

Birgit Langer, Christiane Schilpp

Herausgeberin: Birgit Langer

# Gärtner/Gärtnerinnen

1. und 2. Ausbildungsjahr (alle Fachrichtungen)

Arbeitsheft

1. Auflage

Bestellnummer 11211

 **Bildungsverlag EINS**

Die in diesem Produkt gemachten Angaben zu Unternehmen (Namen, Internet- und E-Mail-Adressen, Handelsregistereintragungen, Bankverbindungen, Steuer-, Telefon- und Faxnummern und alle weiteren Angaben) sind i. d. R. fiktiv, d. h., sie stehen in keinem Zusammenhang mit einem real existierenden Unternehmen in der dargestellten oder einer ähnlichen Form. Dies gilt auch für alle Kunden, Lieferanten und sonstigen Geschäftspartner der Unternehmen wie z. B. Kreditinstitute, Versicherungsunternehmen und andere Dienstleistungsunternehmen. Ausschließlich zum Zwecke der Authentizität werden die Namen real existierender Unternehmen und z. B. im Fall von Kreditinstituten auch deren IBANs und BICs verwendet.

Die in diesem Werk aufgeführten Internetadressen sind auf dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Die ständige Aktualität der Adressen kann vonseiten des Verlages nicht gewährleistet werden. Darüber hinaus übernimmt der Verlag keine Verantwortung für die Inhalte dieser Seiten.

**service@bv-1.de**  
**www.bildungsverlag1.de**

Bildungsverlag EINS GmbH  
Ettore-Bugatti-Straße 6-14, 51149 Köln

ISBN 978-3-427-11211-2

© Copyright 2015: Bildungsverlag EINS GmbH, Köln

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Hinweis zu § 52a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

Die gesamte Reihe der Arbeitshefte zum Ausbildungsberuf „Gärtner/Gärtnerinnen“ Fachsparten „Zierpflanzenbau“ und „Garten- und Landschaftsbau“ fügen sich didaktisch und inhaltlich in das Ausbildungskonzept und den Rahmenlehrplan ein und sind als Begleitheft zu allen gängigen Fachbüchern einsetzbar.

Der erste Band vertieft die Lerninhalte der Grundstufe und der Fachstufe 1.

Generell beschäftigen sich beide Fachsparten (Zierpflanzenbau und Garten- und Landschaftsbau) mit allen ausgearbeiteten thematischen Schwerpunkten dieses Arbeitshefts. So können alle dargestellten Inhalte von beiden Fachsparten bearbeitet werden. Dennoch unterscheiden sich beide Fachsparten durch die thematische Vertiefung einzelner inhaltlicher Sachverhalte. Dies wurde durch eine spezielle Kennzeichnung einzelner Themengebiete verdeutlicht. Überschriften, die mit (Z) gekennzeichnet sind, richten sich in der dargestellten Ausführlichkeit in erster Linie an Zierpflanzengärtner, mit (G) gekennzeichnete Seiten eher an Garten- und Landschaftsgärtner. Seiten ohne Kennzeichnung sind didaktisch für beide Fachsparten gleichermaßen inhaltlich verbindlich.

Der Aufbau der Arbeitshefte ist methodisch durchdacht und geprägt durch eigene Erfahrungen im Unterricht:

- Anschauliche, praxisnahe Situationen leiten zu der jeweiligen Thematik hin.
- Vielfältige, unterschiedliche Aufgabentypen sprechen unterschiedliche Lerntypen an.
- Umfangreiche Pflanzentabellen und aussagekräftige Fotos unterstützen den Lernprozess.
- Die Auswahl der Fotos spricht neben fachlichen auch ästhetische Gesichtspunkte an.
- Viele Fotos zeigen Jugendliche während ihrer realen Ausbildung und erleichtern so die Identifikation der aktuellen Auszubildenden mit den einzelnen Arbeitsvorgängen.
- Fotoreihen, die Schritt für Schritt einzelne Arbeitsvorgänge verdeutlichen, erleichtern das Erfassen und Beschreiben bestimmter praxisbezogener Arbeitsschritte.
- Das Symbol „BuchPlusWeb“ zeigt an, welche Abbildungen auf der Internetseite des Verlags vergrößert betrachtet werden können.
- Spezielle „Exkurse“ bearbeiten komplex unterschiedliche Berufssituationen bzw. vertiefen einzelne Inhalte.
- Klassendiskussionen zu einzelnen Themen sowie vertiefendes Lernen werden immer wieder angeregt.
- Ein freundlicher Gartenzwerg gibt Tipps und Hinweise.
- Wortsuchrätsel unterstützen den Lernspaß.

Viel Spaß und Freude an Ihrem Ausbildungsberuf, dem dazugehörigen Lernen und unserem Arbeitsbuch wünscht

Ihr Autorenteam

# Inhaltsverzeichnis

## LERNGEBIET 1

### STANDORTAUFNAHME/INFORMATIONSBESCHAFFUNG UND -AUSWERTUNG

Standortaufnahme	8
Informationsbeschaffung und Datenerfassung	9
Berufsständische Organisationen	10
Anbauplanung (Z)	11
Beschaffung von Betriebsmitteln und deren Lagerung	12
EDV im Gartenbau	14
Umweltrecht im Gartenbau	15
Abfallvermeidung und Abfallentsorgung	16

## LERNGEBIET 2

### PFLANZEN UND IHRE VERWENDUNG

Pflanzennamen und deren Bedeutung	19
Unterschiedliche Lebensformen der Pflanzen	20
Systematik des Pflanzenreiches	21
Pflanzenfamilien	23
Die Grundorgane der Pflanze	24
Die Sprossachse (äußerer Bau)	25
Das Laubblatt (äußerer Bau)	26
Die Wurzel (äußerer Bau)	29
Die Blüte	31
Die Pflanzenzelle	34
Gewebearten	36
Die Zellteilung (Mitose)	37
Der innere Bau der Sprossachse	38
Der innere Bau des Laubblattes	39
Der innere Bau der Wurzel	40
Ein- und zweikeimblättrige Pflanzen	41
Ernährungsformen der Pflanzen	42
Die Stoffwechselfvorgänge der Pflanze	44
Dissimilation und Gärung	45
Wasserhaushalt	46
Fortpflanzung	48
Saatgut	50
Saatgutformen	52
Keimbedingungen und Lagerung von Saatgut	53
Generative Vermehrung – Die Keimung	54
Keimruhe	56
Dickenwachstum	57
Lebensdauer der Pflanze	58
Reizbarkeit und Bewegung	59
Phytohormone (Z)	60
Grundlagen der Genetik (Z)	61
Die Mendelschen Regeln (Z)	63
Pflanzenzüchtung (Z)	68
Ökologie	71
Naturschutz	73
Artenschutz	74
Wetterkunde	76
Vegetationszonen/Klimazonen	77

Gestaltungsprinzipien	79
Standortansprüche von Gehölzen und Stauden (G)	84
Ökologische Bedeutung der Gehölze (G)	86
Laubbäume (G)	87
Sträucher (G)	90
Blühende Gehölze (G)	91
Besondere Schmuckformen (G)	92
Vogelnährgehölze (G)	94

## LERNGEBIET 3

### ORGANISATION UND KONTROLLE VON PRODUKTEN, DIENSTLEISTUNG UND ARBEIT

Unfallgefahren und Unfallverhütung	96
Arbeitssicherheit	100
Hinweiszeichen	102
Pflanzenschutz (Z)	103
Pflanzenschutzmaßnahmen (Z)	105
Einflussfaktoren auf die menschliche Arbeit	107
Arbeitsplatzgestaltung	110
Automatisierung	111
Produktionsverfahren (Z)	112
Arbeitsverfahren	113
Aussaat (Z)	114
Pikieren (Z)	116
Eintopfen, Umtopfen und Ausstellen (Z)	117
Generative und vegetative Vermehrung (Z)	119

## LERNGEBIET 4

### UMWELTBEWUSSTE KULTURFÜHRUNG UND PFLEGE

Bodenentstehung, Verwitterung	124
Bodenarten	126
Bodenprofil/Bodentypen/Zeigerpflanzen	128
Organische Bestandteile des Bodens	129
Bodenlebewesen	130
Bodenbearbeitung und -pflege	131
Bodenwasser	133
Erden und Substrate	134
Die Wachstumsfaktoren der Pflanze	139
Licht	142
Temperatur	144
Nährstoffe	147
Pflanzenernährung und Düngung	150
Düngeverfahren	163
Pflanzenschädigungen durch nichtparasitäre Ursachen	164
Pflanzenschäden durch biotische und abiotische Ursachen	165
Pflanzenschädigungen durch parasitäre Ursachen	166
Pflanzenschutzmaßnahmen	174

## **LERNGEBIET 5**

### **BETRIEBSAUSSTATTUNG**

Gartengeräte .....	176
Bodenbearbeitung und Bodenpflege .....	179
Verbrennungsmotoren .....	181
Werkstoffe und Materialien .....	185
Holz .....	186
Metalle .....	190
Kunststoffe .....	192
Beton (G) .....	194
Wege und Platzbau (G) .....	199
Kulturräume (Z) .....	201
Pflanzgefäße (Z) .....	204
Kulturgefäße (Z) .....	205
Transporteinrichtungen .....	208
Düngerausbringung .....	209
Pflanzenschutz .....	212

## **LERNGEBIET 6**

### **BETRIEBSORGANISATION, VERMARKTUNG UND BETRIEBSERFOLG**

Betriebsformen .....	215
Marketing .....	217
Markt und Absatz .....	221
Absatzwege .....	223
Werbung .....	225
Verkaufsförderung (Z) .....	227
Qualitätsmerkmale (Z) .....	233
Projekt „Balkonbepflanzung“ (Z) .....	235
Das Herbarium – Pflanzenbeschreibung (Z) .....	239
Pflanzennamen .....	241
Bildquellenverzeichnis .....	243



# LERNGEBIET 1

## STANDORTAUFNAHME/ INFORMATIONSBESCHAFFUNG UND -AUSWERTUNG

## LERNGEBIET 1 Standortaufnahme



**Situation:** Sie sind die erste Woche in Ihrem Ausbildungsbetrieb und wollen sich einen Überblick über Ihren Betrieb verschaffen. Ihr Chef rät Ihnen, sich neben dem Anbauprogramm und den Organisationsabläufen auch mit der Verkehrs- und Marktlage zu beschäftigen.

1. Beschreiben Sie kurz die Größe Ihres Ausbildungsbetriebes.

---

---

---



2. Beschreiben Sie, welche Pflanzenarten Ihr Betrieb anbaut bzw. welche zum Verkauf bereitstehen. Nennen Sie die jeweiligen Pflanzengruppen und, falls Sie schon einige Pflanzen mit Namen kennen, auch diese. Bieten Sie noch andere Produktgruppen an?

---

---

---

---

---

---

---

3. Besorgen Sie sich einen Stadtplan und schauen Sie nach, ob die Verkehrsanbindung Ihres Betriebes günstig ist, ob Ihr Betrieb eher auf „einheimische Laufkundschaft“ ausgerichtet ist oder auch für Kunden von außerhalb gut erreichbar ist.

---

---

---

---

---

---

---

4. Konkurrenz belebt das Geschäft. Schauen Sie sich in Ihrem Kundeneinzugsgebiet um. Sind andere Betriebe mit einem ähnlichen Angebot in der Nähe vertreten?

---

---

---

---

---

5. Neben der fachpraktischen Ausbildung in Ihrem Betrieb besuchen Sie auch die Berufsschule. In welchen Unterrichtsfächern/Lerngebieten werden Sie dort unterrichtet?

---

---

---

---

**Tipp:**  
Schauen Sie im  
Branchenverzeichnis  
nach.



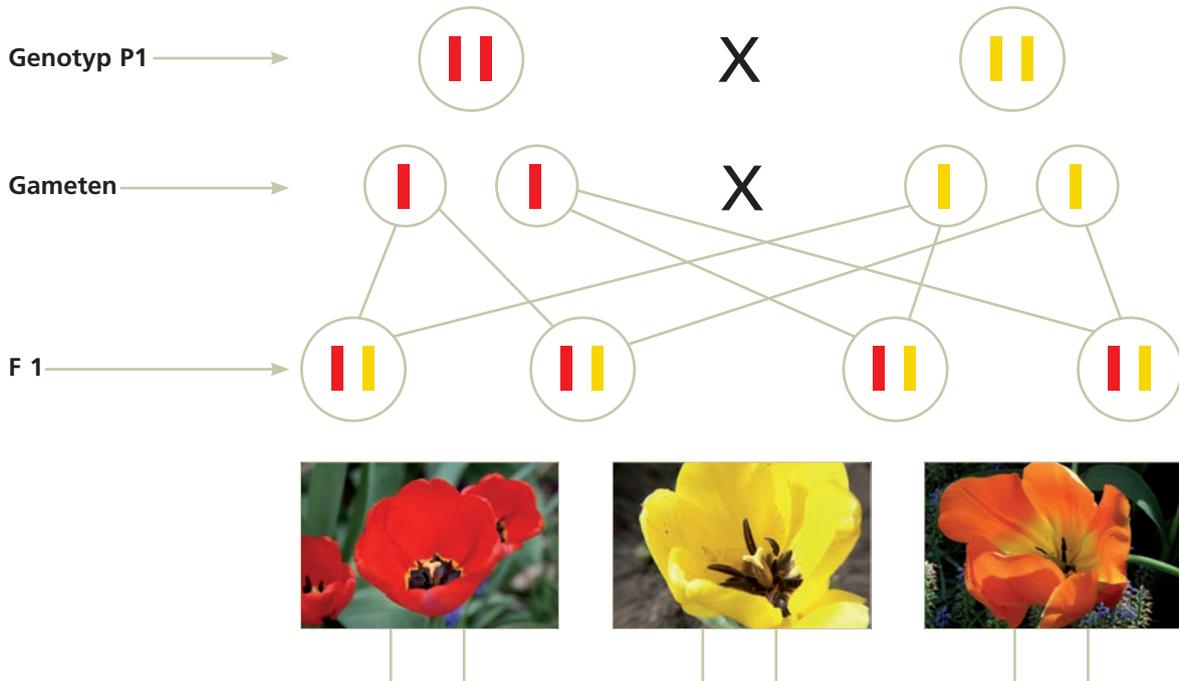
## LERNGEBIET 2 Die Mendelschen Regeln (Z)

3. Folgende Kreuzungsschemata verdeutlichen die in Aufgabe 2 beschriebenen Erbgänge. Entscheiden Sie jeweils, wie die Nachkommen der F1-Generation phänotypisch aussehen, indem Sie das entsprechende Foto ankreuzen.

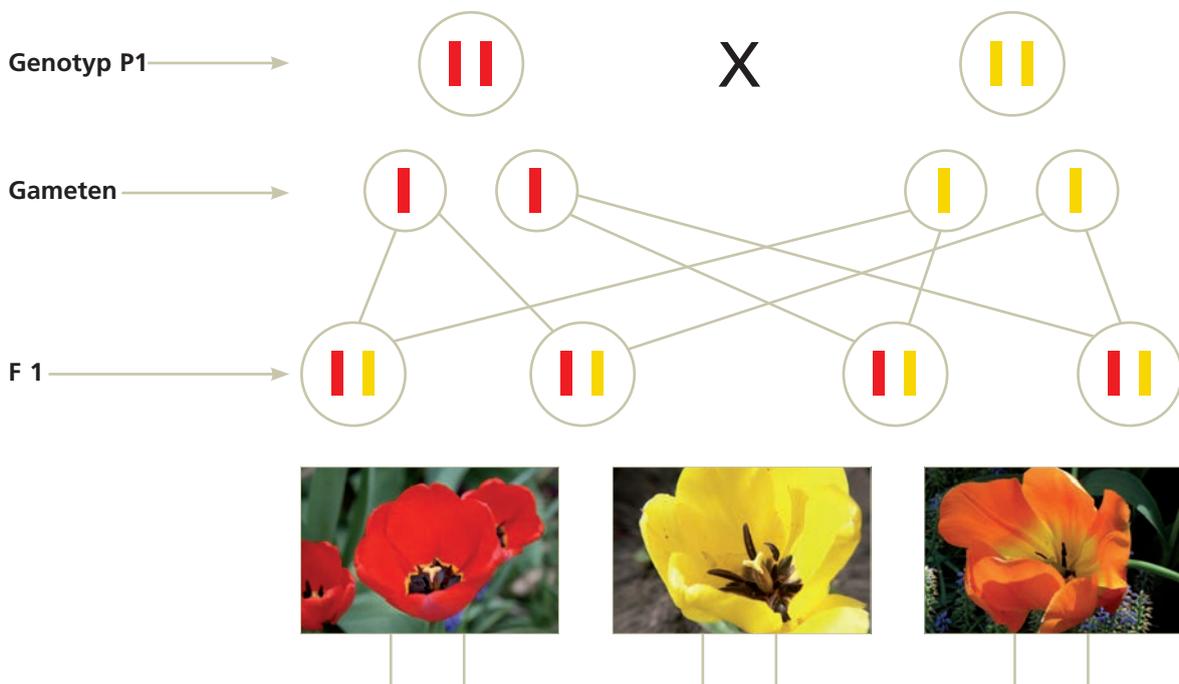
Phänotyp P 1



a) Dominant-rezessiver Erbgang █ = dominant █ = rezessiv



b) Intermediärer Erbgang █ = dominant █ = rezessiv



## LERNGEBIET 2 Blühende Gehölze (G)



**Situation:** Ihr Chef erklärt Ihnen, dass es für eine gestalterisch ansprechende Planung sehr wichtig zu wissen ist, wann die einzelnen Gehölze blühen. Eine Anlage, die z.B. nur im Frühling ihren Blütenschmuck zeigt, wirkt das restliche Jahr über oft wenig ansprechend.

1. Folgende nummerierte Abbildungen zeigen Pflanzen mit unterschiedlichen Blühzeiten. Ordnen Sie in der Tabelle die einzelnen Pflanzen den entsprechenden Blühzeiten zu.

Frühling (März, April, Mai)	Sommer (Juni, Juli, August)	Herbst (September, Oktober, November)	Winter (Dezember, Januar, Februar)
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

<p>1</p> <p>_____</p>	<p>2</p> <p>_____</p>	<p>3</p> <p>_____</p>	<p>4</p> <p>_____</p>
<p>5</p> <p>_____</p>	<p>6</p> <p>_____</p>	<p>7</p> <p>_____</p>	<p>8</p> <p>_____</p>
<p>9</p> <p>_____</p>	<p>10</p> <p>_____</p>	<p>11</p> <p>_____</p>	<p>12</p> <p>_____</p>
<p>13</p> <p>_____</p>	<p>14</p> <p>_____</p>	<p>15</p> <p>_____</p>	<p>16</p> <p>_____</p>

2. Benennen Sie die abgebildeten Pflanzen und ergänzen Sie die Tabelle mit weiteren Beispielen.



**Situation:** Eine Kundin, Frau Vogelweide, hat ihr neues Haus bezogen und will nun an die Balkonbepflanzung gehen. Da sie aber nicht glaubt, über einen „grünen Daumen“ zu verfügen, und sich auch nicht auskennt, möchte sie das ganze Projekt einem Fachmann übergeben. Ihr Chef bittet Sie um Mithilfe bei der Planung und Gestaltung.

1. Machen Sie Gestaltungsvorschläge bezüglich der Bepflanzungsmöglichkeiten eines Balkons.

---

---

---

2. Da Frau Vogelweide über genügend Platz verfügt, möchte sie ihren Balkon mit unterschiedlichen Pflanzenarrangements verschönern. Bevor Sie konkrete Vorschläge bezüglich verwendeter Pflanzgefäße und Pflanzenauswahl machen können, müssen Sie einige wesentliche Aspekte kennen. Welche?

---

---

---

---

3. Nun wird es konkret: Als Erstes steht die Auswahl der Balkonkästen an. Welche Vorschläge können Sie Frau Vogelweide bezüglich der Kastengröße bzw. des Materials machen?

**Kastengröße:**

---

---

---

---

**Material:**

---

---

---

---



4. Frau Vogelweide hat sich für eine abwechselnd ein- und zweireihige Bepflanzung in 80 cm langen Kunststoffkästen entschieden. Gepflanzt werden soll erst einmal in der Sommersaison mit entsprechenden Balkonpflanzen. Wie viele Pflanzen benötigen Sie pro Kasten? Präsentieren Sie auch eine Skizze.

---

---

---



## Bildquellenverzeichnis

### Fotos

**Fotolia Deutschland GmbH, Berlin:** S. 9 (Dino Ablakovic), 14\_1 (Fatman73), 14\_4 (Melisback), 17 (Joachim Schiermeyer), 20\_5 (Cornelia Pithart), 21\_7 (Nordreisender), 26\_5 (Karina Baumgart), 31\_1 (kernel), 31\_3 (JoLin), 35\_5 (LinielLux), 35\_8 (Mark Aplet), 37\_1 (Sebastian Kaulitzki), 43\_4 (Nordreisender), 72\_1 (vorn), 72\_2 (Dimitry Verchagin), 78\_2 (Gérard Defay), 96\_1-4 (Sulamith), 102\_6-20 (Sulamith), 189\_1 (Sulamith), 242\_6 (Marc Aucouturier), 242\_8 (fotohansi), Umschlagfotos (1- davidesattin, 2 - Halfpoint)

**MEV Verlag GmbH, Augsburg:** S. 14\_2-3, 20\_6, 23\_2-4, 24\_5, 25\_1, 25\_7, 30\_4, 33\_4, 33\_7, 35\_2-3, 35\_6, 38\_8, 41\_1, 49\_1-11, 59\_1, 62\_1, 64\_3, 67\_2, 71\_7, 73\_1, 74\_3, 74\_6, 76, 78\_1, 79\_9, 80\_6-9, 82\_1, 83\_11-12, 84\_1, 86\_4, 100\_8, 101\_1-2, 120\_9, 124\_2, 140\_2, 141\_1, 143\_2, 147\_2, 154\_2, 156\_2, 160\_1, 171\_2, 186\_2, 190\_3, 190\_5, 201, 204\_3, 235\_1

### Zeichnungen

**Angelika Brauner/ Bildungsverlag EINS:** S. 182

**Elisabeth Galas/Bildungsverlag EINS:** S. 24\_6, 29\_1-3, 32\_2-4, 34\_1, 34\_3-4, 38\_1, 38\_3-6, 39\_2, 39\_5, 40\_1-2, 44\_1, 77, 86\_3, 119\_2-4, 124\_3-6, 133

## Ein Dankeschön an:

Karikatur: Klasse „Kommunikationsdesigner“ der BBS T2 Ludwigshafen

Skizzen: Joachim Krämer

Gartencenter „Weber“, Hülswailer

Hela Gartencenter

Praktiker Gartencenter

Firma „Gardena“

Firma „Oscorna“

„Katz Biotech AG“

Firma „LineaVerde“

Gillet Baumarkt Landau

Blumenkunst Judith Kiefer, Hauenstein

Gärtnerei Bärman, Merdingen

Baumschule Hachmann

Firma Kallenborn, Ensdorf

Eggert Baumschulen

Klaus Ganter KG, Markenbaumschule

Bruns Pflanzen

Hansel Garten-und Landschaftsbau GmbH

Forschungsinstitut der Zementindustrie GmbH

HeidelbergCement

Jugendhof Haßloch

Fotos: Wolfgang Rink, Birgit Langer, Christiane Schilpp, Michael Voselek

Gärtnerei am Jugendwerk St. Josef Landau

Pflanzenpark Zuelpich, Hanau