

Beispielfragen für Zwischen- und Abschlussprüfungen

im Ausbildungsberuf Gärtner/Gärtnerin

Prüfungsfach: Betriebliche Zusammenhänge

~~Ääöü~~ Óæ { •&@ |^ -

Version Juni 2020

Vorwort

Das Interesse der Menschen an Natur und Pflanzen, ob im eigenen Zier- oder Selbstversorgergarten, in Parks oder in der freien Landschaft steigt stetig. Die Professionalität der Gärtner*innen in den verschiedenen Bereichen der Produktion, der Dienstleistung und dem Handel ist hierbei gefragt - wichtig ist für sie daher ein breites Wissen und Verständnis für Zusammenhänge.

Die Verbraucher schauen dabei zwar durchaus kritisch auf die verschiedenen Produktions- und Arbeitsverfahren im Gartenbau sowie dem Umgang der Gärtner*innen mit der Natur, der Umwelt und den Ressourcen - zum modernen Gartenbau in Niedersachsen haben sie aber durch positiv belegte Themen wie gesunde Ernährung, Grün und Umwelt sowie Arten- und Naturschutz insgesamt gute Verknüpfungen.

Die Auszubildenden im Gartenbau müssen daher und aufgrund neuer Gesetze und Verordnungen auf ein anspruchsvolles berufliches Umfeld mit Blick auf die gesellschaftlichen Forderungen und Trends vorbereitet werden. Den Anforderungen bei den Zwischen- und Abschlussprüfungen kommt dabei eine Schlüsselrolle zu.

Die Beispielfragen für die schriftlichen Prüfungsteile wurden vor diesem Hintergrund weiterentwickelt. Die Gliederung der Fragen im Bereich Pflanzenschutz ist angelehnt an die Entscheidungsprozesse beim integrierten Pflanzenschutz, weiterhin sind Fragen aus den Bereichen Nachhaltigkeit und Ökologie hinzugekommen.

Die Beispielfragen können zur Vorbereitung auf die schriftlichen Prüfungen ab 2021 dienen. Sie sind ausgerichtet auf die schriftlichen Abschlussprüfungen; bei einer Kennzeichnung mit „ZP“ können sie aber auch schon in den schriftlichen Zwischenprüfungen gestellt werden

Hinweise: Es handelt sich um Beispielfragen, in den Prüfungen kommen daher auch zusätzliche oder abgeänderte Fragen vor. Lösungsrahmen sind nicht erhältlich.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei den Prüfungen!

Ihr Team Berufsbildung im Gartenbau in Niedersachsen

Betriebliche Zusammenhänge

Fachrichtung Baumschule

01. Böden	3
01.01. Bodenarten, Bodengefüge, Wasserhaushalt (ZP).....	3
01.02. Chemische Eigenschaften von Böden (ZP).....	4
01.03. Eignung von Böden für Kulturen (ZP).....	5
01.04. Bodenbearbeitung (ZP).....	6
01.05. Nachhaltige Bodenbewirtschaftung und Fruchtfolgen.....	6
02. Substrate	10
02.01. Substrate für die Vermehrung (ZP).....	10
02.02. Torfkultursubstrate (ZP).....	11
02.04. Nachhaltige Verwendung von Substrat.....	12
03. Düngung	14
03.01. Nährelemente und Nährstoffe (ZP).....	14
03.02. Düngemittel (ZP).....	16
03.03. Flüssigdüngung (ZP).....	19
03.05. Düngebedarf und Ausbringungszeiten (ZP).....	20
03.06. Rechtsvorschriften.....	20
03.07. Nachhaltige Düngung.....	21
04. Pflanzenschutz	22
04.01. Vorbeugende kulturtechnische Maßnahmen (ZP).....	22
04.02. Schonung und Förderung von Nützlingen (ZP).....	23
04.03. Hygiene und Quarantänemaßnahmen (ZP).....	23
04.04. Einsatz von Pflanzenstärkungsmitteln (ZP).....	24
04.05. Bestimmung von Schaderregern (ZP).....	24
04.06. Management der Maßnahmen (ZP).....	26
04.07. Biotechnische Maßnahmen (ZP).....	27
04.08. Physikalische Maßnahmen (ZP).....	27
04.09. Biologische Maßnahmen.....	28
04.10. Chemische Maßnahmen.....	29
04.12. Ausbringungstechnik.....	31
04.13. Rechtsvorschriften.....	32
05. Bewässerung	35
05.01. Beschaffung und Aufbereitung von Gießwasser (ZP).....	35
05.02. Tropf- und Kapillarbewässerung (ZP).....	36
05.03. Frostschutzberechnung (ZP).....	37
05.04. Bewässerungssteuerung (ZP).....	38
05.05. Nachhaltige Verwendung von Wasser.....	39
06. Gewächshäuser	40
06.01. Bauteile und Konstruktion (ZP).....	40
06.02. Bedachungsmaterialien (ZP).....	41
06.03. Lüftung (ZP).....	42
06.04. Schattierung (ZP).....	43
06.06. Heizung und Energieeffizienz.....	44
07. Materialien für Anzucht, Verpackung, Versand	44
07.01. Anzuchtboxen und Anzuchtplatten (ZP).....	44
07.02. Container und Töpfe (ZP).....	45
07.03. Materialien für Anzucht, Verpackungs- und Versand (ZP).....	46
08. Kühlager	46
08.01. Bauweisen und Technik (ZP).....	46
08.02. Temperaturen und Gasgehalte.....	47
09. Maschinen und Geräte für Freilandkulturen	47
09.01. Motorenarten und Kraftstoffe (ZP).....	47
09.02. Schlepper und Bodenbearbeitungsgeräte (ZP).....	48
09.03. Maschinen für Aussaat, Pflanzung, Düngung und Ernte (ZP).....	49
18. Vegetationstechnische Arbeiten	50
18.03. Gehölz- und Staudenpflanzungen (ZP).....	50
18.04. Beet- und Gehölzpflege (ZP).....	53

20. Betriebsplanung und Betriebsführung	55
20.01. Standortfaktoren und Spezialisierung (ZP)	55
20.02. Absatzmöglichkeiten und Vermarktungswege (ZP)	56
20.03. Werbung und Auftragsbeschaffung	56
20.05. Kostenrechnung und Erfolgskontrolle	56
20.06. Informationsbeschaffung	56
20.07. Nachhaltige Betriebsführung	57
21. Anwendungsbezogene Berechnungen	58
21.01. Längen, Strecken: einfache Berechnungen (ZP)	58
21.03. Flächen: einfache Berechnungen (ZP)	58
21.04. Flächen: kombinierte Berechnungen	59
21.05. Volumen, Gewichte, Konzentrationen: einfache Berechnungen (ZP)	60
21.06. Volumen, Gewichte, Konzentrationen: kombinierte Berechnungen	62
21.07. Kostenrechnungen (ZP)	62

01. Böden

01.01. Bodenarten, Bodengefüge, Wasserhaushalt (ZP)

01.01.02 Ordnen Sie den Bodenarten jeweils das entsprechende Merkmal zu!

Merkmal	Bodenart	
	Sandboden	Tonboden
bessere Durchlüftung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schnellere Erwärmung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
höheres Pufferungsvermögen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
höheres Wasserhaltevermögen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
höheres Nährstoffhaltevermögen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
im Frühjahr früher zu bearbeiten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

01.01.04 In der Bodenkunde spricht man von „leichten Böden“. Erläutern Sie den Begriff!

.....

.....

01.01.06 Nennen Sie drei Eigenschaften von „leichten Böden“.

- 1)
- 2)
- 3)

01.01.08 In der Bodenkunde spricht man von „schweren Böden“. Erläutern Sie den Begriff!

.....

.....

01.01.10 Nennen Sie drei Eigenschaften von „schweren Böden“.

- 1)
- 2)
- 3)

01.01.12 Woraus bestehen die für eine gute Bodenstruktur so wichtigen „Krümel“?

.....

.....

01.01.14 Nennen Sie zwei Maßnahmen, die die Bodengare positiv beeinflussen können!

- 1)
- 2)

01.01.16 Nennen Sie zwei Faktoren, die die Bodengare negativ beeinflussen können!

- 1)
- 2)

01.01.18 Erläutern Sie den Begriff „Kapillarwasser“ im Boden!

01.01.20 Beschreiben Sie zwei Maßnahmen, um die Wasserhaltefähigkeit eines sandigen Bodens nachhaltig zu verbessern!

1) _____

2) _____

01.01.22 Ein Gärtner hackt im Sommer seine Freilandflächen. Beschreiben Sie eine Auswirkung auf den Wasserhaushalt des Bodens!

01.02. Chemische Eigenschaften von Böden (ZP)

01.02.02 Was wird mit dem pH-Wert eines Bodens angegeben?

01.02.04 Geben Sie für die angegebenen Bodenreaktionen jeweils die pH-Wert-Bereiche an!

Bodenreaktion	pH-Wert-Bereich
stark saurer Boden:	_____
schwach saurer Boden:	_____
neutraler Boden:	_____
schwach alkalischer Boden:	_____

01.02.06 Beschreiben Sie eine mögliche Auswirkung eines zu hohen pH-Wertes im Boden auf die Pflanze!

01.02.10 Nennen Sie jeweils eine Maßnahme zur Erhöhung und zur Senkung des pH-Wertes eines Bodens oder eines Substrates!

pH-Wert	Maßnahme
Erhöhung	_____
Senkung	_____

01.02.12 Nennen Sie zwei Ursachen für eine Bodenversauerung!

1) _____

2) _____

01.02.14	<p>Nennen Sie zwei Düngemittel, die für die Erhaltungskalkung von schweren Böden eingesetzt werden können!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
01.02.16	<p>Erläutern Sie zwei positive Wirkungen einer Kalkung auf dem Freiland!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
01.02.20	<p>Erläutern Sie, weshalb bei einer Boden- oder Substratuntersuchung mehrere Einzelproben zu einer Probe vereinigt werden müssen!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
01.02.22	<p>Von einer großen Freilandfläche soll eine Bodenprobe zur Bodenuntersuchung entnommen werden. Wie wird die Bodenprobe fachgerecht entnommen?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
01.02.24	<p>Bei einer Bodenuntersuchung ist für Phosphor die Gehaltsklasse „E“ festgestellt worden. Wie viel Phosphor ist zu düngen?</p> <p><input type="radio"/> 10 kg pro ha</p> <p><input type="radio"/> 50 kg pro ha</p> <p><input type="radio"/> 100 kg pro ha</p> <p><input type="radio"/> Es ist keine Düngung erforderlich</p>
01.02.26	<p>Erklären Sie den Begriff „Pufferung“ eines Bodens!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
01.03. Eignung von Böden für Kulturen (ZP)	
01.03.02	<p>Nennen Sie drei Vorteile, die ein Sandboden im Vergleich zu einem Lehmboden bei der Kultur von Baumschulgehölzen bietet!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
01.03.14	<p>Welche Bodenart und welcher pH-Wert sind für Rhododendron optimal?</p> <p>Bodenart:</p> <p>pH-Wert:</p>

01.03.16	<p>Einfache Sträucher (z. B. Forsythia, Deutzia) werden oft auf humosem Sandboden kultiviert. Geben Sie eine kurze Begründung dafür!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
01.04. Bodenbearbeitung (ZP)	
01.04.02	<p>Nennen Sie zwei Schädigungen der Bodenstruktur, die durch eine unsachgemäße Bodenbearbeitung entstehen können!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
01.04.04	<p>Erläutern Sie, wodurch eine Pflugsohlenverdichtung entstehen kann!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
01.04.16	<p>Warum sollte ein Boden bei der Bodenbearbeitung (z. B. Fräsen) abgetrocknet sein?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
01.04.18	<p>Welche negativen Auswirkungen auf den Boden kann ein häufiger Einsatz der Fräse haben?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
01.04.20	<p>Bei offenliegenden Böden besteht die Möglichkeit der Bodenerosion. Nennen Sie drei Möglichkeiten, um einer Bodenerosion vorzubeugen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
01.05. Nachhaltige Bodenbewirtschaftung und Fruchtfolgen	
01.05.02	<p>Nennen Sie zwei Möglichkeiten zur Erhöhung des Humusgehaltes in Freilandböden!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
01.05.14	<p>Nennen Sie drei günstige Wirkungen von Stallmist auf den Boden!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>

01.05.16	Warum sollte Stallmist vor dem Ausbringen abgelagert oder kompostiert werden? -----
01.05.18	Nennen Sie zwei Wirkungen, die das Ausbringen von Kompost auf den Boden hat! 1) ----- 2) -----
01.05.20	Nennen Sie zwei Maßnahmen, um das Bodenleben (Edaphon) zu fördern! 1) ----- 2) -----
01.05.22	Nennen Sie vier positive Auswirkungen des Mulchens auf Freilandböden! 1) ----- 2) ----- 3) ----- 4) -----
01.05.24	Nennen Sie zwei Möglichkeiten, um Freilandböden zu mulchen! 1) ----- 2) -----
01.05.28	Ein Gärtner hat Rindenmulch auf einer Pflanzfläche mit Ziergehölzen und Stauden ausgebracht. Nach einiger Zeit stellt er Wachstumsstockungen bei den Pflanzen fest. Erläutern Sie einen möglichen Grund für diese Wachstumsstockungen! ----- -----

01.05.32	<p>Bei der Bodenpflege in Alleebaumquartieren sind folgende Verfahren möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> ganzjähriges und ganzflächiges Offenhalten des Bodens zeitweises Begrünen z. B. durch Gründüngungspflanzen Grasmulch mit Freihaltung der Baumstreifen <p>Beurteilen Sie für ein Verfahren <u>Ihrer Wahl</u> die Auswirkungen auf den Boden bzw. auf die Alleebäume (z. B. Wasserhaushalt, Humusvorrat, Nährstoffe, Auswaschung, Befahrbarkeit des Bodens)!</p> <p>Verfahren Ihrer Wahl:</p> <p>Auswirkungen:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
01.05.36	<p>Bei Alleebäumen und Solitärgehölzen werden zwischen den Reihen oft Untersaaten eingesetzt. Nennen Sie zwei positive Auswirkungen dieser Untersaaten!</p> <ol style="list-style-type: none">
01.05.40	<p>Zwischenreihen können begrünt bzw. offengehalten werden. Nennen Sie zwei Vorteile der Zwischenreihenbegrünung!</p> <ol style="list-style-type: none">
01.05.42	<p>Nennen Sie vier Vorteile der Gründüngung!</p> <ol style="list-style-type: none">
01.05.44	<p>Nennen Sie einen Nachteil, den eine Gründüngung in Allee- und Solitärbaumquartieren haben kann!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

01.05.46 Nennen Sie zwei Eigenschaften, die Gründüngungspflanzen aufweisen sollten!

1)

2)

01.05.48 Nennen Sie zwei mögliche Zielsetzungen bei der Gründüngung und nennen Sie je eine Gründüngungspflanze, die für die Erreichung dieses Zieles gut geeignet ist.

Mögliche Zielsetzungen bei der Gründüngung	geeignete Gründüngungspflanze (deutscher oder botanische Name)
1)
2)

01.05.50 Nennen Sie zwei Pflanzen mit deutschen Namen, die als Gründüngungspflanze Verwendung finden!

1)

2)

01.05.52 Nennen Sie zwei abfrierende und zwei nicht abfrierende Gründüngungspflanzen mit deutschen Namen!

Abfrierende Gründüngungspflanzen:

1)

2)

Nicht abfrierende Gründüngungspflanzen:

1)

2)

01.05.54 Nennen Sie je eine besondere Eigenschaft für die folgenden Gründüngungspflanzen!

Gründüngungspflanze	besondere Eigenschaft
Phacelia
Ölrettich
Lupine
Winterroggen

01.05.60 Weshalb werden zur Gründüngung auch Saatgutmischungen angeboten?

.....

.....

01.05.62	<p>Nennen Sie zwei Gründe, aus denen Ölrettich in Freilandbaumschulen gerne als Gründüngungspflanze eingesetzt wird!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
01.05.64	<p>Wann sollten Gründüngungspflanzen in den Boden eingearbeitet werden?</p> <p><input type="radio"/> Wenn sie gerade gekeimt sind.</p> <p><input type="radio"/> Wenn sie ca. 10 cm hoch sind.</p> <p><input type="radio"/> Wenn sie kurz vor der Blüte stehen.</p> <p><input type="radio"/> Wenn sie in voller Blüte stehen.</p> <p><input type="radio"/> Wenn die Blüte abgeschlossen sind und die Samen voll ausgebildet sind.</p>
01.05.66	<p>Nennen Sie vier Leguminosen (Fabaceae) mit deutschen Namen, die als Gründüngungspflanze eingesetzt werden können!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p> <p>4)</p>
01.05.68	<p>Warum wachsen Leguminosen (Fabaceae) gut auf stickstoffarmen Böden?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
01.05.76	<p>Nennen Sie einen Kulturfehler, der zur Bodenmüdigkeit führen kann!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
01.05.78	<p>Welche Funktionen erfüllen Regenwürmer im Boden?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
02. Substrate	
02.01. Substrate für die Vermehrung (ZP)	
02.01.02	<p>Nennen Sie drei Anforderungen an Aussaaterden und Vermehrungssubstrate!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
02.01.04	<p>Was wird mit einer Zumischung von Sand in einem Stecklingssubstrat beabsichtigt?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>

02.01.06	Was wird mit einer Zumischung von Reisspelzen in einem Substrat beabsichtigt? 1) 2)
02.01.08	Was wird mit einer Zumischung von Hygromull in einem Substrat beabsichtigt? 1) 2)
02.02. Torfkultursubstrate (ZP)	
02.02.02	Nennen Sie die Bestandteile von industriell hergestelltem Torfkultursubstrat (TKS)!
02.02.04	Nennen Sie zwei Vorteile von industriell hergestelltem Torfkultursubstrat gegenüber einem selbst gemischtem Substrat! 1) 2)
02.02.06	Nennen Sie die Einsatzbereiche der folgenden Torfkultursubstrate (TKS) TKS 1: TKS 2: TKS 3:
02.02.08	Wie lässt sich die Nährstoffspeicherfähigkeit eines Torfkultursubstrates erhöhen?
02.02.10	Nennen Sie drei Gründe für die häufige Verwendung von Weißtorf in Substraten! 1) 2) 3)
02.02.12	Welchen pH-Wert hat reiner Weißtorf? Antwort: pH
02.02.14	Ein Boden wird aufgekalkt. Erläutern Sie zwei Wirkungen dieser Aufkalkung! 1) 2)
02.02.16	Welche Kalkform wird für die Aufkalkung von Torfkultursubstraten verwendet?

02.02.18 Nennen Sie zwei Faktoren, von denen der anzustrebende pH-Wert bei Torfkultursubstraten für den Gartenbau abhängt!

1)

2)

02.02.20 Welche Anteile haben die Bestandteile Weißtorf und Ton in einer Einheitserde?

Weißtorf: %

Ton: %

02.02.22 Was soll mit einer Zumischung von Ton in einem Torfkultursubstrat erreicht werden?

1)

2)

02.02.26 Erläutern Sie die Bedeutung der Feinporen und der Grobporen in einem Substrat!

Porenart	Bedeutung
Feinporen:
Grobporen:

02.02.28 Nennen Sie vier Zuschlagstoffe für Substrate, mit denen der Wasser- oder Lufthaus- halt verbessert werden kann!

1)

2)

3)

4)

02.04. Nachhaltige Verwendung von Substrat

02.04.02 Welches klimaschädliche Gas wird bei der Zersetzung von Torf gebildet?

Holzgas

Helium

Kohlenstoffdioxid

Sauerstoff

Wasserstoff

02.04.04 Nennen Sie zwei Aspekte, warum der Einsatz von Torf für die Umwelt problematisch sein kann!

1)

2)

02.04.06	<p>Die Entstehung von Torf geht sehr langsam vor sich. Wie hoch ist die Torfschicht, die durchschnittlich pro Jahr in einem Moor neu gebildet wird?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 Millimeter <input type="radio"/> 1 Zentimeter <input type="radio"/> 10 Zentimeter <input type="radio"/> 1 Meter <input type="radio"/> 10 Meter
02.04.08	<p>Aus welchen Ländern wird am meisten Torf nach Deutschland importiert?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Afrika <input type="radio"/> Asien <input type="radio"/> Balkan <input type="radio"/> Baltikum <input type="radio"/> Beneluxländer
02.04.10	<p>Eine Gärtnerin möchte die Verwendung von Torf in ihrem Betrieb reduzieren. Nennen Sie zwei geeignete organische Ersatzstoffe, um das Torfsubstrat zu strecken!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
02.04.12	<p>Was soll mit einer Zumischung von Kokosfaser in einem Substrat erreicht werden?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
02.04.14	<p>Sie möchten den Anteil von Kompost in Ihrem Torfsubstrat erhöhen. Nennen Sie zwei Probleme, die bei der Verwendung von Kompostsubstrat auftreten können!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
02.04.16	<p>Warum kann bei der Verwendung von betriebseigenem Kompost eine Dämpfung sinnvoll sein?</p> <p>.....</p>
02.04.18	<p>Warum kann die Verwendung von betriebseigenem Kompost bei der Pflanzenproduktion problematisch sein?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
02.04.20	<p>Warum ist bei der Verwendung von betriebseigenem Kompost für Topfsubstrate eine Nährstoffanalyse notwendig?</p> <p>.....</p>
02.04.22	<p>Erklären Sie, weshalb frische, unkompostierte Rinde nicht als Substratzuschlagstoff geeignet ist!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

03. Düngung

03.01. Nährelemente und Nährstoffe (ZP)

03.01.02

Nennen Sie drei mineralische Hauptnährelemente!

- 1)
- 2)
- 3)

03.01.04

Stickstoff, Phosphor und Kalium sind mineralische Hauptnährelemente. Nennen Sie drei weitere mineralische Hauptnährelemente!

- 1)
- 2)
- 3)

03.01.06

Welche Aufgaben haben die Hauptnährelemente N, P, K und Mg in der Pflanze? Nennen Sie je eine Aufgabe!

- Stickstoff (N):
- Phosphor (P):
- Kalium (K):
- Magnesium (Mg):

03.01.08

Nennen Sie die drei chemischen Formen, in denen das Nährelement Stickstoff von Pflanzen aufgenommen werden kann!

- 1)
- 2)
- 3)

03.01.10

Welcher Nährstoff wird bei hohen Niederschlägen am ehesten ausgewaschen?

- P₂O₅** Phosphat
- K₂O** Kaliumoxid
- NO₃⁻** Nitrat
- MgO** Magnesiumoxid
- NH₄⁺** Ammonium

03.01.12

Warum kann Nitrat (NO₃⁻) leicht aus dem Boden ausgewaschen werden?

.....

03.01.14

Nennen Sie drei Symptome für Stickstoffmangel an Pflanzen!

- 1)
- 2)
- 3)

03.01.18	<p>Nennen Sie drei mögliche Auswirkungen von Stickstoffüberschuss auf die Pflanze!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
03.01.20	<p>Nennen Sie ein typisches Symptom für Phosphormangel an Pflanzen!</p> <p>.....</p>
03.01.22	<p>Phosphate in den Böden oder Substraten sind schwer pflanzenverfügbar, wenn ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> der pH-Wert unter 4,5 oder über 7 liegt. <input type="radio"/> reichlich bewässert wird. <input type="radio"/> die Versorgung mit Magnesium optimal ist. <input type="radio"/> neutral wirkende Düngesalze verwendet werden. <input type="radio"/> Humusversorgung und Bakterientätigkeit optimal sind.
03.01.24	<p>Nennen Sie drei typische Symptome für Kaliummangel!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
03.01.32	<p>Nennen Sie zwei typische Symptome für Eisenmangel an Pflanzen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
03.01.36	<p>Wie können Sie Eisenmangel und Magnesiummangel an Pflanzen unterscheiden?</p> <p>Fe-Mangel:</p> <p>.....</p> <p>Mg-Mangel:</p> <p>.....</p>
03.01.38	<p>Nennen Sie vier Spurennährelemente, die Pflanzen zum Leben benötigen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p> <p>4)</p>

03.01.40 Warum reicht manchmal bereits eine Absenkung des pH-Wertes, um einen Spurenelementemangel zu beheben?

.....

.....

03.01.42 Was sind Chlorosen? Beschreiben Sie das Symptom und nennen Sie zwei mögliche Ursachen!

Symptom:

.....

Ursachen:

1)

2)

03.02. Düngemittel (ZP)

03.02.02 Nennen Sie zwei Stickstoffdüngemittel mit einem hohen Nitratanteil!

1)

2)

03.02.04 Nennen Sie zwei Stickstoffdüngemittel, die kein Nitrat enthalten!

1)

2)

03.02.06 Stickstoffdüngemittel können physiologisch sauer, neutral oder alkalisch auf den Boden wirken. Ordnen Sie den Stickstoffdüngemitteln jeweils die Wirkungsweise zu!

Düngemittel	physiologische Wirkung auf den Boden		
	sauer	neutral	alkalisch
Ammonsulfatsalpeter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Harnstoff	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalkammonsalpeter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalksalpeter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalkstickstoff	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schwefelsaures Ammoniak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

03.02.08

Kreuzen Sie an, welche Nährelemente bzw. Nährstoffe in den angegebenen Düngemitteln enthalten sind! (mehrere Kreuze pro Zeile sind möglich)

Düngemittel	Enhaltene Nährelemente bzw. Nährstoffe				
	NO ₃ -	NH ₄ ⁺	P	K	Ca
Kalkammonsalpeter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalksalpeter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kohlensaurer Kalk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

03.02.10

Die Wirkungsgeschwindigkeit eines Stickstoffdüngemittels hängt von der enthaltenen Form der N-Verbindungen ab. Kreuzen Sie die Wirkungsgeschwindigkeit der folgenden Düngemittel in der Tabelle entsprechend an!

Düngemittel	Wirkungsgeschwindigkeit	
	schnell	langsam
Kalksalpeter Ca(NO ₃) ₂	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hornspäne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalkstickstoff CaCN ₂	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Harnstoff als Blattdüngemittel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

03.02.12

Kalkstickstoff erzielt bei richtiger Anwendung mehrere Wirkungen. Nennen Sie zwei Wirkungen!

- 1)
- 2)

03.02.14

Kalkstickstoff ist ein Düngemittel mit herbizider Wirkung. Welche Verhaltensregeln müssen bei der Anwendung eingehalten werden, damit die Kulturpflanzen keinen Schaden nehmen?

- 1)
- 2)

03.02.16

Nennen Sie zwei Phosphordüngemittel!

- 1)
- 2)

03.02.18

Auf einem Düngemittelsack steht die Bezeichnung „Blaukorn Universal 12-12-17-2“. Wie hoch ist der Anteil von Magnesiumoxid (MgO)?

Antwort: %

03.02.20

Geben Sie zu den folgenden Nährelementen jeweils ein Einnährstoffdüngemittel an!

Stickstoff:

Kalium:

Calcium:

03.02.22

Nennen Sie einen Vorteil von Mehrnährstoffdüngemitteln gegenüber Einnährstoffdüngemitteln!

.....

03.02.24

Nennen Sie drei mineralische Hauptnährelemente, die in Volldüngemitteln („Volldüngern“) enthalten sind!

1)

2)

3)

03.02.26

Nennen Sie zwei in Ihrer Fachrichtung gebräuchliche Volldüngemittel und deren Nährstoffzusammensetzung!

Düngemittel	Nährstoffzusammensetzung		
	% N	% P ₂ O ₅	% K ₂ O
.....
.....

03.02.28

Nennen Sie zwei Vorteile von mineralischen Handelsdüngemitteln gegenüber organischen Handelsdüngemitteln!

1)

2)

03.02.30

Nennen Sie zwei Vorteile von organischen Handelsdüngemitteln gegenüber mineralischen Handelsdüngemitteln!

1)

2)

03.02.32

Nennen Sie zwei organische Handelsdüngemittel!

1)

2)

03.02.38

Hornspäne gehören zur Gruppe der langsam wirkenden Düngemittel. Erläutern Sie den Grund dafür!

.....

.....

03.02.40

Gehört Hornspäne zu den schnell wirkenden oder den langsam wirkenden Düngemitteln? Kreuzen Sie entsprechend an und begründen Sie Ihre Antwort!

Wirkgeschwindigkeit: schnell wirkend
 langsam wirkend

Begründung:

03.02.44

Welches Nährelement ist in Hornspänen hauptsächlich enthalten?

.....

03.02.46

Weshalb ist Hornmehl zur zügigen Behebung von Stickstoffmangel besser geeignet als Hornspäne?

.....

03.02.50

Ordnen Sie den angegebenen Düngemitteln jeweils die Düngemittelform zu!

Düngemittel	Düngemittelform		
	Granulat	umhüllte Düngemittel	Flüssigdüngemittel
Hornspäne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blaukorn/ENTEC Volldünger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osmocote	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wuxal Super	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

03.02.52

Wovon hängt die Freisetzung der Nährstoffe bei umhüllten Langzeitdüngern ab?

- 1)
- 2)

03.03. Flüssigdüngung (ZP)

03.03.02

Nennen Sie zwei Vor- und zwei Nachteile einer Blattdüngung!

	Vorteile	Nachteile
1)
2)

03.03.04

In welchen Bereichen liegt die Nährstoffkonzentration bei einer Flüssigdüngung?

- 0,05 – 0,5 ‰
 0,5 – 5 ‰
 5 – 50 %
 > 50 %

03.03.06	<p>Nennen Sie zwei Vorteile von Flüssigdüngemitteln gegenüber Langzeitdüngemitteln!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
03.05. Düngbedarf und Ausbringungszeiten (ZP)	
03.05.02	<p>Was sagt in der Pflanzenernährung das „Gesetz vom Minimum“ aus?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
03.05.04	<p>Nennen Sie zwei Faktoren, die bei der Ermittlung des tatsächlichen Düngedarfs von Pflanzenkulturen zu Kulturbeginn berücksichtigt werden müssen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
03.05.16	<p>Was bedeutet N_{min}?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Die Menge Reinstickstoff, die mindestens zu düngen ist. <input type="radio"/> Die Menge Reinstickstoff, die nach der Ernte im Boden mindestens noch vorhanden ist. <input type="radio"/> Der Mineralstickstoffgehalt in der von den Pflanzen nutzbaren Bodenschicht. <input type="radio"/> Die Menge Reinstickstoff, die nach starken Regenfällen im Boden noch vorhanden ist. <input type="radio"/> Alle nitratarmen Gemüsearten, z. B. Kopfsalat.
03.05.18	<p>Was ist das Ziel einer N_{min}-Untersuchung?</p> <p>.....</p>
03.05.20	<p>Erläutern Sie, warum eine N_{min}-Untersuchung vor Kulturbeginn sinnvoll ist?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
03.06. Rechtsvorschriften	
03.06.02	<p>In welchem Zeitraum darf nach der neuen Düngeverordnung kein Kompost und Festmist auf Freilandflächen ausgebracht werden?</p> <p>.....</p>
03.06.06	<p>Nennen Sie zwei Vorgaben für die Düngung von Pflanzen, die laut Düngeverordnung gefordert sind!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>

03.06.08	<p>Nennen Sie drei Faktoren, die nach der Düngeverordnung bei der Düngebedarfs- ermittlung für Stickstoff berücksichtigt werden müssen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
03.06.10	<p>Nach der Düngeverordnung ist vor dem Ausbringen „wesentlicher Nährstoffmengen“ der Düngebedarf der Kultur zu ermitteln. Ab welchen Ausbringungsmengen handelt es sich hiernach um wesentliche Nährstoffmengen?</p> <p>Bei Stickstoff (N) : ab kg pro Hektar und Jahr</p> <p>Bei Phosphor (P₂O₅) : ab kg pro Hektar und Jahr</p>
03.07. Nachhaltige Düngung	
03.07.02	<p>Warum soll Stickstoff in Form von Salpeter (Nitrat) bei der Düngung nur in solchen Mengen verabreicht werden, wie sie von der Pflanze unmittelbar zum Wachstum benötigt wird? Nennen Sie zwei Gründe!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
03.07.06	<p>Nennen Sie zwei kulturtechnische Maßnahmen, um die Nitratauswaschung in das Grundwasser möglichst gering zu halten!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
03.07.10	<p>Die Düngung mit nitrathaltigen Düngern erfordert große Sachkenntnis, damit die Pflanze und die Umwelt keinen Schaden nehmen! Beschreiben Sie je eine Auswirkung einer zu hohen Düngung mit nitrathaltigen Düngern ...</p> <p>a) auf die Umwelt!</p> <p>.....</p> <p>b) auf die Pflanze!</p> <p>.....</p>
03.07.12	<p>Warum sind hohe Nitratgehalte in Grund- und Trinkwasser unerwünscht?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
03.07.14	<p>Freilanddüngung in Wassereinzugsgebieten ist nicht unproblematisch. Nennen Sie zwei Stickstoffdüngemittel bzw. N-Formen, mit denen man die Auswaschung in das Grundwasser reduzieren kann!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>

03.07.20	<p>Einige Düngemittel enthalten Nitrifikationshemmstoffe, z.B. ENTEC und NovaTec. Aus welchem Grund werden diesen Düngemitteln Nitrifikationshemmstoffe zugesetzt?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
03.07.26	<p>Gärtnerei Engel möchte Nährstoffauswaschungen im Betrieb zukünftig vermeiden. Nennen Sie drei Möglichkeiten, die die Gärtnerei hat!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
03.07.28	<p>Welchen Einfluss hat die Bodentemperatur auf die Freisetzung von Nährstoffen bei Vorratsdüngemitteln?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
03.07.30	<p>Warum sollte ein Substrat mit Langzeitdüngemitteln nicht zu lange gelagert werden, bevor es verwendet wird?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
03.07.32	<p>Warum sollten im Gartenbau möglichst keine chloridhaltigen Düngemittel verwendet werden?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
04. Pflanzenschutz	
04.01. Vorbeugende kulturtechnische Maßnahmen (ZP)	
04.01.02	<p>Nennen Sie zwei vorbeugende Maßnahmen, mit deren Hilfe der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen reduziert oder vermieden werden kann!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.01.08	<p>Nennen Sie zwei Maßnahmen zur Vorbeugung von Botrytis in der Vermehrung!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.01.30	<p>Rostpilze sind häufig „wirtswechselnd“. Erklären Sie in diesem Zusammenhang den Begriff „wirtswechselnd“!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

04.01.32	<p>Welches Nadelgehölz kann als Zwischenwirt für den Birnengitterrostpilz in der Nähe von Birnenbäumen problematisch sein? (deutscher oder botanischer Name)</p> <p>.....</p>
04.01.34	<p>Warum sollte bei Gehölzen ab September keine Stickstoffdüngung mehr durchgeführt werden?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
04.01.36	<p>Was sind Vektoren im Zusammenhang mit Pflanzenkrankheiten!</p> <p>.....</p>
<p>04.02. Schonung und Förderung von Nützlingen (ZP)</p>	
04.02.02	<p>Erläutern Sie an einem Beispiel, wie Nützlinge trotz des Einsatzes von chemischen Pflanzenschutzmitteln geschont werden können!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
04.02.06	<p>Durch die Anlage von Blühstreifen können Sie „ein Buffet für Nützlinge“ anlegen. Nennen Sie drei Nützlinge, die dadurch gefördert werden können!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
04.02.12	<p>Eine Fläche mit blühenden Gründümpflanzen soll gemulcht werden. Was haben Sie dabei laut Naturschutzgesetz zum Schutz von Bienen zu beachten?</p> <p>.....</p>
04.02.16	<p>Eine blühende Kräuterwiese soll gemulcht werden. Was haben Sie dabei laut Naturschutzgesetz zum Schutz von Bienen zu beachten?</p> <p>.....</p>
<p>04.03. Hygiene und Quarantänemaßnahmen (ZP)</p>	
04.03.04	<p>Beschreiben Sie eine Möglichkeit zur Gießwasserentkeimung im Gartenbau!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
04.03.06	<p>Nennen Sie zwei Möglichkeiten zur Entkeimung von ablaufendem Wasser von Topf- oder Containerkulturflächen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>

04.03.08	<p>Nennen Sie zwei vorbeugende Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung in Topf- und Containerkulturen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.03.10	<p>Wie können Sie der Entwicklung von Unkräutern bei Pflanzen in Containern bzw. Töpfen entgegenwirken? Nennen Sie drei Beispiele!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
04.03.12	<p>In einem Gewächshaus sollen Pflanzen durch Stecklinge vermehrt werden. Nennen Sie zwei Möglichkeiten, um dem Krankheitsbefall der Pflanzen vorzubeugen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.03.14	<p>Der Asiatische Laubholzbockkäfer ist ein meldepflichtiger Quarantäneschädling. Nennen Sie zwei weitere meldepflichtige Quarantäneschädlinge bzw. -schaderreger!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.03.16	<p>Was muss der Gärtner tun, wenn er an seinen Pflanzen Feuerbrand feststellt?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.04. Einsatz von Pflanzenstärkungsmitteln (ZP)	
04.04.02	<p>Erläutern Sie einen Unterschied zwischen Pflanzenstärkungsmitteln und Pflanzenschutzmitteln!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
04.04.04	<p>Nennen Sie zwei positive Wirkungen von Pflanzenstärkungsmitteln!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.04.06	<p>Nennen Sie zwei Faktoren, die die Wirksamkeit von Pflanzenstärkungsmitteln herabsetzen können!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.05. Bestimmung von Schaderregern (ZP)	

04.05.02

Nennen Sie jeweils ein Symptom für den Echten und den Falschen Mehltau!

Echter Mehltau:

.....

Falscher Mehltau:

.....

04.05.12

Kreuzen Sie in der Tabelle die Unterscheidungsmerkmale von Insekten und Spinnentieren im Erwachsenenstadium an!

Merkmal	Insekten	Spinnentiere
Anzahl der Beine	<input type="radio"/> sechs <input type="radio"/> acht	<input type="radio"/> sechs <input type="radio"/> acht
Fühler vorhanden	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
Flügel vorhanden	<input type="radio"/> meistens ja <input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> meistens ja <input type="radio"/> nein

04.05.14

Nennen Sie jeweils einen typischen Schädling, der an den angegebenen Pflanzen auftreten kann!

Kultur	typischer Pflanzenschädling
Kirschlorbeer
Rhododendron-Hybr.
Rosen
Apfelbäume

04.05.16

Ordnen Sie die nachfolgenden Schädlinge ihrem Schadbild zu!

Schädling	Schadbild	
	Fraßschäden	Saugschäden
Blattläuse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dickmaulrüssler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schnecken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spinmilben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

04.05.22	<p>Die Larven des Maikäfers können Fraßschäden an Wurzeln von Gehölzen und Stauden verursachen. Nennen Sie drei weitere Käferarten, deren Larven Fraßschäden an Wurzeln verursachen können!</p> <p>1) <i>Maikäfer</i></p> <p>2)</p> <p>3)</p> <p>4)</p>
04.05.26	<p>Nennen Sie zwei Schadwirkungen, die Blattläuse verursachen können!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.05.30	<p>Nennen Sie zwei Symptome an Pflanzen, die auf Schneckenbefall hindeuten!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.05.32	<p>Nennen Sie zwei Symptome an Pflanzen, die auf Zikadenbefall hindeuten!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.05.33	<p>Zikaden stechen Pflanzenzellen an und saugen diese aus. Beschreiben Sie das Schadbild, welches dadurch entsteht!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
04.06. Management der Maßnahmen (ZP)	
04.06.02	<p>Erläutern Sie den Begriff „wirtschaftliche Schadensschwelle“ im Zusammenhang mit dem integrierten Pflanzenschutz!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
04.06.06	<p>Nennen Sie zwei Fehler, die bei chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen zu Resistenzbildungen führen können!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.06.10	<p>Wie kann man bei der wiederholten Bekämpfung von Schaderregern mit Pflanzenschutzmitteln einer Resistenzbildung vorbeugen? Nennen Sie zwei Möglichkeiten!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>

04.07. Biotechnische Maßnahmen (ZP)

04.07.14

Ihre Freilandquartiere sollen gegen Wildverbiss geschützt werden. Nennen und bewerten Sie kurz drei Möglichkeiten zum Schutz gegen Wildverbiss!

	Möglichkeit zum Wildschutz	Bewertung
1)
2)
3)

04.07.16

Nennen Sie drei Möglichkeiten, um Bäume vor Wildverbiss zu schützen!

- 1)
- 2)
- 3)

04.07.18

Nennen Sie drei Möglichkeiten zur Vermeidung von Schäden an Obstbäumen durch Wühl- und Schermäuse!

- 1)
- 2)
- 3)

04.08. Physikalische Maßnahmen (ZP)

04.08.02

Nennen Sie zwei technische Möglichkeiten der mechanischen Unkrautbekämpfung!

- 1)
- 2)

04.08.04

Welche Witterung sollte herrschen, damit die mechanische Unkrautbekämpfung im Freiland optimalen Erfolg verspricht?

.....

04.08.16

Nennen Sie eine praxisübliche Möglichkeit zur thermischen Unkrautbekämpfung!

.....

04.08.18 Erläutern Sie die Wirkung einer thermischen Unkrautbekämpfungsmaßnahme auf das Pflanzengewebe!

.....

.....

.....

04.09. Biologische Maßnahmen

04.09.02 Beim biologischen Pflanzenschutz werden natürliche Gegenspieler gegen Pflanzenschädlinge eingesetzt. Nennen Sie zwei Pflanzenschädlinge und jeweiligen Nützlinge als Gegenspieler!

Pflanzenschädling	Nützing als natürlicher Gegenspieler
1)
2)

04.09.04 Nennen Sie zwei Möglichkeiten des biologischen Pflanzenschutzes im Gartenbau!

1)

2)

04.09.08 Nennen Sie zwei Nützlingsarten, die im Gewächshaus für den biologischen Pflanzenschutz eingesetzt werden können!

1)

2)

04.09.10 Der biologische Pflanzenschutz gewinnt insbesondere im Gewächshaus immer mehr an Bedeutung. Geben Sie für die angegebenen Schädlinge jeweils einen Nützing an, der zur Bekämpfung des Schädlings geeignet ist!

Schädling	Nützing
a) Weiße Fliege
b) Thripse
c) Trauermückenlarven
d) Blattläuse
e) Dickmaulrüssler

04.09.12 Beim biologischen Pflanzenschutz gibt es die Nützlingsgruppen Räuber und Parasiten. Geben Sie für diese beiden Nützlingsgruppen jeweils einen Nützing an!

Nützlingsgruppe	Beispiel für einen Nützing
Räuber:
Parasit:

04.09.18 Im Rahmen des biologischen Pflanzenschutzes wollen Sie im Freiland Nematoden gegen die Larven des Dickmaulrüsslers ausbringen. Kreuzen Sie in den Spalten jeweils die optimale Bedingung bei der Ausbringung an!

<p>a) Bodentemperatur</p> <p><input type="radio"/> unter 6° Celsius</p> <p><input type="radio"/> 6° – 8° Celsius</p> <p><input type="radio"/> mindestens 12° Celsius</p>	<p>b) Wetterbedingung</p> <p><input type="radio"/> möglichst volle Sonne</p> <p><input type="radio"/> bedeckter Himmel</p> <p><input type="radio"/> Regen</p>
---	--

04.09.20 Im Rahmen des biologischen Pflanzenschutzes wollen Sie mit der Pflanzenschutzspritze Nematoden gegen die Larven des Dickmaulrüsslers ausbringen. Kreuzen Sie die technischen Voraussetzungen bei der Ausbringung an!

<p>↓ Spritzdruck</p> <p><input type="radio"/> gering (max. 2,5 bar)</p> <p><input type="radio"/> mittel (3 – 4 bar)</p> <p><input type="radio"/> hoch (mind. 10 bar)</p>	<p>↓ Düsenöffnung</p> <p><input type="radio"/> max. 0,6 mm</p> <p><input type="radio"/> mind. 0,8 mm</p>
---	---

04.09.22 Nennen Sie zwei Kriterien, die beim Einsatz von Nematoden gegen die Larven des Dickmaulrüsslers zu beachten sind!

1)

2)

04.10. Chemische Maßnahmen

04.10.02 Zur chemischen Bekämpfung von Insekten benutzt man Insektizide. Geben Sie zu den angegebenen Anwendungsgebieten die entsprechende Mittelgruppe an!

Anwendungsgebiet	Mittelgruppe
Bekämpfung von Insekten	<i>Insektizide</i>
Bekämpfung von Pilzkrankheiten
Bekämpfung von Milben
Bekämpfung von Wildkräutern
Bekämpfung von Schnecken

04.10.04

Ordnen Sie den folgenden Schädlingen und Wildkräutern jeweils eine Pflanzenschutzmittelgruppe zu, mit denen diese chemisch bekämpft werden können.

Schädling bzw. Wildkraut	Pflanzenschutzmittelgruppe				
	Akarizide	Fungizide	Herbizide	Insektizide	Rodentizide
Blattläuse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dickmaulrüssler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frostspanner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Giersch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grauschimmel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mehltau	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minierfliegen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schildläuse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spinnmilben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wühlmäuse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

04.10.08

Erklären Sie die Begriffe „kurative Wirkung“ und „prophylaktische Wirkung“ bei Pflanzenschutzmitteln!

kurative Wirkung:

prophylaktische Wirkung:

04.10.10

Erklären Sie den Unterschied der Wirkungsweise zwischen systemisch wirkenden Pflanzenschutzmitteln und Pflanzenschutzmitteln mit Kontaktwirkung!

systemisch wirkende Pflanzenschutzmittel:

Pflanzenschutzmittel mit Kontaktwirkung:

04.10.12

Erläutern Sie zwei Vorteile systemisch wirkender Pflanzenschutzmittel!

1) -----

2) -----

04.10.14

Warum haben insbesondere Herbizide strenge Auflagen zum Schutz von Oberflächen- und Grundwasser? Nennen Sie zwei Gründe!

1) -----

2) -----

04.10.16 Nennen Sie zwei Wirkstoffe, die im ökologischen Gartenbau gegen pilzliche Schad-
erreger eingesetzt werden können.

1)

2)

04.12. Ausbringungstechnik

04.12.02 Bei Gemischen von Pflanzenschutzmitteln mit Wasser handelt es sich vielfach um
Emulsionen oder Suspensionen. Erläutern Sie die beiden Begriffe!

Emulsion:

Suspension:

04.12.04 Nennen Sie zwei Düsentypen, die bei Pflanzenschutzgeräten im Gartenbau
Verwendung finden und erklären Sie die speziellen Merkmale!

Düsentypen	Merkmale
1)
2)

04.12.06 Sie sollen mit der Rückenspritze (Flachstrahldüse) ein Herbizid ausbringen. Wie hoch
sollte der Spritzdruck sein?

Antwort: bar

04.12.08 Wie oft müssen Feldspritzen und Karrenspritzen in einer Fachwerkstatt zur Geräte-
kontrolle („Spritzen-TÜV“) vorgeführt werden?

Antwort:

04.12.18 Wozu dient das Auslitern der Düse eines Spritzgerätes?

.....
.....

04.12.24 Bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln unterscheidet man die Ausbringungs-
verfahren Spritzen und Sprühen. Erläutern Sie den Unterschied bezüglich der
Aufwandmengen und der Spritzmittelkonzentrationen!

.....
.....

04.12.26 Warum sollten Insektizide und Herbizide nicht mit derselben Spritze ausgebracht
werden?

.....
.....

04.12.28 Was sind „Technische Restmengen“ bei Pflanzenschutzgeräten?







04.12.30 Die frühen Abendstunden sind oft der beste Zeitpunkt zum Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln. Schreiben Sie zwei mögliche Gründe dafür auf!
 1) -----
 2) -----

04.12.32 Was ist unmittelbar nach dem Ausbringen von Bodenherbiziden zu vermeiden?

04.13. Rechtsvorschriften

04.13.02 Nennen Sie vier Angaben, die auf dem Beipackzettel eines Pflanzenschutzmittels stehen müssen!
 1) -----
 2) -----
 3) -----
 4) -----

04.13.04 Schreiben Sie hinter die Gefahrstoffzeichen ihre jeweilige Bedeutung!

Pikto-gramm	Bedeutung	Pikto-gramm	Bedeutung
	-----		-----
	-----		-----
	-----		-----

04.13.06 Pflanzenschutzmittel können mit Auflagen gekennzeichnet sein. Erläutern Sie die folgenden Kennzeichnungen der Bienenschutzverordnung?
 B1: -----
 B2: -----
 B4: -----

04.13.08	<p>Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist nach dem Pflanzenschutzgesetz nur auf gärtnerisch genutzten Flächen zulässig. Was gehört auf einem Friedhof zu den gärtnerisch genutzten Flächen?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.13.10	<p>Nennen Sie vier Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung beim Umgang mit giftigen Pflanzenschutzmitteln!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p> <p>4)</p>
04.13.12	<p>Die Gebrauchsdauer eines Atemschutzfilters hängt neben der Filterart von vielen Einflussfaktoren ab. Nennen Sie zwei mögliche Einflussfaktoren auf die Einsatzdauer!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.13.14	<p>Geben Sie die Haltbarkeitsdauer und Einsatzdauer von Atemschutzfiltern an:</p> <p>geöffnet haltbar: max. Monate</p> <p>ungeöffnet haltbar: Jahre</p>
04.13.16	<p>Was besagen die folgenden Kennzeichnungen am Filter einer Atemschutzmaske?</p> <p>A2:</p> <p>B2:</p> <p>P3:</p>
04.13.18	<p>Nennen Sie vier Vorschriften für die Lagerung von Pflanzenschutzmitteln im Betrieb!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p> <p>4)</p>
04.13.20	<p>Nennen Sie drei Angaben, die nach einer Pflanzenschutzmaßnahme zeitnah im „Spritztagebuch“ dokumentiert werden müssen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>

04.13.22	<p>Wie müssen Reste von Pflanzenschutzmitteln entsorgt werden?</p> <p>.....</p>
04.13.24	<p>Erklären Sie im Zusammenhang mit dem chemischen Pflanzenschutz den Begriff „Wartezeit“!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
04.13.26	<p>Innerhalb welchen Zeitraumes müssen sachkundige Personen lt. Pflanzenschutz-sachkundeverordnung an einem Pflanzenschutz - Sachkundelehrgang teilnehmen?</p> <p>.....</p>
04.13.28	<p>Mit bestandener Abschlussprüfung sind Sie berechtigt den „Sachkundenachweis Pflanzenschutz“ zu beantragen.</p> <p>a) Was besagt dieser Sachkundenachweis?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) In welchem Gesetz ist dieser Sachkundenachweis geregelt?</p> <p>.....</p>
04.13.30	<p>Erläutern Sie den Begriff „Indikationszulassung“ im Sinne des Pflanzenschutzgesetzes?</p> <p>.....</p>
04.13.32	<p>Die amtliche Zulassung eines Pflanzenschutzmittels läuft zum 31. Dezember des Jahres aus. Wie lange darf das Mittel <u>danach</u> noch gehandelt werden?</p> <p>Antwort:</p>
04.13.34	<p>Die amtliche Zulassung eines Pflanzenschutzmittels läuft zum 31. Dezember des Jahres aus. Wie lange dürfen Sie Restbestände <u>danach</u> noch anwenden?</p> <p>Antwort:</p>
04.13.36	<p>Nennen Sie vier Punkte, die beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln hinsichtlich des Natur- und Umweltschutzes zu beachten sind!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p> <p>4)</p>

04.13.40	<p>In Flüssen, Gräben und Seen werden teilweise immer noch höhere Mengen an Pflanzenschutzmitteln (PSM) gemessen. Beschreiben Sie an einem Beispiel, was Sie tun können, um bei der Anwendung von PSM eine Austragung zu verhindern!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
04.13.42	<p>Beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln treten Kopfschmerzen und Schwindelgefühle auf. Wie verhalten Sie sich?</p> <p>.....</p>
04.13.44	<p>Erklären Sie den Begriff des integrierten Pflanzenschutzes!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
05. Bewässerung	
05.01. Beschaffung und Aufbereitung von Gießwasser (ZP)	
05.01.02	<p>Nennen Sie zwei Möglichkeiten der Wasserbeschaffung für einen Freilandbetrieb!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
05.01.04	<p>Warum wird Brunnenwasser in Produktionsgärtnereien Ihrer Fachrichtung oftmals vor der Verwendung als Gießwasser über Bewässerungsteichen verregnet?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
05.01.06	<p>Nennen Sie zwei Gründe, warum in einer Gärtnerei ein Wasserspeicher (z. B. Bewässerungsteich) sinnvoll sein kann!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
05.01.08	<p>Nennen Sie zwei negative Auswirkungen von eisenhaltigem Gießwasser in der Pflanzenproduktion!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
05.01.12	<p>Welche „unschöne“ Auswirkung zeigt sich, wenn Pflanzen in Töpfen oder Containern (besonders Verkaufsware) mit eisenhaltigem Gießwasser beregnet werden?</p> <p>.....</p>
05.01.14	<p>Wie kann der Gärtner vorhandenes Eisen im Gießwasser beseitigen?</p> <p>.....</p>

05.01.16 Warum ist eine Überkopfbewässerung in blühenden Pflanzenbeständen nicht sinnvoll?

1)

2)

05.01.22 Für die Beregnung verschiedener Baumschulkulturen sind Bewässerungssysteme zu planen. Welches System ist jeweils für die folgenden Kulturen geeignet?

	Anwendungsbereich	Bewässerungssystem
a)	zur Wasserversorgung von 80 Alleebäumen im Großcontainer
b)	zur Wasser- und Nährstoffversorgung von 100.000 Erica in 9er Töpfen
c)	zum Frostschutz von 4.000 Rhododendron Hybriden 30 – 40 cm im Freiland
d)	für die Stecklingsvermehrung im Gewächshaus mit Tischbeeten im Sommer

05.01.24 Nennen Sie je zwei Vorteile folgender Bewässerungssysteme für Containerkulturen!

Bewässerungssystem	Vorteile
Gießwagen	1) 2)
Kreisregner	1) 2)

05.01.26 Die Förderung von Wasser erfolgt mit Pumpen. Welche Pumpenart ist geeignet, wenn ...

ein hoher Druck wichtig ist, z. B. bei einer Feldspritze?
.....

eine große Fördermenge wichtig ist, z. B. für die Freilandbewässerung mit Regnern?
.....

05.01.28 Nennen Sie einen möglichen Nachteil sogenannter beweglicher („fliegender“) Wasserleitungen im Vergleich zu unterirdischen fest installierten Leitungen!
.....

05.02. Tropf- und Kapillarbewässerung (ZP)

05.02.02 Nennen Sie drei Möglichkeiten zur Bewässerung von Tischkulturen im Gewächshaus!

- 1)
- 2)
- 3)

05.02.04	<p>Nennen Sie zwei Kapillarbewässerungssysteme für Tischkulturen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
05.02.06	<p>Nennen Sie zwei Vorteile der Kapillarbewässerung im Vergleich zur Überkopfberegnung bei Topf- oder Containerkulturen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
05.02.08	<p>Nennen Sie zwei Vorteile einer Tropfbewässerung gegenüber der Überkopfbewässerung!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
05.02.10	<p>Beschreiben Sie die Funktionsweise eines Ebbe-Flut-Systems!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
05.02.12	<p>Welches Gefälle in eine Richtung ist beim Bau einer Containerkulturfläche im Freiland anzustreben, damit überschüssiges Wasser optimal abfließen kann?</p> <p>Antwort: %</p>
<p>05.03. Frostschtzbergnung (ZP)</p>	
05.03.02	<p>Nennen Sie zwei Möglichkeiten, die ein/e Gärtner/in in Ihrer Fachrichtung zum Schutz vor Spätfrösten ergreifen kann!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
05.03.06	<p>Erläutern Sie das physikalische Prinzip der Frostschtzbergnung!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
05.03.08	<p>Mit einer Frostschtzbergnung können Schäden an Pflanzen durch Spätfröste bis zu einer bestimmten Temperatur abgewendet werden. Bis zu welcher Temperatur ist die Frostschtzbergnung wirksam?</p> <p>Antwort: Grad Celsius</p>
05.03.10	<p>Welche Wassermenge pro ha ist für die Frostschtzbergnung in einer Frostnacht mit sechs Stunden Beregnungszeit erforderlich?</p> <p>.....</p>

05.03.12	<p>Welche Wassermenge wird für eine Frostschutzberegnung pro ha und Stunde benötigt?</p> <p>.....</p>
05.03.14	<p>Wie hoch muss die Regendichte bei einer Frostschutzberegnung sein?</p> <p>Antwort: mm/h</p>
05.03.16	<p>Welcher der aufgeführten Regner ist für eine Frostschutzberegnung geeignet?</p> <p><input type="radio"/> Großflächenregner (Regenkanone)</p> <p><input type="radio"/> Schwinghebelregner, Umdrehungszeit des Regners > 1 min</p> <p><input type="radio"/> Schwinghebelregner, Umdrehungszeit des Regners < 1 min</p>
05.03.18	<p>Welche Fehler können bei der Frostschutzberegnung auftreten?</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
05.03.20	<p>Eine Frostschutzberegnung kann zu einer starken Bodenvernässung führen. Nennen Sie zwei negative Begleiterscheinungen dieser Bodenvernässung!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
05.04. Bewässerungssteuerung (ZP)	
05.04.02	<p>Die relative Luftfeuchte der Luft in einem Gewächshaus beträgt 75 %. Welche Aussage ist richtig?</p> <p><input type="radio"/> 75 % der Luft besteht aus Feuchtigkeit</p> <p><input type="radio"/> Die Luft enthält 75 % der maximalen aufnehmbaren Wassermenge</p> <p><input type="radio"/> Die Luft kann noch 75 % Feuchtigkeit aufnehmen</p> <p><input type="radio"/> In der Luft ist 75 % Wasser enthalten</p> <p><input type="radio"/> Die Luft ist bei 75 % schon total gesättigt</p>
05.04.04	<p>Erklären Sie den Begriff „relative Luftfeuchte“!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
05.04.06	<p>Warum sollte der Taupunkt im Gewächshaus nicht unterschritten werden?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
05.04.08	<p>Nennen Sie eine mögliche Ursache für das Erreichen des Taupunktes im Gewächshaus!</p> <p>.....</p>

05.04.10	<p>Nennen Sie zwei Möglichkeiten der Bewässerungssteuerung im Gewächshaus!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
05.04.14	<p>Nennen Sie zwei technische Möglichkeiten zur Messung des Bewässerungsbedarfes!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
05.04.16	<p>Nennen Sie zwei technische Möglichkeiten zur automatischen Steuerung einer Sprühnebelanlage!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
05.04.18	<p>Nennen Sie zwei Möglichkeiten zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit in der Stecklingsvermehrung!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
05.04.20	<p>Erklären Sie die Funktionsweise eines Tensiometers zur Bewässerungssteuerung!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>05.05. Nachhaltige Verwendung von Wasser</p>	
05.05.02	<p>Nennen Sie drei Möglichkeiten zur Reduzierung des Wasserverbrauches in Container- bzw. Topfkulturen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
05.05.04	<p>Wasser ist ein kostbares Produktionsmittel. Nennen Sie drei kulturtechnische Möglichkeiten zur Wassereinsparung im Betrieb!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
05.05.06	<p>Im Produktionsgartenbau lassen sich die Kulturverfahren hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit in offene und geschlossene Bewässerungssysteme einteilen. Erläutern Sie den Begriff „geschlossenes Bewässerungssystem“!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

05.05.08	<p>Nennen Sie jeweils einen Vorteil und einen Nachteil von „geschlossenen Bewässerungssystemen“ im Gartenbau!</p> <p>Vorteil:</p> <p>.....</p> <p>Nachteil:</p> <p>.....</p>
05.05.10	<p>Welche Niederschlagsmengen werden bei den in der Baumschule üblicherweise eingesetzten Beregnungsanlagen mit Schwachregnern erreicht?</p> <p>Antwort: mm/h</p>
05.05.12	<p>Nennen Sie zwei Gefahren für Freilandböden, wenn bei der Beregnung das Wasseraufnahmevermögen des Bodens überschritten wird?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
06. Gewächshäuser	
06.01. Bauteile und Konstruktion (ZP)	
06.01.02	<p>Warum müssen Fundamente für Gewächshäuser mindestens 80 cm in den Boden reichen?</p> <p>.....</p>
06.01.04	<p>Wie tief müssen Fundamente für Gebäude oder Glasgewächshäuser mindestens gegründet sein, damit ein Hochfrieren ausgeschlossen ist?</p> <p>Antwort: cm</p>
06.01.06	<p>Ein Gewächshaus besteht aus mehreren Bauteilen. Welche Aufgabe haben ...</p> <p>die Sprossen?</p> <p>.....</p> <p>die Pfetten?</p> <p>.....</p>
06.01.08	<p>Die Blockbauweise im Gewächshausbau besitzt Vor- und Nachteile gegenüber der Erstellung von Einzelhäusern. Nennen Sie jeweils zwei Vorteile und Nachteile der Blockbauweise!</p> <p>Vorteile: 1)</p> <p>2)</p> <p>Nachteile: 1)</p> <p>2)</p>

06.01.14	<p>Nennen Sie den wesentlichen Vorteil von Rolltischen gegenüber fest eingebauten Tischen im Gewächshaus!</p> <p>.....</p>
06.01.16	<p>Nennen Sie drei Vorteile von Folientunneln gegenüber Glasgewächshäusern!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
06.01.18	<p>Welche Klimadaten werden mit den folgenden Messgeräten gemessen?</p> <p>Hygrometer:</p> <p>Barometer:</p> <p>Tensiometer:</p>
06.01.20	<p>Geben Sie für die Messung der nachfolgenden Klimadaten jeweils das entsprechende Messgerät an!</p> <p>Lufttemperatur: <i>Thermometer</i></p> <p>Luftfeuchte: </p> <p>Luftdruck: </p> <p>Bodenfeuchte: </p> <p>Beleuchtungsstärke:</p>
06.02. Bedachungsmaterialien (ZP)	
06.02.02	<p>Aus welchem Grund heizen sich Gewächshäuser bei Sonneneinstrahlung auf? Stellen Sie den Zusammenhang fachlich dar und benutzen Sie die vorgegebenen Stichwörter!</p> <p>Vorgaben: <i>Gewächshauseffekt, Glasscheiben, kurzwellige Lichtstrahlung, langwellige Wärmestrahlung</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

06.02.04 Nennen Sie vier Anforderungen an Bedachungsmaterialien für Gewächshäuser!

1)

2)

3)

4)

06.02.06 Gewächshauseindeckungen aus Folie bieten eine höhere UV-Lichtdurchlässigkeit als Eindeckungen mit Glas. Erläutern Sie, warum eine höhere UV-Lichtdurchlässigkeit für die Pflanzen vorteilhaft sein kann!

.....

.....

06.02.08 Nennen Sie je zwei Vorteile von Folie und Stegdoppelplatten gegenüber Einfachglas bei der Eindeckung von Gewächshäusern!

Material für Gewächshauseindeckung	Vorteil gegenüber Einfachglas
Folie	1) 2)
Stegdoppelplatten	1) 2)

06.02.10 Welche Auswirkung hat die UV-Stabilisierung bei Kunststofffolien?

.....

.....

06.03. Lüftung (ZP)

06.03.02 Nennen Sie drei Gründe, warum Gewächshäuser gelüftet werden müssen!

1)

2)

3)

06.03.04 Wie kann eine zu hohe Luftfeuchtigkeit im Gewächshaus gesenkt bzw. vermieden werden? Nennen Sie zwei Möglichkeiten!

1)

2)

06.03.06 Wie hoch sollte die Luftwechselzahl im Gewächshaus bei einer guten Lüftung sein?

Antwort: Mal pro Stunde

06.03.08 Erläutern Sie die unterschiedlichen Funktionsweisen der Zwangslüftung und der freien Lüftung in einem Gewächshaus!

Zwangslüftung:

.....

freie Lüftung:

.....

06.04. Schattierung (ZP)

06.04.02 Nennen Sie zwei Möglichkeiten, um im Sommer die Gewächshaustemperatur zu senken!

1)

2)

06.04.04 Warum werden Gewächshäuser im Sommer schattiert?

1)

2)

06.04.06 Nennen Sie zwei Anforderungen an ein Schattiergewebe!

1)

2)

06.04.08 Bei der Schattierung wird zwischen Dauerschattierung und beweglicher Schattierung unterschieden. Nennen Sie für jedes System jeweils einen Vor- und einen Nachteil!

Schattierung	Vorteil	Nachteil
Dauer-schattierung
Bewegliche Schattierung

06.04.10 Nennen Sie zwei Gründe für die Verwendung von Schattenhallen!

1)

2)

06.04.12 Beim Einwintern werden Pflanzen oft zusammengerückt und mit gelochter Milchfolie übertunnelt.

a) Warum wird Milchfolie und keine transparente Folie verwendet?

.....

b) Was ist der Vorteil von gelochter Folie?

.....

06.06. Heizung und Energieeffizienz	
06.06.02	<p>Nennen Sie einen Vorteil und einen Nachteil von Luftheizungssystemen gegenüber Rohrheizungssystemen!</p> <p>Vorteil:</p> <p>Nachteil:</p>
06.06.04	<p>Begründen Sie, warum im Gewächshaus bei einer Untertischheizung in der Regel ein zweites Heizungssystem erforderlich ist!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
06.06.06	<p>Warum wird die Temperatur im Gewächshaus nachts oft abgesenkt?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
06.06.08	<p>Nennen Sie zwei Möglichkeiten zur Energieeinsparung in Gewächshäusern!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
06.06.10	<p>Durch welche Maßnahmen kann ein Gartenbaubetrieb im Gewächshaus Heizkosten senken?</p> <p>a) Nennen Sie zwei kulturtechnische Maßnahmen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>b) Nennen Sie zwei bau- oder einrichtungstechnische Maßnahmen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
06.06.12	<p>Mit Hilfe von Energieschirmen lässt sich Heizenergie einsparen. Was ist beim Öffnen des Energieschirmes am Morgen zu beachten? Begründen Sie Ihre Antwort!</p> <p>Zu beachten:</p> <p>Begründung:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
07. Materialien für Anzucht, Verpackung, Versand	
07.01. Anzuchtkisten und Anzuchtplatten (ZP)	

07.01.04	<p>Jungpflanzen können in ungegliederten Saatkisten sowie in gegliederten Anzuchtplatten (z. B. Multiplatten) angezogen werden. Nennen Sie zwei Vorteile für die ...</p> <p>Anzucht in ungegliederten Saatkisten:</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>Anzucht in gegliederten Anzuchtplatten:</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
07.02. Container und Töpfe (ZP)	
07.02.02	<p>Nennen Sie drei Vorteile bei der Anzucht von Pflanzen im Container bzw. Topf gegenüber der Anzucht im Freiland!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
07.02.04	<p>Nennen Sie zwei Vorteile bei der Anzucht von Pflanzen im Freiland gegenüber der Anzucht im Container!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
07.02.06	<p>Nennen Sie ein umweltschonendes Ersatzprodukt für Kunststofftöpfe!</p> <p>.....</p>
07.02.08	<p>Nennen Sie jeweils einen Vorteil und einen Nachteil von „Biotöpfen“!</p> <p>Vorteil:</p> <p>.....</p> <p>Nachteil:</p> <p>.....</p>
07.02.10	<p>Nennen Sie zwei Materialien, aus denen „Biotöpfe“ hergestellt werden können!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
07.02.12	<p>Nennen Sie zwei Möglichkeiten für das Mulchen von Containerpflanzen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>

07.02.14	<p>Warum werden in Containerkulturen manchmal Mulchscheiben (z. B. aus Kokosfasern) verwendet? Nennen Sie zwei Gründe!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>						
07.02.16	<p>Nennen Sie zwei Gründe für das Abdecken des Substrates bei Containerpflanzen (z.B. mit Sand, Rindenmulch oder "Deckeln")</p> <p>1)</p> <p>2)</p>						
07.02.18	<p>Nennen Sie zwei Voraussetzungen für den rationellen Einsatz einer Topfmaschine!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>						
07.03. Materialien für Anzucht, Verpackungs- und Versand (ZP)							
07.03.04	<p>Aus welchem Grund sollte für Drahtballierungen „durchgeglühtes“ Drahtmaterial verwendet werden?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>						
07.03.06	<p>Welche Balliermaterialien bzw. Balliergewebe kennen Sie? Welche dieser Materialien bauen sich im Boden vollständig ab?</p> <table border="1" data-bbox="295 1086 1412 1265"> <thead> <tr> <th data-bbox="295 1086 790 1120">Balliermaterial</th> <th data-bbox="790 1086 1412 1120">Vollständiger Abbau im Boden? (Ja/Nein)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="295 1153 790 1187">1)</td> <td data-bbox="790 1153 1412 1187">.....</td> </tr> <tr> <td data-bbox="295 1220 790 1254">2)</td> <td data-bbox="790 1220 1412 1254">.....</td> </tr> </tbody> </table>	Balliermaterial	Vollständiger Abbau im Boden? (Ja/Nein)	1)	2)
Balliermaterial	Vollständiger Abbau im Boden? (Ja/Nein)						
1)						
2)						
07.03.16	<p>Nennen Sie zwei Bindematerialien für die Baubindung!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>						
08. Kühllager							
08.01. Bauweisen und Technik (ZP)							
08.01.06	<p>Erläutern Sie, warum sich in einem Kühlhaus am Verdampfer Eis bilden kann!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>						
08.01.08	<p>Erläutern Sie den physikalisch-technischen Hintergrund, warum in einem Kühlhaus der Verdampfer im Betrieb kalt wird!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>						

08.02. Temperaturen und Gasgehalte

08.02.08 Wie hoch ist die optimale Temperatur für die Lagerung wurzelnackter Gehölze in einem Kühlhaus?

Antwort: Grad Celsius

09. Maschinen und Geräte für Freilandkulturen

09.01. Motorenarten und Kraftstoffe (ZP)

09.01.02 Wie können Sie die im Gartenbau gebräuchlichen Motoren unterscheiden? Nennen Sie bei den folgenden Motoren die Unterscheidungsmerkmale!

Merkmale	Motorart		
	Viertakt-Ottomotor	Viertakt-Dieselmotor	Zweitakt-Benzinmotor
Art der Zündung	<input type="radio"/> Selbstzündung <input type="radio"/> Zündkerze	<input type="radio"/> Selbstzündung <input type="radio"/> Zündkerze	<input type="radio"/> Selbstzündung <input type="radio"/> Zündkerze
Motorölwanne vorhanden	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein

09.01.04 Verbrennungsmotoren werden entweder durch Wasser oder Luft gekühlt. Nennen Sie einen wichtigen Vorteil der luftgekühlten Motoren!

.....

.....

09.01.06 Warum wird dem Kraftstoff bei den 2-Takt-Motoren in der Regel Öl zugegeben?

.....

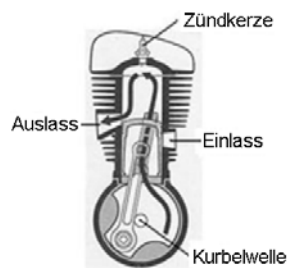
.....

09.01.08 Mit welchem Treibstoff betanken Sie folgende Maschinen bzw. Fahrzeuge?

Maschine bzw. Fahrzeug	Treibstoff
PKW, 4 Zylinder Otto-Motor
Schlepper, 4 Zylinder-Motor, Selbstzünder
Motorsäge, 1 Zylinder 2-Takt-Motor
Rasenmäher, 1 Zylinder 4-Takt-Motor

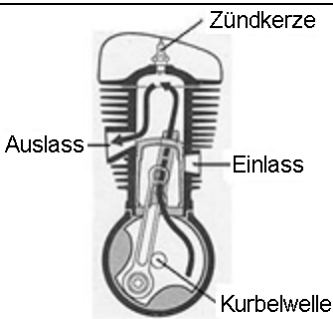
09.01.10 Wie lautet die Bauart des abgebildeten Motors?

- 4-Takt Benzinmotor
- 4-Takt Dieselmotor
- 2-Takt Benzinmotor
- 2-Takt Dieselmotor
- Drehkolbenmotor



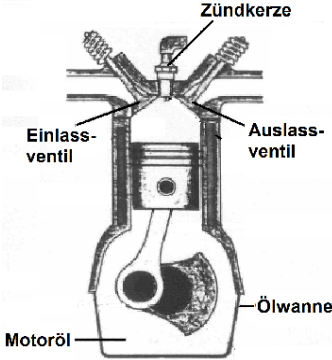
09.01.12 Welcher Motor ist in der Abbildung dargestellt?

.....



09.01.14 Wie lautet die Bauart des abgebildeten Motors?

- 4-Takt Benzinmotor
- 4-Takt Dieselmotor
- 2-Takt Benzinmotor
- 2-Takt Dieselmotor
- Drehkolbenmotor



09.01.16 Sie sollen für ein Motorgerät mit einem Zweitaktmotor 5 Liter Zweitaktkraftstoff 1:50 anmischen. Wieviel Milliliter Öl gehören in die Mischung?

Antwort: ml

09.01.18 Bei dem Betrieb von Verbrennungsmotoren in geschlossenen Räumen besteht die Gefahr einer schweren Gasvergiftung. Welches Gas ist hierfür verantwortlich?

.....

09.02. Schlepper und Bodenbearbeitungsgeräte (ZP)

09.02.02 Beschreiben Sie einen Vorteil des angepassten Schlepperreifendruckes auf dem Freiland!

.....

.....

09.02.04 Nennen Sie drei Möglichkeiten zur Verminderung von Bodenverdichtungen durch Schlepper!

1)

2)

3)

09.02.06 Welche Umdrehungszahl pro Minute (Umin^{-1}) der Zapfwelle des Schleppers ist beim Betrieb der meisten zapfwellenbetriebenen Bodenbearbeitungsgeräte (z. B. Fräse, Grabemaschine) vorgegeben?

- 54 Umin^{-1}
- 154 Umin^{-1}
- 540 Umin^{-1}
- 1.540 Umin^{-1}
- 15.400 Umin^{-1}

09.02.10	<p>Nennen Sie zwei Faktoren, von denen die optimale Fahrgeschwindigkeit bei der Pflugarbeit abhängt!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
09.02.12	<p>Nennen Sie für die angegebenen Einsatzzwecke jeweils ein geeignetes Gerät zur Bodenbearbeitung!</p> <p>Tiefenbearbeitung:</p> <p>Grundbodenbearbeitung:</p> <p>flache Bodenbearbeitung:</p>
09.02.14	<p>Nennen Sie zwei nicht-wendende Bodenbearbeitungsgeräte!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
09.02.16	<p>Nennen Sie zwei gezogene und zwei zapfwellenbetriebene Bodenbearbeitungsgeräte!</p> <p>gezogen: 1)</p> <p> 2)</p> <p>zapfwellenbetrieben: 1)</p> <p> 2)</p>
09.02.20	<p>Nennen Sie drei Vorteile einer Spatenmaschine im Vergleich zum Pflug!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
09.02.22	<p>Welche Arbeitstiefen sind bei den angegebenen Bodenbearbeitungsgeräten üblich?</p> <p>Beetpflug: cm</p> <p>Motorhacke: cm</p> <p>Grabmaschine: cm</p>
09.02.24	<p>Sie sollen eine Fläche mit einer Einachsfräse bearbeiten. Welche drei Unfallverhütungsmaßnahmen müssen Sie dabei beachten?</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
<p>09.03. Maschinen für Aussaat, Pflanzung, Düngung und Ernte (ZP)</p>	

09.03.08 Nennen Sie zwei Voraussetzungen für den sinnvollen Einsatz einer Pflanzmaschine!

1)

2)

09.03.22 Nennen Sie zwei technische Möglichkeiten zur Rationalisierung des Versandes von Freilandpflanzen!

1)

.....

2)

.....

09.03.24 Nennen Sie drei Ausbringungsmöglichkeiten von Düngemitteln in Freilandkulturen!

1)

2)

3)

09.03.26 Nennen Sie zwei Möglichkeiten zur Versorgung von Container- bzw. Topfkulturen mit Düngemitteln!

1)

2)

09.03.28 Nennen Sie zwei unterschiedliche technische Methoden zur Ausbringung von Düngemitteln in Topfkulturen. Geben Sie dazu jeweils ein geeignetes Düngemittel (Handelsname) an!

	Ausbringungsmethode	Düngemittel (Handelsname)
1)
2)

09.03.30 In einem Gartenbaubetrieb soll ein Düngermischer angeschafft werden. Im Handel sind mehrere Düngermischertypen erhältlich, die nach unterschiedlichen Funktionsprinzipien arbeiten. Nennen Sie zwei unterschiedliche Funktionsprinzipien!

1)

2)

18. Vegetationstechnische Arbeiten

18.03. Gehölz- und Staudenpflanzungen (ZP)

18.03.02 Worauf müssen Sie achten, wenn Sie einen Obstbaum auf „Saftwaage“ schneiden sollen?

.....

.....

18.03.04	<p>Für eine Bepflanzung sind bei sonnigem und trockenem Wetter Gehölze ohne Ballen geliefert worden. Nennen Sie zwei Maßnahmen, die Sie treffen um die Pflanzen zwischen zu lagern!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
18.03.06	<p>Aus welchem Grund ist bei einer Pflanzung von Containerpflanzen in der Regel kein Rückschnitt der Triebe erforderlich?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
18.03.08	<p>Nennen Sie zwei Maßnahmen, mit denen das Anwachsen von wurzelnackten Gehölzen gefördert werden kann!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
18.03.10	<p>Aus welchem Grund sollten alle Bäume beim „Einschlagen“ insbesondere bei intensiver Sonneneinstrahlung möglichst aufrecht gestellt werden?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
18.03.12	<p>Aus welchem Grund sollten Ballenpflanzen bei der Lagerung im Winter vor Frost geschützt werden?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
18.03.16	<p>Welche zwei Maßnahmen müssen Sie beim Transport von Pflanzen auf einer ungeschützten Ladefläche ergreifen?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
18.03.18	<p>Am Freitag kurz vor Feierabend werden wurzelnackte Gehölze geliefert. Die Pflanzung kann erst am Montag erfolgen. Beschreiben Sie, wie Sie die Pflanzen bis zum Arbeitsbeginn am Montag lagern!</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
18.03.20	<p>Erläutern Sie den Grund für die getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden beim Ausheben des Pflanzloches für einen Baum!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

18.03.22	<p>Erläutern Sie aus welchem Grund Bäume bei der Pflanzung nie tiefer gesetzt werden als sie vorher in der Baumschule gestanden haben?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
18.03.24	<p>Überprüfungen auf Baustellen haben ergeben, dass viele Bäume zu tief gepflanzt werden. Erläutern Sie den Grund, aus dem das nachteilig für den Baum sein kann!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
18.03.26	<p>Welche Gefahr besteht bei einer Überfüllung von Bestandsbäumen mit Erde?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
18.03.28	<p>Aus welchem Grund sollte mineralischer Dünger bei der Pflanzung nicht direkt an die Wurzeln gebracht werden?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
18.03.30	<p>Erläutern Sie, warum das Anbinden bzw. Verankern von Bäumen bei der Pflanzung das Anwachsen fördert!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
18.03.34	<p>Erläutern Sie, warum Hochstämme bei der Pflanzung nicht starr angebunden werden sollten!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
18.03.36	<p>Was müssen Sie bei der Pflanzung eines Baumes beim Ausheben des Pflanzloches beachten?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
18.03.38	<p>Nennen Sie eine Gefahr bei der Verwendung von Schlaufengurten beim Anheben größerer Bäumen in der Vegetationsperiode!</p> <p>.....</p>

18.03.42 Welche vier Maßnahmen können Sie ergreifen, um einen Straßenbaumstandort im Rahmen der Pflanzung zu verbessern?

1)

2)

3)

4)

18.03.44 Nennen Sie drei Möglichkeiten, um einen frisch gepflanzten Hochstamm vor Verdunstung zu schützen!

1)

2)

3)

18.04. Beet- und Gehölzpflege (ZP)

18.04.02 Bei Pflanzarbeiten wird eine Fertigstellungspflege vereinbart. Nennen Sie drei Arbeiten, die zu dieser Fertigstellungspflege gehören!

1)

2)

3)

18.04.06 Heckenscheren können elektrisch oder von einem Zweitaktbenzinmotor angetrieben werden. Nennen Sie jeweils zwei Vorteile der verschiedenen Ausführungen!

Heckenschere	Vorteile
elektrisch betrieben	a) b)
mit Zweitaktbenzinmotor	a) b)

18.04.10 Handgeräte mit Akkuantrieb werden im Gartenbau immer häufiger eingesetzt. Nennen Sie drei Vorteile von Akkugeräten im Vergleich zu kraftstoffbetriebenen Geräten!

1)

2)

3)

18.04.12

Für Schnittmaßnahmen an Solitärgehölzen können Akkuscheren und Druckluftscheren eingesetzt werden. Nennen Sie jeweils einen Vorteil und einen Nachteil der angegebenen Scherenarten

Scherenart	Vorteil	Nachteil
Akkuschere
Druckluftschere

18.04.16

Nennen Sie vier Dinge, die vor der Inbetriebnahme einer motorgetriebenen Kettensäge überprüft werden müssen!

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

18.04.18

Nennen Sie drei Bestandteile der Schutzausrüstung beim Arbeiten mit einem Freischneider!

- 1)
- 2)
- 3)

18.04.20

Es soll eine Lindenallee entlang einer Hauptstraße (außerhalb geschlossener Ortschaft, erlaubte Geschwindigkeit 70 km/h) gepflanzt werden. Welcher Mindestabstand muss zum Straßenrand eingehalten werden?

Antwort: m

18.04.22

Wie hoch müssen Bäume an Ortsdurchgangsstraßen aufgeastet werden, damit das vorgeschriebene Lichtraumprofil freigehalten wird?



Antwort: Meter

18.04.24

In welchem Zeitraum dürfen Landschaftshecken gemäß den Naturschutzgesetzen in der freien Landschaft nicht auf den Stock gesetzt werden und was ist der Grund?

Antwort:

Grund:

18.04.26	<p>Bäume dürfen gemäß den Naturschutzgesetzen in der freien Landschaft vom 1. März bis zum 30. September nicht gefällt werden. Nennen Sie einen Grund dafür!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
20. Betriebsplanung und Betriebsführung	
20.01. Standortfaktoren und Spezialisierung (ZP)	
20.01.04	<p>Nennen Sie zwei natürliche Standortfaktoren, die bei der Wahl des Standortes für einen Gartenbaubetrieb mit Pflanzenproduktion zu prüfen sind!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
20.01.06	<p>Bei Verkehrslage eines Betriebes unterscheidet man zwischen der inneren und der äußeren Verkehrslage. Nennen Sie jeweils zwei Gesichtspunkte für die Beurteilung ...</p> <p>der inneren Verkehrslage:</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>der äußeren Verkehrslage:</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
20.01.08	<p>Nennen Sie zwei wirtschaftliche Standortfaktoren, die bei der Wahl des Standortes für einen Gartenbaubetrieb in Ihrer Fachrichtung zu prüfen sind!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
20.01.12	<p>Ein Gärtner möchte den innerbetrieblichen Transport in seinem Betrieb verbessern. Beschreiben Sie an <u>einem</u> Beispiel, was er tun kann!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
20.01.14	<p>Nennen Sie jeweils einen Vorteil und einen Nachteil der Spezialisierung der Produktion auf wenige Kulturen!</p> <p>Vorteil:</p> <p>.....</p> <p>Nachteil:</p> <p>.....</p>

20.01.16 Nennen Sie jeweils einen Vorteil für den Pflanzenproduzenten beim Absatz eigenproduzierter Pflanzen an den ...

Endverbraucher:

.....

Großhandel:

.....

20.02. Absatzmöglichkeiten und Vermarktungswege (ZP)

20.02.04 Nennen Sie zwei Absatzwege für einen Produktionsbetrieb Ihrer Fachrichtung!

1)

2)

20.03. Werbung und Auftragsbeschaffung

20.03.12 Nennen Sie vier Möglichkeiten, um Spontankäufe/Impulskäufe in einer Endverkaufsgärtnerei zu fördern!

1)

2)

3)

4)

20.05. Kostenrechnung und Erfolgskontrolle

20.05.02 Jungpflanzen können zugekauft werden oder selbst produziert werden. Nennen Sie je zwei Vorteile der Eigenproduktion und des Zukaufs von Jungpflanzen!

Möglichkeit	Vorteile
Eigenproduktion	1)
	2)
Zukauf	1)
	2)

20.05.06 Nennen Sie je einen Vorteil und einen Nachteil, den der Zukauf von Jungpflanzen gegenüber der Jungpflanzenproduktion im eigenen Betrieb haben kann!

Vorteil:

.....

Nachteil:

.....

20.06. Informationsbeschaffung

20.06.02	<p>Für den Gartenbau finden regelmäßig nationale und internationale Fachmessen statt. Nennen Sie zwei Fachmessen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
20.06.04	<p>Nennen Sie zwei Organisationen oder Institute in Niedersachsen, bei denen Sie verlässliche Informationen über Krankheiten an Ihren Pflanzen erhalten können!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
20.06.06	<p>Nennen Sie eine Fachmesse für den Gartenbau und den Standort!</p> <p>Fachmesse:</p> <p>Standort:</p>
20.06.08	<p>Nennen Sie zwei Fachzeitschriften für den Gartenbau in Ihrer Fachrichtung!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
20.07. Nachhaltige Betriebsführung	
20.07.02	<p>Eine Gärtnerei möchte von konventioneller auf ökologische Wirtschaftsweise umstellen. Nennen Sie zwei produktionstechnische Auflagen, die die Gärtnerei dabei erfüllen muss!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
20.07.06	<p>Nennen Sie zwei Anbauverbände für den ökologischen Anbau!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
20.07.16	<p>Ein Kunde möchte Pflanzen für seinen Garten, die Bienen Nahrung bieten. Nennen Sie zwei Pflanzenbeispiele mit deutschem oder botanischem Namen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
20.07.20	<p>Nennen Sie drei wichtige Insekten für die Bestäubung von Blütenpflanzen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
20.07.22	<p>Nennen Sie drei Möglichkeiten zur Förderung von Wildbienen in einer Parkanlage!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>

20.07.26	Derzeit ist ein Rückgang der Wildbienenpopulationen zu beobachten. Nennen Sie zwei Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Förderung von Wildbienenpopulationen! 1) 2)
20.07.28	Ein Kunde möchte Pflanzen in seinem Garten aussäen oder pflanzen, die Bienen Nahrung bieten. Nennen Sie zwei Pflanzenbeispiele mit botanischem Namen! 1) 2)
20.07.32	Nennen Sie zwei Möglichkeiten zur Förderung von Wildbienen im Obstanbau! 1) 2)
20.07.40	Nennen Sie drei Möglichkeiten zur Förderung von Wildbienen auf einem Friedhof! 1) 2) 3)

21. Anwendungsbezogene Berechnungen

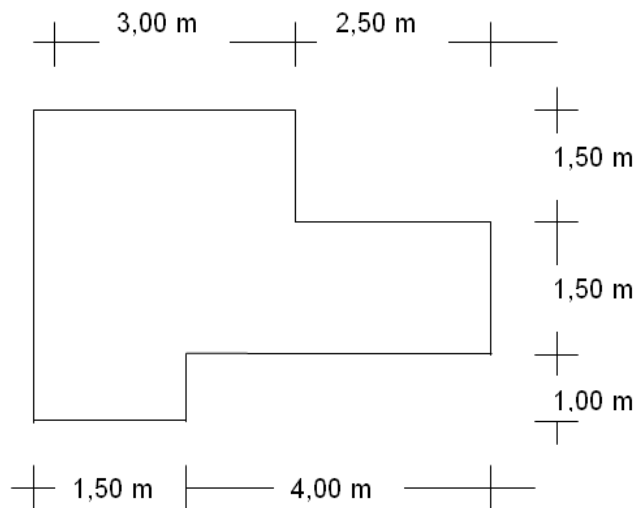
21.01. Längen, Strecken: einfache Berechnungen (ZP)

21.01.02	Eine Allee soll beidseitig mit einer Baumreihe bepflanzt werden. Wie viele Hochstämme benötigen Sie, wenn die Straße 1,8 km lang ist und der Abstand der Bäume 25 m betragen soll? Am Anfang und Ende der Allee soll auf jeder Straßenseite jeweils ein Baum stehen. Antwort: Bäume (Rechenweg angeben)
21.01.10	Eine Reihe aus Obstbäumen soll gepflanzt werden. Der Abstand zwischen den Obstbäumen soll 4,5 m betragen. Die Länge der Baumreihe 180 m. Wie viele Bäume werden benötigt, wenn dabei auch an beiden Enden der jeweils ein Baum stehen soll? Antwort: Bäume (Rechenweg angeben)
21.01.12	Eine 1.000 m² große Fläche soll mit einer Agria-Bodenfräse bearbeitet werden. Die Arbeitsbreite der Maschine beträgt 1 m , die Arbeitsgeschwindigkeit soll 1 km/h betragen. Wie lange dauert der Arbeitsvorgang? (ohne Wendezeiten am Feldrand) Antwort: Minuten (Rechenweg angeben)

21.03. Flächen: einfache Berechnungen (ZP)

21.03.02

Berechnen Sie den Flächeninhalt der angegebenen Fläche!



Antwort: m²
(Rechenweg angeben)

21.03.04

Eine Fläche von 15 m² soll mit Platten 25 cm x 25 cm gepflastert werden. Wie viele Platten sind erforderlich?

Antwort: Platten
(Rechenweg angeben)

21.03.14

Es soll eine kreisförmige Fläche mit einem Durchmesser von 11 m bepflanzt werden. Es sind 7 Pflanzen/m² zu setzen. Wieviel Pflanzen sind erforderlich?

(Hinweis: Rechne π mit 3,14)

Antwort: Pflanzen
(Rechenweg angeben)

21.04. Flächen: kombinierte Berechnungen

21.04.02

Ein Gewächshaus ist 27 m lang und 10 m breit (Innenmaße). Der Mittelweg (in Längsrichtung) ist 1 m breit.

Fragen:

a) Wie viel m² hat die Nettokulturfläche?

b) Wie viele Topfpflanzen im 9 cm Vierecktopf können maximal aufgestellt werden?

Antwort a) m² Nettokulturfläche

Antwort b) Topfpflanzen
(Rechenweg angeben)

21.04.04

Eine Lieferung von 8.640 Jungpflanzen wird in 10er Rechtecktöpfe getopft und im Viereckverband Topf an Topf auf Tischen ausgestellt. Die Tische haben die Maße von 1,80 Meter Breite x 6,00 Meter Länge. Wie viele Tische werden benötigt?

Antwort: Tische
(Rechenweg angeben)

21.05. Volumen, Gewichte, Konzentrationen: einfache Berechnungen (ZP)

21.05.02

Rechnen Sie die folgenden Werte in andere Einheiten um!

Gewichte	Flächen	Volumen
1 t = kg	1 ha = m ²	2.500 ml = l
250 kg = t	1.000 cm ² = m ²	2,5 m ³ = l

21.05.04

Am Wochenende hat es 20 mm geregnet. Wie viel Liter pro m² entspricht dieser Niederschlagsmenge?

Antwort: Liter

21.05.06

Eine Grünfläche von 7.000 m² wird mit 80 l/m² Wasser beregnet. Berechnen Sie den Wasserverbrauch und die Wasserkosten bei einem Wasserpreis von 1,70 €/m³!

Wasserverbrauch: m³ (Rechenwege angeben)

Wasserkosten: €

21.05.08	<p>Es werden 720 ml Düngemittel in 1.200 Liter Wasser aufgelöst. Wie viel %ig ist die Konzentration der Düngemittellösung?</p> <p style="text-align: right;">Antwort: % (Rechenweg angeben)</p>
21.05.10	<p>Bei einer Kultur soll das Substrat mit 500 mg N pro Liter aufgedüngt werden. Wieviel kg Osmocote 16/10/13 benötigen Sie für 1 m³?</p> <p style="text-align: right;">Antwort: kg (Rechenweg angeben)</p>
21.05.12	<p>Wie hoch ist die durchschnittliche Niederschlagsmenge in Norddeutschland pro Jahr? Beachten Sie die korrekte Angabe der Einheit!</p> <p>Antwort:</p>
21.05.14	<p>Auf einer Freifläche gehen jährlich 0,2 mm Boden durch Erosion verloren. Wie viel m³ Bodenverlust sind das auf einer Fläche von 5,6 ha?</p> <p style="text-align: right;">Antwort: m³ (Rechenweg angeben)</p>
21.05.16	<p>Wie viel Liter Wasser sind erforderlich, um mit 125 Milliliter eines Spritzmittels eine 0,5%ige Spritzbrühe herzustellen?</p> <p style="text-align: right;">Antwort: Liter (Rechenweg angeben)</p>
21.05.18	<p>Sie müssen eine Pflanzenschutzmaßnahme auf einer Fläche von 800 m² durchführen. Die Mittelaufwandmenge beträgt 2.000 ml pro Hektar. Wie viel Milliliter (ml) Pflanzenschutzmittel sind für das Pflanzenbeet erforderlich?</p> <p>Antwort: ml (Rechenweg angeben)</p>
21.05.20	<p>Ein Kubikmeter Substrat soll mit 1,5 kg Kali (K₂O) aufgedüngt werden. Als Düngemittel soll eingesetzt werden: Kalimagnesia (30 % K₂O, 9 % MgO). Wie viel Kilogramm Kalimagnesia sind erforderlich?</p> <p style="text-align: right;">Antwort: kg (Rechenweg angeben)</p>

21.06. Volumen, Gewichte, Konzentrationen: kombinierte Berechnungen

21.06.02 Auf der Gebrauchsanweisung eines Fungizides steht, dass bei Topfpflanzen mit einer Gefäßgröße von 10 cm 1 kg in 200 l Wasser/100 m² ausgebracht werden sollen. Wie viel Mittel und Wasser wird bei einer Fläche von 270 m² benötigt?

Antworten: kg Mittel
..... l Wasser
(Rechenweg angeben)

21.07. Kostenrechnungen (ZP)

21.07.02 Wie hoch ist der jährliche lineare Abschreibungswert einer Maschine, die 30.000 € gekostet hat und die eine 8 jährige Nutzungsdauer hat?

Antwort: €
(Rechenweg angeben)

21.07.04 Bei Maschinenkosten müssen die Festkosten und die variablen Kosten berücksichtigt werden. Berechnen Sie die Festkosten je Betriebsstunde für einen Schlepper nach folgenden Daten:

- Anschaffungspreis: **72.000 €**
- Nutzungsdauer: **8 Jahre**
- Zinskosten im Jahr: **4%** vom halben Neupreis
- Versicherung: **1.000 €** im Jahr
- **1.600** Betriebsstunden im Jahr

Antwort: €
(Rechenweg angeben)

21.07.06 Für die Beheizung eines Gewächshauses sind 1.000.000 kWh erforderlich. Berechnen Sie die Brennstoffkosten für Heizöl bei einem Preis von 0,85 €/Liter! Ein Liter Heizöl hat einen Heizwert von 10,08 Kwh/Liter!

Antwort: € (Rechenweg angeben)

21.07.08

Sie sollen für einen Privatkunden ein Angebot für die Lieferung einer Hecke erstellen.
Wie hoch ist der Gesamtpreis für die Hecke incl. MwSt. bei folgenden Vorgaben:

Pflanzengattung: Thuja occidentalis

Länge der Hecke: 36 m

Pflanzabstand: 40 cm

Nettopreis pro Pflanze: 7,40 €

Mehrwertsteuersatz: 7 %

Antwort: €
(Rechenweg angeben)