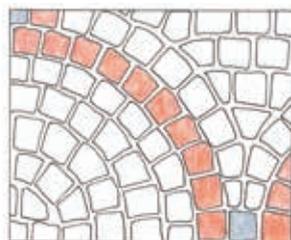
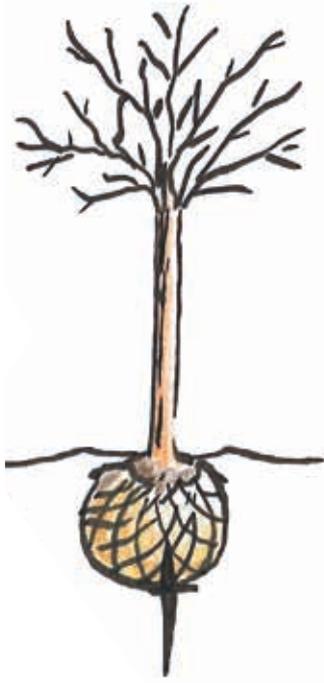
- 4 Auftraggeber – Auftragnehmer
- 5 Leistungsverzeichnis
- 6 VOB
- 7 DIN ...
- 8 Pläne 1
- 9 Pläne 2

## Umwelt und Sicherheit

- 10 Rückenschule 1
- 11 Rückenschule 2
- 12 PSA (Persönliche Schutzausrüstung)
- 13 Nachhaltigkeit und Suffizienz
- 14 Nachhaltigkeit
- 15 Giftpflanzen
- 16 Neophyten (2)
- 18 Baumschutz auf Baustellen

## Erdbau

- 19 Boden
- 20 Verdichtung
- 21 Der Baugrund



## Beton

- 22 Zement
- 23 Gesteinskörnungen
- 24 Eigenschaften von Beton
- 25 Beton 1
- 26 Beton 2
- 27 Rätzel für Betonprofis

## Wegebau

- 28 Der Oberbau
- 29 Randeinfassungen
- 30 Beläge
- 31 Beton- und Klinkerpflaster verlegen
- 32 Pflasterquiz
- 33 Terrassen

## Treppenbau

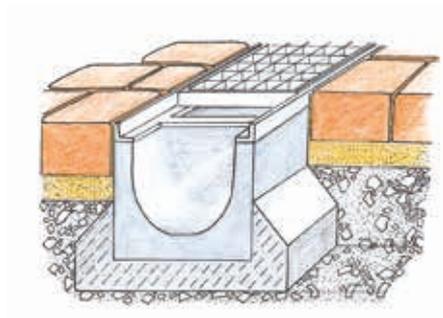
- 34 Treppenbau 1
- 35 Treppenbau 2

## Mauerbau

- 36 Steine für den Mauerbau
- 37 Mauerwerksverbände aus Naturstein und Naturwerkstein
- 38 Mauerrätzel (2)
- 40 Klinkermauer 1
- 41 Klinkermauer 2
- 42 Drahtschotterkörbe (2)
- 44 Drahtschotterkörbe und Arbeitssicherheit
- 45 Die Trockenmauer

## Entwässerung

- 46 Rätzel der Entwässerung (2)



## Metall

48 Metall

## Holzbau

49 Holz 1  
50 Holz 2  
51 Konstruktiver Holzschutz  
52 Holzschutzmittel 1  
53 Holzschutzmittel 2  
54 Zäune  
55 Pergola  
56 Holzterrassen 1 (2)  
58 Holzterrassen 2

## Rasen, Stauden und Bäume

59 Bodenarbeiten  
60 Die Bodenfräse  
61 Anlage einer Rasenfläche  
62 Rasentypen und RSM  
63 Fertigrasen  
64 Staudenpflanzung (2)  
66 Baumpflanzung  
67 Bäume anbinden  
68 Pflanzschnitt (2)  
70 Fertigstellungspflege

## Bewässerung

71 Bewässerung

## Wasseranlagen

72 Leben am Teich  
73 Teichbau 1  
74 Teichbau 2  
75 Schwimmteich

## Dachbegrünung

76 Dachbegrünung (2)

## Fassadenbegrünung

78 Fassadenbegrünung 1  
79 Fassadenbegrünung 2  
80 Fassadenbegrünung 3

## Pflege

81 Düngung von Rasenflächen  
82 Mäharbeiten  
83 Rasenprobleme  
84 Schnittmethoden und ihre Wirkung (2)  
86 Schnittmaßnahmen in Baumkronen (2)  
88 Erhaltungsschnitt von Blütenesseln

## Spiel

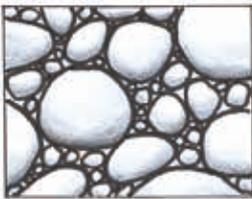
89 Stadt, Land, Fluss

## Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen

90 Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen (2)

## Kopiervorlagen

92 Merkblatt Baum  
93 Merkblatt Strauch oder kleiner Baum  
94 Merkblatt Staude



## Auftraggeber- Auftragnehmer



1. Die VOB unterteilt die Auftraggeber in drei Gruppen. Die Unterteilung richtet sich danach, woher die Auftraggeber ihr Geld bekommen.

Welche Gruppen sind das? Nennen Sie zu jeder Gruppe drei Beispiele:

a. ....

.....

b. ....

.....

c. ....

.....

2. Wie können Sie an Aufträge privater Auftraggeber kommen?

.....

3. Wie können Sie an Aufträge öffentlicher Auftraggeber kommen?

.....

4. Welche drei Arten der Ausschreibung und Vergabe von öffentlichen Aufträgen gibt es? Wie unterscheiden Sie sich?

a. ....

.....

b. ....

.....

c. ....

.....

5. Sie haben mit Herrn Schneider vereinbart, dass Sie in zwei Wochen seine Garageneinfahrt neu pflastern. Nun winkt ein neuer gewinnträchtiger Großauftrag. Sie haben keine Zeit mehr für eine Garageneinfahrt. Sind Sie an die mündliche Abmachung mit Herrn Schneider gebunden?

.....

6. Arbeiten des Garten- und Landschaftsbaus fallen in der Regel unter das Werkvertragsrecht des Bürgerlichen Gesetzbuches. Wozu sind Sie als Auftragnehmer nach dem Werkvertragsrecht verpflichtet?

.....

Wozu ist der Auftraggeber verpflichtet?

.....

.....

## Leistungsverzeichnis

14 Smilies auf dieser Seite stehen jeweils für ein Wort. Suchen Sie im gelben Kasten das passende Wort. Schreiben Sie die Zahl, die hinter dem Wort steht, in die dritte Spalte der jeweiligen Zeile. Nehmen diese Zahl danach mit der roten Zahl aus derselben Zeile mal. Schreiben Sie das Ergebnis in die vierte Spalte. Lösen Sie auch die Aufgaben.

Standardtexte 65, Einheitspreis 2, Zeichnungen 2, Zweifel 120, Form 15, Arbeiten 45, Angebotspreis 450, Schnapszahl 30, Landschaftsarchitekt 12, Garten- und Landschaftsbaubetriebe 22, Abkürzung 13, schwarze 86, Datenverarbeitung 63, verstehen 1

LV		😊	
1.1	Wenn ein Bauvorhaben für den Galabau ausgeschrieben werden soll, schreibt in der Regel ein 😊 ein Leistungsverzeichnis. <b>1</b>		
1.2	Dazu überlegt er sehr genau, welche 😊 in welcher Reihenfolge nötig sind und bestimmt, mit welchem Material und wie genau gebaut werden soll. <b>4</b>		
1.3	Er schreibt alles der Reihe nach auf und macht, wenn nötig, auch 😊 dazu. <b>6</b>		
1.4	Er muss sich sehr genau ausdrücken, denn später sollen die 😊 ihre Preise in das Verzeichnis eintragen. <b>1</b>		
1.5	Dabei darf es keine 😊 geben, wie eine Arbeit auszuführen ist. Jeder muss den Text gleich verstehen. <b>3</b>		
2.1	Sehen Sie sich in Ihrem Schulbuch ein Leistungsverzeichnis (LV) an. Es hat eine bestimmte 😊, in der es geschrieben ist. <b>10</b>		
2.2	Haken Sie ab, was Sie gefunden haben: <input type="checkbox"/> Ordnungszahl (Nummer der Position) <input type="checkbox"/> Text: vollständige Beschreibung der Leistung mit Maßen, Material und allen Angaben, die Einfluss auf die Arbeit haben (Bodenklasse, Bodengruppe, Geländeneigung, Schadstoffbelastung, Schutt auf Baugelände ...) <input type="checkbox"/> genaue Mengenangaben <input type="checkbox"/> Einheit der Mengen (z.B. m <sup>2</sup> , m <sup>3</sup> , t) <input type="checkbox"/> Platz für 😊 (EP) <input type="checkbox"/> Platz für Gesamtpreis (GP) <b>75</b>		
3.1	Zum Erstellen von Leistungsverzeichnissen gibt es 😊 und spezielle Software. <b>8</b>		
3.2	Oft benutzt man AVA-Systeme. Finden Sie heraus, wofür die 😊 AVA steht: <b>1</b>		
3.3	Der GAEB hat es sich zur Aufgabe gemacht, die 😊 im Bauwesen zu vereinfachen. Finden Sie heraus, wofür die Abkürzung GAEB steht: <b>2</b>		
4.1	Wenn Sie als Gärtner ein Angebot machen möchten, tragen Sie Ihre Einheitspreise ins Leistungsverzeichnis ein. Dann multiplizieren Sie sie mit der Menge und berechnen daraus Ihren 😊. <b>3</b>		
4.2	Suchen Sie sich in einem Leistungsverzeichnis einen Text heraus und probieren Sie aus, ob alle Schüler Ihrer Gruppe beim Lesen dasselbe 😊 und beim Berechnen des Einheitspreises dieselben Leistungen zugrunde legen würden. <b>30</b>		
5.2	Welche der unten aufgeführten Kosten müssen Sie im Einheitspreis einkalkulieren, damit Ihr Unternehmen 😊 Zahlen schreiben kann? <b>3</b> Kreuzen Sie an: <input type="checkbox"/> Maschinenkosten <input type="checkbox"/> Gemeinkosten <input type="checkbox"/> Risiko <input type="checkbox"/> Lohnkosten <input type="checkbox"/> Bilanz <input type="checkbox"/> Gewinn		
6.1	Berechnen Sie die Summe aller Zahlen aus Spalte 4. Wenn alles stimmt, ergibt sich eine 😊. <b>5</b>		
Mit Ihrer Unterschrift werden die Einheitspreise verbindlich.			

## VOB

1. Wofür steht die Abkürzung VOB?

.....  
 .....

2. Wie heißen die drei Teile der VOB und welchen Inhalt haben sie?

a. ....

.....

b. ....

.....

c. ....

.....

3. Suchen Sie Antworten auf die Fragen in der Tabelle. Kreuzen Sie an, in welchem Teil der VOB Sie die Antwort gefunden haben oder finden könnten. Viele der Antworten werden Sie im Schulbuch finden. Teil A und B sind im Internet frei zugänglich, Teil C kann man kaufen.

Frage	Teil A	Teil B	Teil C
Wie breit müssen die Fugen bei Betonsteinpflaster (Steindicke bis 8 cm) sein?			
Der Auftraggeber verlangt 1000 Euro für die Pläne, nach denen Sie bauen sollen. Ist das rechtens?			
In welchem Fall kann man einen Stundenlohnvertrag abschließen?			
Der Auftraggeber kündigt Ihnen einen Vertrag, obwohl Sie den Zuschlag erhalten haben und eben erst mit den Bauarbeiten begonnen haben. Darf er das?			
Wie groß müssen die Pflanzlöcher bei einer Baumpflanzung sein?			
Darf jeder Garten- und Landschaftsbaubetrieb an einer öffentlichen Ausschreibung teilnehmen?			
Wann enden die Gewährleistungsfristen für Bauwerke?			
Sie werden mit einem Bauvorhaben nicht fristgerecht fertig, weil es im Winter geschneit hat und erklären dem Auftraggeber, das sei höhere Gewalt gewesen. Der Auftraggeber lacht und lässt das nicht gelten. Wer hat Recht?			
Was wäre in der Zeile drüber wirklich höhere Gewalt gewesen?			
Wie viel Dünger brauchen Rasenflächen?			
Welches Bettungsmaterial nimmt man unter Betonsteinpflaster?			
Unter welchen Umständen kann eine Ausschreibung aufgehoben werden?			
Müssen zu spät eingehende Angebote berücksichtigt werden?			
Kann Ihr Angebot ausgeschlossen werden, weil Sie Ihr Unternehmen nicht bei der Berufsgenossenschaft angemeldet haben?			
Sie haben ein Bauvorhaben abgeschlossen und möchten, dass der Auftraggeber die Anlage abnimmt. Dieser sagt, er nehme die Anlage erst ab, wenn Sie die leichten Farbnuancen zwischen den Pflastersteinen beseitigt haben. Darf er das?			
Der Auftraggeber gibt Ihnen die Stundenlohnzettel nicht zurück, die Sie ihm zur Unterschrift eingereicht haben. Können Sie die Stunden trotzdem abrechnen?			

4. Warum ist es sinnvoll, die VOB zu kennen, auch wenn man nur private Gärten anlegen möchte?

.....  
 .....



## DIN ...

Normen und Regelwerke spielen im Galabau eine große Rolle, vor allen Dingen, wenn man für öffentliche Auftraggeber baut. Fast immer muss man die Normen teuer kaufen, denn die Erarbeitung der Normen wird durch deren Verkauf mitfinanziert.

In Deutschland ist das **Deutsche Institut für Normung e.V. (DIN)** federführend und vertritt Deutschland im **Europäischen Institut für Normung (CEN)**.

Besonders wichtig für den Galabau ist die VOB, die vom **Deutschen Vergabe- und Vertragsausschuss für Bauleistungen (DVA)** bearbeitet wird.

Die **Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL)** kümmert sich extra für den Galabau um zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV) und die Gütebestimmungen.

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien stammen von der **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV)**.

Sobald es zu Gerichtsverhandlungen kommt, gelten die Normen als Stand der Technik. Das bedeutet, dass andere Ausführungen in der Regel als nicht fachgerecht eingestuft werden.

Unten sehen Sie einige Normen.

1. Welche Sprechblase gehört zu welchem Kürzel? Verbinden Sie die richtigen Kästen.
2. Wer hat die Norm erarbeitet. Markieren Sie die Kästen in den Farben aus dem Text.

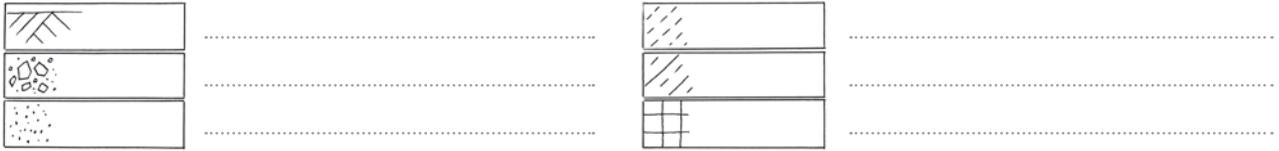
Das Diagramm zeigt einen Querschnitt durch verschiedene Schichten eines Straßenbaus. Von oben nach unten sind dies: Bordsteine, Pflaster, Tragschichten, Unterbau und Erd-/Grundbau. Verschiedene Normen sind an den Schichten zugeordnet, und Sprechblasen beschreiben die Normen.

**Normen und Sprechblasen:**

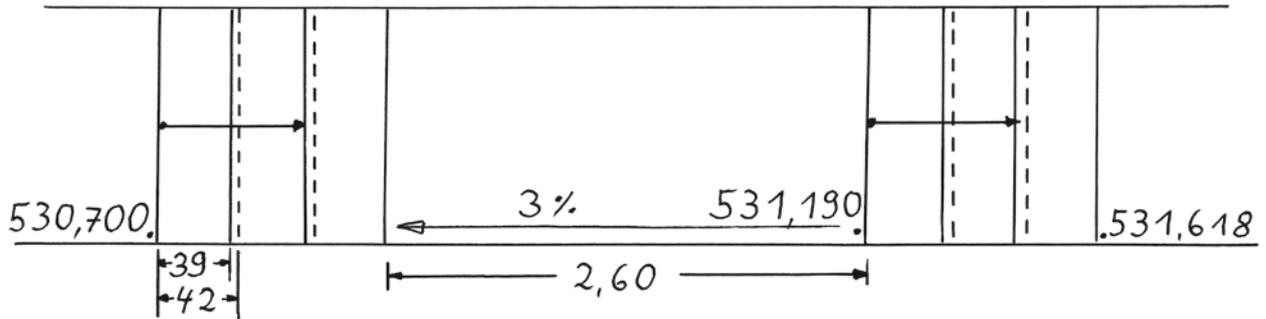
- TL P StB**: Technische Lieferbedingungen für Pflaster im Straßenbau
- ZTV P StB**: ZTV zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen im Straßenbau
- ZTV Wegebau**: ZTV für den Bau von Wegen und Plätzen außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs
- RSto**: Bordsteine aus Beton
- DIN EN 1340**: RSM 2.3
- DIN 18915**: Gebrauchsrassen - Spielrasen
- TL Min StB**: Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
- DIN EN 206**: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten
- ZTV T StB**: Technische Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau
- DIN 18300**: Erdarbeiten
- DIN 18196**: Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- Beton**: Zusätzliche technische Vertragsbedingungen für Tragschichten im Straßenbau

# Pläne 1

1. Zeichnen Sie diese Strukturen fertig. Was bedeuten sie in einer Schnittzeichnung?



2. Zeichnen Sie einen möglichen Querschnitt dieses Treppenlaufs. Das Material für die Stufen dürfen Sie frei wählen. Das Fundament muss zu den Stufen passen.



3. In einer halbschattigen Lage in Frankfurt hat man als Abgrenzung zwischen Straße und Fußgängerzone Tröge aus Cortenstahl bestellt. Es ist Oktober und die Tröge sollen der Bevölkerung schon diesen Winter Freude machen. Zeichnen Sie einen Pflanzplan für einen Trog.

