

Beispielfragen für Zwischen- und Abschlussprüfungen

im Ausbildungsberuf Gärtner/Gärtnerin

Prüfungsfach: Betriebliche Zusammenhänge
- Zierpflanzenbau -

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 Zierpflanzenbau

01. Böden	3
01.01. Bodenarten, Bodengefüge, Wasserhaushalt (ZP).....	3
01.02. Chemische Eigenschaften von Böden (ZP).....	3
01.04. Bodenbearbeitung (ZP)	4
01.05. Nachhaltige Bodenbewirtschaftung und Fruchtfolgen	4
02. Substrate	5
02.01. Substrate für die Vermehrung (ZP).....	5
02.02. Torfkultursubstrate (ZP).....	5
02.04. Nachhaltige Verwendung von Substrat	7
03. Düngung	9
03.01. Nährelemente und Nährstoffe (ZP).....	9
03.02. Düngemittel (ZP).....	11
03.03. Flüssigdüngung (ZP)	15
03.04. CO ₂ -Düngung (ZP)	15
03.05. Düngebedarf und Ausbringungszeiten (ZP)	16
03.07. Nachhaltige Düngung	17
04. Pflanzenschutz	18
04.01. Vorbeugende kulturtechnische Maßnahmen (ZP).....	18
04.02. Schonung und Förderung von Nützlingen (ZP)	18
04.03. Hygiene und Quarantänemaßnahmen (ZP)	18
04.04. Einsatz von Pflanzenstärkungsmitteln (ZP).....	19
04.05. Bestimmung von Schaderregern (ZP)	19
04.06. Management der Maßnahmen (ZP)	21
04.08. Physikalische Maßnahmen (ZP).....	21
04.09. Biologische Maßnahmen	21
04.10. Chemische Maßnahmen.....	22
04.11. Wachstumsregulatoren.....	24
04.12. Ausbringungstechnik	25
04.13. Rechtsvorschriften	26
05. Bewässerung	29
05.01. Beschaffung und Aufbereitung von Gießwasser (ZP)	29
05.02. Tropf- und Kapillarbewässerung (ZP).....	30
05.04. Bewässerungssteuerung (ZP)	30
05.05. Nachhaltige Verwendung von Wasser.....	31
06. Gewächshäuser	32
06.01. Bauteile und Konstruktion (ZP).....	32
06.02. Bedachungsmaterialien (ZP)	33
06.03. Lüftung (ZP).....	34
06.04. Schattierung (ZP).....	35
06.05. Belichtung und Energieeffizienz (ZP)	36
06.06. Heizung und Energieeffizienz	37
07. Materialien für Anzucht, Verpackung, Versand	39
07.01. Anzuchtkisten und Anzuchtplatten (ZP).....	39
07.02. Container und Töpfe (ZP).....	39
09. Maschinen und Geräte für Freilandkulturen	40
09.01. Motorenarten und Kraftstoffe (ZP).....	40
09.02. Schlepper und Bodenbearbeitungsgeräte (ZP)	41
09.03. Maschinen für Aussaat, Pflanzung, Düngung und Ernte (ZP).....	41
09.04. Energieeffizienz und Umweltschutz beim Maschineneinsatz	42
13. Beton	42
13.01. Bestandteile und Eigenschaften von Beton (ZP)	42
20. Betriebsplanung und Betriebsführung	42
20.01. Standortfaktoren und Spezialisierung (ZP).....	42
20.02. Absatzmöglichkeiten und Vermarktungswege (ZP).....	43

20.03. Werbung und Auftragsbeschaffung	43
20.05. Kostenrechnung und Erfolgskontrolle.....	44
20.06. Informationsbeschaffung	44
20.07. Nachhaltige Betriebsführung	45
21. Anwendungsbezogene Berechnungen	45
21.01. Längen, Strecken: einfache Berechnungen (ZP).....	45
21.03. Flächen: einfache Berechnungen (ZP).....	45
21.04. Flächen: kombinierte Berechnungen	47
21.05. Volumen, Gewichte, Konzentrationen: einfache Berechnungen (ZP)	47
21.06. Volumen, Gewichte, Konzentrationen: kombinierte Berechnungen	49
21.07. Kostenrechnungen (ZP).....	49

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"/>

01.01.18 Erläutern Sie den Begriff „Kapillarwasser“ im Boden!

.....

.....

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)
01.02.20	Erläutern Sie, weshalb bei einer Boden- oder Substratuntersuchung mehrere Einzelproben zu einer Probe vereinigt werden müssen!
01.02.26	Erklären Sie den Begriff „Pufferung“ eines Bodens!
01.04. Bodenbearbeitung (ZP)	
01.04.18	Welche negativen Auswirkungen auf den Boden kann ein häufiger Einsatz der Fräse haben? 1) 2)
01.05. Nachhaltige Bodenbewirtschaftung und Fruchtfolgen	
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)

01.05.64	<p>Wann sollten Gründünpflanzungen in den Boden eingearbeitet werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Wenn sie gerade gekeimt sind. <input type="radio"/> Wenn sie ca. 10 cm hoch sind. <input type="radio"/> Wenn sie kurz vor der Blüte stehen. <input type="radio"/> Wenn sie in voller Blüte stehen. <input type="radio"/> Wenn die Blüte abgeschlossen sind und die Samen voll ausgebildet sind.
01.05.68	<p>Warum wachsen Leguminosen (Fabaceae) gut auf stickstoffarmen Böden?</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	<p>Was wird mit einer Zumischung von Reisspelzen in einem Substrat beabsichtigt?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
02.01.08	<p>Was wird mit einer Zumischung von Hygromull in einem Substrat beabsichtigt?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
02.02. Torfkultursubstrate (ZP)	
02.02.02	<p>Nennen Sie die Bestandteile von industriell hergestelltem Torfkultursubstrat (TKS)!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

02.02.04	<p>Nennen Sie zwei Vorteile von industriell hergestelltem Torfkultursubstrat gegenüber einem selbst gemischtem Substrat!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
02.02.06	<p>Nennen Sie die Einsatzbereiche der folgenden Torfkultursubstrate (TKS)</p> <p>TKS 1:</p> <p>TKS 2:</p> <p>TKS 3:</p>
02.02.08	<p>Wie lässt sich die Nährstoffspeicherefähigkeit eines Torfkultursubstrates erhöhen?</p> <p>.....</p>
02.02.10	<p>Nennen Sie drei Gründe für die häufige Verwendung von Weißtorf in Substraten!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
02.02.12	<p>Welchen pH-Wert hat reiner Weißtorf?</p> <p>Antwort: pH</p>
02.02.14	<p>Ein Boden wird aufgekalkt. Erläutern Sie zwei Wirkungen dieser Aufkalkung!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
02.02.16	<p>Welche Kalkform wird für die Aufkalkung von Torfkultursubstraten verwendet?</p> <p>.....</p>
02.02.18	<p>Nennen Sie zwei Faktoren, von denen der anzustrebende pH-Wert bei Torfkultursubstraten für den Gartenbau abhängt!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
02.02.20	<p>Welche Anteile haben die Bestandteile Weißtorf und Ton in einer Einheitserde?</p> <p>Weißtorf: %</p> <p>Ton: %</p>
02.02.22	<p>Was soll mit einer Zumischung von Ton in einem Torfkultursubstrat erreicht werden?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>

02.02.24	Warum sollten Substrate für Blumenkästen mit Wasserspeicher Ton enthalten?						
02.02.26	Erläutern Sie die Bedeutung der Feinporen und der Grobporen in einem Substrat! <table border="1"> <thead> <tr> <th>Porenart</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Feinporen:</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Grobporen:</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	Porenart	Bedeutung	Feinporen:	Grobporen:
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)						
02.02.30	Für die Kultur von Euphorbia pulcherrima werden bestimmte Bedingungen an das Substrat gestellt! Tragen Sie für die Anforderungen die jeweiligen Werte ein! Gesamtsalzgehalt: max. g/l pH-Wert:						
02.04. Nachhaltige Verwendung von Substrat							
02.04.02	Welches klimaschädliche Gas wird bei der Zersetzung von Torf gebildet? <input type="radio"/> Holzgas <input type="radio"/> Helium <input type="radio"/> Kohlenstoffdioxid <input type="radio"/> Sauerstoff <input type="radio"/> Wasserstoff						
02.04.04	Nennen Sie zwei Aspekte, warum der Einsatz von Torf für die Umwelt problematisch sein kann! 1) 2)						
02.04.06	Die Entstehung von Torf geht sehr langsam vor sich. Wie hoch ist die Torfschicht, die durchschnittlich pro Jahr in einem Moor neu gebildet wird? <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 als Substratzuschlagstoff ungeeignet ist!</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

02.04.24	<p>Nennen Sie zwei Vorteile und zwei Nachteile der Hydrokultur von Zierpflanzen für den Endverbraucher!</p> <p>Vorteile:</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>Nachteile:</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
03. Düngung	
03.01. Nährelemente und Nährstoffe (ZP)	
03.01.02	<p>Nennen Sie drei mineralische Hauptnährelemente!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
03.01.04	<p>Stickstoff, Phosphor und Kalium sind mineralische Hauptnährelemente. Nennen Sie drei weitere mineralische Hauptnährelemente!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
03.01.06	<p>Welche Aufgaben haben die Hauptnährelemente N, P, K und Mg in der Pflanze? Nennen Sie je eine Aufgabe!</p> <p>Stickstoff (N):</p> <p>Phosphor (P):</p> <p>Kalium (K):</p> <p>Magnesium (Mg):</p>
03.01.08	<p>Nennen Sie die drei chemischen Formen, in denen das Nährelement Stickstoff von Pflanzen aufgenommen werden kann!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>

03.01.10	<p>Welcher Nährstoff wird bei hohen Niederschlägen am ehesten ausgewaschen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> P_2O_5 Phosphat <input type="radio"/> K_2O Kaliumoxid <input type="radio"/> NO_3^- Nitrat <input type="radio"/> MgO Magnesiumoxid <input type="radio"/> NH_4^+ Ammonium
03.01.12	<p>Warum kann Nitrat (NO_3^-) leicht aus dem Boden ausgewaschen werden?</p> <p>.....</p>
03.01.14	<p>Nennen Sie drei Symptome für Stickstoffmangel an Pflanzen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
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	<p>Warum reicht manchmal bereits eine Absenkung des pH-Wertes, um einen Spurenelementemangel zu beheben?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
03.01.42	<p>Was sind Chlorosen? Beschreiben Sie das Symptom und nennen Sie zwei mögliche Ursachen!</p> <p>Symptom:</p> <p>.....</p> <p>Ursachen:</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
03.02. Düngemittel (ZP)	
03.02.02	<p>Nennen Sie zwei Stickstoffdüngemittel mit einem hohen Nitratanteil!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
03.02.04	<p>Nennen Sie zwei Stickstoffdüngemittel, die kein Nitrat enthalten!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
03.02.05	<p>Nennen Sie zwei basisch wirkende Düngemittel!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>

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"/>
Kohlensäurer 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 Regeln sind bei der Anwendung einzuhalten, 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 Volldüngemittel jeweils mit ihrer 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:

.....

03.02.42 Weshalb können Hornspäne in einem herkömmlichen Torfsubstrat für Balkonpflanzen nicht ihre komplette Wirkung entfalten?

.....

03.02.44 Welches Nährelement ist in Hornspänen hauptsächlich enthalten?

.....

03.02.46 Weshalb ist Hornmehl zur schnellen 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 Nennen Sie zwei Vorteile von Flüssigdüngemitteln gegenüber Langzeitdüngemitteln!

1)

2)

03.04. CO₂-Düngung (ZP)

03.04.02 Nennen Sie zwei technische Möglichkeiten, um die Fotosyntheseleistung im Gewächshaus zu steigern!

1)

2)

03.04.04 Nennen Sie zwei Auswirkungen, die eine CO₂-Düngung im Gewächshaus auf die Pflanze hat!

1)

2)

03.04.06 Pflanzen benötigen zum Wachstum CO₂. Wie hoch ist der natürliche CO₂-Gehalt der Luft?

0,0038 Vol %

0,038 Vol %

0,38 Vol %

3,8 Vol %

38 Vol %

03.04.08	<p>Welche CO₂ – Konzentration werden im Gewächshaus zur Ertragssteigerung als Richtwert angesehen?</p> <p><input type="radio"/> ca. 0,06 Vol. %</p> <p><input type="radio"/> ca. 0,6 Vol. %</p> <p><input type="radio"/> ca. 6 Vol. %</p> <p><input type="radio"/> ca. 60 Vol. %</p> <p><input type="radio"/> 100 %</p>
03.04.10	<p>Wie hoch ist die maximale CO₂- Konzentration am Arbeitsplatz im Gewächshaus, die zum Schutz der Arbeitskräfte eingehalten werden muss?</p> <p>Antwort: ppm</p>
03.04.12	<p>In einigen Gewächshäusern wird eine CO₂-Begasung durchgeführt.</p> <p>a) Welcher Effekt wird damit erreicht?</p> <p>.....</p> <p>b) Welche technischen Möglichkeiten der CO₂-Begasung bestehen?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
03.04.14	<p>Warum ist der Einsatz einer Zusatzbelichtung ohne Beachtung der Faktoren CO₂-Gehalt und Temperatur wenig sinnvoll?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
03.04.16	<p>Warum ist bei der CO₂-Düngung im Gewächshaus an trüben Tagen eine niedrigere CO₂-Konzentration ausreichend?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
03.04.18	<p>Zu welcher Tageszeit ist eine CO₂-Düngung im Gewächshaus sinnvoll? Kreuzen Sie die richtige Antwort an und begründen Sie!</p> <p><input type="radio"/> Vormittags</p> <p><input type="radio"/> Nachmittags</p> <p><input type="radio"/> Abends</p> <p><input type="radio"/> Nachts</p> <p>Begründung:</p> <p>.....</p>
03.05. Düngebedarf 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 Düngebedarfs 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.
<p>03.07. Nachhaltige Düngung</p>	
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>
03.07.10	<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 kann problematisch sein. Nennen Sie zwei Stickstoffdüngemittel bzw. N-Formen, mit denen man die Auswaschung in das Grundwasser reduzieren kann!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
03.07.28	<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>
04.01.36	<p>Was sind Vektoren im Zusammenhang mit Pflanzenkrankheiten!</p> <p>.....</p>
04.02. Schonung und Förderung von Nützlingen (ZP)	
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>
04.03. Hygiene und Quarantänemaßnahmen (ZP)	

04.03.04	Beschreiben Sie eine Möglichkeit zur Gießwasserentkeimung im Gartenbau!
04.03.06	Nennen Sie zwei Möglichkeiten zur Entkeimung von ablaufendem Wasser von Topf- oder Containerkulturfleichen! 1)
	2)
04.03.08	Nennen Sie zwei vorbeugende Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung in Topf- und Containerkulturen! 1)
	2)
04.03.10	Wie können Sie der Entwicklung von Unkräutern bei Pflanzen in Containern bzw. Töpfen entgegenwirken? Nennen Sie drei Beispiele! 1)
	2)
	3)
04.03.12	In einem Gewächshaus sollen Pflanzen durch Stecklinge vermehrt werden. Nennen Sie zwei Möglichkeiten, um dem Krankheitsbefall der Pflanzen vorzubeugen! 1)
	2)
04.04. Einsatz von Pflanzenstärkungsmitteln (ZP)	
04.04.02	Erläutern Sie einen Unterschied zwischen Pflanzenstärkungsmitteln und Pflanzenschutzmitteln!
04.04.04	Nennen Sie zwei positive Wirkungen von Pflanzenstärkungsmitteln! 1)
	2)
04.04.06	Nennen Sie zwei Faktoren, die die Wirksamkeit von Pflanzenstärkungsmitteln herabsetzen können! 1)
	2)
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

04.05.16 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"/>
Spinnmilben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

04.05.26 Nennen Sie zwei Schadwirkungen, die Blattläuse verursachen können!

- 1)
- 2)

04.05.28 In welchem Stadium treten Trauermücken als Schädlinge auf?

.....

04.05.30 Nennen Sie zwei Symptome an Pflanzen, die auf Schneckenbefall hindeuten!

- 1)
- 2)

04.05.32 Nennen Sie zwei Symptome an Pflanzen, die auf Zikadenbefall hindeuten!

- 1)
- 2)

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>						
04.08. Physikalische Maßnahmen (ZP)							
04.08.02	<p>Nennen Sie zwei technische Möglichkeiten der mechanischen Unkrautbekämpfung!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>						
04.09. Biologische Maßnahmen							
04.09.02	<p>Beim biologischen Pflanzenschutz werden natürliche Gegenspieler gegen Pflanzenschädlinge eingesetzt. Nennen Sie zwei Pflanzenschädlinge und jeweiligen Nützlinge als Gegenspieler!</p> <table border="1" data-bbox="347 1576 1471 1765"> <thead> <tr> <th data-bbox="347 1576 794 1617" style="text-align: center;">Pflanzenschädling</th> <th data-bbox="794 1576 1471 1617" style="text-align: center;">Nützlich als natürlicher Gegenspieler</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="347 1644 794 1684">1)</td> <td data-bbox="794 1644 1471 1684">.....</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1711 794 1751">2)</td> <td data-bbox="794 1711 1471 1751">.....</td> </tr> </tbody> </table>	Pflanzenschädling	Nützlich als natürlicher Gegenspieler	1)	2)
Pflanzenschädling	Nützlich als natürlicher Gegenspieler						
1)						
2)						
04.09.04	<p>Nennen Sie zwei Möglichkeiten des biologischen Pflanzenschutzes im Gartenbau!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>						

04.09.08	<p>Nennen Sie zwei Nützlingsarten, die im Gewächshaus für den biologischen Pflanzenschutz eingesetzt werden können!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>												
04.09.10	<p>Der biologische Pflanzenschutz gewinnt im Gartenbau an Bedeutung. Geben Sie für die angegebenen Schädlinge jeweils einen Nützling zur deren Bekämpfung an!</p> <table border="1" data-bbox="336 472 1489 869"> <thead> <tr> <th data-bbox="336 472 715 517">Schädling</th> <th data-bbox="715 472 1489 517">Nützling</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="336 517 715 584">a) Weiße Fliege</td> <td data-bbox="715 517 1489 584">.....</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 584 715 651">b) Thripse</td> <td data-bbox="715 584 1489 651">.....</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 651 715 719">c) Trauermückenlarven</td> <td data-bbox="715 651 1489 719">.....</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 719 715 786">d) Blattläuse</td> <td data-bbox="715 719 1489 786">.....</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 786 715 869">e) Dickmaulrüssler</td> <td data-bbox="715 786 1489 869">.....</td> </tr> </tbody> </table>	Schädling	Nützling	a) Weiße Fliege	b) Thripse	c) Trauermückenlarven	d) Blattläuse	e) Dickmaulrüssler
Schädling	Nützling												
a) Weiße Fliege												
b) Thripse												
c) Trauermückenlarven												
d) Blattläuse												
e) Dickmaulrüssler												
04.09.12	<p>Beim biologischen Pflanzenschutz gibt es die Nützlingsgruppen Räuber und Parasiten. Geben Sie für diese beiden Nützlingsgruppen jeweils einen Nützling an!</p> <table border="1" data-bbox="336 965 1489 1167"> <thead> <tr> <th data-bbox="336 965 619 1010">Nützlingsgruppe</th> <th data-bbox="619 965 1489 1010">Beispiel für einen Nützling</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="336 1010 619 1099">Räuber:</td> <td data-bbox="619 1010 1489 1099">.....</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 1099 619 1167">Parasit:</td> <td data-bbox="619 1099 1489 1167">.....</td> </tr> </tbody> </table>	Nützlingsgruppe	Beispiel für einen Nützling	Räuber:	Parasit:						
Nützlingsgruppe	Beispiel für einen Nützling												
Räuber:												
Parasit:												
04.09.20	<p>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> <table data-bbox="336 1279 1489 1464"> <tr> <td data-bbox="336 1279 938 1464"> <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> </td> <td data-bbox="938 1279 1489 1464"> <p>↓ Düsenöffnung</p> <p><input type="radio"/> max. 0,6 mm</p> <p><input type="radio"/> mind. 0,8 mm</p> </td> </tr> </table>	<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>										
<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	<p>Nennen Sie zwei Kriterien, die beim Einsatz von Nematoden gegen die Larven des Dickmaulrüsslers zu beachten sind!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>												
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 kurative und die 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	<p>Erläutern Sie zwei Vorteile systemisch wirkender Pflanzenschutzmittel!</p> <p>1)</p> <p>.....</p> <p>2)</p> <p>.....</p>
04.10.14	<p>Warum haben insbesondere Herbizide strenge Auflagen zum Schutz von Oberflächen- und Grundwasser? Nennen Sie zwei Gründe!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
04.10.16	<p>Nennen Sie zwei Wirkstoffe, die im ökologischen Gartenbau gegen pilzliche Schad-erreger eingesetzt werden können.</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
<p>04.11. Wachstumsregulatoren</p>	
04.11.02	<p>Nennen Sie drei Effekte, die durch Hemmstoffe bei Pflanzen erzielt werden sollen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
04.11.04	<p>Was bewirken Hemmstoffe in der Pflanze? Nennen Sie ein handelsübliches Produkt, welches einen Hemmstoff enthält!</p> <p>Auswirkung des Hemmstoffes:</p> <p>.....</p> <p>Beispiel für ein Produkt:</p>
04.11.06	<p>Durch den Einsatz chemischer Hemmstoffe kann ein kompakter Wuchs bei Pflanzen erreicht werden. Nennen Sie drei Alternativen zum chemischen Stauchen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>

04.11.08	<p>Welche unerwünschten Nebenwirkungen können beim Einsatz von Hemmstoffen auftreten? Nennen Sie drei Beispiele!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>						
04.11.10	<p>Ein Gärtner möchte den Einsatz von chemischen Wachstumsregulatoren reduzieren. Nennen Sie drei alternative Methoden zur Höhenkontrolle von Zierpflanzen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>						
04.12. Ausbringungstechnik							
04.12.02	<p>Bei Gemischen von Pflanzenschutzmitteln mit Wasser handelt es sich vielfach um Emulsionen oder Suspensionen. Erläutern Sie die beiden Begriffe!</p> <p>Emulsion:</p> <p>Suspension:</p>						
04.12.04	<p>Nennen Sie zwei Düsentypen, die bei Pflanzenschutzgeräten im Gartenbau Verwendung finden und erklären Sie die speziellen Merkmale!</p> <table border="1" data-bbox="347 1081 1465 1395"> <thead> <tr> <th data-bbox="355 1093 794 1126">Düsentypen</th> <th data-bbox="802 1093 1457 1126">Merkmale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="355 1160 794 1261">1)</td> <td data-bbox="802 1160 1457 1261">.....</td> </tr> <tr> <td data-bbox="355 1294 794 1395">2)</td> <td data-bbox="802 1294 1457 1395">.....</td> </tr> </tbody> </table>	Düsentypen	Merkmale	1)	2)
Düsentypen	Merkmale						
1)						
2)						
04.12.06	<p>Sie sollen mit der Rückenspritze (Flachstrahldüse) ein Herbizid ausbringen. Wie hoch sollte der Spritzdruck sein?</p> <p>Antwort: bar</p>						
04.12.08	<p>Wie oft müssen Feldspritzen und Karrenspritzen in einer Fachwerkstatt zur Gerätekontrolle („Spritzen-TÜV“) vorgeführt werden?</p> <p>Antwort:</p>						
04.12.18	<p>Wozu dient das Auslitern der Düse eines Spritzgerätes?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>						

04.12.24 Bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln unterscheidet man die Ausbringungsverfahren 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?

.....

.....

04.13. 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:

04.13.10	<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. Pflanzenschutzsachkundeverordnung 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 die „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	Beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln treten Kopfschmerzen und Schwindelgefühle auf. Wie verhalten Sie sich?
04.13.44	Erklären Sie den Begriff des integrierten Pflanzenschutzes!
05. Bewässerung	
05.01. Beschaffung und Aufbereitung von Gießwasser (ZP)	
05.01.04	Warum wird Brunnenwasser in Produktionsgärtnereien Ihrer Fachrichtung oftmals vor der Verwendung als Gießwasser über Bewässerungsteichen verregnet? 1) 2)
05.01.06	Nennen Sie zwei Gründe, warum in einer Gärtnerei ein Wasserspeicher (z. B. Bewässerungsteich) sinnvoll sein kann! 1) 2)
05.01.08	Nennen Sie zwei negative Auswirkungen von eisenhaltigem Gießwasser in der Pflanzenproduktion! 1) 2)
05.01.12	Welche „unschöne“ Auswirkung zeigt sich, wenn Pflanzen in Töpfen oder Containern (besonders Verkaufsware) mit eisenhaltigem Gießwasser beregnet werden?
05.01.14	Wie kann der Gärtner vorhandenes Eisen im Gießwasser beseitigen?
05.01.16	Warum ist eine Überkopfbewässerung in blühenden Pflanzenbeständen ungünstig? 1) 2)

05.01.26	<p>Die Förderung von Wasser erfolgt mit Pumpen. Welche Pumpenart ist geeignet, wenn ...</p> <p>ein hoher Druck wichtig ist, z. B. bei einer Feldspritze?</p> <p>-----</p> <p>eine große Fördermenge wichtig ist, z. B. für die Freilandbewässerung mit Regnern?</p> <p>-----</p>
05.02. Tropf- und Kapillarbewässerung (ZP)	
05.02.02	<p>Nennen Sie drei Möglichkeiten zur Bewässerung von Tischkulturen im Gewächshaus!</p> <p>1) -----</p> <p>2) -----</p> <p>3) -----</p>
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 Überkopf-beregnung bei Topf- oder Containerkulturen!</p> <p>1) -----</p> <p>2) -----</p>
05.02.08	<p>Nennen Sie zwei Vorteile einer Tropfbewässerung gegenüber der Überkopf-bewässerung!</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>
05.04. Bewässerungssteuerung (ZP)	
05.04.02	<p>Die relative Luftfeuchte der Luft in einem Gewächshaus beträgt 75 %. Welche Aussage ist richtig?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 75 % der Luft besteht aus Feuchtigkeit <input type="radio"/> Die Luft enthält 75 % der maximalen aufnehmbaren Wassermenge <input type="radio"/> Die Luft kann noch 75 % Feuchtigkeit aufnehmen <input type="radio"/> In der Luft ist 75 % Wasser enthalten <input type="radio"/> Die Luft ist bei 75 % schon total gesättigt

05.04.04	Erklären Sie den Begriff „relative Luftfeuchte“!
05.04.06	Warum sollte der Taupunkt im Gewächshaus nicht unterschritten werden?
05.04.08	Nennen Sie eine mögliche Ursache für das Erreichen des Taupunktes im Gewächshaus!
05.04.10	Nennen Sie zwei Möglichkeiten der Bewässerungssteuerung im Gewächshaus! 1) 2)
05.04.14	Nennen Sie zwei technische Möglichkeiten zur Messung des Bewässerungsbedarfes! 1) 2)
05.04.16	Nennen Sie zwei technische Möglichkeiten zur automatischen Steuerung einer Sprühnebelanlage! 1) 2)
05.04.18	Nennen Sie zwei Möglichkeiten zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit in der Stecklingsvermehrung! 1) 2)
05.04.20	Erklären Sie die Funktionsweise eines Tensiometers zur Bewässerungssteuerung!
05.05. Nachhaltige Verwendung von Wasser	

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>
<p>06. Gewächshäuser</p>	
<p>06.01. Bauteile und Konstruktion (ZP)</p>	
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 ... 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 Aus welchem Grund heizen sich Gewächshäuser bei Sonneneinstrahlung auf? Stellen Sie den Zusammenhang fachlich dar und benutzen Sie die vorgegebenen Stichwörter!

Vorgaben: *Gewächshauseffekt, Glasscheiben, kurzwellige Lichtstrahlung, langwellige Wärmestrahlung*

.....

.....

.....

.....

.....

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	<p>Nennen Sie drei Gründe, warum Gewächshäuser gelüftet werden müssen!</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p>
06.03.04	<p>Wie kann eine zu hohe Luftfeuchtigkeit im Gewächshaus gesenkt bzw. vermieden werden? Nennen Sie zwei Möglichkeiten!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
06.03.06	<p>Wie hoch sollte die Luftwechselzahl im Gewächshaus bei einer guten Lüftung sein?</p> <p>Antwort: Mal pro Stunde</p>
06.03.08	<p>Erläutern Sie die unterschiedlichen Funktionsweisen der Zwangslüftung und der freien Lüftung in einem Gewächshaus!</p> <p>Zwangslüftung:</p> <p>.....</p> <p>freie Lüftung:</p> <p>.....</p>
06.04. Schattierung (ZP)	
06.04.02	<p>Nennen Sie zwei Möglichkeiten, um im Sommer die Gewächshaustemperatur zu senken!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
06.04.04	<p>Warum werden Gewächshäuser im Sommer schattiert?</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
06.04.06	<p>Nennen Sie zwei Anforderungen an ein Schattiergewebe!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>

06.04.08	Bei der Schattierung wird zwischen Dauerschattierung und beweglicher Schattierung unterschieden. Nennen Sie für jedes System jeweils einen Vor- und einen Nachteil!									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Schattierung</th> <th>Vorteil</th> <th>Nachteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dauer-schattierung</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Bewegliche Schattierung</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	Schattierung	Vorteil	Nachteil	Dauer-schattierung	Bewegliche Schattierung
Schattierung	Vorteil	Nachteil								
Dauer-schattierung								
Bewegliche Schattierung								
06.05. Belichtung und Energieeffizienz (ZP)										
06.05.02	Die Maßeinheit für die Wellenlänge des Lichtes ist <input type="radio"/> Lux <input type="radio"/> W/m ² <input type="radio"/> Kelvin <input type="radio"/> Nanometer									
06.05.04	Zu welchem Strahlungsbereich gehören Wellenlängen um 300 nm (Nanometer)? <input type="radio"/> Zu den Radiowellen <input type="radio"/> Zum sichtbaren Tageslicht <input type="radio"/> Zur Infrarotstrahlung (IR-Strahlung) <input type="radio"/> Zur ultravioletten Strahlung (UV-Strahlung)									
06.05.06	Ab welchem Luxwert verläuft bei lichtbedürftigen Pflanzen das Wachstum optimal? <input type="radio"/> 500 Lux <input type="radio"/> 5.000 Lux <input type="radio"/> 50.000 Lux <input type="radio"/> 500.000 Lux									
06.05.08	Welches beiden Lichtwellenlängen werden zur Fotosynthese vor allem benötigt? <input type="radio"/> Blau <input type="radio"/> Gelb <input type="radio"/> Grün <input type="radio"/> Rot									
06.05.10	Welche Beleuchtungsstärke wird bei einer Assimilationsbelichtung in der Regel in nordwestdeutschen Betrieben gegeben? Antwort: klx oder W/m ²									
06.05.12	Die Beleuchtungsstärke einer Assimilationsbelichtung beträgt 24 W/m ² PAR. Wofür steht die Abkürzung PAR? Antwort:									

06.05.14	<p>Für eine Hortensienkultur beträgt die Beleuchtungsstärke der Assimilationsbelichtung 5 klx. Geben Sie für die Sonnenstrahlung eine sinnvolle Kombination von Grenzwerten an, bei denen die Assimilationsbeleuchtung eingeschaltet bzw. ausgeschaltet wird!</p> <p>Einschalten unter: klx</p> <p>Ausschalten über: klx</p>
06.05.16	<p>Welche Lampenarten werden hauptsächlich zur Assimilationsbelichtung sowie der photoperiodischen Belichtung verwendet?</p> <p>1) Zur Assimilationsbelichtung:</p> <p>2) Zur Photoperiodischen Belichtung:</p>
06.05.18	<p>Warum sind Energiesparlampen zur photoperiodischen Belichtung gut, zur Förderung der Fotosynthese jedoch nicht geeignet?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
06.05.20	<p>Wieviel Stunden betragen in Norddeutschland die Tageslängen an folgenden Tagen?</p> <p>Frühlingsanfang (21. März):</p> <p>Sommeranfang (21. Juni):</p> <p>Herbstanfang (21. September):</p> <p>Winteranfang (21. Dezember):</p>
06.05.22	<p>Welche natürliche Beleuchtungsstärken (Sonneneinstrahlung und Himmelslicht) können in Norddeutschland an Sommertagen und an Wintertagen erreicht werden?</p> <p>Sommer (21. Juni): Lux</p> <p>Winter (21. Dezember): Lux</p>
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 Warum wird die Temperatur im Gewächshaus nachts oft abgesenkt?

.....

.....

06.06.08 Nennen Sie zwei Möglichkeiten zur Energieeinsparung in Gewächshäusern!

1)

2)

06.06.10 Durch welche Maßnahmen kann ein Gartenbaubetrieb im Gewächshaus Heizkosten senken?

a) Nennen Sie zwei kulturtechnische Maßnahmen!

1)

2)

b) Nennen Sie zwei bau- oder einrichtungstechnische Maßnahmen!

1)

2)

06.06.12 Mit Hilfe von Energieschirmen lässt sich Heizenergie einsparen. Was ist beim Öffnen des Energieschirmes am Morgen zu beachten? Begründen Sie Ihre Antwort!

Zu beachten:

Begründung:

.....

.....

06.06.14 Kreuzen Sie an, welche der aufgeführten Temperaturregelstrategien zur Hemmung des Längenwachstums bei Zierpflanzen geeignet ist!

Temperaturregelstrategie		geeignet zur Hemmung des Längenwachstums
Tag	Nacht	
18° C	20° C	<input type="radio"/>
20° C	20° C	<input type="radio"/>
20° C	18° C	<input type="radio"/>

06.06.16 Nennen Sie zwei dynamische Temperaturregelstrategien zur Energieeinsparung im Gewächshaus!

1)

2)

06.06.18	<p>Nennen Sie zwei Vorteile von dynamischen Temperaturregelstrategien im Vergleich zur statischen Temperaturführung!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
06.06.20	<p>Die Temperatursummenregelung (Summenbildung über 24 h) ist eine Temperaturregelstrategie zur Energieeinsparung in Gewächshäusern. Beschreiben Sie die Funktionsweise bzw. den Ablauf dieser Regelstrategie!</p> <p>.....</p> <p>.....</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)	
07.02.06	<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 Nennen Sie zwei Materialien, aus denen „Biotöpfe“ hergestellt werden können!

1)

2)

07.02.18 Nennen Sie zwei Voraussetzungen für den rationellen Einsatz einer Topfmaschine!

1)

2)

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?

.....

.....

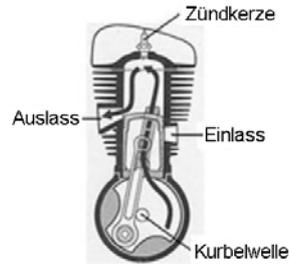
09.01.08 Mit welchem Treibstoff betanken Sie folgende Maschinen bzw. Fahrzeuge?

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?

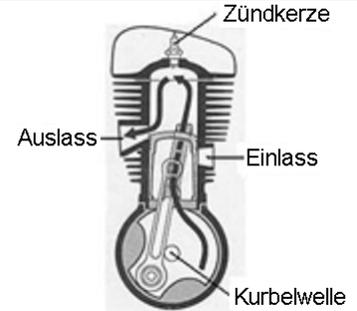
- 4-Takt Benzinmotor
- 4-Takt Dieselmotor
- 2-Takt Benzinmotor
- 2-Takt Dieselmotor
- Drehkolbenmotor



09.01.12

Welcher Motor ist in der Abbildung dargestellt?

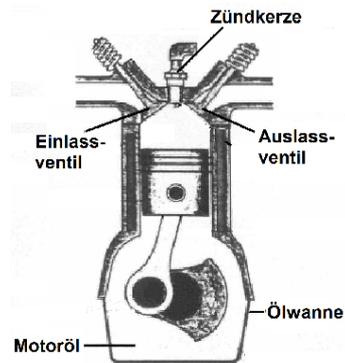
.....



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)

09.02.24

Sie sollen eine Fläche mit einer Einachsfräse bearbeiten. Welche drei Unfallverhütungsmaßnahmen müssen Sie dabei beachten?

- 1)
- 2)
- 3)

09.03. Maschinen für Aussaat, Pflanzung, Düngung und Ernte (ZP)

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)

09.04. Energieeffizienz und Umweltschutz beim Maschineneinsatz

13. Beton

13.01. Bestandteile und Eigenschaften von Beton (ZP)

13.01.02 Aus welchen drei Bestandteilen besteht Beton?

1)

2)

3)

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)

20. Betriebsplanung und Betriebsführung

20.01. Standortfaktoren und Spezialisierung (ZP)

20.01.04 Nennen Sie zwei natürliche Standortfaktoren, die bei der Wahl des Standortes für einen Gartenbaubetrieb mit Pflanzenproduktion zu prüfen sind!

1)

2)

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	<p>Nennen Sie jeweils einen Vorteil für den Pflanzenproduzenten beim Absatz eigenproduzierter Pflanzen an den ...</p> <p>Endverbraucher:</p> <p>.....</p> <p>Großhandel:</p> <p>.....</p>
20.02. Absatzmöglichkeiten und Vermarktungswege (ZP)	
20.02.04	<p>Nennen Sie zwei Absatzwege für einen Produktionsbetrieb Ihrer Fachrichtung!</p> <p>1)</p> <p>2)</p>
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 Für den Gartenbau finden regelmäßig nationale und internationale Fachmessen statt. Nennen Sie zwei Fachmessen!

1)

2)

20.06.04 Nennen Sie zwei Organisationen oder Institute in Niedersachsen, bei denen Sie verlässliche Informationen über Krankheiten an Ihren Pflanzen erhalten können!

1)

2)

20.06.06 Nennen Sie eine Fachmesse für den Gartenbau und den Standort!

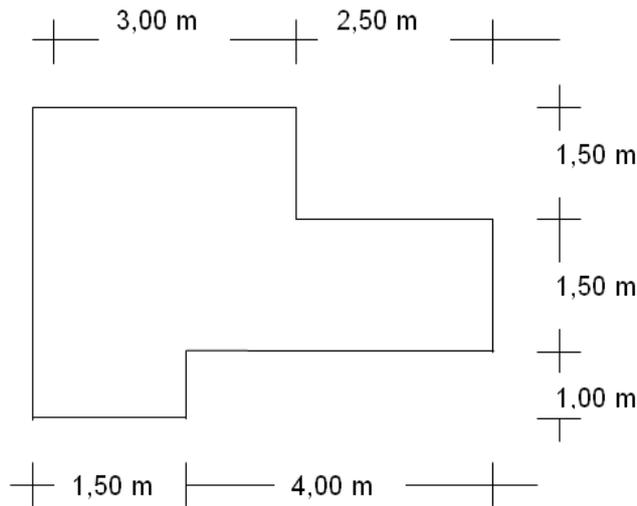
Fachmesse:

Standort:

20.06.08	Nennen Sie zwei Fachzeitschriften für den Gartenbau in Ihrer Fachrichtung! 1) 2)
20.07. Nachhaltige Betriebsführung	
20.07.06	Nennen Sie zwei Anbauverbände für den ökologischen Anbau! 1) 2)
20.07.16	Ein Kunde möchte Pflanzen für seinen Garten, die Bienen Nahrung bieten. Nennen Sie zwei Pflanzenbeispiele mit deutschem oder botanischem Namen! 1) 2)
20.07.20	Nennen Sie drei zwei wichtige Insekten für die Bestäubung von Blütenpflanzen! 1) 2)
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)
21. Anwendungsbezogene Berechnungen	
21.01. Längen, Strecken: einfache Berechnungen (ZP)	
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)

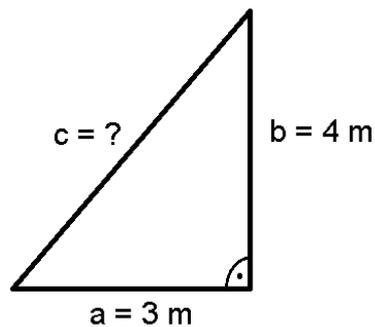
21.03.04

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

Antwort: Platten
(Rechenweg angeben)

21.03.07

Wie lang ist die Seite **c** bei dem abgebildeten Dreieck?



Antwort: m

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 (K_2O) aufgedüngt werden. Als Düngemittel soll eingesetzt werden: Kalimagnesia (30 % K_2O, 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	<p>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?</p> <p style="text-align: right;">Antworten: kg Mittel l Wasser (Rechenweg angeben)</p>
21.07. Kostenrechnungen (ZP)	
21.07.02	<p>Wie hoch ist der jährliche lineare Abschreibungswert einer Maschine, die 30.000 € gekostet hat und die eine 8 jährige Nutzungsdauer hat?</p> <p style="text-align: right;">Antwort: € (Rechenweg angeben)</p>
21.07.04	<p>Bei Maschinenkosten müssen die Festkosten und die variablen Kosten berücksichtigt werden. Berechnen Sie die <u>Festkosten</u> je Betriebsstunde für einen Schlepper nach folgenden Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anschaffungspreis: 72.000 € • Nutzungsdauer: 8 Jahre • Zinskosten im Jahr: 4% vom halben Neupreis • Versicherung: 1.000 € im Jahr • 1.600 Betriebsstunden im Jahr <p style="text-align: right;">Antwort: € (Rechenweg angeben)</p>

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)