



# **Lehrpläne für die Berufsschule**

## **Fachklassen**

**Gärtner/  
Gärtnerin**

Jahrgangsstufen 10 bis 12

**Lehrpläne für die Berufsschule**

**Fachklassen**

**Gärtner/  
Gärtnerin**

**Fachrichtungen:** Baumschule  
Friedhofsgärtnerei  
Garten- und Landschaftsbau  
Gemüsebau  
Obstbau  
Staudengärtnerei  
Zierpflanzenbau

**Unterrichtsfächer:** Pflanzenkenntnisse  
Kulturführung und vegetationstechnische  
Arbeiten  
Betriebsorganisation und Baumaßnahmen  
Vermarktung und Dienstleistungen

Jahrgangsstufen 10 bis 12

August 2021

Die Lehrplanrichtlinien wurden mit Verfügung vom 20.08.2021 (AZ VI.3-BO4342.3/181/17) für verbindlich erklärt und gelten mit Beginn des Schuljahres 2021/22.

Herausgeber:  
Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB), Schellingstr. 155, 80797 München  
Telefon 089 2170-2211, Telefax 089 2170-2215  
[www.isb.bayern.de](http://www.isb.bayern.de)

# INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>1</b>
1 Bildungs- und Erziehungsauftrag der Berufsschule.....	1
2 Leitgedanken für den Unterricht an Berufsschulen.....	2
3 Verbindlichkeit der Lehrpläne .....	2
4 Ordnungsmittel und Stundentafeln .....	3
5 Übersicht über die Fächer und Lernfelder .....	8
6 Berufsbezogene Vorbemerkungen .....	12
 <b>LEHRPLÄNE</b>	 <b>15</b>
<b>Jahrgangsstufe 10</b>	
Pflanzenkenntnisse.....	15
Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten.....	17
Betriebsorganisation und Baumaßnahmen.....	20
Vermarktung und Dienstleistungen .....	23
<b>Jahrgangsstufe 11 Fachrichtungen Baumschule, Friedhofsgärtnerei, Gemüsebau, Staudengärtner, Zierpflanzenbau</b>	
Pflanzenkenntnisse.....	25
Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten.....	27
Betriebsorganisation und Baumaßnahmen.....	34
Vermarktung und Dienstleistungen .....	36
<b>Jahrgangsstufe 11 Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau</b>	
Pflanzenkenntnisse.....	38
Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten.....	40
Betriebsorganisation und Baumaßnahmen.....	47
Vermarktung und Dienstleistungen .....	51
<b>Jahrgangsstufe 12 Fachrichtungen Baumschule, Friedhofsgärtnerei, Gemüsebau, Staudengärtner, Zierpflanzenbau</b>	
Pflanzenkenntnisse.....	53
Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten.....	55
Betriebsorganisation und Baumaßnahmen.....	62
Vermarktung und Dienstleistungen .....	64

**Jahrgangsstufe 12 Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau**

Pflanzenkenntnisse .....	66
Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten .....	68
Betriebsorganisation und Baumaßnahmen .....	73
Vermarktung und Dienstleistungen .....	76

**ANHANG 78**

Mitglieder der Lehrplankommissionen .....	78
Berater und Beraterinnen .....	78
Verordnung über die Berufsausbildung .....	79

# EINFÜHRUNG

## 1 Bildungs- und Erziehungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule hat gemäß Art. 11 des Bayerischen Gesetzes über das Erziehungs- und Unterrichtswesen (BayEUG) die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern berufliche und allgemeinbildende Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln. Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen dabei in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Zentrales Ziel von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender berufsbezogener und berufsübergreifender Handlungskompetenz zu fördern. Damit werden die Schülerinnen und Schüler zur Erfüllung der spezifischen Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt.

Das schließt die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen

- zur persönlichen und strukturellen Reflexion,
- zum lebensbegleitenden Lernen,
- zur beruflichen sowie individuellen Flexibilität und Mobilität im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas

ein.

Um ihren Bildungsauftrag zu erfüllen, muss die Berufsschule ein differenziertes Bildungsangebot gewährleisten, das

- in didaktischen Planungen für das Schuljahr mit der betrieblichen Ausbildung abgestimmte handlungsorientierte Lernarrangements entwickelt,
- einen inklusiven Unterricht mit entsprechender individueller Förderung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen aller Schülerinnen und Schüler ermöglicht,
- für Gesunderhaltung sowie spezifische Unfallgefahren in Beruf, für Privatleben und Gesellschaft sensibilisiert,
- Perspektiven unterschiedlicher Formen von Beschäftigung einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit aufzeigt, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen,
- an den relevanten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ergebnissen im Hinblick auf Kompetenzentwicklung und Kompetenzfeststellung ausgerichtet ist.

## 2 Leitgedanken für den Unterricht an Berufsschulen

Die Umsetzung kompetenz- und lernfeldorientierter Lehrpläne hat zum Ziel, die Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler zu fördern. Unter Handlungskompetenz wird hier die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht, sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten, verstanden.

Ziel eines auf Handlungskompetenz ausgerichteten Unterrichts ist es, dass die Schülerinnen und Schüler die Bereitschaft und Befähigung entwickeln, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens, Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen (Fachkompetenz).

Des Weiteren sind stets die Entwicklung ihrer Persönlichkeit sowie die Entfaltung ihrer individuellen Begabungen und Lebenspläne im Fokus des Unterrichts. Dabei werden Wertvorstellungen wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein vermittelt und entsprechende Eigenschaften entwickelt (Selbstkompetenz).

Die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendung und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen, müssen ebenfalls im Unterricht gefördert und unterstützt werden (Sozialkompetenz).

Der Erwerb beruflicher Handlungskompetenz als maßgebende Zielsetzung beruflicher Bildung bedingt auch, die mittelbaren Auswirkungen der weiter voranschreitenden Digitalisierung im Unterricht zu berücksichtigen. Dabei sind die Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien als Querschnittskompetenzen zu betrachten, die an Berufsschulen als integraler Bestandteil einer umfassenden Handlungskompetenz erworben werden.

## 3 Verbindlichkeit der Lehrpläne

Die Ziele und Inhalte der Lehrpläne bilden zusammen mit den Prinzipien des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland, der Verfassung des Freistaates Bayern und des Bayerischen Gesetzes über das Erziehungs- und Unterrichtswesen die verbindliche Grundlage für den Unterricht und die Erziehungsarbeit. Im Rahmen dieser Bindung trifft die Lehrkraft ihre Entscheidungen in pädagogischer Verantwortung.

Die in den Lernfeldern formulierten Kompetenzen beschreiben den Qualifikationsstand am Ende des Lernprozesses und stellen den Mindestumfang dar. Inhalte sind in Kursivschrift nur dann aufgeführt, wenn die in den Zielformulierungen beschriebenen Kompetenzen konkretisiert oder eingeschränkt werden sollen.

Die Reihenfolge der Lernfelder der Lehrpläne innerhalb einer Jahrgangsstufe ist nicht verbindlich, sie ergibt sich aus der gegenseitigen Absprache der Lehrkräfte zur Unterrichtsplanung. Die Zeitrichtwerte der Lernfelder sind als Orientierungshilfe gedacht.

## 4 Ordnungsmittel und Stundentafeln

### Ordnungsmittel

Den Lehrplänen liegen der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Gärtner und Gärtnerin – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.1995 – und die Verordnung über die Berufsausbildung zum Gärtner und zur Gärtnerin vom 06.03.1996 (BGBl. I S. 376 ff.) zugrunde.

Der Ausbildungsberuf Gärtner/-in untergliedert sich in 7 Fachrichtungen:

- Baumschule
- Friedhofsgärtnerei
- Garten- und Landschaftsbau
- Gemüsebau
- (Obstbau)<sup>1</sup>
- Staudengärtnerei
- Zierpflanzenbau

Weiter ist der Ausbildungsberuf dem Berufsfeld Agrarwirtschaft zugeordnet. Das Berufsgrundbildungsjahr wird kooperativ und fachrichtungsübergreifend beschult. Diesem schließen sich die Fachstufen I und II an.

Die Ausbildungszeit beträgt 3 Jahre.

---

<sup>1</sup> Dieser Lehrplan sieht keine Lernfelder für die Fachrichtung „Obstbau“ vor. Die Beschulung in den Fachstufen 11 und 12 erfolgt derzeit in Baden-Württemberg.

## Studentafeln

Den Lehrplänen liegen die folgenden Studentafeln zugrunde:

Ausbildungsberuf	Gärtner/Gärtnerin Fachrichtungen <sup>2</sup> Baumschule, Friedhofsgärtnerei, Gemüsebau, Staudengärtnerei, Zierpflanzenbau		
Unterrichtsform	Einzeltagesunterricht		
	1,5 Tage	1 Tag	1 Tag
Fach	10. Jgst.	11. Jgst.	12. Jgst.
	Allgemeinbildender Unterricht		
Religionslehre	1	1	1
Deutsch	1	1	1
Politik und Gesellschaft	1	1	1
	Fachlicher Unterricht		
Pflanzenkenntnisse	3	1	1
Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten	4	3	3
Betriebsorganisation und Baumaßnahmen	2	1	1
Vermarktung und Dienstleistungen	1	1	1
<b>Summe</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

Ggf. wird die Studentafel durch Wahlunterricht gemäß BSO in der jeweiligen Fassung ergänzt.

<sup>2</sup> Das Berufsgrundbildungsjahr wird kooperativ und fachrichtungsübergreifend beschult.

Ausbildungsberuf	Gärtner/Gärtnerin Fachrichtungen <sup>3</sup> Baumschule, Friedhofsgärtnerei, Gemüsebau, Staudengärtnerei, Zierpflanzenbau		
Unterrichtsform	Blockunterricht		
	1,5 Tage/ Woche	11 Wochen	10 Wochen
Fach	10. Jgst.	11. Jgst.	12. Jgst
Allgemeinbildender Unterricht			
Religionslehre	1	3	3
Deutsch	1	4	4
Politik und Gesellschaft	1	4	4
Sport	-	2	2
Fachlicher Unterricht			
Pflanzenkenntnisse	3	5	5
Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten	4	13	13
Betriebsorganisation und Baumaßnahmen	2	4	4
Vermarktung und Dienstleistungen	1	4	4
<b>Summe</b>	13	39	39

Ggf. wird die Stundentafel durch Wahlunterricht gemäß BSO in der jeweiligen Fassung ergänzt.

<sup>3</sup> Das Berufsgrundbildungsjahr wird kooperativ und fachrichtungsübergreifend beschult.

Ausbildungsberuf	Gärtner/Gärtnerin Fachrichtung <sup>4</sup> Garten- und Landschaftsbau		
Unterrichtsform	Einzeltagesunterricht		
	1,5 Tage	1,5 Tage	1 Tag
Fach	10. Jgst.	11. Jgst.	12. Jgst.
	Allgemeinbildender Unterricht		
Religionslehre	1	1	1
Deutsch	1	1	1
Politik und Gesellschaft	1	1	1
	Fachlicher Unterricht		
Pflanzenkenntnisse	3	3	2
Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten	4	3	1
Betriebsorganisation und Baumaßnahmen	2	3	2
Vermarktung und Dienstleistungen	1	1	1
<b>Summe</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>9</b>

Ggf. wird die Stundentafel durch Wahlunterricht gemäß BSO in der jeweiligen Fassung ergänzt.

<sup>4</sup> Das Berufsgrundbildungsjahr wird kooperativ und fachrichtungsübergreifend beschult.

Ausbildungsberuf	Gärtner/Gärtnerin Fachrichtung <sup>5</sup> Garten- und Landschaftsbau		
Unterrichtsform	Blockunterricht		
	1,5 Tage/ Woche	11 Wochen	10 Wochen
Fach	10. Jgst.	11. Jgst.	12. Jgst
Allgemeinbildender Unterricht			
Religionslehre	1	3	3
Deutsch	1	4	4
Politik und Gesellschaft	1	4	4
Sport	-	2	2
Fachlicher Unterricht			
Pflanzenkenntnisse	3	8	9
Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten	4	8	4
Betriebsorganisation und Baumaßnahmen	2	8	9
Vermarktung und Dienstleistungen	1	2	4
<b>Summe</b>	<b>13</b>	<b>39</b>	<b>39</b>

Ggf. wird die Stundentafel durch Wahlunterricht gemäß BSO in der jeweiligen Fassung ergänzt.

<sup>5</sup> Das Berufsgrundbildungsjahr wird kooperativ und fachrichtungsübergreifend beschult.

## 5 Übersicht über die Fächer und Lernfelder

<b>Jahrgangsstufe 10</b>			
<b>Fächer und Lernfelder</b>			<b>Zeitrichtwerte in Stunden</b>
<b>Nr.</b>			
<b>Pflanzenkenntnisse</b>			<b>120</b>
1	Pflanzen erkennen und benennen	60	
2	Pflanzen verwenden	60	
<b>Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten</b>			<b>160</b>
1	Böden / Erden / Substrate bestimmen, pflanzgerecht einordnen und verwenden	40	
2	Pflanzen säen und vermehren	60	
3	Pflanzen kultivieren, pflanzen und pflegen	60	
<b>Betriebsorganisation und Baumaßnahmen</b>			<b>80</b>
1	Produktionsmaterialien und Baustoffe beschaffen und verwenden	20	
2	Maschinen und Betriebsmittel einsetzen	40	
3	Umwelt schützen und nachhaltig wirtschaften	20	
<b>Vermarktung und Dienstleistungen</b>			<b>40</b>
1	Pflanzen marktgerecht präsentieren	20	
2	Produkte und Dienstleistungen marktgerecht verkaufen	20	

<b>Jahrgangsstufe 11 Fachrichtungen Baumschule, Friedhofsgärtnerei, Gemüsebau, Staudengärtnerei, Zierpflanzenbau</b>			
<b>Fächer und Lernfelder</b>			<b>Zeitrichtwerte in Stunden</b>
<b>Nr.</b>			
<b>Pflanzenkenntnisse</b>			<b>40</b>
1	Pflanzen erkennen und benennen	20	
2	Pflanzen verwenden	20	
<b>Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten</b>			<b>120</b>
1	Böden / Erden / Substrate vorbereiten, verwenden und Böden Schützen	20	
2	(An-)Saatarbeiten / Kulturen planen und durchführen	40	
3	Ansaaten / Kulturen pflegen und schützen	40	

4	Umwelt schützen und nachhaltig wirtschaften	20	
<b>Betriebsorganisation und Baumaßnahmen</b>		<b>40</b>	
1	Gärtnerische Projekte planen	20	
2	Gärtnerische Projekte ausführen und bewerten	20	
<b>Vermarktung und Dienstleistungen</b>		<b>40</b>	
1	Betriebsinformationen verarbeiten	20	
2	Produkte und Dienstleistungen marktgerecht verkaufen	20	

<b>Jahrgangsstufe 11 Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau</b>			
<b>Fächer und Lernfelder</b>			<b>Zeitrichtwerte in Stunden</b>
<b>Nr.</b>			
<b>Pflanzenkenntnisse</b>			<b>120</b>
1	Pflanzen erkennen und benennen		60
2	Pflanzen verwenden		60
<b>Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten</b>			<b>120</b>
1	Böden / Erden / Substrate vorbereiten, verwenden und Böden Schützen		20
2	(An-) Saatarbeiten / Kulturen planen und durchführen		50
3	Ansaaten / Kulturen pflegen und schützen		30
4	Umwelt schützen und nachhaltig wirtschaften		20
<b>Betriebsorganisation und Baumaßnahmen</b>			<b>120</b>
1	Baustelle vorbereiten und einrichten		40
2	Gewerke ausführen und abnehmen		60
3	Grünbaugewerke ausführen und ökologisch abnehmen		20
<b>Vermarktung und Dienstleistungen</b>			<b>40</b>
1	Aufträge analysieren und kalkulieren		20
2	Aufträge abwickeln		20

<b>Jahrgangsstufe 12 Fachrichtungen Baumschule, Friedhofsgärtnerei, Gemüsebau, Staudengärtnerei, Zierpflanzenbau</b>			
<b>Fächer und Lernfelder</b>		<b>Zeitrichtwerte in Stunden</b>	
<b>Nr.</b>			
<b>Pflanzenkenntnisse</b>		<b>40</b>	
1	Pflanzen erkennen und benennen	20	
2	Pflanzen verwenden	20	
<b>Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten</b>		<b>120</b>	
1	Kulturen planen und durchführen	40	
2	Kulturen pflegen und schützen	40 (20 <sup>6</sup> )	
3	Marktgerecht ernten, aufbereiten und lagern	20 (40 <sup>6</sup> )	
4	Umwelt schützen und nachhaltig wirtschaften	20	
<b>Betriebsorganisation und Baumaßnahmen</b>		<b>40</b>	
1	Gärtnerische Projekte planen	20	
2	Gärtnerische Projekte ausführen und bewerten	20	
<b>Vermarktung und Dienstleistungen</b>		<b>40</b>	
1	Betriebsinformationen verarbeiten	20	
2	Produkte und Dienstleistungen marktgerecht verkaufen	20	

<sup>6</sup> Stundenempfehlung für die Fachrichtung Gemüsebau

<b>Jahrgangsstufe 12 Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau</b>			
<b>Fächer und Lernfelder</b>			<b>Zeitrichtwerte in Stunden</b>
<b>Nr.</b>			
<b>Pflanzenkenntnisse</b>			<b>80</b>
1	Pflanzen erkennen und benennen	40	
2	Pflanzen verwenden	40	
<b>Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten</b>			<b>40</b>
1	Pflanzflächen vorbereiten	10	
2	Pflanzarbeiten durchführen	10	
3	Pflanzungen pflegen und schützen	10	
4	Umwelt schützen und nachhaltig wirtschaften	10	
<b>Betriebsorganisation und Baumaßnahmen</b>			<b>80</b>
1	Baustelle vorbereiten und einrichten	20	
2	Gewerke ausführen und abnehmen	40	
3	Grünbaugewerke ausführen und abnehmen	20	
<b>Vermarktung und Dienstleistungen</b>			<b>40</b>
1	Aufträge analysieren und kalkulieren	20	
2	Aufträge abwickeln	20	

## 6 Berufsbezogene Vorbemerkungen

Die Lernfelder der Lehrpläne beziehen sich auf berufliche Aufgabenstellungen aus den Handlungsfeldern „Pflanzen verwenden“, „Kulturen führen“, „Landschaftsgärtnerische Aufgaben bewältigen“ und „Betriebliche Zusammenhänge verstehen“.

Sie orientieren sich an den Arbeits- und Produktionsprozessen in der betrieblichen Realität, insbesondere in den beruflichen Handlungsfeldern „Pflanzenkenntnisse“, „Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten“, „Betriebsorganisation und Baumaßnahmen“ sowie „Vermarktung und Dienstleistungen“. Die in den einzelnen Lernfeldern angegebenen Kompetenzbeschreibungen sind verbindlich.

Grundsätzlich verfolgte die Lehrplankommission den Ansatz die Lernfelder möglichst global und damit fachspartenübergreifend zu formulieren. Diese Lernfelder sind in der didaktischen Jahresplanung der beschulten Fachrichtung an den Schulstandorten zu konkretisieren. Bei fachrichtungsspezifischen Lernfeldern wurden diese im Lernfeld eigens gekennzeichnet.

Der jeweils erste Satz im Lernfeld beschreibt die Handlungskompetenz und die nachfolgenden Sätze Kompetenzbereiche, die die Schülerinnen und Schüler am Ende des Lernprozesses erworben haben sollen. Sie sind in Form konkreter Handlungen beschrieben und verknüpfen technologische, rechnerische und praktische Aspekte eines Arbeits- und Produktionsprozesses. Die Kompetenzbeschreibungen berücksichtigen neben der Fachkompetenz auch die Dimensionen der Selbst- und Sozialkompetenz sowie Methoden-, Lern-, und kommunikative Kompetenzen.

Die Mindestinhalte sind in die Kompetenzbeschreibungen integriert und in kursiver Schrift gedruckt und stellen den Mindestumfang dar. Sie sind nur dann aufgeführt, wenn die in den Zielformulierungen beschriebenen Kompetenzen konkretisiert oder eingeschränkt werden sollen. Die Lernfelder bauen spiralcurricular aufeinander auf.

Die Ableitung von Inhalten zur Konkretisierung der einzelnen Kompetenzen liegt im Ermessen der Lehrkraft bzw. des Lehrerteams und orientiert sich an den jeweils gewählten exemplarischen Lern- und Handlungssituationen und an der jeweiligen Fachrichtung.

Das Berufsgrundbildungsjahr ist die Basis einer breit angelegten, gartenbaulichen Grundausbildung, die in den Fachstufen fortgeführt wird. Regionale Aspekte sowie aktuelle Entwicklungen und Einsatzschwerpunkte des Berufs sollten dabei angemessen Berücksichtigung finden.

Neben der Förderung und Anwendung von Kompetenzen in den Bereichen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes sowie der Arbeitssicherheit sind folgende übergeordnete Inhalte in allen Lernfeldern als immanenter Bestandteil einzubeziehen:

### Ökologie und Umwelt

- Umwelt-, Klima-, Natur- und Gewässerschutz
- Biodiversität, Nachhaltigkeit und Regionalität
- Marktentwicklung und Zukunftsorientierung

### Fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten

- Ergonomie, Gesundheitsschutz, Unfallverhütung und Arbeitssicherheit
- Hygiene und Qualitätssicherung
- Mathematische und naturwissenschaftliche Grundkenntnisse und –fertigkeiten
- Umgang mit digitalen Medien zur Informationsbeschaffung und –bearbeitung
- Digitalisierung der Gartenbautechnik
- Berichtswesen

### Persönlichkeitsentwicklung

- Berufsständisches Image und Bewusstsein für den grünen Sektor
- Betriebliche Kommunikation und Dokumentation
- Dialog mit der Gesellschaft
- Wertvorstellungen und Ansichten anderer akzeptieren

Die Lehrpläne enthalten keine methodische Festlegung. Im handlungsorientierten Unterricht sollen vor allem Konzepte und Methoden, die das eigenverantwortliche Arbeiten, das selbstregulierte Lernen und das Vollziehen von vollständigen Handlungen bei den Schülerinnen und Schülern einfordern, besondere Berücksichtigung finden.

Auf sachgerechte Dokumentation sowie eine mediale Aufbereitung und Präsentation der Arbeits- und Lernergebnisse durch die Schülerinnen und Schüler, auch unter Zuhilfenahme zeitgemäßer Informations- und Kommunikationstechnologien, ist besonders zu achten. In diesem Zusammenhang sollte das Unterrichtsfach Deutsch an geeigneter Stelle einbezogen werden.

Der Aufbau der Fachkompetenz ist grundsätzlich eng mit dem berufsspezifischen Sprachlernen verbunden. Der sprachensible Fachunterricht hat dabei gleichzeitig die fachliche sowie die sprachliche und kommunikative Kompetenzentwicklung der Lernenden im Blick (vgl. Berufssprache Deutsch).

Der Beruf des Gärtners ist sowohl dem Produktions- wie auch dem Dienstleistungssektor zuzuordnen. Im Rahmen der gärtnerischen Produktion stehen die An-, Aufzucht und Kulturführung gärtnerischer Nutz- und Zierpflanzen im Vordergrund des gärtnerischen Handelns. Darüber hinaus gilt es, die produzierte Ware entsprechend zu vermarkten und zu verkaufen.

Im Dienstleistungsbereich liegt der Schwerpunkt auf der Konzeption, Verwirklichung und Pflege von Außenanlagen (öffentliche Anlagen, Privatgärten, Sportplatzbau, u.v.m.). In beiden Bereichen nimmt kundenorientiertes Beraten einen immer größeren Stellenwert ein. Darüber hinaus beschäftigt sich der Gärtner mit betriebseigenen Daten

und Prozessen aus einer ökonomisch betriebswirtschaftlichen Perspektive, macht Informationen verfügbar, um aus der zunehmenden Digitalisierung wirtschaftlichen Nutzen zu ziehen.

### **Spiralcurricularer Ansatz:**

Die Lernfelder sind zum Teil wortgleich für die Jahrgangsstufen 11 und 12 formuliert. Die Schulen präzisieren die inhaltliche Aufteilung und deren Tiefe in der jeweiligen didaktischen Jahresplanung der Fachabteilung. Durch eine aufsteigend komplexere Darstellung der Unterrichtsinhalte in den Jahrgangsstufen findet eine Ausdifferenzierung der beruflichen Handlungskompetenz statt.

Glossar Abkürzungen:

BNatSchG	Bundnaturschutzgesetz
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung
AAV	Artenschutzrechtliche Ausnahmereordnung
DüngG	Düngegesetz
DüV	Düngeverordnung
AVDüV	Verordnung über besondere Anforderungen an die Düngung und Erleichterungen bei der Düngung
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
PflSchG	Pflanzenschutzgesetz
PflSchSaatgAnwendV	Verordnung über das Inverkehrbringen und die Aussaat von mit bestimmten Pflanzenschutzmitteln behandeltem Saatgut

## LEHRPLÄNE

### Jahrgangsstufe 10

### PFLANZENKENNTNISSE

<b>Lernfeld</b>	<b>60 Std.</b>
<b>Pflanzen erkennen und benennen</b>	
<b>Zielformulierung</b>	
<b>Die Schülerinnen und Schüler bestimmen gartenbaulich relevante Pflanzen mit botanischen Namen.</b>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler <b>informieren</b> sich über die morphologischen und anatomischen Merkmale von Pflanzen (<i>Pflanzenorgane, ein- und zweikeimblättrige Pflanzen, Lebensform, sommer-, winter-, immergrün</i>). Sie verschaffen sich einen Überblick über die botanische Systematisierung (<i>Nomenklatur, botanische Symbole, Wuchsform</i>). Sie recherchieren Besonderheiten bei Pflanzen in Bezug auf Standortbedingungen (<i>Metamorphosen</i>). Dafür nutzen sie unterschiedliche Kommunikationskanäle (z. B. <i>Internet, Buchrecherche, Fachzeitschriften, Experteninterviews</i>).</p> <p>Sie klassifizieren Pflanzen nach ihrer Fachsparte und planen eine standortgerechte Pflanzenauswahl (<i>Standortfaktoren</i>) anhand ihrer Eigenschaften in verschiedenen Vegetationsphasen. Sie <b>ordnen</b> Pflanzen nach unterschiedlichen Eigenschaften hinsichtlich ihrer gärtnerischen und ökologischen Bedeutung (z. B. <i>geschützte Pflanzen und Giftpflanzen, Wild- und Beikräuter, Heilpflanzen, Insekten- und Vogelnährpflanzen, Widerstandsfähigkeit</i>).<sup>7</sup> Dabei nutzen sie neue und digitale Kommunikationswege.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>fertigen</b> eine Listung fachspartentypischer Pflanzen <b>an</b>. Dabei berücksichtigen sie botanische Besonderheiten und Kennzeichen.</p> <p>Sie präsentieren die erstellte Pflanzenauswahl. Sie diskutieren und <b>hinterfragen</b> die Bedeutung ihrer Pflanzenauswahl in Bezug auf ihre Fachsparten, dabei respektieren sie die Ergebnisse, Erfahrungen und die Wertvorstellung anderer.</p>	

<sup>7</sup> vgl. Lernfeld „Umwelt nachhaltig schützen und wirtschaften“

**Jahrgangsstufe 10****PFLANZENKENNTNISSE****Lernfeld****60 Std.****Pflanzen verwenden****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler können anhand ihrer Merkmale auf die Verwendung von gärtnerischen Kulturpflanzen schließen und diese fachgerecht einsetzen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die fachspartenbezogene Pflanzenauswahl (*Lebensdauer, Standort, Habitus*) anhand ihrer gärtnerischen Bedeutung. Dabei beziehen sie die Lebensdauer, den Zier- bzw. Nutzwert in ihre Überlegungen mit ein.

Sie leiten anhand der Eigenschaften und Merkmale der Pflanzen (*Blütezeit, Herkunft*) die Standortanforderungen (*z. B. Standortfaktoren, Klima, Saison*) ab und **schließen** dabei **auf** ihre Verwendungsmöglichkeit.

Die Schülerinnen und Schüler protokollieren und ergänzen die Nutz- und Verwendungsmöglichkeit ihrer erstellten Listung.<sup>8</sup> Sie **entwickeln** einen exemplarischen Pflanzplan anhand der gegebenen Kultur-, Vegetationsbedingungen und der regionalen Besonderheiten in Bezug auf ihre Fachsparte (*Verwendungszweck, Widerstandsfähigkeit*).<sup>9</sup> Dabei arbeiten sie zielgerichtet und wägen unterschiedliche Pflanzvorschläge fachlich ab.

Sie präsentieren die erarbeiteten Pflanzpläne, **überdenken** die Pflanzenzusammenstellung, diskutieren Alternativvorschläge konstruktiv und nehmen diese bei Bedarf an. Sie hinterfragen deren Bedeutung für die Umwelt und versuchen, sich aus verschiedenen Perspektiven Einflüsse und Folgen zu vergegenwärtigen.

<sup>8</sup> vgl. Lernfeld „Pflanzen erkennen und benennen“

<sup>9</sup> vgl. Lernfeld „Pflanzen marktgerecht präsentieren“

**Jahrgangsstufe 10****KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN****Lernfeld****40 Std.****Böden / Erden / Substrate bestimmen, pflanzgerecht einordnen und verwenden****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler erkennen und beschreiben die Eigenschaften verschiedener Böden und Substrate, bearbeiten diese und setzen sie fachgerecht und nachhaltig ein.**

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die verschiedenen natürlichen Böden (*Gesteine, Gesteinsentstehung, Verwitterung, Bodenbestandteile, Bodentypen, Bodenprofile, Bodenart*) und **stellen** deren Unterschiede und besonderen Eigenschaften (*Bodenwasser und -luft, Durchwurzelbarkeit, Bodengefüge, organische Bestandteile, Humus, Nährstoffspeicherfähigkeit, Bodenbewertung, Pufferung, pH-Wert*) **fest**. Sie recherchieren die verschiedenen Möglichkeiten des schonenden Umgangs mit dem Boden und dem Ziel eines guten Bodens (*z. B. Bodenfruchtbarkeit, Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Frost-, Schatten- und Bearbeitungsgare, Mulche*) und vergleichen konventionelle mit ökologischen Verfahren.

Sie **verschaffen sich** einen Überblick über die verschiedenen Arten von Erden und Substraten, deren Zusammensetzung und Eigenschaften (*z. B. Torfgehalt, Torfersatzstoffe, anorganische und organische Zuschlagstoffe, Korngröße*).

Die Schülerinnen und Schüler **führen** eine Bodenuntersuchung / Substratanalyse **durch** (*z. B. Spatendiagnose, Fingerprobe, pH-Wert, Bodenprobeziehung, Bodenuntersuchungsbefunde, Abschlammprobe*), um die Belastung und / oder Qualität einzustufen. Hierzu fertigen sie Arbeitsskizzen an und führen Berechnungen durch (*Entnahmeorte, Maßeinheiten, Flächen- und Volumenberechnung, Masse- und Dichteberechnung*). Sie bewerten die Ergebnisse der Untersuchung. Sie präzisieren wichtige Kriterien des Bodenschutzes und entwerfen Pläne, um Bodenschäden zu vermeiden (*z. B. Erosionen, Humusbilanz, Bodenstrukturbewertung, Bodenleben, Bodenverdichtung, Bodenschutzverordnung, Kalk*). Sie gleichen die Ergebnisse mit den Ansprüchen der Pflanzen ab (*Salz-, Nährstoffgehalt, pH-Wert*)<sup>10</sup> und ergreifen geeignete Maßnahmen zur Regeneration und deren Erhalt. Sie mischen exemplarisch eine Erde oder ein Kultursubstrat ab.

Sie **überprüfen** die Ergebnisse der Bodenbearbeitungs- und Pflegemaßnahmen. Sie kontrollieren den Erfolg der Substratauswahl auf das Kulturergebnis und formulieren Verbesserungsvorschläge.

<sup>10</sup> vgl. Lernfeld „Pflanzen kultivieren, pflanzen und pflegen“

**Jahrgangsstufe 10****KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN****Lernfeld****60 Std.****Pflanzen säen und vermehren****Zielformulierung****Die Schülerinnen und Schüler wählen je nach Fachrichtung geeignete Pflanzen aus und vermehren diese.**

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die verschiedenen Vermehrungsarten (*generative, vegetative Vermehrung und Meristemvermehrung*). Sie recherchieren geläufige Kulturpflanzen ihrer Fachrichtung in Abhängigkeit von der hier üblichen Vermehrungsart. Sie erkunden die Entstehung von Saatgut (*Bestäubung, Befruchtung, Fruchtbildung, Vererbung, Züchtungsverfahren, Gentechnik*). Die Schülerinnen und Schüler **verschaffen sich** einen Überblick über die Auswahlkriterien bei der vegetativen Vermehrung (*Qualität und Gesundheit der Mutterpflanzen*). Sie ermitteln die physiologischen Vorgänge bei der Vermehrung und beziehen die Bedeutung der Wachstumsfaktoren (*Licht, Luft, Feuchtigkeit, Temperatur, Substrat, Düngung*) mit ein.<sup>11</sup>

Sie **planen** die generative (z. B. *Saatgutqualität, Aussaatbedingungen, Saatgutarten, Aussaatverfahren, Bodenbearbeitung*) und die vegetative Vermehrung (z. B. *Qualität der Mutterpflanzen*) von Kulturen (z. B. *Vermehrungszeitpunkt, Anzahl des Vermehrungsmaterials*). Sie berechnen den Bedarf an erforderlichem Substrat, Ausgangsmaterial und ggf. die Menge der Erstdüngung (z. B. *TKM<sup>12</sup>, Platzbedarf, Gebrauchswert, Flächen-, Volumen- und Prozentberechnung*). Dabei verwenden sie geeignete Informations- und Kommunikationstechniken.

Die Schülerinnen und Schüler richten ihren Arbeitsplatz nach arbeitswirtschaftlichen, hygienischen und ergonomischen Gesichtspunkten ein (*Licht, Höhe, effizienter Arbeitsablauf*). Sie **führen** die Vermehrungen fachgerecht, unter Berücksichtigung der vorherigen Gesichtspunkte **durch** und begründen die Auswahl der Vermehrungsart für die jeweilige Pflanze. Ggf. vergleichen sie an identischen Pflanzen verschiedene Vermehrungsarten (z. B. *mit und ohne Bewurzelungshormon, verschiedene Methoden*).

Sie überprüfen und protokollieren den Erfolg ihrer Vermehrungen und den zeitlichen Ablauf. Sie beurteilen den Erfolg der verschiedenen Vermehrungsarten bei gleicher Pflanze und vergleichen die Ergebnisse. Sie **bewerten** die Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden. Sie präsentieren ihre Ergebnisse und akzeptieren die Wertvorstellung anderer.

<sup>11</sup> vgl. Lernfeld „Pflanzen kultivieren, pflanzen und pflegen“

<sup>12</sup> vormals TKG (Tausendkorngewicht)

**Jahrgangsstufe 10****KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN****Lernfeld****60 Std.****Pflanzen kultivieren, pflanzen und pflegen****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler führen exemplarisch einen Kulturabschnitt oder eine Pflanzung fachgerecht durch und leiten entsprechende Pflege- und kulturbedingte Regulierungsmaßnahmen ein.**

Die Schülerinnen und Schüler definieren den Status einer Weiterkultur<sup>13</sup> und **verschaffen sich** einen Überblick über anstehende Kulturmaßnahmen (z. B. *Pikieren, Topfen, Formieren von Pflanzen, Pflanzvorgang*). Sie recherchieren über kulturbedingte physiologische Vorgänge (*Fotosynthese, Atmung, Osmose, Diffusion, Kapillarität, Transpiration, Guttation, Nährstofftransport, Wasser- und Assimilattransport*) und mögliche abiotische Schadbilder.

Sie **analysieren** die Nährstoffversorgung der Pflanzen (*organische und mineralische Düngemittel, Makro- und Mikronährstoffe*) und konkretisieren gärtnerische Maßnahmen (z. B. *Ertragsgesetze: Minimum und abnehmender Ertrag*) für eine erfolgreiche Weiterkultur. Dabei skizzieren sie eine Düngerempfehlung und Nährstoffgehalt der Düngemittel bezogen auf Flächen und Volumen (*Maßeinheiten, Flächen- und Volumenberechnung, Konzentrationen, Durchschnitts-, Mischungs- und Verteilungsrechnung*).<sup>14</sup>

Die Schülerinnen und Schüler **planen** einen exemplarischen Kulturverlauf oder eine Pflanzung. Sie treffen Vorkehrungen für die optimale Entwicklung der Kultur / Pflanzung und vollziehen die notwendigen Kultur-, Pflanz- und Pflegemaßnahmen (z. B. *Topfen, Schneiden / Mähen, Stäben, Verpflanzen / Umtopfen, Gießen, Düngen*) termingerecht. Dabei formulieren sie mögliche unterschiedliche Verfahrensweisen und nutzen unterschiedliche Kommunikationskanäle.

Sie führen einen exemplarischen Kulturabschnitt oder eine Pflanzung durch, dokumentieren diese und beachten dabei arbeitsrechtliche Schutzvorschriften (*Arbeitskleidung, Schutzausrüstung, Gefahrensymbole*). Dabei **vergleichen** sie möglicherweise unterschiedliche Vorgehensweisen, wägen fachliche Vor- und Nachteile ab und führen notwendige Berechnungen durch (z. B. *Platzbedarf im Gewächshaus*).

Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren und beurteilen die Effektivität der Kultur-, Pflanz- und Pflegemaßnahmen. Sie **reflektieren** die Ergebnisse, diskutieren Vor- und Nachteile unterschiedlicher Vorgehensweisen und formulieren Verbesserungsmöglichkeiten.

<sup>13</sup> vgl. Lernfeld „Böden / Erden / Substrate bestimmen, pflanzgerecht einordnen und verwenden“

<sup>14</sup> vgl. Lernfeld „Böden / Erden / Substrate bestimmen, pflanzgerecht einordnen und verwenden“ – Bodenuntersuchungen

## Jahrgangsstufe 10

### BETRIEBSORGANISATION UND BAUMAßNAHMEN

**Lernfeld**

**20 Std.**

**Produktionsmaterialien und Baustoffe beschaffen und verwenden**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler wählen geeignete Produktionsmaterialien und Baustoffe aus und verwenden diese zur Produktion oder für Baumaßnahmen.**

Die Schülerinnen und Schüler ermitteln unter Zuhilfenahme von digitalen Medien die Entstehung (*natürliche-, künstliche Vorkommen, Gewinnung, Herstellung*) und Eigenschaften (z. B. *Dauerhaftigkeit, Zusammensetzung, Konsistenz, Sicherheitshinweise*) von Produktionsmaterialien und Baustoffen (z. B. *Gruppen*) für den Gartenbau. Sie **leiten** verschiedene Einsatzmöglichkeiten dieser Materialien und Baustoffe und deren fachgerechten und rationellen Umgang in der Produktion und für Baumaßnahmen **ab**. Sie erkunden die Beschaffungsmöglichkeiten (*Selbst, Fremdbeschaffung*) der Produktionsmaterialien und Baustoffe unter Berücksichtigung von regionalen Besonderheiten und der betrieblichen Belange. Sie diskutieren einen nachhaltigen und umweltschonenden Gebrauch. Dabei verwenden sie unterschiedliche Informations- und Kommunikationskanäle.

Sie **planen** anhand von betrieblichen und bauseitigen Vorgaben die Beschaffung und den Einsatz geeigneter Produktionsmaterialien und Baustoffe. Im Rahmen einer einfachen Arbeitsvorbereitung (*Ausgangssituation, Ziel, Arbeitsschritte*) werden Bedarfspläne (*Mengenbedarf, Arbeitsleistung und Zeitbedarf, Differenzierung*) skizziert und eine geregelte Bereitstellung (z. B. *Lieferung, Abholung, Lager*) der erforderlichen Produktionsmaterialien und Baustoffe passend zu den betrieblichen Produktions- und Bauabläufen vorbereitet.

Die Schülerinnen und Schüler ermitteln den Bedarf an geeigneten Produktionsmaterialien und Baustoffen anhand von betrieblichen (z. B. *Betriebsanweisung, Produktionspläne, Zusammensetzungen, Gefahrensymbole*) oder bauseitigen Vorgaben (*Plan, LV*). Sie beschaffen die Güter und **setzen** diese unter Zuhilfenahme von geeigneten Betriebsmitteln und Maschinen<sup>15</sup> in der Produktion und bei Baumaßnahmen rationell und nach dem Stand der Technik **ein**. Sie setzen die betrieblichen oder bauseitigen Vorgaben der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes selbstständig um.

Sie überprüfen den Erfolg (z. B. *Messen, Kontrollwerkzeuge, Qualität*) der durchgeführten Arbeiten. Sie **reflektieren** die Arbeitsabläufe und gleichen dabei ihre Arbeitsvorbereitung mit der tatsächlichen Umsetzung ab. Die Einhaltung der betrieblichen oder bauseitigen Vorgaben wird anhand des Stands der Technik (*Regelwerke, Vorgaben Auftraggeber*), auch unter Zuhilfenahme von digitalen Medien, kontrolliert. Sie diskutieren Vor- und Nachteile und formulieren Verbesserungsmöglichkeiten.

<sup>15</sup> vgl. Lernfeld „Maschinen und Betriebsmittel einsetzen“

**Jahrgangsstufe 10****BETRIEBSORGANISATION UND BAUMAßNAHMEN****Lernfeld****40 Std.****Maschinen und Betriebsmittel einsetzen****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler wählen geeignete Maschinen und Betriebsmittel aus und setzen diese in der Produktion und an Baumaßnahmen rationell ein.**

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich, auch unter Zuhilfenahme von digitalen Medien, über die Einsatzmöglichkeiten von Maschinen und Betriebsmitteln (*Hand- und Anbaugeräte, branchentypische Maschinen, Betriebsteil*) und machen sich mit der rationellen Verwendung in den entsprechenden Arbeitsabläufen vertraut. Sie recherchieren Wartungsintervalle und informieren sich über einzelne Wartungsmaßnahmen. Sie erschließen sich die Grundlagen der Arbeitssicherheit, des Gesundheits- und Brandschutzes und analysieren diese in Bezug auf betriebliche Belange (*Betriebsanweisungen, Unterweisung, Gefährdungsbeurteilung, Sicherheitsprüfungen, Gefahrstoffe, Schutzschalter*).

Sie **planen** den rationellen Einsatz der Maschinen und Betriebsmittel unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten (*Produktionsstätte, Baustelle, bestehende Anlage, Zinsrechnung, Durchschnitts-, Mischungs- und Verteilungsrechnung*), des Bodenschutzes (z. B. *Bearbeitungsgrenze, Bodenverdichtung*), des Schutzes der vorhandenen Vegetation (*Baumschutz, Wurzelschutz, Bestandsschutz, erhaltenswerte Vegetation*) und der erforderlichen betrieblichen Gesamtabläufe. Sie skizzieren Wartungs- und Servicepläne und bereiten deren Umsetzung vor. Maßnahmen zur Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes priorisieren sie arbeitsablauforientiert und/oder objekt- und aufgabenbezogen und wenden diese an (*Sozialversicherung, Bedienungsanleitungen*).

Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren die Maschinen und Betriebsmittel hinsichtlich eines einwandfreien Funktionszustandes, stellen diese für die Durchführung der Arbeitsaufgaben entsprechend ein und **nehmen sie in Betrieb**. Sie beachten die Wartungs- und Servicepläne und erledigen zumutbare Wartungs- und Kontrollarbeiten selbst (*Schmierer, Verschleißteile, Einsätze etc.*). Sie dokumentieren dabei erforderliche Wartungstätigkeiten und denken neue Service- und Wartungsintervalle an.

Sie kontrollieren und **bewerten** das Ergebnis ihres Maschinen- und Geräteeinsatzes und hinterfragen ihr Verhalten bezüglich der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes. Dabei dokumentieren sie getroffene Maßnahmen und überprüfen ggf. das Verbesserungspotenzial.

**Jahrgangsstufe 10****BETRIEBSORGANISATION UND BAUMAßNHAMEN****Lernfeld****20 Std.****Umwelt schützen und nachhaltig wirtschaften****Zielformulierung****Die Schülerinnen und Schüler reflektieren nachhaltiges gärtnerisches Handeln und benennen ökologische Produktionsweisen.**

Die Schülerinnen und Schüler charakterisieren typische natürliche Lebensräume (z. B. Hecke, Teich, Tümpel, Wald, Moor, Wiese). Sie **leiten** Kreisläufe **ab** und ermitteln Lebensgemeinschaften (*Biozönose*). Dabei nutzen sie moderne Informations- und Kommunikationskanäle.

Sie **analysieren** Wechselwirkungen in Biotopen (*Produzenten, Konsumenten, Destruenten, ökologisches Gleichgewicht*) und bewerten mögliche Störquellen in diesen sensiblen Lebensräumen.

Die Schülerinnen und Schüler **erarbeiten** Möglichkeiten für gärtnerisches Handeln in der Produktion, um diese möglichst nachhaltig und ökologisch wertvoll zu unterstützen und zu gestalten (z. B. *ökologischer Wert, Nützlingseinsatz, Bienen- und Insektenschutz, Hummeln zum gezielten Bestäuben, schonende Bodenbearbeitung, recycelbare Produktionsmaterialien, Blühwiesen, Ausgleichsflächen*). Damit erhalten sie auch die Biodiversität.

Sie entwickeln Maßnahmen, um vielfältige Kulturlandschaften zu bewahren und entwerfen dafür präventive Ansätze. Darüber hinaus **diskutieren** sie nachhaltige, gartenbauliche Zukunftsthemen (z. B. *invasive Pflanzen, Zukunftsbäume, autochthones Saatgut, autochthone Pflanzen, Biodiversität, Klimawandel*) im Rollenspiel, indem aus verschiedenen Perspektiven bzw. Rollen Argumente beurteilt und nachvollzogen werden. Dabei formulieren sie Argumente, wägen diese fair untereinander ab und präsentieren diese öffentlichkeitswirksam.

Die Schülerinnen und Schüler **überdenken** den Eingriff des Menschen in natürliche Prozesse, ziehen dabei Schlüsse, wie ein Gärtner natürliche Prozesse nutzen, aber auch nachhaltig und ökologisch unterstützen kann. Sie diskutieren sachlich und aufgeschlossen gegenüber unterschiedlichen Werthaltungen.

**Jahrgangsstufe 10****VERMARKTUNG UND DIENSTLEISTUNGEN****Lernfeld****20 Std.****Pflanzen marktgerecht präsentieren****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler beachten wichtige Gestaltungsregeln, präsentieren Waren und erstellen Pflanzpläne.**

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Lebensbereiche<sup>16</sup> von Pflanzen (*Herkunft von Pflanzen, Kultur- und Standortansprüche, Wuchsform*), analysieren elementare Farb- und Gestaltungsregeln (*Farbenlehre, Gestaltungsprinzipien*). Dabei **erfassen** sie wichtige Regeln beim Präsentieren von gärtnerischen Waren und Dienstleistungen (*Warenverkehr, Grundlagen des Verkaufens*).

Sie wählen geeignete Materialien, Pflanzgefäße und Standorte aus. Sie **planen** selbstständig Bepflanzungen (z. B. *Beete, Schalen, Kästen*) nach Kundenwunsch (*elementare Arbeitsverfahren, Gesprächsführung bei Verkauf und Beratung, Möglichkeiten der Kommunikation*) und beachten ein umweltgerechtes und ergonomisches Ausführen (*Umwelt- und Naturschutzmaßnahmen einhalten, Arbeitsgesundheit*).

Die Schülerinnen und Schüler **entscheiden** sich für Pflanzen und Arbeitsmittel (*Materialien für Produktion<sup>17</sup> und Dienstleistungen*), veranschaulichen durch Skizzen und Zeichnungen (*Maßstäbe, Planskizzen und Symbole*) und beachten dabei Standortansprüche, Gestaltungsprinzipien und Farbwirkungen.

Sie **entwerfen** einfache Präsentationen. Dabei experimentieren sie mit Werkstoffen und Farben, probieren Alternativen aus und berücksichtigen neben ihrer gestalterischen Tätigkeit auch ökonomische und ökologische Gesichtspunkte (*Kosten, Betriebserfolg, ökonomisches und ökologisches Prinzip*).<sup>18</sup> Sie erstellen eine einfache Kalkulation zu ihrem Arbeitsergebnis (*Kosten, Arbeitsleistung und Zeitbedarf, Preisberechnung und Finanzierungskosten*).

Die Schülerinnen und Schüler begutachten ihre Ergebnisse und **schätzen** Wirkungen und Erfolg **ein**. Sie präsentieren ihre Ergebnisse und beurteilen diese selbstkritisch.

<sup>16</sup> vgl. Lernfeld „Pflanzen verwenden“

<sup>17</sup> vgl. Lernfeld „Produktionsmaterialien und Baustoffe beschaffen und verwenden“

<sup>18</sup> vgl. Lernfeld „Produkte und Dienstleistungen marktgerecht verkaufen“

**Jahrgangsstufe 10****VERMARKTUNG UND DIENSTLEISTUNGEN****Lernfeld****20 Std.****Produkte und Dienstleistungen marktgerecht verkaufen****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler verkaufen gärtnerische Produkte und Dienstleistungen angemessen.**

Die Schülerinnen und Schüler **erkunden** die Vielfalt der möglichen gärtnerischen Produkte und Dienstleistungen (z. B. *Pflanzensortiment, Zusatzartikel, Dienstleistungen*). Sie untergliedern die Vielfalt nach Fachrichtungen und ordnen ihren eigenen Betrieb ein. Dabei analysieren sie die Wettbewerbssituation, in der sich Gartenbaubetriebe mit ihren Produkten und Dienstleistungen befinden (z. B. *Fach- und branchenfremder Handel, Online-Geschäfte, direkter und indirekter Handel*) und recherchieren verschiedene Vermarktungsmöglichkeiten. Die Schülerinnen und Schüler leiten Standort- (*Klima, Boden, Verkehrslagen*) und Produktionsfaktoren (*Arbeit, Boden, Kapital, Maschinen*) ab und erkennen deren Bedeutung für den wirtschaftlichen Erfolg eines Betriebes. Sie ermitteln die ökonomischen und ökologischen Gesetzmäßigkeiten (*ökonomisches und ökologisches Prinzip*) und erschließen deren Wechselwirkungen (z. B. *Klima-, Umweltschutz, Nachhaltigkeit*).<sup>19</sup>

Sie entwerfen exemplarisch Verkaufs- bzw. Beratungsgespräche (z. B. *Phasen eines Verkaufsgesprächs, Warenpräsentation, Sprache, Körpersprache, Verhalten*) und **führen** diese **durch**. Sie setzen dabei verbale und nonverbale Ausdrucksformen zielgerichtet ein. Die Schülerinnen und Schüler wenden bei Bestellungs- und Rechnungsvorgängen ihre Vorkenntnisse aus der Datenverarbeitung beim Einsatz von Standard- und Branchensoftware an. Dabei setzen sie betriebstypische Methoden des Zahlungsverkehrs (z. B. *bare, halbbare und unbare Zahlungsarten, Rechnung, Lieferschein*) ein, beachten die grundlegenden Geschäftsvertragsarten (*Geschäftsfähigkeit, Gesellschaftsformen*) und führen kaufmännische Berechnungen durch (*Prozent-, Zinsrechnung, Rabatt, Skonto, Umsatzsteuer, Mengenbedarf*).

Die Schülerinnen und Schüler präsentieren und **reflektieren** ihr Verhalten im Verkauf bzw. Verkaufsgespräch, kommunizieren angemessen und wertschätzend. Dabei vergleichen sie Beobachtungen anderer mit der eigenen Wahrnehmung.

<sup>19</sup> vgl. Lernfeld „Umwelt nachhaltig schützen und wirtschaften“

**Jahrgangsstufe 11 Fachrichtungen Baumschule, Friedhofsgärtnerei, Gemüsebau, Staudengärtner, Zierpflanzenbau**

**PFLANZENKENNTNISSE**

**Lernfeld**

**20 Std.**

**Pflanzen erkennen und benennen**

**Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler erkennen fachspartentypische Pflanzen anhand ihrer Bestimmungsmerkmale und benennen diese nach der botanischen Nomenklatur.**

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über botanische und pflanzenartspezifische Merkmale (z. B. *Bestimmungsmerkmale, sommer-, immer-, wintergrün, phänologischer Jahresverlauf, Lebensform, Saison*) von Pflanzen ihrer Fachsparte. Hier setzen sie Bestimmungsschlüssel, geeignete Fachliteratur und digitale Medien ein.

Sie **klassifizieren** anhand der botanischen Systematisierung (z. B. *botanische Symbole, Nomenklatur, Wuchsform*) die jeweiligen Pflanzen. Dabei arbeiten sie selbstständig und verwenden die richtige Fachsprache, auch unter Berücksichtigung möglicher, gültiger Synonyme der botanischen Namen.

Die Schülerinnen und Schüler **bestimmen** Pflanzenteile oder Pflanzen in Bezug auf ihre Fachsparte hinsichtlich ihrer Merkmale und Eigenschaften. Diese dokumentieren sie schriftlich in einer entsprechenden Listung (z. B. *Blütenkalender, Herbarium, Pflanzenkartei*).

Die Schülerinnen und Schüler **hinterfragen** die Bedeutung der fachspartentypischen Pflanzenauswahl aus ökologischer und ökonomischer Sicht.

**Jahrgangsstufe 11****PFLANZENKENNTNISSE****Lernfeld****20 Std.****Pflanzen verwenden****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler schließen anhand der Pflanzenmerkmale / -eigenschaften auf die Verwendung der Pflanze und setzen diese fachgerecht ein.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die fachspartenbezogene<sup>20</sup> Pflanzenauswahl anhand ihrer gärtnerischen Bedeutung unter Verwendung einschlägiger Fachliteratur und ggf. digitaler Quellen.

Sie **recherchieren** Merkmale und Eigenschaften der Pflanzen in Bezug auf Herkunft, Standortfaktoren (z. B. *Kultur- und Pflegeansprüche, Lebensbereiche, Saison, Vegetations- und Klimazonen, Zukunftsgehölze*), gärtnerischer Relevanz (z. B. *Erntezeitpunkt, Giftigkeit, Zier-, Nutzwert, phänologische Aspekte, Reifezeit, Resistenzen, Toleranzen, Wuchsform*) und leiten dabei die Verwendung und ihre ökologische Bedeutung (z. B. *autochthone Pflanzen, geschützte-, invasive Arten, Insekten- und Vogelnährpflanzen, Wildkräuter, Spontanvegetation*) für den jeweiligen Fachbereich ab.

Die Schülerinnen und Schüler **treffen** eine **Auswahl** für Pflanzengesellschaften oder Sortimente anhand des vorgesehenen Verwendungszweckes und beachten dabei ökonomische und ökologische Aspekte (z. B. *Beeinflussung der Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Zusammenwirken von Wild- und Kulturpflanzen*).

Sie protokollieren die Nutz- und Verwendungsmöglichkeiten ihrer erstellten Listung<sup>21</sup> und erweitern diese ggf. um deren Kultur- und Pflegeansprüche. Sie **entwickeln** exemplarische Pflanzvorschläge oder **überarbeiten** vorliegende Pläne anhand der gegebenen Kultur-, Vegetationsbedingungen unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten in Bezug auf ihre Fachsparte (z. B. *Lebensbereich, Pflanzvorhaben, Resistenzen, Verwendungszweck, Widerstandsfähigkeit*). Dabei berücksichtigen sie gestalterische Grundsätze (z. B. *Blüh-, Farbkonzept, Gestaltungsprinzipien*), arbeiten zielgerichtet und bewerten ihre Pflanzenauswahl nach den Merkmalen sowie Eigenschaften.

Die Schülerinnen und Schüler präsentieren die entwickelten Pflanzvorschläge oder die ausgearbeiteten Planvorgaben und **diskutieren** alternative Vorschläge konstruktiv. Dabei **hinterfragen** sie die Bedeutung für die Umwelt und die Biodiversität.

<sup>20</sup> Analog der Prüfungslisten der jeweiligen Prüfungsausschüsse sind die ausgewiesenen Verwendungszwecke zu beachten.

<sup>21</sup> Ggf. Handlungsprodukt aus dem Lernfeld „Pflanzen erkennen und benennen“ um den Verwendungszweck erweitern.

## Jahrgangsstufe 11

### KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN

Lernfeld

20 Std.

**Böden / Erden / Substrate vorbereiten, verwenden und Böden schützen**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler schaffen eine nachhaltige Grundlage (Böden/Erden/Substrate) für Ansaaten<sup>22</sup> und Kulturen, um ein optimales Pflanzenwachstum sicherzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Qualität der vorhandenen Böden (z. B. *Bodenanalysebefunde, Bodenpflege, -sicherung, Herkunftsnachweis, Leistungsverzeichnis*) und Substrate (z. B. *Erd- und Substratmischungen, Industriesubstrate, torffreie Substrate, Schadstoffbelastung, Substratzusammensetzung*)<sup>23</sup> in Hinblick auf die Ansaat und / oder die Kultur, um ein optimales Pflanzenwachstum zu gewährleisten. Dabei interpretieren sie vorhandene Bodenuntersuchungsergebnisse und notieren daraus relevante Werte.

Sie **wählen** bei Bedarf Verbesserungsmöglichkeiten für die gegebenen Ansaat- und / oder Kulturbedingungen (z. B. *Bodenerneuerung, Düngemaßnahmen, Fruchtfolge, Gründüngung, Kompost, Mulchen, nachhaltige Torfersatzstoffe, Substrataustausch, regenerative Bodenhilfsstoffe, Zuschlagsstoffe, Zwischenfrucht*) **aus**.

Anhand der geplanten Ansaat **teilen** die Schülerinnen und Schüler die Böden nach der vorgesehenen Nutzung **ein** und behandeln diese nach vegetations- und bautechnischen Gesichtspunkten. Dabei konkretisieren Sie den Einsatz einer bodenschonenden Bearbeitung (z. B. *Fruchtfolge, Maschinen- und Geräteeinsatz, Schutz des Oberbodens*) und achten besonders auf den Boden- und Gewässerschutz (z. B. *Grund- und Erhaltungsdüngung, Geräte- und Maschineneinsatz, Randstreifen, Vegetationsschutz*) unter Berücksichtigung ökologischer und nachhaltiger Aspekte<sup>24</sup>.

Die Schülerinnen und Schüler **erarbeiten** anhand des Ansaats- oder des Kulturvorhabens die nötigen Arbeitsschritte für eine optimale Bodenbearbeitung, Substratherstellung oder Bodenbewegung, unter Einbezug nachhaltiger Grundsätze. Dabei legen sie Wert auf die Einhaltung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren den gesamten Arbeitsprozess anhand betrieblicher Vorgaben und führen fachspezifische Berechnungen durch.

Sie kontrollieren die vorbereiteten Flächen oder die vorliegende Substratqualität. Sie bewerten diese anhand sensorischer oder analytischer Faktoren, diskutieren Verbesserungsmöglichkeiten und **leiten** daraus Konsequenzen für optimale Anwachs- oder Kulturerfolge **ab**.

<sup>22</sup> Fachrichtung: Garten- und Landschaftsbau

<sup>23</sup> Vgl. 10. Jahrgangsstufe: Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten - „Böden / Erden / Substrate bestimmen, pflanzgerecht einordnen und verwenden“

<sup>24</sup> Vgl. Lernfeld „Baustellen vorbereiten und einrichten“

## Jahrgangsstufe 11

### KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN

**Lernfeld**

**40 Std.**

**(An-)Saatarbeiten / Kulturen planen und durchführen**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler legen Ansaaten an und planen Kulturen, dabei nutzen sie verschiedene Produktionsverfahren und bewerten den (An-)Saat-/Kultur-erfolg.**

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Ansprüche verschiedener fachspartenspezifischer Ansaaten und / oder Kulturen. Dabei beachten Sie die kulturtypische Vermehrungsart (z. B. *generativ, in-vitro, vegetativ*) und die notwendige Ansaatmethode (z. B. *Anspritzbegrünung, Fertiggrasen, Neuansaat von Rasen- und Wiesenflächen, Vegetationsmatten*). Sie charakterisieren Qualitätsunterschiede von Saatgutarten (z. B. *Arten- und Sortenechtheit, Keimfähigkeit, RSM, Saatgutbehandlung, Züchtungsmethoden*), dem Pflanzmaterial (z. B. *Gütebestimmung, Qualitätskriterien*) und analysieren mögliche Auswirkungen auf das Ansaatergebnis bzw. die Pflanzengesundheit (z. B. *Resistenzen, Saatzeitpunkt, Sortenwahl, Standortwahl, Toleranz*). Dabei konkretisieren sie wichtige Aspekte einer fachgerechten Lagerung (z. B. *Einschlag, Keimfähigkeit*).

Sie stellen Überlegungen für die Ansaat- und Kulturplanung in Hinblick auf den Kultur-, Vermarktungs-, Abnahme- (z. B. *Regelwerke*) und Erntetermin an. Sie beachten die Kombinierbarkeit von Einzelkulturen in den verschiedenen Kulturräumen und im Freiland während des gesamten Produktionsablaufs. Sie **wählen** eine mögliche Begrünungsmethode **aus**. Dabei berücksichtigen sie immer wirksame Aspekte zur Biodiversität und einer nachhaltigen, gärtnerischen Produktionsweise (z. B. *Fruchtfolge*).

Die Schülerinnen und Schüler **beziehen** in ihre Planung eine angepasste Versorgung der (An-)Saat und / oder der Kultur **mit** den notwendigen Wachstumsfaktoren (z. B. *Nährstoff-, Licht-, Wärme-, Wasserbedarf*) mit **ein** und kalkulieren mit möglichen veränderten Ansaat- und Kulturbedingungen (z. B. *Feuchtigkeit, Maschinen- und Materialeinsatz, Temperatur, Witterung*).

Sie ergründen fachspartentypische Bewässerungsverfahren (z. B. *Bewässerungstechnik, Gießwasserherkunft, -qualität*) sowie die Auswirkungen der Wasserversorgung auf das Pflanzenwachstum. Sie ermitteln, je nach Ausbringungsart, die unterschiedlichen Bewässerungsmengen und -kosten. Dabei wägen sie die Möglichkeiten der ressourcenschonenden sowie sparsamen Wasserverwendung (z. B. *Bewässerungstechnik, Mulchen, Regenwasser, Wasseraufbereitung*) ab.

Die Schülerinnen und Schüler planen die Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Bestand<sup>25</sup> und führen entsprechende Berechnungen durch.

Ferner bedenken sie wachstumssteuernde und formative Maßnahmen (z. B. *chemisch*<sup>26</sup>, *kulturtechnisch, mechanisch*) in Hinblick auf die Produktqualität und das Begrünungsziel

<sup>25</sup> Vgl. Lernfeld „Ansaaten / Kulturen pflegen und schützen“

<sup>26</sup> Aktuelle Zulassungssituationen beachten

(*Fertigstellungspflege*). Sie berücksichtigen mögliche Auswirkungen auf die Umwelt und handeln dabei nach „*Guter fachlicher Praxis*“.

Die Schülerinnen und Schüler **erarbeiten** ggf. exemplarische Ansaat- und Kulturverlaufspläne ihrer Fachrichtung. Dabei halten sie die einzelnen Entwicklungsstadien und Kulturabschnitte mit den gärtnerisch, notwendigen regulierenden Maßnahmen, auch in betriebseigenen Dokumentationshilfen, fest. Sie führen kultur- und produktbezogene Berechnungen im Hinblick auf die Kostenkalkulation durch (z. B. *Platz-, Arbeitszeit- und Materialbedarf*). Sie setzen fachspartentypische Geräte, Maschinen und Produktionsmittel ein und beachten die Rechtsvorschriften zur Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes sowie die Vorschriften zur Unfallverhütung.

Sie **präsentieren** die exemplarischen Ansaat- und Kulturverlaufspläne, vergleichen konventionelle mit ökologischen Verfahren und sind aufgeschlossen gegenüber alternativen Handlungsweisen. Dabei reflektieren sie den Arbeitsprozess und beurteilen den Kultur- bzw. den Anwuchserfolg. Sie **leiten** daraus ggf. Optimierungsmöglichkeiten **ab** und diskutieren Aspekte zur Biodiversität und ökologischen Nachhaltigkeit.

## Jahrgangsstufe 11

### KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN

**Lernfeld**

**40 Std.**

**Ansaaten / Kulturen pflegen und schützen**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler diagnostizieren mögliche Schäden bei Pflanzen, planen notwendige präventive und kurative Maßnahmen und führen diese nach „Guter fachlicher Praxis“ durch.**

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Schadbilder bei Pflanzen. Sie recherchieren mögliche Schadursachen (*abiotisch, biotisch*) und beziehen die dafür verantwortlichen Standortfaktoren mit ein. Sie nutzen dabei einschlägige und aktuelle Informationsquellen (z. B. *App, Internet-Seiten von Herstellern von PSM, Nützlingen oder zuständige Ämter, Pflanzenschutzberater*).

Sie ordnen den Pflanzen die Schadursachen und Schadbilder zu. Abhängig von der Schadursache **planen** sie für das entsprechende Einsatzgebiet, fachspartentypische Dünge- (z. B. *anorganisch, organisch, Düngezeitpunkt, Gründüngung*) und / oder Pflanzenschutzverfahren (*integrierter Pflanzenschutz*). Sie treffen die notwendigen Vorkehrungen für deren Einsatz (z. B. *Anwendungsvorschriften, Applikationsformen, Aufwandmenge, Beipackzettel, Gefahrensymbole, Mittelgruppen, Nützlinge, Wartezeiten, Wirkung, Vorgaben des Abnehmers, Zertifizierungen, Zulassung*). Sie beziehen ferner die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Pflanzengesundheit und die damit einhergehende Qualitätssteigerung bei den Pflanzen mit ein. Sie legen sich daraus Argumente für Beratungsgespräche zurecht. Die Schülerinnen und Schüler führen hierzu fachlich notwendige Berechnungen (z. B. *Aufwandmenge, Konzentration*) durch. Sie wägen direkte oder indirekte Folgen auf die Umwelt ab und beachten rechtliche Vorgaben (z. B. *BNatSchG; BayNatSchG, BayNat2000V, AAV, DüngG, DüV, AVDüV, AwSV, PflSchG, Anwendungsschutzverordnung, Bienenschutzverordnung, PflSchSaatgAnwendV<sup>27</sup>*) zur Biodiversität, zum Gewässerschutz (*Grundwasser, fließende und stehende Gewässer*) und zum Erhalt der Ökosysteme.

Die Schülerinnen und Schüler **erarbeiten** präventive und kurative Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Pflanzen. Anhand der diagnostizierten Schadursachen ergänzen sie ggf. die Ansaat- oder Kulturverlaufsplanung um Dünge-, Pflege- und Pflanzenschutzmaßnahmen. Für ein mögliches Beratungsgespräch entwickeln sie fachliche Argumente. Dabei legen sie die persönlichen Schutzmaßnahmen (z. B. *Ausbringtechnik, Lagerung, persönliche Schutzrüstung, Restmengenregelung, Vorschriften der Berufsgenossenschaft*) fest, nehmen hierbei besonders auf Personen im Betrieb / auf der Baustelle Rücksicht und **wenden** exemplarische Verfahren verantwortungsvoll **an**.

Sie bewerten die ausgewählten Maßnahmen nach ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten, reflektieren ihr praktisches Handeln und ihre Beratungsempfehlung. Dabei tolerieren und respektieren sie auch andere Wertvorstellungen. Sie **sind sich** ihrer Verantwortung hinsichtlich Ökologie, Biodiversität und des Naturschutzes **bewusst** und

<sup>27</sup> Siehe Glossar auf S. 14

handeln nach den Grundsätzen der „*Guten fachlichen Praxis*“.

**Jahrgangsstufe 11****KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN****Lernfeld****20 Std.****Umwelt schützen und nachhaltig wirtschaften****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler reflektieren nachhaltiges gärtnerisches / bautechnisches Handeln und benennen ökologische Arbeits- und Produktionsweisen.**

Die Schülerinnen und Schüler ermitteln innerbetriebliche (z. B. *Abfallaufkommen, Maschineneinsatz*) und außerbetriebliche (z. B. *gesellschaftliche Erwartungshaltung, Kundenwünsche, Schotterflächen*) Umwelteinflüsse, die mit dem bautechnischen und gärtnerischen Handeln (z. B. *Arbeits- / Produktionsabläufe, Nachhaltigkeit, Technik*) ihrer Fachsparte einhergehen. Dabei **analysieren** sie mögliche Folgen für die Umwelt (z. B. *Klimawandel, Rückgang der Biodiversität, Stadtklima, Umweltbelastung, Wasserknappheit*). Sie recherchieren die wesentlichen Gesetze und Verordnungen hinsichtlich ihrer Fachsparte (z. B. *BNatSchG; BayNatSchG, BayNat2000V, AAV, DüngG, DüV, AVDüV, AwSV, PflSchG, Anwendungsschutzverordnung, Bienenschutzverordnung, PflSchSaatgAnwendV, Abfallwirtschaft, Wirtschaftsgesetz*) und ergänzen außerdem ihre fachlichen Argumente um gartenbaulich relevante Zukunftsthemen (z. B. *Anbauverfahren, Aquaponik, Baustoffrecycling, Bestäuber, Bienenschutz, Blühwiesen, CO<sub>2</sub> Fußabdruck (PCF), Diversifizierung, regenerative Energien, Fassaden- und Dachbegrünung, innovative Bauweisen und -stoffe, autochthone Pflanzen, nachhaltiger Torfersatz, Urban Gardening, Züchtung, Zukunftsbäume*).

Die Schülerinnen und Schüler **arbeiten** Bewertungskriterien für verantwortungsvolle, gärtnerische Handlungsweisen aus Verbraucher- und Produzentensicht **heraus**. Dabei nutzen sie verschiedene Kommunikationskanäle, indem sie Bedürfnisse und Interessen sammeln, priorisieren und artikulieren.

Sie präzisieren geeignete Maßnahmen für umweltgerechtes und ganzheitliches Handeln im Betrieb (z. B. *Ausgleichsflächen, nachhaltige Betriebsstoffe, Bewässerungssysteme, organische Düngung, Elektrogeräte, Kompostieren, integrierter und biologischer Pflanzenschutz, (Baustoff)-recycling, Regionalität, Wasseraufbereitung, Wassermangelmanagement*) und ordnen diese den konzipierten Bewertungskriterien zu. Sie beurteilen nachhaltige Produktions- und Baukonzepte ihrer Fachsparte und beziehen betriebsspezifische Gegebenheiten ein (z. B. *Praktikabilität, Zwänge*). Zudem dokumentieren sie Argumente zum Klima-, Boden-, und Umweltschutz und zur Förderung der Biodiversität für eine denkbare fachliche Diskussion. Im Rahmen dieser Diskussion **argumentieren** sie aus verschiedenen Perspektiven (z. B. *Verbraucher, Berufsstand, vor- und nachgelagerte Akteure, ökologische und konventionelle Produktionsweise, Umweltverbände, Institutionen*) und wägen dabei betriebseigene Interessen ab. Während des Prozesses argumentieren sie sinnstiftend und vergegenwärtigen sich die Ausgangspositionen der verschiedenen Rollen (z. B. *Dialog mit der Gesellschaft, Kunde, Bauherr*).

Sie bewerten die ausgewählten Maßnahmen nach nachhaltigen Gesichtspunkten und

**reflektieren** ihr praktisches Handeln. Dabei tolerieren und respektieren sie auch andere Wertvorstellungen.

**Jahrgangsstufe 11****BETRIEBSORGANISATION UND BAUMAßNAHMEN****Lernfeld****20 Std.****Gärtnerische Projekte planen****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler präsentieren - adressatengerecht - Angebotsunterlagen für gärtnerische Projekte/Vorhaben und kalkulieren deren Aufwand<sup>28</sup>.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Anfragen (z. B. *Skizze, Plan, Beschreibung, Kundenauftrag, Leistungen der Treuhand bayerischer Friedhofsgärtner mbH (TBF), Beratungs-/Verkaufsgespräch*) für gärtnerische Projekte und/oder Vorhaben (z. B. *Pflanzungen, Produktionsaufträge, Grabbepflanzungen, Pflegeaufträge, Öko-Kiste, Kübelpflanzenüberwinterung*).

Sie sondieren die örtlichen Gegebenheiten (z. B. *Standortfaktoren*), die Rahmenbedingungen (z. B. *Absatzmöglichkeiten, -termin, Kundenstruktur*) und **präzisieren** daraus, anhand der vorliegenden Informationen, eine strukturierte Vorgehensweise für die Durchführung der gärtnerischen Maßnahme. Hierfür konkretisieren sie geeignete Qualitätskriterien (z. B. *Pflanzstandards, Beurteilung des Pflanzenmaterials, FFL-Gütebestimmungen, Vermarktungsnormen mit Güte- und Handelsklassen, Gütesiegel, Labels, Sauberkeit des Endprodukts*). Die Schülerinnen und Schüler beziehen in ihre Planung vorhandene Bestände (z. B. *wertvolle/schützenswerte Pflanzen, Dauerbepflanzung, Solitärgehölze, Gartengestaltung, Innenraumbegrünung*) oder vorliegende bauliche Anlagen (z. B. *Grabstein, Einfassung, Gebäudeeigenschaften, Lage des Marktstandes*) mit ein und skizzieren daraus einen Angebotsentwurf (z. B. *Zeit- und Maßnahmenplan, Kalkulation-, Kostenrechnung, Grobskizze, Abschreibung, Kostenarten, Monatsquadratmeter, Maschinenkostenrechnung, Arbeitskräfte*).

Die Schülerinnen und Schüler **erarbeiten** einen Arbeitsplan mit einem möglichen Angebot (z. B. *Anschreiben, Kalkulation, Skizze, Plan, Einrichtung des Arbeitsplatzes, Arbeitskräfte*) für das geplante gärtnerische Projekt / Vorhaben. Dabei konkretisieren Sie den Einsatz von Hilfs- und Betriebsmitteln. Sie berücksichtigen die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zur Ergonomie und zum Gesundheitsschutz. Sie arbeiten selbstständig und zielorientiert.

Sie präsentieren ihre Entwürfe adressatengerecht, **reflektieren** das geplante Vorgehen, überdenken mögliche Änderungswünsche und gleichen ggf. ihre Handlungsplanung an.

<sup>28</sup> In diesem Lernfeld bietet sich der fächerübergreifende Ansatz an (z. B. Berufssprache Deutsch, Politik und Gesellschaft); vgl. Bündlungsfach „Vermarktung und Dienstleistungen“ ab S. 36

**Jahrgangsstufe 11****BETRIEBSORGANISATION UND BAUMAßNAHMEN****Lernfeld****20 Std.****Gärtnerische Projekte ausführen und bewerten****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler führen das Projekt/Vorhaben durch, beurteilen die Ausführung, optimieren diese und fördern somit das Image des Betriebs.**

Auf Grundlage des Lernfelds „Gärtnerische Projekte planen“ und der vorliegenden Informationen überprüfen die Schülerinnen und Schüler die gegebenen Rahmenbedingungen (*Zustand der Böden, vorhandene bauliche Anlagen, Platz-, Material-, Pflanzenbedarf*) und **leiten** erste konkrete Maßnahmen für das Projekt **ab** (z. B. *Aufmaß, Bestellungen, Warenannahme-, -kontrolle, -lagerung, Qualität, Lieferschein, CC-Tausch*). Sie recherchieren dabei mögliche Einspar- und Optimierungsmöglichkeiten (*Warenwirtschaftssysteme, Preisbildung, Markt-/Verkehrslage, Regionalität, Outsourcing, Arbeits- und Maschinenkosten, gärtnerische Spezialisierungen*). Hierfür nutzen sie verschiedene Informationskanäle.

Sie **legen** anhand der entwickelten Planungen die konkreten Handlungsschritte **fest**, passen den nötigen Material-, Maschinen- und Personalbedarf ressourcenschonend an und berechnen diesen.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** das geplante Projekt/Vorhaben anhand des entwickelten Arbeitsplanes (z. B. *Bepflanzungen, Sortimentszusammenstellung, Schauflächengestaltung, rationelles Arbeiten*) **durch**. Sie überprüfen die festgelegten Güte- und Qualitätskriterien. Während der Ausführungen gehen sie flexibel auf neue Gegebenheiten ein und ändern ggf. ihre Handlungsweise. Betriebsmittel, Materialbedarf und Arbeitszeiten notieren sie während der Ausführungen, um nach Abschluss der Tätigkeit diese fachlich korrekt zu dokumentieren (*Rechnungsstellung, Lieferschein*). Sie setzen die nötigen Maßnahmen zur Arbeitssicherheit und dem Gesundheitsschutz für Aller am Projektgeschehen Beteiligten um.

Sie bewerten das Ergebnis des durchgeführten Projektes / Vorhabens, reflektieren unterschiedliche Vorgehensweisen und **überdenken** ihr eigenes fachliches Handeln. Sie akzeptieren die Meinung der Adressaten (z. B. *Endverbraucher, Wiederverkäufer*) und präsentieren ihnen mögliche Zusatzleistungen (z. B. *Verpackung, Service, Lagerbedingungen, Pflegeangebote, u.v.m.*). Sie achten auf die eigene Außenwirkung und repräsentieren den Betrieb imagefördernd.

**Jahrgangsstufe 11****VERMARKTUNG UND DIENSTLEISTUNGEN****Lernfeld****20 Std.****Betriebsinformationen verarbeiten****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler evaluieren betriebliche Datenschutzmaßnahmen, analysieren Betriebsdaten, entwickeln Kalkulationen und werten diese aus.**

Die Schülerinnen und Schüler sondieren verschiedene Datenquellen (z. B. *Produktionsdaten, Kundendaten*), strukturieren und filtern diese anhand ihrer Nutzbarkeit (z. B. *Speicherung, Speicherort, -dauer, Optimierung, Wetter- und Klimadaten, Technik, GPS, ISOBUS, automatisierte Bewässerung, Weiterverwendung von Daten*) und **evaluieren** Maßnahmen zum Datenschutz innerhalb des Betriebes (z. B. *Umgang mit Kundendaten*). Hierfür konsultieren sie einschlägige Regelwerke (z. B. *Datenschutzgrundverordnung, Ausbildungsvertrag*), nutzen verschiedene fachlich fundierte Informationsquellen (z. B. *Apps, Internetrecherche*) und überprüfen deren Aktualität, Güte und Glaubwürdigkeit. Sie bewerten die Verwendung sensibler Daten und beachten Urheberrechte. Sie wägen eigene persönliche Erfahrungen und betriebliche Standards mit denen der anderen ab.

Sie verschaffen sich einen Überblick hinsichtlich betriebseigener datenschutzrelevanter Kennzahlen (z. B. *Produktion- und Betriebsmittel, Kultur- und Pflanzenschutztagebuch, Klimadaten, Rechnungen, Skonto, Rabatte, Abschreibung, Inventurlisten, Arbeitskräfte*) und listen exemplarisch eingesetzte Betriebsmittel auf. Unter Berücksichtigung notwendiger Instandhaltungskosten **vergleichen** sie die Rentabilität von Barkauf, Leasing und Fremdfinanzierung (*Finanzierungsformen, -kosten*).

Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** exemplarisch einfache Kalkulationen (z. B. *Kosten- und Leistungsberechnung, Arbeitskräfte*) von Kulturen/Pflanzungen unter Einbezug der zugrundeliegenden Daten. Sie erfassen diese in betriebstypischen Dokumentationshilfen. Hierfür fertigen sie die notwendigen Berechnungen an, kontrollieren die erstellte Kalkulation und untersuchen ggf. deren Rentabilität oder Notwendigkeit (z. B. *Eigenproduktion, Zukauf, Outsourcing*).

Sie **werten** die Kalkulationen unter Einbezug einer möglichen Optimierung **aus** und bauen dabei Diskursfähigkeit auf.

## Jahrgangsstufe 11

### VERMARKTUNG UND DIENSTLEISTUNGEN

**Lernfeld**

**20 Std.**

**Produkte und Dienstleistungen marktgerecht verkaufen**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler skizzieren ein einfaches Marketingkonzept für ihren Betrieb und bewerten die Wirksamkeit.**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Kundenstruktur ihres Fachbereichs und ermitteln daraus deren Bedarfe. Sie definieren das Sortiment für ein Vermarktungsziel, verfolgen aktuelle Vermarktungsstrategien (z. B. *berufsständische Marketingkonzepte*) und **diagnostizieren** daraus zukünftige Absatzmöglichkeiten für den Betrieb. Sie überdenken dabei betriebsrelevante Vertriebs- und Absatzwege (z. B. *Absatzstruktur, Marktanalyse*) und nutzen unterschiedliche Informations- und Kommunikationskanäle.

Anhand der verfügbaren Produktpalette und dem definierten Sortiment **planen** sie, hinsichtlich des jeweiligen Vermarktungszieles, die Einzelmaßnahmen für den betrieblichen Jahreswerbeplan. Die Schülerinnen und Schüler skizzieren realisierbare Einzelmaßnahmen, gliedern diese in den Jahresgeschäftsablauf sinnstiftend ein und informieren sich über bestehende Marketingkonzepte (z. B. *Jungpflanzenfirmen, Marketingkonzepte der Berufsverbände*) aus den jeweiligen Fachsparten. Dabei berücksichtigen sie betriebsinterne Regelungen zur Corporate Identity und platzieren diese öffentlichkeitswirksam. Sie diskutieren im Team unterschiedliche Herangehensweisen, wägen dabei ihre Meinungen mit denen der Anderen ab und berücksichtigen nachhaltige Aspekte.

Die Schülerinnen und Schüler entscheiden sich für eine exemplarische Maßnahme aus dem betrieblichen Jahreswerbeplan. Sie **entwickeln** ein einfaches Marketingkonzept<sup>29</sup> (z. B. *Produkte, Dienstleistungen*), indem die Kundenstruktur und die Bedarfe aktiv einbezogen werden. Sie erarbeiten hierfür die Produktpräsentation (z. B. *Darstellungsmöglichkeiten, Flächen- und Raumaufteilung, Gestaltungsprinzipien*) und binden betriebsinterne Schauflächen (z. B. *Schaubeet, Schaufenster, Sichtungsflächen, Verkaufsgewächshaus, Marktstand, Mustergräber, Musterkästen*) mit ein. Dabei nutzen sie die vielfältigen Möglichkeiten der Datenverarbeitung (z. B. *Internetauftritt, Präsentationen*). Sie diskutieren Chancen und Nutzen von Werbemaßnahmen in Printform, auf firmeneigenen Internetseiten und in sozialen Netzwerken (z. B. *Öffentlichkeitsarbeit*). Hierbei beachten sie Vorschriften zum Datenschutz und kommunizieren wertschätzend.

Sie präsentieren die entwickelte Marketingmaßnahme adressatengerecht und **bewerten** deren Wirksamkeit (z. B. *betriebsintern, öffentlich*). Sie reflektieren das geplante Vorgehen, überdenken mögliche Änderungswünsche und gleichen ggf. ihre Konzeption an.

<sup>29</sup> Vgl. Lernfeld „Gärtnerische Projekte ausführen und bewerten“

**Jahrgangsstufe 11 Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau****PFLANZENKENNTNISSE****Lernfeld****60 Std.****Pflanzen erkennen und benennen****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler erkennen fachspartentypische Pflanzen anhand ihrer Bestimmungsmerkmale und benennen diese nach der botanischen Nomenklatur.**

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über botanische und pflanzenartspezifische Merkmale (z. B. *Bestimmungsmerkmale, sommer-, immer-, wintergrün, phänologischer Jahresverlauf, Lebensform, Saison*) von Pflanzen ihrer Fachsparte. Hier setzen sie Bestimmungsschlüssel, geeignete Fachliteratur und digitale Medien ein.

Sie **klassifizieren** anhand der botanischen Systematisierung (z. B. *botanische Symbole, Nomenklatur, Wuchsform*) die jeweiligen Pflanzen. Dabei arbeiten sie selbstständig und verwenden die richtige Fachsprache, auch unter Berücksichtigung möglicher, gültiger Synonyme der botanischen Namen.

Die Schülerinnen und Schüler **bestimmen** Pflanzenteile oder Pflanzen in Bezug auf ihre Fachsparte hinsichtlich ihrer Merkmale und Eigenschaften. Diese dokumentieren sie schriftlich in einer entsprechenden Listung (z. B. *Blütenkalender, Herbarium, Pflanzenkartei*).

Die Schülerinnen und Schüler **hinterfragen** die Bedeutung der fachspartentypischen Pflanzenauswahl aus ökologischer und ökonomischer Sicht.

## Jahrgangsstufe 11

### PFLANZENKENNTNISSE

<b>Lernfeld</b>	<b>60 Std.</b>
<b>Pflanzen verwenden</b>	
<b>Zielformulierung</b>	
<p><b>Die Schülerinnen und Schüler schließen anhand der Pflanzenmerkmale / -eigenschaften auf die Verwendung der Pflanze und setzen diese fachgerecht ein.</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>analysieren</b> die fachspartenbezogene<sup>30</sup> Pflanzenauswahl anhand ihrer gärtnerischen Bedeutung unter Verwendung einschlägiger Fachliteratur und ggf. digitaler Quellen.</p> <p>Sie <b>recherchieren</b> Merkmale und Eigenschaften der Pflanzen in Bezug auf Herkunft, Standortfaktoren (z. B. <i>Kultur- und Pflegeansprüche, Lebensbereiche, Saison, Vegetations- und Klimazonen, Zukunftsgehölze</i>), gärtnerischer Relevanz (z. B. <i>Erntezeitpunkt, Giftigkeit, Zier-, Nutzwert, phänologische Aspekte, Reifezeit, Resistenzen, Toleranzen, Wuchsform</i>) und leiten dabei die Verwendung und ihre ökologische Bedeutung (z. B. <i>autochthone Pflanzen, geschützte-, invasive Arten, Insekten- und Vogelnährpflanzen, Wildkräuter, Spontanvegetation</i>) für den jeweiligen Fachbereich ab.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>treffen</b> eine <b>Auswahl</b> für Pflanzengesellschaften oder Sortimente anhand des vorgesehenen Verwendungszweckes und beachten dabei ökonomische und ökologische Aspekte (z. B. <i>Beeinflussung der Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Zusammenwirken von Wild- und Kulturpflanzen</i>).</p> <p>Sie protokollieren die Nutz- und Verwendungsmöglichkeiten ihrer erstellten Listung<sup>31</sup> und erweitern diese ggf. um deren Kultur- und Pflegeansprüche. Sie <b>entwickeln</b> exemplarische Pflanzvorschläge oder <b>überarbeiten</b> vorliegende Pläne anhand der gegebenen Kultur-, Vegetationsbedingungen unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten in Bezug auf ihre Fachsparte (z. B. <i>Lebensbereich, Pflanzvorhaben, Resistenzen, Verwendungszweck, Widerstandsfähigkeit</i>). Dabei berücksichtigen sie gestalterische Grundsätze (z. B. <i>Blüh-, Farbkonzept, Gestaltungsprinzipien</i>), arbeiten zielgerichtet und bewerten ihre Pflanzenauswahl nach den Merkmalen sowie Eigenschaften.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler präsentieren die entwickelten Pflanzvorschläge oder die ausgearbeiteten Planvorgaben und <b>diskutieren</b> alternative Vorschläge konstruktiv. Dabei <b>hinterfragen</b> sie die Bedeutung für die Umwelt und die Biodiversität.</p>	

<sup>30</sup> Analog der Prüfungslisten der jeweiligen Prüfungsausschüsse sind die ausgewiesenen Verwendungszwecke zu beachten.

<sup>31</sup> Ggf. Handlungsprodukt aus dem Lernfeld „Pflanzen erkennen und benennen“ um den Verwendungszweck erweitern.

## Jahrgangsstufe 11

### KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN

Lernfeld

20 Std.

**Böden / Erden / Substrate vorbereiten, verwenden und Böden schützen**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler schaffen eine nachhaltige Grundlage (Böden/Erden/Substrate) für Ansaaten<sup>32</sup> und Kulturen, um ein optimales Pflanzenwachstum sicherzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Qualität der vorhandenen Böden (z. B. *Bodenanalysebefunde, Bodenpflege, -sicherung, Herkunftsnachweis, Leistungsverzeichnis*) und Substrate (z. B. *Erd- und Substratmischungen, Industriesubstrate, torffreie Substrate, Schadstoffbelastung, Substratzusammensetzung*)<sup>33</sup> in Hinblick auf die Ansaat und / oder die Kultur, um ein optimales Pflanzenwachstum zu gewährleisten. Dabei interpretieren sie vorhandene Bodenuntersuchungsergebnisse und notieren daraus relevante Werte.

Sie **wählen** bei Bedarf Verbesserungsmöglichkeiten für die gegebenen Ansaat- und / oder Kulturbedingungen (z. B. *Bodenerneuerung, Düngemaßnahmen, Fruchtfolge, Gründüngung, Kompost, Mulchen, nachhaltige Torfersatzstoffe, Substrataustausch, regenerative Bodenhilfsstoffe, Zuschlagsstoffe, Zwischenfrucht*) **aus**.

Anhand der geplanten Ansaat **teilen** die Schülerinnen und Schüler die Böden nach der vorgesehenen Nutzung **ein** und behandeln diese nach vegetations- und bautechnischen Gesichtspunkten. Dabei konkretisieren Sie den Einsatz einer bodenschonenden Bearbeitung (z. B. *Fruchtfolge, Maschinen- und Geräteeinsatz, Schutz des Oberbodens*) und achten besonders auf den Boden- und Gewässerschutz (z. B. *Grund- und Erhaltungsdüngung, Geräte- und Maschineneinsatz, Randstreifen, Vegetationsschutz*) unter Berücksichtigung ökologischer und nachhaltiger Aspekte<sup>34</sup>.

Die Schülerinnen und Schüler **erarbeiten** anhand des Ansaats- oder des Kulturvorhabens die nötigen Arbeitsschritte für eine optimale Bodenbearbeitung, Substratherstellung oder Bodenbewegung, unter Einbezug nachhaltiger Grundsätze. Dabei legen sie Wert auf die Einhaltung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren den gesamten Arbeitsprozess anhand betrieblicher Vorgaben und führen fachspezifische Berechnungen durch.

Sie kontrollieren die vorbereiteten Flächen oder die vorliegende Substratqualität. Sie bewerten diese anhand sensorischer oder analytischer Faktoren, diskutieren Verbesserungsmöglichkeiten und **leiten** daraus Konsequenzen für optimale Anwachs- oder Kulturerfolge **ab**.

<sup>32</sup> Fachrichtung: Garten- und Landschaftsbau

<sup>33</sup> Vgl. 10. Jahrgangsstufe: Kulturführung und vegetationstechnische Arbeiten - „Böden / Erden / Substrate bestimmen, pflanzgerecht einordnen und verwenden“

<sup>34</sup> Vgl. Lernfeld „Baustellen vorbereiten und einrichten“

## Jahrgangsstufe 11

### KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN

**Lernfeld**

**50 Std.**

**(An-)Saatarbeiten / Kulturen planen und durchführen**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler legen Ansaaten an und planen Kulturen, dabei nutzen sie verschiedene Produktionsverfahren und bewerten den (An-)Saat- / Kultur-erfolg.**

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Ansprüche verschiedener fachspartenspezifischer Ansaaten und / oder Kulturen. Dabei beachten Sie die kulturtypische Vermehrungsart (z. B. *generativ, in-vitro, vegetativ*) und die notwendige Ansaatmethode (z. B. *Anspritzbegrünung, Fertiggras, Neuansaat von Rasen- und Wiesenflächen, Vegetationsmatten*). Sie charakterisieren Qualitätsunterschiede von Saatgutarten (z. B. *Arten- und Sortenechtheit, Keimfähigkeit, RSM, Saatgutbehandlung, Züchtungsmethoden*), dem Pflanzmaterial (z. B. *Gütebestimmung, Qualitätskriterien*) und analysieren mögliche Auswirkungen auf das Ansaatergebnis bzw. die Pflanzengesundheit (z. B. *Resistenzen, Saatzeitpunkt, Sortenwahl, Standortwahl, Toleranz*). Dabei konkretisieren sie wichtige Aspekte einer fachgerechten Lagerung (z. B. *Einschlag, Keimfähigkeit*).

Sie stellen Überlegungen für die Ansaat- und Kulturplanung in Hinblick auf den Kultur-, Vermarktungs-, Abnahme- (z. B. *Regelwerke*) und Erntetermin an. Sie beachten die Kombinierbarkeit von Einzelkulturen in den verschiedenen Kulturräumen und im Freiland während des gesamten Produktionsablaufs. Sie **wählen** eine mögliche Begrünungsmethode **aus**. Dabei berücksichtigen sie immer wirksame Aspekte zur Biodiversität und einer nachhaltigen, gärtnerischen Produktionsweise (z. B. *Fruchtfolge*).

Die Schülerinnen und Schüler **beziehen** in ihre Planung eine angepasste Versorgung der (An-)Saat und / oder der Kultur **mit** den notwendigen Wachstumsfaktoren (z. B. *Nährstoff-, Licht-, Wärme-, Wasserbedarf*) mit **ein** und kalkulieren mit möglichen veränderten Ansaat- und Kulturbedingungen (z. B. *Feuchtigkeit, Maschinen- und Materialeinsatz, Temperatur, Witterung*).

Sie ergründen fachspartentypische Bewässerungsverfahren (z. B. *Bewässerungstechnik, Gießwasserherkunft, -qualität*) sowie die Auswirkungen der Wasserversorgung auf das Pflanzenwachstum. Sie ermitteln, je nach Ausbringungsart, die unterschiedlichen Bewässerungsmengen und -kosten. Dabei wägen sie die Möglichkeiten der ressourcenschonenden sowie sparsamen Wasserverwendung (z. B. *Bewässerungstechnik, Mulchen, Regenwasser, Wasseraufbereitung*) ab.

Die Schülerinnen und Schüler planen die Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Bestand<sup>35</sup> und führen entsprechende Berechnungen durch.

Ferner bedenken sie wachstumssteuernde und formative Maßnahmen (z. B. *chemisch*<sup>36</sup>, *kulturtechnisch, mechanisch*) in Hinblick auf die Produktqualität und das Begrünungsziel

<sup>35</sup> Vgl. Lernfeld „Ansaaten / Kulturen pflegen und schützen“

<sup>36</sup> Aktuelle Zulassungssituationen beachten

(*Fertigstellungspflege*). Sie berücksichtigen mögliche Auswirkungen auf die Umwelt und handeln dabei nach „*Guter fachlicher Praxis*“.

Die Schülerinnen und Schüler **erarbeiten** ggf. exemplarische Ansaat- und Kulturverlaufspläne ihrer Fachrichtung. Dabei halten sie die einzelnen Entwicklungsstadien und Kulturabschnitte mit den gärtnerisch, notwendigen regulierenden Maßnahmen, auch in betriebseigenen Dokumentationshilfen, fest. Sie führen kultur- und produktbezogene Berechnungen im Hinblick auf die Kostenkalkulation durch (z. B. *Platz-, Arbeitszeit- und Materialbedarf*). Sie setzen fachspartentypische Geräte, Maschinen und Produktionsmittel ein und beachten die Rechtsvorschriften zur Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes sowie die Vorschriften zur Unfallverhütung.

Sie **präsentieren** die exemplarischen Ansaat- und Kulturverlaufspläne, vergleichen konventionelle mit ökologischen Verfahren und sind aufgeschlossen gegenüber alternativen Handlungsweisen. Dabei reflektieren sie den Arbeitsprozess und beurteilen den Kultur- bzw. den Anwuchserfolg. Sie **leiten** daraus ggf. Optimierungsmöglichkeiten **ab** und diskutieren Aspekte zur Biodiversität und ökologischen Nachhaltigkeit.

## Jahrgangsstufe 11

### KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN

**Lernfeld**

**30 Std.**

**Ansaaten / Kulturen pflegen und schützen**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler diagnostizieren mögliche Schäden bei Pflanzen, planen notwendige präventive und kurative Maßnahmen und führen diese nach „Guter fachlicher Praxis“ durch.**

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Schadbilder bei Pflanzen. Sie recherchieren mögliche Schadursachen (*abiotisch, biotisch*) und beziehen die dafür verantwortlichen Standortfaktoren mit ein. Sie nutzen dabei einschlägige und aktuelle Informationsquellen (z. B. *App, Internet-Seiten von Herstellern von PSM, Nützlingen oder zuständige Ämter, Pflanzenschutzberater*).

Sie ordnen den Pflanzen die Schadursachen und Schadbilder zu. Abhängig von der Schadursache **planen** sie für das entsprechende Einsatzgebiet, fachspartentypische Dünge- (z. B. *anorganisch, organisch, Düngezeitpunkt, Gründüngung*) und / oder Pflanzenschutzverfahren (*integrierter Pflanzenschutz*). Sie treffen die notwendigen Vorkehrungen für deren Einsatz (z. B. *Anwendungsvorschriften, Applikationsformen, Aufwandmenge, Beipackzettel, Gefahrensymbole, Mittelgruppen, Nützlinge, Wartezeiten, Wirkung, Vorgaben des Abnehmers, Zertifizierungen, Zulassung*). Sie beziehen ferner die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Pflanzengesundheit und die damit einhergehende Qualitätssteigerung bei den Pflanzen mit ein. Sie legen sich daraus Argumente für Beratungsgespräche zurecht. Die Schülerinnen und Schüler führen hierzu fachlich notwendige Berechnungen (z. B. *Aufwandmenge, Konzentration*) durch. Sie wägen direkte oder indirekte Folgen auf die Umwelt ab und beachten rechtliche Vorgaben (z. B. *BNatSchG; BayNatSchG, BayNat2000V, AAV, DüngG, DüV, AVDüV, AwSV, PflSchG, Anwendungsschutzverordnung, Bienenschutzverordnung, PflSchSaatgAnwendV<sup>37</sup>*) zur Biodiversität, zum Gewässerschutz (*Grundwasser, fließende und stehende Gewässer*) und zum Erhalt der Ökosysteme.

Die Schülerinnen und Schüler **erarbeiten** präventive und kurative Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Pflanzen. Anhand der diagnostizierten Schadursachen ergänzen sie ggf. die Ansaat- oder Kulturverlaufsplanung um Dünge-, Pflege- und Pflanzenschutzmaßnahmen. Für ein mögliches Beratungsgespräch entwickeln sie fachliche Argumente. Dabei legen sie die persönlichen Schutzmaßnahmen (z. B. *Ausbringtechnik, Lagerung, persönliche Schutzrüstung, Restmengenregelung, Vorschriften der Berufsgenossenschaft*) fest, nehmen hierbei besonders auf Personen im Betrieb / auf der Baustelle Rücksicht und **wenden** exemplarische Verfahren verantwortungsvoll **an**.

Sie bewerten die ausgewählten Maßnahmen nach ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten, reflektieren ihr praktisches Handeln und ihre Beratungsempfehlung. Dabei tolerieren und respektieren sie auch andere Wertvorstellungen. Sie **sind sich** ihrer Verantwortung hinsichtlich Ökologie, Biodiversität und des Naturschutzes **bewusst** und

<sup>37</sup> Siehe Glossar auf S. 14

handeln nach den Grundsätzen der „*Guten fachlichen Praxis*“.

## Jahrgangsstufe 11

### KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN

Lernfeld

20 Std.

**Umwelt schützen und nachhaltig wirtschaften**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler reflektieren nachhaltiges gärtnerisches / bautechnisches Handeln und benennen ökologische Arbeits- und Produktionsweisen.**

Die Schülerinnen und Schüler ermitteln innerbetriebliche (z. B. *Abfallaufkommen, Maschineneinsatz*) und außerbetriebliche (z. B. *gesellschaftliche Erwartungshaltung, Kundenwünsche, Schotterflächen*) Umwelteinflüsse, die mit dem bautechnischen und gärtnerischen Handeln (z. B. *Arbeits- / Produktionsabläufe, Nachhaltigkeit, Technik*) ihrer Fachsparte einhergehen. Dabei **analysieren** sie mögliche Folgen für die Umwelt (z. B. *Klimawandel, Rückgang der Biodiversität, Stadtklima, Umweltbelastung, Wasserknappheit*). Sie recherchieren die wesentlichen Gesetze und Verordnungen hinsichtlich ihrer Fachsparte (z. B. *BNatSchG; BayNatSchG, BayNat2000V, AAV, DüngG, DüV, AVDüV, AwSV, PflSchG, Anwendungsschutzverordnung, Bienenschutzverordnung, PflSchSaatgAnwendV, Abfallwirtschaft, Wirtschaftsgesetz*) und ergänzen außerdem ihre fachlichen Argumente um gartenbaulich relevante Zukunftsthemen (z. B. *Anbauverfahren, Aquaponik, Baustoffrecycling, Bestäuber, Bienenschutz, Blühwiesen, CO<sub>2</sub> Fußabdruck (PCF), Diversifizierung, regenerative Energien, Fassaden- und Dachbegrünung, innovative Bauweisen und -stoffe, autochthone Pflanzen, nachhaltiger Torfersatz, Urban Gardening, Züchtung, Zukunftsbäume*).

Die Schülerinnen und Schüler **arbeiten** Bewertungskriterien für verantwortungsvolle, gärtnerische Handlungsweisen aus Verbraucher- und Produzentensicht **heraus**. Dabei nutzen sie verschiedene Kommunikationskanäle, indem sie Bedürfnisse und Interessen sammeln, priorisieren und artikulieren.

Sie präzisieren geeignete Maßnahmen für umweltgerechtes und ganzheitliches Handeln im Betrieb (z. B. *Ausgleichsflächen, nachhaltige Betriebsstoffe, Bewässerungssysteme, organische Düngung, Elektrogeräte, Kompostieren, integrierter und biologischer Pflanzenschutz, (Baustoff)-recycling, Regionalität, Wasseraufbereitung, Wassermangelmanagement*) und ordnen diese den konzipierten Bewertungskriterien zu. Sie beurteilen nachhaltige Produktions- und Baukonzepte ihrer Fachsparte und beziehen betriebsspezifische Gegebenheiten ein (z. B. *Praktikabilität, Zwänge*). Zudem dokumentieren sie Argumente zum Klima-, Boden-, und Umweltschutz und zur Förderung der Biodiversität für eine denkbare fachliche Diskussion. Im Rahmen dieser Diskussion **argumentieren** sie aus verschiedenen Perspektiven (z. B. *Verbraucher, Berufsstand, vor- und nachgelagerte Akteure, ökologische und konventionelle Produktionsweise, Umweltverbände, Institutionen*) und wägen dabei betriebseigene Interessen ab. Während des Prozesses argumentieren sie sinnstiftend und vergegenwärtigen sich die Ausgangspositionen der verschiedenen Rollen (z. B. *Dialog mit der Gesellschaft, Kunde, Bauherr*).

Sie bewerten die ausgewählten Maßnahmen nach nachhaltigen Gesichtspunkten und

**reflektieren** ihr praktisches Handeln. Dabei tolerieren und respektieren sie auch andere Wertvorstellungen.

**Jahrgangsstufe 11****BETRIEBSORGANISATION UND BAUMAßNAHMEN****Lernfeld****40 Std.****Baustellen vorbereiten und einrichten****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler richten exemplarisch eine Baustelle ein, führen Vermessungsarbeiten durch, stecken ab und durchdenken die Effizienz ihrer Planungen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Planvorgaben und begehen anschließend die Baustelle. Sie erfassen die vorliegende Grundstückssituation (z. B. *Boden und der Gebäude, Bodenverhältnisse, Lagerplätze, Leitungstrassen, Schutz der vorhandenen Vegetation, Zufahrt*), identifizieren vermessungstechnische Bezugspunkte im Plan und der Wirklichkeit (z. B. *Auf- und Abtrag, Flächen- und Volumenberechnungen*) und beziehen Vorleistungen anderer Gewerke mit ein. Sie lesen vorliegende Planungs- und Vertragsgrundlagen<sup>38</sup> hinsichtlich ihrer Vollständigkeit, Aktualität und ihrer Relevanz.

Sie strukturieren die anstehenden Arbeiten zeitlich grob und beziehen dabei die bauliche Situation ein (z. B. *Bauzeitenplan*). Sie **planen** für die Baustelle den eingeschätzten Maschinen- und Arbeitskräfteeinsatz und legen sich eine sinnvolle Infrastruktur für die Logistik auf der Baustelle zurecht. Die Schülerinnen und Schüler wählen geeignete Messmethoden (*Messinstrumente*) aus, um Planvorgaben lage- und höhengerecht abzustecken (*Höhen-, Lagemessung*) und führen notwendige Berechnungen durch. Sie entscheiden sich im Team für eine Vorgehensweise, setzen dabei ihre eigenen Interessen und Meinungen, gegenüber anderen fair durch.

Die Schülerinnen und Schüler **richten** exemplarisch eine Baustelle (z. B. *Lagerplatz, Maschinen, Zufahrt/Logistik*) nach den rechtlichen und betrieblichen Vorgaben (z. B. *Arbeitsstättenverordnung, Baustelleneinrichtungsplan, Arbeitsschutzverordnungen*) **ein**. Sie **führen** Vermessungsarbeiten (z. B. *Baulaser, digitale Messtechnik, optisches Nivelliergerät*) unter Verwendung von digitalen Hilfsmitteln **durch** und stecken die Baumaßnahme in Lage und Höhe ab. Für die weiteren anfallenden Arbeiten ergreifen sie wirkungsvolle Schutzmaßnahmen für die vorhandenen Bauwerke (z. B. *Gebäude, Verkehrsflächen*) sowie die Vegetation.

Die Schülerinnen und Schüler **durchdenken** den geplanten Baustellenbetrieb auf Effizienz der Arbeitsabläufe, stellen Gefahrenpotentiale fest und überprüfen die erstellten Berechnungen. Sie äußern konstruktiv Kritik, sind in der Lage diese auch fachlich zu begründen, erkennen Verbesserungsvorschläge an und ziehen daraus Konsequenzen für ihre Vorgehensweise.

<sup>38</sup> Vgl. Vermarktung und Dienstleistungen: Lernfeld „Aufträge abwickeln“

## Jahrgangsstufe 11

### BETRIEBSORGANISATION UND BAUMAßNAHMEN

**Lernfeld**

**60 Std.**

**Gewerke ausführen und abnehmen**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler planen (Teil-)Gewerke, führen diese durch und bewerten diese aufgrund der vereinbarten Kriterien.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den vorliegenden Boden<sup>39</sup> für den vorgesehenen Verwendungszweck (z. B. *Bodenverbesserung, Homogenbereiche, Prüfverfahren, Standfestigkeit*). Sie recherchieren verschiedene Verkehrsflächenarten und deren Dimensionierung anhand ihrer Nutzung (*Belastungsklassen, Nutzungskategorien*) und bestimmen Maßnahmen zum Schutz des Baukörpers (*Oberflächenentwässerung*). Dabei konsultieren sie die Ausführungsunterlagen (z. B. *Ausführungspläne, Leistungsverzeichnis, Produktzertifizierung*).

Sie klassifizieren für das Bauvorhaben mögliche Materialien (z. B. *Beton, Deckschichtmaterialien, Entwässerungseinrichtungen, Recyclebaustoffe, Schüttgüter*), deren Verwendung und Herkunft (*Regionalität*) und gleichen deren Einsatz mit den einschlägigen Regelwerken ab. Die Schülerinnen und Schüler **legen** sich die passende fachgerechte Bauweise (*gebunden, ungebunden*) **zurecht**, berücksichtigen den Schutz angrenzender Gebäude (*Fassadenanschluss*) und wählen eine geeignete Deckschicht aus. Sie benutzen geeignete Informationskanäle und beachten ökologische (z. B. *begrünbare Flächenbefestigungen Verdichtung, Versiegelung*) sowie regionale Besonderheiten (z. B. *regionaltypische Baustile, dezentrale bauseitige Versickerung*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die notwendigen Arbeitsschritte (z. B. *Arbeitssicherheit, Betriebsmittel, Gesundheitsschutz*), fertigen u. U. Skizzen an und berechnen den Materialbedarf. Dabei schätzen sie den notwendigen Zeit- und Personalbedarf ab und berücksichtigen ggf. digitale Potentiale für die Arbeitsverrichtung (z. B. *Dokumentation, Informationsauswertung, Maschinensteuerung, digitale Vermessung*). Sie bewerten ihre Planungen im Team und revidieren möglicherweise ihr Vorgehen.

Sie **erstellen** exemplarisch ein (Teil-)gewerk (z. B. *Entwässerung, befestigte Flächen, Randeinfassung*) und halten die Art der Leistung (z. B. *Arbeitskräfte, Betriebsmittel, Materialien, Zeit*)<sup>40</sup> auf betriebseigenen Dokumentationshilfen (z. B. *Bautagebuch, digitaler Tagesbericht*) fest. Sie arbeiten dabei selbstständig und berücksichtigen ihre zugrundeliegende Zeit- und Arbeitsplanung. Gegebenenfalls optimieren sie ihren Arbeitsprozess für eine erfolgreiche Abnahme.

Die Schülerinnen und Schüler überprüfen die erstellten (Teil-)gewerke, nehmen diese auf Grundlage der Regelwerke (z. B. *DIN-Norm, FLL-Richtlinie*) gegenseitig ab und **kontrollieren** die Durchführung des (Teil-)Gewerks anhand der vertraglich vereinbarten Leistung (z. B. *optisch, technisch*). Sie nehmen Kritik an und revidieren ihr Arbeitsergeb-

<sup>39</sup> Vgl. Lernfeld „Böden / Erden / Substrate vorbereiten, verwenden und Böden schützen“

<sup>40</sup> Vgl. Vermarktung und Dienstleistungen: Lernfeld „Betriebsinformationen verarbeiten“

nis indem sie Optimierungen ableiten.

**Jahrgangsstufe 11****BETRIEBSORGANISATION UND BAUMAßNAHMEN****Lernfeld****20 Std.****Grünbaugewerke ausführen und ökologisch abnehmen****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler konzipieren Grünbaugewerke, führen diese aus, begründen diese und reflektieren ökologische Handlungsweisen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Möglichkeiten für die Errichtung von Grünbaugewerken (z. B. *Ausgleichsflächen, Gebäudebegrünung, Holzbau, Spielplatzbau, Wasseranlagen*). Sie recherchieren nachhaltig sinnvolle Alternativen zu herkömmlichen Gewerken und informieren sich über deren Begrünung. Dabei wägen sie ökonomische, gestalterische, arbeitstechnische und ökologische Aspekte voneinander ab. Hierfür konsultieren sie einschlägige Regelwerke für die Errichtung von Gewerken, nutzen dabei analoge und digitale Medien.

Sie präzisieren fachliche Grundlagen für die Errichtung eines exemplarischen Grünbaugewerks (z. B. *konstruktiver Aufbau, bauliche Voraussetzung*). Die Schülerinnen und Schüler entwickeln für das Gewerk einen nachhaltigen, ressourcenschonenden Materialeinsatz (z. B. *Arbeitsmittel, Baustoffe, Haltbarkeit, Harthölzer, Holzalternativen, heimische Hölzer, Substrate, Transportwege*) und legen ihren Planungen die natürlichen Lebensbedingungen von Pflanzen zugrunde. Sie führen diesbezüglich Berechnungen durch und skizzieren dabei einen möglichen Arbeitsablauf (z. B. *Arbeitskräfte, Maschinen- und Geräteeinsatz, Witterungseinfluss*). Sie **entscheiden** sich, unter Darlegung ökonomischer und ökologischer Aspekte, für eine pflanzengerechte, praktikable Bauweise und überdenken ggf. Rückbaumöglichkeiten (z. B. *Entsorgung, Recycling*). Dabei bringen sie eigene und betriebliche Erfahrungen mit ein.

Die Schülerinnen und Schüler **konzipieren** die Erstellung eines Grünbaugewerkes. Sie beziehen Pflanz-, Pflege- und Schutzmaßnahmen mit ein. Für eine adressatengerechte Präsentation (z. B. *Kunde, Berufsstand*) ihrer Konzeption arbeiten sie nachhaltige Aspekte zur Baukonstruktion (z. B. *regionale Bauweise, Bauvorschriften zum Umweltschutz, konstruktiver Holzschutz*) und eine fach- und standortgerechte Pflanzenauswahl heraus. Ziel ist hierbei ein naturnaher ganzheitlicher Ansatz (z. B. *Biodiversität, Privatgarten als Element der Biotopvernetzung*). Sie entwickeln Argumente, um alternative Handlungsweisen in Hinblick auf eine nachhaltige Werthaltung als Gärtner/ -in im Garten- und Landschaftsbau aktiv aufzubauen. Hierfür arbeiten die Schülerinnen und Schüler im Team, kommunizieren angemessen und wägen Argumente konstruktiv ab.

Sie präsentieren ihre Konzeption adressatengerecht, um eine fachgerechte Abnahme **zu gewährleisten** und sind sich dabei ihrer Verantwortung als Gärtner/-in bewusst.

**Jahrgangsstufe 11****VERMARKTUNG UND DIENSTLEISTUNGEN****Lernfeld****20 Std.****Aufträge analysieren und kalkulieren****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler analysieren Anfragen von Auftraggebern und führen einfache Vorkalkulationen durch.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Anfragen / Ausschreibungen (z. B. *Marketingkonzepte, Medien, Staatsanzeiger*) von Auftraggebern (z. B. *privat, halböffentlich, öffentlich*) und grenzen die rechtlichen Grundlagen der Auftragsgewinnung ein (z. B. *BGB, AGB, VOB Teil A*). Sie verschaffen sich dabei einen groben Überblick über die Vergabearten (z. B. *öffentliche -, beschränkte Ausschreibung, freihändige Vergabe*).

Sie **strukturieren** für eine Angebotserstellung die notwendigen Faktoren (z. B. *Kosten, Zeitwerte, Baustellenbedingungen*), schlagen dokumentierte Erfahrungswerte (z. B. *Nachkalkulationen*) nach und vergleichen die Rentabilität verschiedener Finanzierungsarten (z. B. *Selbst-, Eigen- und Fremdfinanzierung*).

Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** exemplarisch eine einfache Vorkalkulation (z. B. *Überblick über Gesamtkosten, Herstellungskosten, Gemeinkosten, Wagnis und Risiko, Ermittlung von Einheitspreisen*) auf Grundlage der vorliegenden Anfrage / Ausschreibung. Hierfür fertigen sie die notwendigen Berechnungen an. Dabei gleichen sie die erstellte Kalkulation mit den eigenen Erfahrungen aus der betrieblichen Praxis ab.

Sie präsentieren die erstellten Vorkalkulationen, diskutieren unterschiedliche Verfahrensweisen und **beurteilen** die geplante Auftragsabwicklung hinsichtlich ökonomischer und ökologischer Aspekte. Dabei kommunizieren sie zielgerichtet, adressatengerecht (z. B. *Beratungsgespräch*) und überprüfen ihre eigene gärtnerische und unternehmerische Werthaltung. Sie denken Handlungsfelder für landschaftsgärtnerische Neuaufträge mit an.

**Jahrgangsstufe 11****VERMARKTUNG UND DIENSTLEISTUNGEN****Lernfeld****20 Std.****Aufträge abwickeln****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler verarbeiten wichtige Informationen zur Auftragsabwicklung, beachten den Datenschutz, erstellen eine Auftragsdokumentation und kommunizieren imagefördernd.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Anfragen / Ausschreibungen (z. B. *Marketingkonzepte, Medien, Staatsanzeiger*) von Auftraggebern (z. B. *privat, halböffentlich, öffentlich*) und grenzen die rechtlichen Grundlagen der Auftragsgewinnung ein (z. B. *BGB, AGB, VOB Teil A*). Sie verschaffen sich dabei einen groben Überblick über die Vergabearten (z. B. *öffentliche -, beschränkte Ausschreibung, freihändige Vergabe*).

Sie **strukturieren** für eine Angebotserstellung die notwendigen Faktoren (z. B. *Kosten, Zeitwerte, Baustellenbedingungen*), schlagen dokumentierte Erfahrungswerte (z. B. *Nachkalkulationen*) nach und vergleichen die Rentabilität verschiedener Finanzierungsarten (z. B. *Selbst-, Eigen- und Fremdfinanzierung*).

Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** exemplarisch eine einfache Vorkalkulation (z. B. *Überblick über Gesamtkosten, Herstellungskosten, Gemeinkosten, Wagnis und Risiko, Ermittlung von Einheitspreisen*) auf Grundlage der vorliegenden Anfrage / Ausschreibung. Hierfür fertigen sie die notwendigen Berechnungen an. Dabei gleichen sie die erstellte Kalkulation mit den eigenen Erfahrungen aus der betrieblichen Praxis ab.

Sie präsentieren die erstellten Vorkalkulationen, diskutieren unterschiedliche Verfahrensweisen und **beurteilen** die geplante Auftragsabwicklung hinsichtlich ökonomischer und ökologischer Aspekte. Dabei kommunizieren sie zielgerichtet, adressatengerecht (z. B. *Beratungsgespräch*) und überprüfen ihre eigene gärtnerische und unternehmerische Werthaltung. Sie denken Handlungsfelder für landschaftsgärtnerische Neuaufträge mit an.

**Jahrgangsstufe 12 Fachrichtungen Baumschule, Friedhofsgärtnerei, Gemüsebau, Staudengärtner, Zierpflanzenbau**

**PFLANZENKENNTNISSE**

**Lernfeld**

**20 Std.**

**Pflanzen erkennen und benennen**

**Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler erkennen fachspartentypische Pflanzen anhand ihrer Bestimmungsmerkmale und benennen diese nach der botanischen Nomenklatur.**

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über botanische und pflanzenartspezifische Merkmale (z. B. *Bestimmungsmerkmale, sommer-, immer-, wintergrün, phänologischer Jahresverlauf, Lebensform, Saison*) von Pflanzen ihrer Fachsparte. Hier setzen sie Bestimmungsschlüssel, geeignete Fachliteratur und digitale Medien ein.

Sie **klassifizieren** anhand der botanischen Systematisierung (z. B. *botanische Symbole, Nomenklatur, Wuchsform*) die jeweiligen Pflanzen. Dabei arbeiten sie selbstständig und verwenden die richtige Fachsprache, auch unter Berücksichtigung möglicher, gültiger Synonyme der botanischen Namen.

Die Schülerinnen und Schüler **bestimmen** Pflanzenteile oder Pflanzen hinsichtlich ihrer Merkmale und Eigenschaften. Diese dokumentieren sie schriftlich in einer entsprechenden Listung (z. B. *Blütenkalender, Herbarium, Pflanzenkartei*).

Die Schülerinnen und Schüler **hinterfragen** die Bedeutung der fachspartentypischen Pflanzenauswahl aus ökologischer und ökonomischer Sicht.

**Jahrgangsstufe 12****PFLANZENKENNTNISSE****Lernfeld****20 Std.****Pflanzen verwenden****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler schließen anhand der Pflanzenmerkmale / -eigenschaften auf die Verwendung der Pflanze und setzen diese fachgerecht ein.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die fachspartenbezogene<sup>41</sup> Pflanzenauswahl anhand ihrer gärtnerischen Bedeutung unter Verwendung einschlägiger Fachliteratur und ggf. digitaler Quellen.

Sie **recherchieren** Merkmale und Eigenschaften der Pflanzen in Bezug auf Herkunft, Standortfaktoren (z. B. *Kultur- und Pflegeansprüche, Lebensbereiche, Saison, Vegetations- und Klimazonen, Zukunftsgehölze*), gärtnerischer Relevanz (z. B. *Erntezeitpunkt, Giftigkeit, Nutzwert, phänologische Aspekte, Reifezeit, Resistenzen, Toleranzen Wuchsform, Zierwert*) und leiten dabei die Verwendung und ihre ökologische Bedeutung (z. B. *autochthone Pflanzen, geschützte-, invasive Arten, Insekten- und Vogelnährpflanzen, Wildkräuter, Spontanvegetation*) für den jeweiligen Fachbereich ab.

Die Schülerinnen und Schüler **treffen** eine Auswahl für Pflanzengesellschaften oder Sortimente anhand des vorgesehenen Verwendungszweckes und beachten dabei ökonomische und ökologische Aspekte (z. B. *Beeinflussung der Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Zusammenwirken von Wild- und Kulturpflanzen*).

Sie protokollieren die Nutz- und Verwendungsmöglichkeiten ihrer erstellten Listung<sup>42</sup> und erweitern diese ggf. um deren Kultur- und Pflegeansprüche. Sie **entwickeln** exemplarische Pflanzvorschläge oder **überarbeiten** vorliegende Pläne anhand der gegebenen Kultur-, Vegetationsbedingungen unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten in Bezug auf ihre Fachsparte (z. B. *Lebensbereich, Pflanzvorhaben, Resistenzen, Verwendungszweck, Widerstandsfähigkeit*). Dabei berücksichtigen sie gestalterische Grundsätze (z. B. *Blüh-, Farbkonzept, Gestaltungsprinzipien*), arbeiten zielgerichtet und bewerten ihre Pflanzenauswahl nach den Merkmalen sowie Eigenschaften.

Die Schülerinnen und Schüler präsentieren die entwickelten Pflanzvorschläge oder die ausgearbeiteten Planvorgaben und **diskutieren** alternative Vorschläge konstruktiv. Dabei **hinterfragen** sie die Bedeutung für die Umwelt und die Biodiversität.

<sup>41</sup> Analog der Prüfungslisten der jeweiligen Prüfungsausschüsse sind die ausgewiesenen Verwendungszwecke zu beachten.

<sup>42</sup> Ggf. Handlungsprodukt aus dem Lernfeld „Pflanzen erkennen und benennen“ um den Verwendungszweck erweitern.

## Jahrgangsstufe 12

### KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN

**Lernfeld**

**40 Std.**

**Kulturen planen und durchführen**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler planen (gesteuerte) Kulturen unter Benutzung verschiedener Produktionsverfahren und bewerten den Kulturerfolg.**

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Ansprüche verschiedener fachspartenspezifischer Kulturen (z. B. *Kulturphasen, Substrat, Wurzelraum*). Dabei beachten Sie die kulturtypische Vermehrungsart (z. B. *generativ, vegetativ, in-vitro*) und charakterisieren Qualitätsunterschiede (z. B. *Sortenwahl, Resistenzen, Toleranz*) bei Saatgut und/oder Pflanzmaterial.

Sie stellen Überlegungen für die Kulturplanung (z. B. *Kultursteuerung, Heizungs- und Lüftungstechnik, Wassertechnik*) in Hinblick auf den Kultur-, Vermarktungs- und Erntetermin an. Sie beachten die Kombinierbarkeit von Einzelkulturen in den verschiedenen Kulturräumen und im Freiland, während des gesamten Produktionsablaufs. Sie **planen** den Erntezeitpunkt zum Abschluss des Kulturverlaufs. Dabei berücksichtigen sie immer wirksame Aspekte zur Biodiversität und einer nachhaltigen gärtnerischen Produktionsweise (z. B. *Fruchtfolge, Wasserschutz*).

Die Schülerinnen und Schüler **beziehen** in ihre Planung eine angepasste Versorgung der Kultur mit den notwendigen Wachstumsfaktoren (z. B. *Nährstoff-, Licht-, Wärme-, Wasserbedarf*) mit **ein** und kalkulieren mit möglichen veränderten Kulturbedingungen (z.B. *Feuchtigkeit, Maschinen- und Materialeinsatz, Temperatur, Witterung*).

Sie ergründen fachspartentypische Bewässerungsverfahren (z. B. *Bewässerungstechnik, Gießwasserherkunft, -qualität*) sowie die Auswirkungen der Wasserversorgung auf das Pflanzenwachstum. Sie **ermitteln**, je nach Ausbringungsart, die unterschiedlichen Bewässerungsmengen und -kosten. Dabei wägen sie die Möglichkeiten der ressourcenschonenden und sparsamen Wasserverwendung (z. B. *Bewässerungstechnik, Mulchen, Regenwasser, Wasseraufbereitung*) ab.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Bestand<sup>43</sup> und führen entsprechende Berechnungen durch. Ferner bedenken sie wachstumssteuernde und formative Maßnahmen (z. B. *chemisch<sup>44</sup>, kulturtechnisch, mechanisch*) in Hinblick auf die Produktqualität. Sie berücksichtigen mögliche Auswirkungen auf die Umwelt und handeln dabei nach „Guter fachlicher Praxis“.

Sie **erarbeiten** exemplarische Kultur- und Anbauverläufe ihrer Fachrichtung. Dabei halten Sie die einzelnen Entwicklungsstadien, Kulturabschnitte mit den gärtnerisch notwendigen, regulierenden Maßnahmen, auch in betriebseigenen Dokumentationshilfen, fest. Sie ergänzen ihre Kulturplanung um betriebsspezifische Varianten (z. B. *Folienhaus vs. Freiland, Wuchsbeeinflussung*) und überdenken deren Chancen und Risiken. Sie setzen

<sup>43</sup> Vgl. Lernfeld: „Kulturen pflegen und schützen“

<sup>44</sup> Aktuelle Zulassungssituationen beachten

dabei fachspartentypische Geräte, Maschinen und Produktionsmittel ein und beachten die Rechtsvorschriften zur Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes sowie die Vorschriften zur Unfallverhütung.

Die Schülerinnen und Schüler präsentieren die exemplarischen Anbau- und Kulturverlaufspläne, vergleichen konventionelle mit ökologischen Verfahren und sind aufgeschlossen gegenüber alternativen Handlungsweisen. Dabei reflektieren sie den Arbeitsprozess und beurteilen den Kulturerfolg. Sie **leiten** daraus ggf. Optimierungsmöglichkeiten **ab** und diskutieren Aspekte zur Biodiversität und ökologischen Nachhaltigkeit.

## Jahrgangsstufe 12

### KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN

**Lernfeld**

**40 Std.**

**Kulturen pflegen und schützen**

**(20)<sup>45</sup> Std.**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler diagnostizieren mögliche Schäden bei Pflanzen, planen notwendige präventive und kurative Maßnahmen und führen diese nach „Guter fachlicher Praxis“ durch.**

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Schadbilder bei Pflanzen. Sie recherchieren mögliche Schadursachen (*abiotisch, biotisch*) und beziehen die dafür verantwortlichen Standortfaktoren mit ein. Sie nutzen dabei einschlägige und aktuelle Informationsquellen (z. B. *App, Internet-Seiten von Herstellern von PSM, Nützlingen oder zuständigen Ämtern, Pflanzenschutzberatern*).

Sie ordnen den Pflanzen die Schadursachen und Schadbilder zu. Abhängig von der Schadursache **planen** sie für das entsprechende Einsatzgebiet, fachspartentypische Dünge- (*anorganisch / organisch, Düngezeitpunkt, Gründüngung*) und / oder Pflanzenschutzverfahren (*integrierter Pflanzenschutz*). Sie treffen die notwendigen Vorkehrungen für deren Einsatz (z. B. *Anwendungsvorschriften, Applikationsformen, Aufwandmenge, Beipackzettel, Gefahrensymbole, Mittelgruppen, Nützlinge, Wartezeiten, Wirkung, Vorgaben des Abnehmers, Zertifizierungen, Zulassung*). Beziehen ferner die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Pflanzengesundheit und die damit einhergehende Qualitätssteigerung bei den Pflanzen mit ein. Die Schülerinnen und Schüler führen hierzu fachlich notwendige Berechnungen (z. B. *Aufwandmenge, Konzentration*) durch. Sie wägen direkte oder indirekte Folgen auf die Umwelt ab und beachten rechtliche Vorgaben (z. B. *BNatSchG; BayNatSchG, BayNat2000V, AAV, DüngG, DüV, AVDüV, AwSV, PflSchG, Anwendungsschutzverordnung, Bienenschutzverordnung, PflSchSaatgAnwendV<sup>46</sup>*) zur Biodiversität, zum Gewässerschutz (z. B. *Grundwasser, fließende und stehende Gewässer*) und zum Erhalt der Ökosysteme.

Die Schülerinnen und Schüler **erarbeiten** präventive und kurative Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Pflanzen. Anhand der diagnostizierten Schadursachen ergänzen sie ggf. die Kulturverlaufsplanung<sup>47</sup> um Dünge-, Pflege- und Pflanzenschutzmaßnahmen. Dabei legen sie die persönlichen Schutzmaßnahmen (z. B. *Ausbringtechnik, Lagerung, persönliche Schutzausrüstung, Restmengenregelung, Vorschriften der Berufsgenossenschaft*;) fest, nehmen hierbei besonders auf Personen im Betrieb oder am Ausführungsort Rücksicht und **wenden** exemplarische Verfahren verantwortungsvoll **an**.

Sie bewerten die ausgewählten Maßnahmen nach ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten und reflektieren ihr praktisches Handeln. Dabei tolerieren und respektieren sie auch andere Wertvorstellungen. Sie **sind sich** ihrer Verantwortung hinsichtlich Ökologie, Biodiversität und des Naturschutzes **bewusst** und handeln nach den Grundsätzen

<sup>45</sup> Stundenempfehlung für die Fachrichtung Gemüsebau

<sup>46</sup> Siehe Glossar auf S. 14

<sup>47</sup> Vgl. „(An-) Saatarbeiten / Kulturen planen und durchführen“, 11. Jgst.

der „*Guten fachlichen Praxis*“.

**Jahrgangsstufe 12****KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN****Lernfeld****20 Std.****Marktgerecht ernten, aufbereiten und lagern****(40)<sup>48</sup> Std.****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler ernten die Ware termingerecht und stellen optimale Bedingungen für eine lange Haltbarkeit, durch eine fachgerechte Aufbereitung und Lagerung her.**

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über den richtigen Erntezeitpunkt der verschiedenen, fachspezifischen Kulturen (z. B. *Gütesiegel, Handelsklassen, Inhaltsstoffe, Methoden zur Reifebestimmung, Qualität(en), Qualitätssicherungssysteme, Reifezeitpunkt, Saisonalität, Sortierung, Zertifizierung*). Sie überprüfen Ihre Anbauplanung<sup>49</sup> hinsichtlich des angedachten Erntetermins und vergegenwärtigen sich die Bedeutung der Pflanzeigenschaften für die Lagerung (z. B. *Frischware, Industrieverarbeitung, Lagerbedingungen, Lagerware*) und das jeweilige Erntezeitfenster (z. B. *Nachreife, physiologische Schäden, Ruhephase*) der verschiedenen Kulturen. Dabei berücksichtigen sie die nacherntephysiologischen Prozesse (z. B. *Alterung, Dissimilation, Reifungshormone, Transpiration*) in der Pflanze, klären Verbesserungsmöglichkeiten (z. B. *Hygienemaßnahmen, Vermeidung von Pflanzenschäden, Vorkühlung*) für eine lange Haltbarkeit des Ernteguts und beachten die gesetzlichen Auflagen zur Lebensmittelhygiene. Die Schülerinnen und Schüler recherchieren für die jeweilige Kultur geeignete Verpackungsarten / -systeme (z. B. *Leihverpackung, Transport- und Produktverpackung, Recycling, Ein-/ Mehrweg*).

Sie stellen verschiedene Möglichkeiten der Ernte (z. B. *Handernte, Vollernte*), der Aufbereitung (z. B. *Ausputzen, Rückschnitt, Waschen*) und der Lagermethoden (z. B. *CA-Lagerung, Kühlmethoden, Mieten*) gegenüber und **bewerten** diese nach ökonomischen (z. B. *Arbeitszeitbedarf, Maschinenkosten*) und ökologischen (z. B. *CO<sub>2</sub>-Bilanz*) Gesichtspunkten. Sie wählen in Abhängigkeit des Vermarktungsweges geeignete nachhaltige Verpackungsarten / -systeme aus und achten dabei auf die Anforderungen des Handels und der Verbraucher.

Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** eine Übersicht der verschiedenen Ernte- und Lagerbedingungen der einzelnen Kulturen und führen nach Möglichkeit die Ernte der Ware fachgerecht durch. Dabei berücksichtigen sie eine adressatengerechte und umweltverträgliche Verpackungsart. Sie arbeiten selbstständig und zielorientiert.

Sie reflektieren ihr fachliches Vorgehen und begutachten mögliche Schäden am Erntegut (z. B. *Kälteschäden, Lagerkrankheiten / -schädlinge, Transportschäden*). Daraus **folgern** sie die Konsequenzen zur Vermeidung von Ernteschäden und wägen ökonomische und / oder ökologische Aspekte ab.

<sup>48</sup> Stundenempfehlung für die Fachrichtung Gemüsebau

<sup>49</sup> Vgl. Lernfeld „Kulturen planen und durchführen“

## Jahrgangsstufe 12

### KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN

Lernfeld

20 Std.

**Umwelt schützen und nachhaltig wirtschaften**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler reflektieren nachhaltiges gärtnerisches / bautechnisches Handeln und benennen ökologische Arbeits- und Produktionsweisen.**

Die Schülerinnen und Schüler ermitteln innerbetriebliche (z. B. *Abfallaufkommen, Maschineneinsatz*) und außerbetriebliche (z. B. *gesellschaftliche Erwartungshaltung, Kundenwünsche, Schotterflächen*) Umwelteinflüsse, die mit dem bautechnischen und gärtnerischen Handeln (z. B. *Arbeits- / Produktionsabläufe, Nachhaltigkeit, Technik*) ihrer Fachsparte einhergehen. Dabei **analysieren** sie mögliche Folgen für die Umwelt (z. B. *Klimawandel, Rückgang der Biodiversität, Stadtklima, Umweltbelastung, Wasserknappheit*). Sie recherchieren die wesentlichen Gesetze und Verordnungen hinsichtlich ihrer Fachsparte (z. B. *BNatSchG; BayNatSchG, BayNat2000V, AAV, DüngG, DüV, AVDüV, AwSV, PflSchG, Anwendungsschutzverordnung, Bienenschutzverordnung, PflSchSaatgAnwendV, Abfallwirtschaft, Wirtschaftsgesetz*) und ergänzen außerdem ihre fachlichen Argumente um gartenbaulich relevante Zukunftsthemen (z. B. *Anbauverfahren, Aquaponik, Baustoffrecycling, Bestäuber, Bienenschutz, Blühwiesen, CO<sub>2</sub> Fußabdruck (PCF), Diversifizierung, regenerative Energien, Fassaden- und Dachbegrünung, innovative Bauweisen und -stoffe, autochthone Pflanzen, nachhaltiger Torfersatz, Urban Gardening, Züchtung, Zukunftsbäume*).

Die Schülerinnen und Schüler **arbeiten** Bewertungskriterien für verantwortungsvolle, gärtnerische Handlungsweisen aus Verbraucher- und Produzentensicht **heraus**. Dabei nutzen sie verschiedene Kommunikationskanäle, indem sie Bedürfnisse und Interessen sammeln, priorisieren und artikulieren.

Sie präzisieren geeignete Maßnahmen für umweltgerechtes und ganzheitliches Handeln im Betrieb (z. B. *Ausgleichsflächen, nachhaltige Betriebsstoffe, Bewässerungssysteme, organische Düngung, Elektrogeräte, Kompostieren, integrierter und biologischer Pflanzenschutz, (Baustoff)-recycling, Regionalität, Wasseraufbereitung, Wassermangelmanagement*) und ordnen diese den konzipierten Bewertungskriterien zu. Sie beurteilen nachhaltige Produktions- und Baukonzepte ihrer Fachsparte und beziehen betriebsspezifische Gegebenheiten ein (z. B. *Praktikabilität, Zwänge*). Zudem dokumentieren sie Argumente zum Klima-, Boden-, und Umweltschutz und zur Förderung der Biodiversität für eine denkbare fachliche Diskussion. Im Rahmen dieser Diskussion **argumentieren** sie aus verschiedenen Perspektiven (z. B. *Verbraucher, Berufsstand, vor- und nachgelagerte Akteure, ökologische und konventionelle Produktionsweise, Umweltverbände, Institutionen*) und wägen dabei betriebseigene Interessen ab. Während des Prozesses argumentieren sie sinnstiftend und vergegenwärtigen sich die Ausgangspositionen der verschiedenen Rollen (z. B. *Dialog mit der Gesellschaft, Kunde, Bauherr*).

Sie bewerten die ausgewählten Maßnahmen nach nachhaltigen Gesichtspunkten und

**reflektieren** ihr praktisches Handeln. Dabei tolerieren und respektieren sie auch andere Wertvorstellungen.

## Jahrgangsstufe 12

### BETRIEBSORGANISATION UND BAUMAßNAHMEN

**Lernfeld**

**20 Std.**

#### Gärtnerische Projekte planen

##### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler präsentieren - adressatengerecht - Angebotsunterlagen für gärtnerische Projekte / Vorhaben und kalkulieren deren Aufwand<sup>50</sup>.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Anfragen (z. B. *Skizze, Plan, Beschreibung, Kundenauftrag, Leistungen der Treuhand bayerischer Friedhofsgärtner mbH (TBF), Beratungs- / Verkaufsgespräch*) für gärtnerische Projekte und / oder Vorhaben (z. B. *Pflanzungen, Produktionsaufträge, Grabbepflanzungen, Pflegeaufträge, Öko-Kiste, Kübelpflanzenüberwinterung*).

Sie sondieren die örtlichen Gegebenheiten (z. B. *Standortfaktoren*), die Rahmenbedingungen (z. B. *Absatzmöglichkeiten, -termin, Kundenstruktur*) und **präzisieren** daraus, anhand der vorliegenden Informationen, eine strukturierte Vorgehensweise für die Durchführung der gärtnerischen Maßnahme. Hierfür konkretisieren sie geeignete Qualitätskriterien (z. B. *Pflanzstandards, Beurteilung des Pflanzenmaterials, FFL-Gütebestimmungen, Vermarktungsnormen mit Güte- und Handelsklassen, Gütesiegel, Labels, Sauberkeit des Endprodukts*). Die Schülerinnen und Schüler beziehen in ihre Planung vorhandene Bestände (z. B. *wertvolle / schützenswerte Pflanzen, Dauerbepflanzung, Solitärgehölze, Gartengestaltung, Innenraumbegrünung*) oder vorliegende bauliche Anlagen (z. B. *Grabstein, Einfassung, Gebäudeeigenschaften, Lage des Marktstandes*) mit ein und skizzieren daraus einen Angebotsentwurf (z. B. *Zeit- und Maßnahmenplan, Kalkulation, Kostenrechnung, Grobskizze, Abschreibung, Kostenarten, Monatsquadratmeter, Maschinenkostenrechnung, Arbeitskräfte*).

Die Schülerinnen und Schüler **erarbeiten** einen Arbeitsplan mit einem möglichen Angebot (z. B. *Anschreiben, Kalkulation, Skizze, Plan, Einrichtung des Arbeitsplatzes, Arbeitskräfte*) für das geplante gärtnerische Projekt / Vorhaben. Dabei konkretisieren Sie den Einsatz von Hilfs- und Betriebsmitteln. Sie berücksichtigen die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zur Ergonomie und zum Gesundheitsschutz. Sie arbeiten selbstständig und zielorientiert.

Sie präsentieren ihre Entwürfe adressatengerecht, **reflektieren** das geplante Vorgehen, überdenken mögliche Änderungswünsche und gleichen ggf. ihre Handlungsplanung an.

<sup>50</sup> In diesem Lernfeld bietet sich der fächerübergreifende Ansatz an (z. B. Berufssprache Deutsch, Politik und Gesellschaft); vgl. Bündelungsfach „Vermarktung und Dienstleistung“

**Jahrgangsstufe 12****BETRIEBSORGANISATION UND BAUMAßNAHMEN****Lernfeld****20 Std.****Gärtnerische Projekte ausführen und bewerten****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler führen das Projekt / Vorhaben durch, beurteilen die Ausführung, optimieren diese und fördern somit das Image des Betriebs.**

Auf Grundlage des Lernfelds „Gärtnerische Projekte planen“ und der vorliegenden Informationen überprüfen die Schülerinnen und Schüler die gegebenen Rahmenbedingungen (*Zustand der Böden, vorhandene bauliche Anlagen, Platz-, Material-, Pflanzenbedarf*) und **leiten** erste konkrete Maßnahmen für das Projekt **ab** (z. B. *Aufmaß, Bestellungen, Warenannahme-, -kontrolle, -lagerung, Qualität, Lieferschein, CC-Tausch*). Sie recherchieren dabei mögliche Einspar- und Optimierungsmöglichkeiten (*Warenwirtschaftssysteme, Preisbildung, Markt / Verkehrslage, Regionalität, Outsourcing, Arbeits- und Maschinenkosten, gärtnerische Spezialisierungen*). Hierfür nutzen sie verschiedene Informationskanäle.

Sie **legen** anhand der entwickelten Planungen die konkreten Handlungsschritte **fest**, passen den nötigen Material-, Maschinen- und Personalbedarf ressourcenschonend an und berechnen diesen.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** das geplante Projekt / Vorhaben unter Zuhilfenahme des entwickelten Arbeitsplanes (z. B. *Bepflanzungen, Sortimentszusammenstellung, Schauflächengestaltung, rationelles Arbeiten*) **durch**. Sie überprüfen die festgelegten Güte- und Qualitätskriterien. Während der Ausführungen gehen sie flexibel auf neue Gegebenheiten ein und ändern ggf. ihre Handlungsweise. Betriebsmittel, Materialbedarf und Arbeitszeiten notieren sie während der Ausführungen, um nach Abschluss der Tätigkeit diese fachlich korrekt zu dokumentieren (*Rechnungsstellung, Lieferschein*). Sie setzen die nötigen Maßnahmen zur Arbeitssicherheit und dem Gesundheitsschutz Aller am Projektgeschehen Beteiligter um.

Sie bewerten das Ergebnis des durchgeführten Projektes / Vorhabens, reflektieren unterschiedliche Vorgehensweisen und **überdenken** ihr eigenes fachliches Handeln. Sie akzeptieren die Meinung der Adressaten (z. B. *Endverbraucher, Wiederverkäufer*) und präsentieren ihnen mögliche Zusatzleistungen (z. B. *Verpackung, Service, Lagerbedingungen, Pflegeangebote, u.v.m.*). Sie achten auf die eigene Außenwirkung und repräsentieren den Betrieb imagefördernd.

**Jahrgangsstufe 12****VERMARKTUNG UND DIENSTLEISTUNGEN****Lernfeld****20 Std.****Betriebsinformationen verarbeiten****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler evaluieren betriebliche Datenschutzmaßnahmen, analysieren Betriebsdaten, entwickeln Kalkulationen und werten diese aus.**

Die Schülerinnen und Schüler sondieren verschiedene Datenquellen (z. B. *Produktionsdaten, Kundendaten*), strukturieren und filtern diese anhand ihrer Nutzbarkeit (z. B. *Speicherung, Speicherort, -dauer, Optimierung, Wetter- und Klimadaten, Technik, GPS, ISOBUS, automatisierte Bewässerung, Weiterverwendung von Daten*) und **evaluieren** Maßnahmen zum Datenschutz innerhalb des Betriebes (z. B. *Umgang mit Kundendaten*). Hierfür konsultieren sie einschlägige Regelwerke (z. B. *Datenschutzgrundverordnung, Ausbildungsvertrag*), nutzen verschiedene fachlich fundierte Informationsquellen (z. B. *Apps, Internetrecherche*) und überprüfen deren Aktualität, Güte und Glaubwürdigkeit. Sie bewerten die Verwendung sensibler Daten und beachten Urheberrechte. Sie wägen eigene persönliche Erfahrungen und betriebliche Standards mit denen der anderen ab.

Sie verschaffen sich einen Überblick hinsichtlich betriebseigener datenschutzrelevanter Kennzahlen (z. B. *Produktion- und Betriebsmittel, Kultur- und Pflanzenschutztagebuch, Klimadaten, Rechnungen, Skonto, Rabatte, Abschreibung, Inventurlisten, Arbeitskräfte*) und listen exemplarisch eingesetzte Betriebsmittel auf. Unter Berücksichtigung notwendiger Instandhaltungskosten **vergleichen** sie die Rentabilität von Barkauf, Leasing und Fremdfinanzierung (*Finanzierungsformen, -kosten*).

Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** exemplarisch einfache Kalkulationen (z. B. *Kosten- und Leistungsberechnung, Arbeitskräfte*) von Kulturen/Pflanzungen unter Einbezug der zugrundeliegenden Daten. Sie erfassen diese in betriebstypischen Dokumentationshilfen. Hierfür fertigen sie die notwendigen Berechnungen an, kontrollieren die erstellte Kalkulation und untersuchen ggf. deren Rentabilität oder Notwendigkeit (z. B. *Eigenproduktion, Zukauf, Outsourcing*).

Sie **werten** die Kalkulationen unter Einbezug einer möglichen Optimierung **aus** und bauen dabei Diskursfähigkeit auf. Sie **werten** die Kalkulationen unter Einbezug einer möglichen Optimierung **aus** und bauen dabei Diskursfähigkeit auf.

## Jahrgangsstufe 12

### VERMARKTUNG UND DIENSTLEISTUNGEN

**Lernfeld**

**20 Std.**

**Produkte und Dienstleistungen marktgerecht verkaufen**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler skizzieren ein einfaches Marketingkonzept für ihren Betrieb und bewerten die Wirksamkeit.**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Kundenstruktur ihres Fachbereichs und ermitteln daraus deren Bedarfe. Sie definieren das Sortiment für ein Vermarktungsziel, verfolgen aktuelle Vermarktungsstrategien (z. B. *berufsständische Marketingkonzepte*) und **diagnostizieren** daraus zukünftige Absatzmöglichkeiten für den Betrieb. Sie überdenken dabei betriebsrelevante Vertriebs- und Absatzwege (z. B. *Absatzstruktur, Marktanalyse*) und nutzen unterschiedliche Informations- und Kommunikationskanäle.

Anhand der verfügbaren Produktpalette und dem definierten Sortiment **planen** sie, hinsichtlich des jeweiligen Vermarktungszieles, die Einzelmaßnahmen für den betrieblichen Jahreswerbeplan. Die Schülerinnen und Schüler skizzieren realisierbare Einzelmaßnahmen, gliedern diese in den Jahresgeschäftsablauf sinnstiftend ein und informieren sich über bestehende Marketingkonzepte (z. B. *Jungpflanzenfirmen, Marketingkonzepte der Berufsverbände*) aus den jeweiligen Fachsparten. Dabei berücksichtigen sie betriebsinterne Regelungen zur Corporate Identity und platzieren diese öffentlichkeitswirksam. Sie diskutieren im Team unterschiedliche Herangehensweisen, wägen dabei ihre Meinungen mit denen der Anderen ab und berücksichtigen nachhaltige Aspekte.

Die Schülerinnen und Schüler entscheiden sich für eine exemplarische Maßnahme aus dem betrieblichen Jahreswerbeplan. Sie **entwickeln** ein einfaches Marketingkonzept<sup>51</sup> (z. B. *Produkte, Dienstleistungen*), indem die Kundenstruktur und die Bedarfe aktiv einbezogen werden. Sie erarbeiten hierfür die Produktpräsentation (z. B. *Darstellungsmöglichkeiten, Flächen- und Raumaufteilung, Gestaltungsprinzipien*) und binden betriebsinterne Schauflächen (z. B. *Schaubeet, Schaufenster, Sichtungsflächen, Verkaufsgewächshaus, Marktstand, Mustergräber, Musterkästen*) mit ein. Dabei nutzen sie die vielfältigen Möglichkeiten der Datenverarbeitung (z. B. *Internetauftritt, Präsentationen*). Sie diskutieren Chancen und Nutzen von Werbemaßnahmen in Printform, auf firmeneigenen Internetseiten und in sozialen Netzwerken (z. B. *Öffentlichkeitsarbeit*). Hierbei beachten sie Vorschriften zum Datenschutz und kommunizieren wertschätzend.

Sie präsentieren die entwickelte Marketingmaßnahme adressatengerecht und **bewerten** deren Wirksamkeit (z. B. *betriebsintern, öffentlich*). Sie reflektieren das geplante Vorgehen, überdenken mögliche Änderungswünsche und gleichen ggf. ihre Konzeption an.

<sup>51</sup> Vgl. Lernfeld „Gärtnerische Projekte ausführen und bewerten“

**Jahrgangsstufe 12 Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau****PFLANZENKENNTNISSE****Lernfeld****40 Std.****Pflanzen erkennen und benennen****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler erkennen fachspartentypische<sup>52</sup> Pflanzen anhand ihrer Bestimmungsmerkmale und benennen diese nach der botanischen Nomenklatur.**

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über botanische und pflanzenartspezifische Merkmale (z. B. *Bestimmungsmerkmale, sommer-, immer-, wintergrün, phänologischer Jahresverlauf, Lebensform, Saison*) von Pflanzen ihrer Fachsparte. Hier setzen sie Bestimmungsschlüssel, geeignete Fachliteratur und digitale Medien ein.

Sie **klassifizieren** anhand der botanischen Systematisierung (z. B. *botanische Symbole, Nomenklatur, Wuchsform*) die jeweiligen Pflanzen. Dabei arbeiten sie selbstständig und verwenden die richtige Fachsprache, auch unter Berücksichtigung möglicher, gültiger Synonyme der botanischen Namen.

Die Schülerinnen und Schüler **bestimmen** Pflanzenteile oder Pflanzen in Bezug auf ihre Fachsparte hinsichtlich ihrer Merkmale und Eigenschaften. Diese dokumentieren sie schriftlich in einer entsprechenden Listung (z. B. *Blütenkalender, Herbarium, Pflanzenkarte*).

Die Schülerinnen und Schüler **hinterfragen** die Bedeutung der fachspartentypischen Pflanzenauswahl aus ökologischer und ökonomischer Sicht.

<sup>52</sup> Je nach Fachrichtung und unter Beachtung der jeweiligen Prüfungslisten wählt der Schulstandort ein fachspartenrelevantes Pflanzensortiment aus.

**Jahrgangsstufe 12****PFLANZENKENNTNISSE****Lernfeld****40 Std.****Pflanzen verwenden****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler schließen anhand der Pflanzenmerkmale / -eigenschaften auf die Verwendung der Pflanze und setzen diese fachgerecht ein.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die fachspartenbezogene<sup>53</sup> Pflanzenauswahl anhand ihrer gärtnerischen Bedeutung unter Verwendung einschlägiger Fachliteratur und ggf. digitaler Quellen.

Sie **recherchieren** Merkmale und Eigenschaften der Pflanzen in Bezug auf Herkunft, Standortfaktoren (z. B. *Kultur- und Pflegeansprüche, Lebensbereiche, Saison, Vegetations- und Klimazonen, Zukunftsgehölze*), gärtnerischer Relevanz (z. B. *Erntezeitpunkt, Giftigkeit, Zier-, Nutzwert, phänologische Aspekte, Reifezeit, Resistenzen, Toleranzen Wuchsform*) und leiten dabei die Verwendung und ihre ökologische Bedeutung (z. B. *autochthone Pflanzen, geschützte-, invasive Arten, Insekten- und Vogelnährpflanzen, Wildkräuter, Spontanvegetation*) für den jeweiligen Fachbereich ab.

Die Schülerinnen und Schüler **treffen** eine **Auswahl** für Pflanzengesellschaften oder Sortimente anhand des vorgesehenen Verwendungszweckes und beachten dabei ökonomische und ökologische Aspekte (z. B. *Beeinflussung der Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Zusammenwirken von Wild- und Kulturpflanzen*).

Sie protokollieren die Nutz- und Verwendungsmöglichkeiten ihrer erstellten Listung<sup>54</sup> und erweitern diese ggf. um deren Kultur- und Pflegeansprüche. Sie **entwickeln** exemplarische Pflanzvorschläge oder **überarbeiten** vorliegende Pläne anhand der gegebenen Kultur-, Vegetationsbedingungen unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten in Bezug auf ihre Fachsparte (z. B. *Lebensbereich, Pflanzvorhaben, Resistenzen, Verwendungszweck, Widerstandsfähigkeit*). Dabei berücksichtigen sie gestalterische Grundsätze (z. B. *Blüh-, Farbkonzept, Gestaltungsprinzipien*), arbeiten zielgerichtet und bewerten ihre Pflanzenauswahl nach den Merkmalen sowie Eigenschaften.

Die Schülerinnen und Schüler präsentieren die entwickelten Pflanzvorschläge oder die ausgearbeiteten Planvorgaben und **diskutieren** alternative Vorschläge konstruktiv. Dabei **hinterfragen** sie die Bedeutung für die Umwelt und die Biodiversität.

<sup>53</sup> Analog der Prüfungslisten der jeweiligen Prüfungsausschüsse sind die ausgewiesenen Verwendungszwecke zu beachten.

<sup>54</sup> Ggf. Handlungsprodukt aus dem Lernfeld „Pflanzen erkennen und benennen“ um den Verwendungszweck erweitern.

**Jahrgangsstufe 12****KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN****Lernfeld****10 Std.****Pflanzflächen vorbereiten****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler analysieren die vorliegenden Gegebenheiten für die Pflanzung und bereiten eine optimale Pflanzfläche vor.**

Die Schülerinnen und Schüler definieren den Rahmen der Pflanzmaßnahme und analysieren die Gegebenheiten der vorliegenden Bodenverhältnisse<sup>55</sup>. Sie **leiten** mehrere Möglichkeiten zum Bodenschutz<sup>56</sup> **ab** und beziehen dabei aktiv Aspekte zur Nachhaltigkeit in ihre Überlegungen mit ein. Zur Recherche konsultieren die Schülerinnen und Schüler unterschiedliche Quellen und reflektieren deren Gültigkeit.

Sie strukturieren vegetationstechnische Maßnahmen (z. B. *Belüften, Beschatten, Einarbeitung organischer Materialien, Meliorationsmischungen, Mulchen, Wildkräutermanagement, Zwischensaat*) und beziehen die Gegebenheiten des Standorts für die Pflanzmaßnahme mit ein (z. B. *Klima, Wetter*). Dabei **achten** sie auf optimale Pflanzbedingungen (z. B. *Bei- und Wildkräuter, Bodengare, Bodenlebewesen, Erhalt der Verbesserung des Lufthaushaltes, biotische, abiotische, integrierter Pflanzenschutz*). Bei ihren Planungen berücksichtigen sie die rechtlichen Grundlagen zum Boden- und zum Gewässerschutz.

Die Schülerinnen und Schüler **erarbeiten** Maßnahmen für eine fachgerechte Bodenvorbereitung und Pflege (*Fertigstellungspflege*) der Pflanzung. Sie legen für die Vorbereitung den Einsatz geeigneter Bodenbearbeitungsgeräte fest, wägen hierbei ökologische / alternative Handlungsweisen (z. B. *gegebene und künstliche Bodenfruchtbarkeit*) ab und diskutieren deren Wirksamkeit (z. B. *biologisch, chemisch, physikalisch*). In einer exemplarischen Umsetzung beachten sie alle notwendigen Vorschriften zum Unfall- und Gesundheitsschutz.

Sie überprüfen ihre Vorgehensweise und **ziehen** fachliche Schlüsse auf die Erhaltung einer optimalen Bodenstruktur und -gesundheit. Dabei diskutieren sie alternative Möglichkeiten im Team und einigen sich auf eine gemeinsame Verfahrensweise.

<sup>55</sup> Vgl. Lernfeld „Böden / Erden / Substrate vorbereiten, verwenden und Böden schützen“, 11. Jgst.

<sup>56</sup> Vgl. Lernfeld „Umwelt schützen und nachhaltig wirtschaften“

## Jahrgangsstufe 12

### KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN

**Lernfeld**

**10 Std.**

**Pflanzarbeiten durchführen**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler führen Pflanzarbeiten durch und streben dabei ein optimales Pflanzenwachstum an.**

Auf Grundlage des vorbereiteten Bodens<sup>57</sup> **überschlagen** sie gedanklich, anhand der Planvorgaben, das benötigte Pflanzenmaterial (z. B. *Container-, Ballenware, Hochstämme, Klettergehölze, Stauden, wurzelnackte Ware, Zwiebel- und Kollenpflanzen*) und sichten die gelieferte Ware. Dabei kontrollieren sie das vorliegende Pflanzenmaterial auf Qualität, Pflanzenschäden und Vollständigkeit (z. B. *Bestellschein, Gütekriterien, Lieferschein, Qualität*). Sie berücksichtigen unter Umständen eine fachgerechte Versorgung, Lagerung und Pflege der Pflanzen (z. B. *Einschlag, Zwischenlagerung*). Die Schülerinnen und Schüler recherchieren für die Pflanzung notwendige Materialien (*Bodenhilfsstoffe, Dünger, Stammschutz, Substrate*), Pflanzverankerungssysteme (z. B. *ober- und unterirdisch*) und ein geeignetes Mulchverfahren (z. B. *Folien, an- / organische, mineralische Mulchverfahren*).

Die Schülerinnen und Schüler **wählen** für die vorgesehene Pflanzung die entsprechenden Ressourcen (z. B. *Arbeitskräfte, Bewässerung, Geräte, Maschinen*) **aus**. Hierzu führen sie etwaige Mengenerrechnungen selbstständig durch. Sie legen die einzelnen Arbeitsschritte bei den verwendeten Pflanzenarten / -sorten (z. B. *Gehölze, Obstgehölze, Pflanzabstände, Rhizomsperre, Rosen, Stauden, Straßenbäume, wurzelnackte Ware, Wasserpflanzen, Wurzelraum, -druck, Zwiebelpflanzen*) fest und skizzieren hierfür notwendige Kriterien für einen optimalen Anwuchserfolg.

Sie **führen** eine exemplarische Pflanzung im Freiland **durch**. Sie berücksichtigen u. a. die Pflanzhöhe, fachgerechte Pflanzschnitte, Verankerungssysteme und einen möglichen Mulchauftrag. Sie dokumentieren die festgelegten Arbeitsschritte und erforderlichen Maßnahmen der Fertigstellungspflege<sup>58</sup>. Sie nehmen aktiv Kontakt zum Adressaten auf und formulieren fachliche Argumente. Dem Kunden verdeutlichen sie in einem Gespräch die Vorteile einer fachgerechten Pflanzung. Sie setzen dabei zielgerichtet verbale, non-verbale sowie wertschätzende Ausdrucksformen ein und repräsentieren dabei den eigenen Betrieb und Berufsstand angemessen.

Die Schülerinnen beurteilen die Pflanzung anhand der definierten Kriterien. Sie **überdenken** ihre Handlungsweise und beziehen u. U. Möglichkeiten in Betracht, um die Kundenzufriedenheit zu steigern (z. B. *Erhaltungspflege, Pflegeauftrag*) und regen potentielle Folgeaufträge für den Betrieb an.

<sup>57</sup> Vgl. Lernfeld „Pflanzflächen vorbereiten“

<sup>58</sup> Vgl. Lernfeld „Pflanzen pflegen und schützen“

## Jahrgangsstufe 12

### KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN

**Lernfeld**

**10 Std.**

**Pflanzungen pflegen und schützen**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler bestimmen Pflegemaßnahmen in Pflanzungen, führen diese nach „Guter fachlicher Praxis“ durch und stellen damit eine fachgerechte Entwicklungs- und Unterhaltspflege sicher.**

Die Schülerinnen und Schüler bestimmen notwendige jahreszeitenspezifische und standortbedingte Pflegemaßnahmen (z. B. *Beikräuter, Bewässerungsmaßnahmen, Düngge- und Pflanzenschutzmaßnahmen*<sup>59</sup>, *Fällungen, Mulchen, Rodungen, Schnitt, Spontanvegetation*) in Pflanzungen. Sie **ordnen** die erforderlichen Maßnahmen den Leistungen der Entwicklungs- und Unterhaltspflege **zu**. Darüber hinaus recherchieren sie einschlägige rechtliche Bestimmungen zum Pflanzenschutz, zur Düngung, zur Arbeitssicherheit und zu Pflegemaßnahmen im Bestand unter Einbezug gültiger Quellen (z. B. *BNatSchG; BayNatSchG, BayNat2000V, AAV, DüngG, DüV, AVDüV, AwSV, PflSchG, Anwendungsschutzverordnung, Bienenschutzverordnung, PflSchSaatgAnwendV*<sup>60</sup>).

Sie **planen** rechts- und regelwerksentsprechende (z. B. *Baumschutzverordnung, Bebauungsplan*) Arbeitsschritte für die Entwicklungs- und Unterhaltspflege in Abhängigkeit der vorhandenen Pflanzfläche (z. B. *Baumpflege, Fällung*). Dabei skizzieren sie nötige Maßnahmen zum integrierten Pflanzenschutz, ermitteln hierfür erforderliche Bedarfe und führen Berechnungen durch. Sie wägen einen nachhaltigen Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln<sup>61</sup> ab und handeln nach „Guter fachlicher Praxis“.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** in exemplarischen Beständen (*Befestigungen, Hecken, Staudenpflanzung, Zier- und Nutzbäume*) Pflege- und Schutzmaßnahmen im Freiland **durch**. Sie erfassen ihre Handlungsweisen ggf. in spartentypischen Dokumentationshilfen und erweitern diese um Material, Maschinen- und Geräteeinsatz. Sie erweitern flexibel um die erforderlichen Pflegemaßnahmen (z. B. *Bodenpflege, Schnitt, Verjüngung*), erläutern diese sachlich und revidieren ggf. ihre Vorschläge. Sie legen ihrer Arbeitsweise ökologische (z. B. *Ausbringtechnik, Lagerung, nachhaltige Verwendung von Schnittgut, Restmengenregelung*) und ökonomische Aspekte zugrunde.

Sie **überprüfen** ihre Vorgehensweise unter Zuhilfenahme der rechtlichen Vorgaben zur Entwicklungs- und Unterhaltspflege. Sie diskutieren alternative Vorgehensweisen und sind sich ihrer Verantwortung gegenüber der Umwelt bewusst. Dabei sind sie offen für abweichende Arbeitsprozesse, tolerieren die Wertvorstellungen ihrer Adressaten und respektieren andere Meinungen.

<sup>59</sup> Vgl. Lernfeld „Ansaaten / Kulturen pflegen und schützen“, 11. Jgst.

<sup>60</sup> Glossar S. 14

<sup>61</sup> Vgl. Lernfeld „Umwelt schützen und nachhaltig wirtschaften“

## Jahrgangsstufe 12

### KULTURFÜHRUNG UND VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN

Lernfeld

10 Std.

**Umwelt schützen und nachhaltig wirtschaften**

#### Zielformulierung

**Die Schülerinnen und Schüler reflektieren nachhaltiges gärtnerisches / bautechnisches Handeln und benennen ökologische Arbeits- und Produktionsweisen.**

Die Schülerinnen und Schüler ermitteln innerbetriebliche (z. B. *Abfallaufkommen, Maschineneinsatz*) und außerbetriebliche (z. B. *gesellschaftliche Erwartungshaltung, Kundenwünsche, Schotterflächen*) Umwelteinflüsse, die mit dem bautechnischen und gärtnerischen Handeln (z. B. *Arbeits- / Produktionsabläufe, Nachhaltigkeit, Technik*) ihrer Fachsparte einhergehen. Dabei **analysieren** sie mögliche Folgen für die Umwelt (z. B. *Klimawandel, Rückgang der Biodiversität, Stadtklima, Umweltbelastung, Wasserknappheit*). Sie recherchieren die wesentlichen Gesetze und Verordnungen hinsichtlich ihrer Fachsparte (z. B. *BNatSchG; BayNatSchG, BayNat2000V, AAV, DüngG, DüV, AVDüV, AwSV, PflSchG, Anwendungsschutzverordnung, Bienenschutzverordnung, PflSchSaatgAnwendV, Abfallwirtschaft, Wirtschaftsgesetz*) und ergänzen außerdem ihre fachlichen Argumente um gartenbaulich relevante Zukunftsthemen (z. B. *Anbauverfahren, Aquaponik, Baustoffrecycling, Bestäuber, Bienenschutz, Blühwiesen, CO<sub>2</sub> Fußabdruck (PCF), Diversifizierung, regenerative Energien, Fassaden- und Dachbegrünung, innovative Bauweisen und -stoffe, autochthone Pflanzen, nachhaltiger Torfersatz, Urban Gardening, Züchtung, Zukunftsbäume*).

Die Schülerinnen und Schüler **arbeiten** Bewertungskriterien für verantwortungsvolle, gärtnerische Handlungsweisen aus Verbraucher- und Produzentensicht **heraus**. Dabei nutzen sie verschiedene Kommunikationskanäle, indem sie Bedürfnisse und Interessen sammeln, priorisieren und artikulieren.

Sie präzisieren geeignete Maßnahmen für umweltgerechtes und ganzheitliches Handeln im Betrieb (z. B. *Ausgleichsflächen, nachhaltige Betriebsstoffe, Bewässerungssysteme, organische Düngung, Elektrogeräte, Kompostieren, integrierter und biologischer Pflanzenschutz, (Baustoff)-recycling, Regionalität, Wasseraufbereitung, Wassermangelmanagement*) und ordnen diese den konzipierten Bewertungskriterien zu. Sie beurteilen nachhaltige Produktions- und Baukonzepte ihrer Fachsparte und beziehen betriebsspezifische Gegebenheiten ein (z. B. *Praktikabilität, Zwänge*). Zudem dokumentieren sie Argumente zum Klima-, Boden-, und Umweltschutz und zur Förderung der Biodiversität für eine denkbare fachliche Diskussion. Im Rahmen dieser Diskussion **argumentieren** sie aus verschiedenen Perspektiven (z. B. *Verbraucher, Berufsstand, vor- und nachgelagerte Akteure, ökologische und konventionelle Produktionsweise, Umweltverbände, Institutionen*) und wägen dabei betriebseigene Interessen ab. Während des Prozesses argumentieren sie sinnstiftend und vergegenwärtigen sich die Ausgangspositionen der verschiedenen Rollen (z. B. *Dialog mit der Gesellschaft, Kunde, Bauherr*).

Sie bewerten die ausgewählten Maßnahmen nach nachhaltigen Gesichtspunkten und

**reflektieren** ihr praktisches Handeln. Dabei tolerieren und respektieren sie auch andere Wertvorstellungen.

**Jahrgangsstufe 12****BETRIEBSORGANISATION UND BAUMAßNAHMEN****Lernfeld****20 Std.****Baustellen vorbereiten und einrichten****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler richten exemplarisch eine Baustelle ein, führen Vermessungsarbeiten durch, stecken ab und durchdenken die Effizienz ihrer Planungen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Planvorgaben und begehen anschließend die Baustelle. Sie erfassen die vorliegende Grundstückssituation (z. B. *Boden und der Gebäude, Bodenverhältnisse, Lagerplätze, Leitungstrassen, Schutz der vorhandenen Vegetation, Zufahrt*), identifizieren vermessungstechnische Bezugspunkte im Plan und der Wirklichkeit (z. B. *Auf- und Abtrag, Flächen- und Volumenberechnungen*) und beziehen Vorleistungen anderer Gewerke mit ein. Sie lesen vorliegende Planungs- und Vertragsgrundlagen<sup>62</sup> hinsichtlich ihrer Vollständigkeit, Aktualität und ihrer Relevanz.

Sie strukturieren die anstehenden Arbeiten zeitlich grob und beziehen dabei die bauliche Situation ein (z. B. *Bauzeitenplan*). Sie **planen** für die Baustelle den eingeschätzten Maschinen- und Arbeitskräfteeinsatz und legen sich eine sinnvolle Infrastruktur für die Logistik auf der Baustelle zurecht. Die Schülerinnen und Schüler wählen geeignete Messmethoden (*Messinstrumente*) aus, um Planvorgaben lage- und höhengerecht abzustecken (*Höhen-, Lagemessung*) und führen notwendige Berechnungen durch. Sie entscheiden sich im Team für eine Vorgehensweise, setzen dabei ihre eigenen Interessen und Meinungen, gegenüber anderen fair durch.

Die Schülerinnen und Schüler **richten** exemplarisch eine Baustelle (z. B. *Lagerplatz, Maschinen, Zufahrt/Logistik*) nach den rechtlichen und betrieblichen Vorgaben (z. B. *Arbeitsstättenverordnung, Baustelleneinrichtungsplan, Arbeitsschutzverordnungen*) **ein**. Sie **führen** Vermessungsarbeiten (z. B. *Baulaser, digitale Messtechnik, optisches Nivelliergerät*) unter Verwendung von digitalen Hilfsmitteln **durch** und stecken die Baumaßnahme in Lage und Höhe ab. Für die weiteren anfallenden Arbeiten ergreifen sie wirkungsvolle Schutzmaßnahmen für die vorhandenen Bauwerke (z. B. *Gebäude, Verkehrsflächen*) sowie die Vegetation.

Die Schülerinnen und Schüler **durchdenken** den geplanten Baustellenbetrieb auf Effizienz der Arbeitsabläufe, stellen Gefahrenpotentiale fest und überprüfen die erstellten Berechnungen. Sie äußern konstruktiv Kritik, sind in der Lage diese auch fachlich zu begründen, erkennen Verbesserungsvorschläge an und ziehen daraus Konsequenzen für ihre Vorgehensweise.

<sup>62</sup> Vgl. Lernfeld „Aufträge abwickeln“

**Jahrgangsstufe 12****BETRIEBSORGANISATION UND BAUMAßNAHMEN****Lernfeld****40 Std.****Gewerke ausführen und abnehmen****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler planen (Teil-)Gewerke, führen diese aus und bewerten diese anhand der Abnahmekriterien.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den vorliegenden Boden<sup>63</sup> für den vorgesehenen Verwendungszweck. Sie recherchieren verschiedene Möglichkeiten um Höhenunterschiede im Natur- oder Siedlungsbereich zu überwinden (z. B. *Mauer-, Treppenbau, Rampen*) oder Einfriedungen vorzunehmen. Sie informieren sich anhand der Ausführungsunterlagen (z. B. *Ausführungsplanung, Leistungsverzeichnis*,) hinsichtlich der Bauweise (z. B. *Fundamentierung, Mauerarten, Treppenläufe, -formen*) und deren Funktion (z. B. *freistehende Mauer, Stützmauer*). Dabei schlagen sie in gängigen Regelwerken nach.

Sie klassifizieren für das Bauvorhaben mögliche Materialien (z. B. *Beton, Betonstein, Holz, Klinker, Metall, Naturstein*) und deren Verwendungseignung. Sie **wählen** die passende fachgerechte Bauweise (z. B. *Betonfertigteile, Mörtelmauer, Trockenmauer, Mauer aus natürlichen / künstlichen Steinen, Block-, Stell-, Legstufen*) **aus** und **entscheiden** sich für die passenden Materialien. Dabei verwenden sie geeignete Informationskanäle und beachten ökologische und regionale Aspekte (z. B. *heimische Natursteine*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die notwendigen Arbeitsschritte (z. B. *Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, geeignete Bauweise, Betriebsmittel, Materialien*), fertigen gegebenenfalls maßstabsgetreue Zeichnungen (z. B. *Ansichten, Schnitte*) an. Sie beziehen die nötige Fundamentierung mit ein und berechnen den erforderlichen Materialbedarf. Dabei schätzen sie den notwendigen Zeit- und Personalbedarf ab und dokumentieren ihre Arbeitsplanungen.

Sie **führen** exemplarisch (Teil-)gewerke (z. B. *Mauer, Stufe, Treppe*) **aus**, halten diese (z. B. *Ausführungsschritte, Betriebsmittel, Materialien, Zeit*) nach der Ausführung auf betriebseigenen Dokumentationshilfen (z. B. *digitaler Tagesbericht*) fest und nutzen, wenn nötig, Daten des Aufmaßes. Sie halten dabei die Vorschriften zur Gesunderhaltung, des Arbeitsschutzes und der Ergonomie ein. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten selbstständig und eigenverantwortlich, halten dabei ihre Zeit- und Arbeitsplanung ein und optimieren ggf. ihren Arbeitsprozess hinsichtlich einer erfolgreichen Abnahme.

Die Schülerinnen und Schüler überprüfen die erstellten (Teil-)Gewerke, **nehmen** diese auf Grundlage der Regelwerke (z. B. *DIN-Norm, FLL-Richtlinie*) gegenseitig **ab** und kontrollieren die Durchführung des (Teil-)Gewerks anhand der vertraglich vereinbarten Beschaffenheit / Leistung (z. B. *optisch, technisch*). Sie nehmen Kritik an und revidieren ihr Arbeitsergebnis, indem sie Optimierungen ableiten und im Anschluss das (Teil-)Gewerk ggf. nachbessern.

<sup>63</sup> Vgl. Lernfeld „Böden / Erden / Substrate vorbereiten, verwenden und Böden schützen“, 11. Jgst.

**Jahrgangsstufe 12****BETRIEBSORGANISATION UND BAUMAßNAHMEN****Lernfeld****20 Std.****Grünbaugewerke ausführen und abnehmen****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler planen (Teil-)Gewerke, führen diese aus und bewerten diese aufgrund der Abnahmekriterien.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Möglichkeiten für die Errichtung von Grünbaugewerken (z. B. *Ausgleichsflächen, Gebäudebegrünung, Holzbau, Spielplatzbau, Wasseranlagen*). Sie recherchieren nachhaltig sinnvolle Alternativen zu herkömmlichen Gewerken und informieren sich über deren Begründung. Dabei wägen sie ökonomische, gestalterische, arbeitstechnische und ökologische Aspekte voneinander ab. Hierfür konsultieren sie einschlägige Regelwerke für die Errichtung von Gewerken, nutzen dabei analoge und digitale Medien.

Sie präzisieren fachliche Grundlagen für die Errichtung eines exemplarischen Grünbaugewerks (z. B. *konstruktiver Aufbau, bauliche Voraussetzung*). Die Schülerinnen und Schüler entwickeln für das Gewerk einen nachhaltigen, ressourcenschonenden Materialeinsatz (z. B. *Arbeitsmittel, Baustoffe, Haltbarkeit, Harthölzer, Holzalternativen, heimische Hölzer, Substrate, Transportwege*) und legen ihren Planungen die natürlichen Lebensbedingungen von Pflanzen zugrunde. Sie führen diesbezüglich Berechnungen durch und skizzieren dabei einen möglichen Arbeitsablauf (z. B. *Arbeitskräfte, Maschinen- und Geräteeinsatz, Witterungseinfluss*). Sie **entscheiden** sich, unter Darlegung ökonomischer und ökologischer Aspekte, für eine pflanzengerechte, praktikable Bauweise und überdenken ggf. Rückbaumöglichkeiten (z. B. *Entsorgung, Recycling*). Dabei bringen sie eigene und betriebliche Erfahrungen mit ein.

Die Schülerinnen und Schüler **konzipieren** die Erstellung eines Grünbaugewerkes. Sie beziehen Pflanz-, Pflege- und Schutzmaßnahmen mit ein. Für eine adressatengerechte Präsentation (z. B. *Kunde, Berufsstand*) ihrer Konzeption arbeiten sie nachhaltige Aspekte zur Baukonstruktion (z. B. *regionale Bauweise, Bauvorschriften zum Umweltschutz, konstruktiver Holzschutz*) und eine fach- und standortgerechte Pflanzenauswahl heraus. Ziel ist hierbei ein naturnaher ganzheitlicher Ansatz (z. B. *Biodiversität, Privatgarten als Element der Biotopvernetzung*). Sie entwickeln Argumente, um alternative Handlungsweisen in Hinblick auf eine nachhaltige Werthaltung als Gärtner/ -in im Garten- und Landschaftsbau aktiv aufzubauen. Hierfür arbeiten die Schülerinnen und Schüler im Team, kommunizieren angemessen und wägen Argumente konstruktiv ab.

Sie präsentieren ihre Konzeption adressatengerecht, um eine fachgerechte Abnahme **zu gewährleisten** und sind sich dabei ihrer Verantwortung als Gärtner/-in bewusst.

**Jahrgangsstufe 12****VERMARKTUNG UND DIENSTLEISTUNGEN****Lernfeld****20 Std.****Aufträge analysieren und kalkulieren****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler analysieren Anfragen von Auftraggebern und führen einfache Vorkalkulationen durch.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Anfragen / Ausschreibungen (z. B. *Marketingkonzepte, Medien, Staatsanzeiger*) von Auftraggebern (z. B. *privat, halböffentlich, öffentlich*) und grenzen die rechtlichen Grundlagen der Auftragsgewinnung ein (z. B. *BGB, AGB, VOB Teil A*). Sie verschaffen sich dabei einen groben Überblick über die Vergabearten (z. B. *öffentliche -, beschränkte Ausschreibung, freihändige Vergabe*).

Sie **strukturieren** für eine Angebotserstellung die notwendigen Faktoren (z. B. *Kosten, Zeitwerte, Baustellenbedingungen*), schlagen dokumentierte Erfahrungswerte (z. B. *Nachkalkulationen*) nach und vergleichen die Rentabilität verschiedener Finanzierungsarten (z. B. *Selbst-, Eigen- und Fremdfinanzierung*).

Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** exemplarisch eine einfache Vorkalkulation (z. B. *Überblick über Gesamtkosten, Herstellungskosten, Gemeinkosten, Wagnis und Risiko, Ermittlung von Einheitspreisen*) auf Grundlage der vorliegenden Anfrage / Ausschreibung. Hierfür fertigen sie die notwendigen Berechnungen an. Dabei gleichen sie die erstellte Kalkulation mit den eigenen Erfahrungen aus der betrieblichen Praxis ab.

Sie präsentieren die erstellten Vorkalkulationen, diskutieren unterschiedliche Verfahrensweisen und **beurteilen** die geplante Auftragsabwicklung hinsichtlich ökonomischer und ökologischer Aspekte. Dabei kommunizieren sie zielgerichtet, adressatengerecht (z. B. *Beratungsgespräch*) und überprüfen ihre eigene gärtnerische und unternehmerische Werthaltung. Sie denken Handlungsfelder für landschaftsgärtnerische Neuaufträge mit an.

**Jahrgangsstufe 12****VERMARKTUNG UND DIENSTLEISTUNGEN****Lernfeld****20 Std.****Aufträge abwickeln****Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler verarbeiten wichtige Informationen zur Auftragsabwicklung, beachten den Datenschutz, erstellen eine Auftrags-dokumentation und kommunizieren imagefördernd.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Anfragen / Ausschreibungen (z. B. *Marketingkonzepte, Medien, Staatsanzeiger*) von Auftraggebern (z. B. *privat, halböffentlich, öffentlich*) und grenzen die rechtlichen Grundlagen der Auftragsgewinnung ein (z. B. *BGB, AGB, VOB Teil A*). Sie verschaffen sich dabei einen groben Überblick über die Vergabearten (z. B. *öffentliche -, beschränkte Ausschreibung, freihändige Vergabe*).

Sie **strukturieren** für eine Angebotserstellung die notwendigen Faktoren (z. B. *Kosten, Zeitwerte, Baustellenbedingungen*), schlagen dokumentierte Erfahrungswerte (z. B. *Nachkalkulationen*) nach und vergleichen die Rentabilität verschiedener Finanzierungsarten (z. B. *Selbst-, Eigen- und Fremdfinanzierung*).

Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** exemplarisch eine einfache Vorkalkulation (z. B. *Überblick über Gesamtkosten, Herstellungskosten, Gemeinkosten, Wagnis und Risiko, Ermittlung von Einheitspreisen*) auf Grundlage der vorliegenden Anfrage / Ausschreibung. Hierfür fertigen sie die notwendigen Berechnungen an. Dabei gleichen sie die erstellte Kalkulation mit den eigenen Erfahrungen aus der betrieblichen Praxis ab.

Sie präsentieren die erstellten Vorkalkulationen, diskutieren unterschiedliche Verfahrensweisen und **beurteilen** die geplante Auftragsabwicklung hinsichtlich ökonomischer und ökologischer Aspekte. Dabei kommunizieren sie zielgerichtet, adressatengerecht (z. B. *Beratungsgespräch*) und überprüfen ihre eigene gärtnerische und unternehmerische Werthaltung. Sie denken Handlungsfelder für landschaftsgärtnerische Neuaufträge mit an.

## ANHANG

### MITGLIEDER DER LEHRPLANKOMMISSIONEN

Thorsten Cebulsky	Städtische Berufsschule für Gartenbau, Floristik und Vermessungstechnik München
Elisabeth Dick	Staatliches Berufliches Schulzentrum Höchstädt an der Donau
Louise Ehrenreich	Staatliches Berufliches Schulzentrum Regensburger Land
Ingrid Haus-Rückel	Staatliche Berufsschule I Fürth
Frank Hotze	Städtische Berufsschule für Gartenbau, Floristik und Vermessungstechnik München
Anton Liedl	Staatliches Berufliches Schulzentrum Regensburger Land
Hans Ostermeier	Staatliche Berufsschule 3 Straubing
Gerhard Sandtner	Staatliches Berufliches Schulzentrum Höchstädt an der Donau
Oliver Staffner	Staatliches Berufliches Schulzentrum Höchstädt an der Donau
André Wujanz	Staatliche Berufsschule 1 Bamberg
Sarah Giuman	Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) München

### BERATER UND BERATERINNEN

Dr. Antje Eder	Technische Universität München, TUM School of Education, Fachdidaktik Agrarwirtschaft
Maximilian Gaissmaier	Verband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Bayern e. V.
Christian Prentl	Bayerischer Gärtnerei-Verband München e. V.
Stefanie Reiter	Bund Deutscher Baumschulen Landesverband Bayern e. V.
Erna Salzinger-Nuener	Fachverband Deutscher Floristen Landesverband Bayern
Stefan Wagner	Bayerischer Gärtnerei-Verband München e. V.
Kerstin Ziegltrum	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF)

**VERORDNUNG ÜBER DIE BERUFSAUSBILDUNG**

Die Verordnung über die Berufsausbildung [zum Gärtner/zur Gärtnerin](#) ist auf der Homepage des Bundesgesetzblattes ([www.bgbl.de](http://www.bgbl.de)) einsehbar.