

KANDIDATEN NR: _____

Anwendungsaufgabe

Zeit: 4 Stunden (schriftlich)

Bewertung und Notengebung

	max.		Punkte Abzug	Erreicht
Verkauf + Kulturführung	97	-	=	
Allgemeine Aufgaben	94	-	=	
TOTAL	191	-	=	

Note Prüfungsteil 2
(auf ½ Note)

Unterschriften der Experten:

WICHTIGE HINWEISE:

Zugelassene Hilfsmittel:

Für Teil 1 (Aufgaben 4) sowie Teil 2 (Aufgabe 1, Aufgabe 2 und Aufgabe 4) **verbindlich**:

- Hortima-Katalog
- Ricoter-Katalog
- Hauert-Düngerliste
- Maag
- Andermatt-Biokontroll

Allgemeine Hilfsmittel:

- Fachliteratur
- Modulskripts
- persönliche Notizen
- Digitale Hilfsmittel (Taschenrechner, Laptop, Tablet-Computer – keine Handys!)

Die Prüfungsleitung stellt weder Internetverbindung noch Stromanschluss zur Verfügung. Der Austausch von Daten untereinander oder mit an der Prüfung nicht beteiligten Drittpersonen über digitale Kanäle ist während der gesamten Prüfung untersagt. Bei Zuwiderhandlung werden die betreffenden Kandidierenden von der Prüfung ausgeschlossen.

Lösungen:

Alle Aufgaben sind direkt auf den Prüfungsbogen oder den dafür vorgesehenen Blättern/Vorlagen zu lösen. Es werden nur handschriftliche Lösungen/Zeichnungen/Skizzen akzeptiert. *Jegliche Ausdrucke ab Computer, Internet etc. gelten nicht als Lösung und werden nicht korrigiert!*

Aufgaben

Punkte
Max. Abzug**Teil 1: "Verkauf und Kulturführung"**

(Zeit: 2 Stunden)

Situation

Am 01.02.2019 haben Sie eine neue Arbeitsstelle als Kulturchef in der Firma GREENHOUSE angetreten.

Im Dezember 2018 hat Ihr Chef den Produktionsbetrieb GREENHOUSE aus einer Konkursmasse übernommen. Der Betrieb wurde ursprünglich im Jahr 2008 gegründet und die Infrastrukturen wurden laufend, den aktuellen Bedürfnissen angepasst.

Das Betriebsgebäude, sowie die Infrastrukturen sind in einem guten bis sehr guten Zustand. Sämtliche Kulturflächen sind frei von Kulturen und sauber.

Infrastrukturen

Produktionsbetrieb mit:

- Freiland Naturboden
- Aussenfläche mit Mypex-Folie
- Tunnelfläche mit Mypex-Folie gedeckt
- Heizbare Cabrio- und Venloblock
- Gewächshäuser

Produktionsziele

Die Geschäftsleitung eines namhaften Garden-Centers hat einen Produktionsauftrag bei GREENHOUSE in Auftrag gegeben. Sie will eine regionale Aktion für Ostern 2020 (12. April 2020) lancieren.

- Kulturfläche:
1000 m² frei wählbar in Gewächshaus, Tunnel und/oder Aussenfläche.
=> Verteilung auch während der Kultur möglich!
- Topfgrösse:
Bis maximum 7,5 Liter
- Sortenauswahl:
Ein abwechslungsreiches Sortiment von 15 Sorten, in mindestens 5 verschiedenen Gattungen, davon 5 Neuheiten und toptrendige Sorten.
- Zierwert:
5 verschiedene Blütenfarben oder Blattschmuck.
- Lieferungen:
KW 13, KW 14, KW 15 (Osterwoche)

1. Sortimentszusammenstellung

(Richtzeit: 40 Minuten)

Die Pflanzenauswahl muss folgende Ansprüche erfüllen: attraktiv während 3 Aktionswochen, sie entspricht der Vorgabe. (Ein abwechslungsreiches Sortiment von 15 Sorten in mindestens 5 verschiedenen Gattungen, davon 5 Neuheiten und toptrendige Sorten, 5 verschiedene Blütenfarben oder Blattschmuck)

- a) Die Zusammenstellung des Sortiments soll in sich ein Thema haben.
Beschreiben Sie Ihr Konzept dazu.

4 _____

- b) Erläutern Sie mit 2 konkreten Argumenten, Ihr Konzept gegenüber den Verantwortlichen des Garten-Centers, um diese davon zu überzeugen.

1.

2.

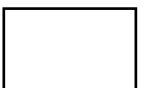
4 _____

- c) Überzeugen Sie Ihren Vorgesetzten von Ihrer Grundidee.
Erklären Sie Ihrem Vorgesetzten 2 Vorteile der Sortimentszusammensetzung, aus Sicht der Produktion.

1.

2.

4 _____



- d) Stellen Sie ein, Ihrem Konzept und dem Kundenwunsch, entsprechendes Sortiment zusammen.

Beachten Sie:

- Die Sortimentszusammenstellung der 15 Sorten muss abwechslungsreich sein, mindestens 5 verschiedene Gattungen enthalten, davon 5 Neuheiten und top-trendige Sorten.
 - Die Pflanzen müssen während 3 Wochen blühend oder mit Blattschmuck geliefert werden.
 - Eine Lieferung in Sätzen ist möglich.
- Notieren Sie in der Tabelle Ihre Sortimentszusammenstellung.
- Beschreiben Sie den Zierwert und definieren Sie die Qualität (Topfgrösse).

	Gattung	Art	Sorte	Zierwert: Blüten- / Blattfarbe	Qualität (Topf- grösse,
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					



2. Verkaufsförderung

(Richtzeit: 10 Minuten)

Der Verkauf dieser Aktion soll möglichst erfolgreich ablaufen.

Erläutern Sie dazu die 3 wichtigsten Verkaufsförderungsmassnahmen, die Sie vor Ort beim Garten-Center treffen.

1. _____

2. _____

3. _____

6 _____

3. Kulturführung

(Richtzeit: 30 Minuten)

- a) Wählen Sie aus Ihrer Sortimentszusammenstellung (Aufgabe 1d) eine Pflanze aus.
- b) Bestimmen Sie die angestrebte Verkaufsqualität der Pflanzen.
- c) Nennen Sie die Gesamtkulturzeit von der Vermehrung bis zur Auslieferung.
- d) Definieren Sie die angestrebte Verkaufsmenge.
- e) Bestimmen Sie die benötigte Produktionsfläche aufgrund der Menge und der definierten Verkaufsqualität (3b).
- f) Beschreiben Sie die ganze Kultur dieser Pflanze, von der Vermehrung bis zur Auslieferung anhand des Kulturrasters auf den nächsten Seiten. (Seite 6 und 7)

➤ **Beachten Sie:**

Beschreiben Sie den vollständigen Kulturverlauf, ungeachtet der kurzen Zeit vom Produktionsauftrag bis zur Auslieferung des Auftrages der Aufgabestellung

Fortsetzung Aufgabe 3 = Seite 6 und 7

Aufgabe 3 Kulturführung

a) Gewählte Kultur:		b) Beschreibung der angestrebten Verkaufsqualität:	c) Gesamtkulturzeit: (1P)	
d) Angestrebte Verkaufsmenge:				
e) Benötigte Produktionsfläche: (2P)				
f) Kulturablauf / Auflistung und Kurzbeschreibung der Kulturarbeiten		Standort:	Platzbedarf in m²:	Zeitraster: Termine
1.	Vermehrung: (4P)			
2.	Weiterkultur / Kulturarbeiten / Pflegearbeiten, Blüten- und Wachstumssteuerung: (12P)			

3.	Verkauf: (2P)			
4.	Boden- und Substratansprüche der Kultur: (2P)			
5.	Nährstoffansprüche der Kultur: (2P)			
6.	Ansprüche an die Wasserversorgung / Wasserführung: (1P)			



4. Material- und Maschinenbedarf

(Richtzeit 15 Minuten)

- a) Geben Sie die 3 kostenintensivsten Hilfsmaterialien¹⁾ und die 2 kostenintensivsten Maschinen, bzw. Geräte, für die Produktion der von Ihnen ausgewählten Kultur (Aufgabe 3) an.

Hilfsmaterialien

1. _____
2. _____
3. _____

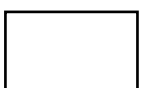
Maschinen / Geräte

1. _____
2. _____
3. _____ 5 _____

- b) Berechnen Sie die Kosten der 3 unter a) aufgeführten Hilfsmaterialien.
 => *Rechnungsweg und Preisquellen müssen klar ersichtlich sein.*

Hilfsmaterial	Quelle	Menge	Gesamt-Kosten

¹ Hortima-Katalog, Ricoter-Katalog



5. Personal

(Richtzeit 15 Minuten)

a) Personalbedarf

Berechnen Sie den Personalbedarf, nur für den Eintopfprozess in den Endtopf der ausgewählten Kultur (Aufgabe 3).

Der Eintopfprozess umfasst das Bereitstellen der Jungpflanzen, das Topfen und auf die Transportgeräte stellen, ohne das Aufstellen auf der Kulturfäche.

=> Nennen Sie die Qualifikation der dazu eingesetzten Mitarbeiter und je den benötigten Zeitaufwand in Stunden (h).

Qualifikation Mitarbeiter	Zeitaufwand

_____ 8 _____

b) Lehrlingsausbildung / Instruktion:

Ihr Chef will, dass der Berufslernende im 3. Lehrjahr die Topfbaustelle einrichtet. Nennen Sie stichwortartig zu jedem der folgenden Kriterien die verlangte Anzahl der wichtigsten Instruktionpunkte.

Arbeitssicherheit (4 Instruktionpunkte)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Arbeitsablauf / Arbeitseffizienz (4 Instruktionpunkte)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____



Mitarbeitermotivation (2 Instruktionpunkte)

1. _____
2. _____ 10 _____

6. Kultureinrichtungen

(Richtzeit 10 Minuten)

Wählen Sie die 3, für eine optimale Produktion der Kultur wichtigsten Kultureinrichtungen aus und begründen Sie Ihre Wahl in Bezug auf die Wichtigkeit dieser Einrichtungen.

1. _____

2. _____

3. _____

- _____ 6 _____

Total Punkte Verkauf und Kulturführung 97

Teil 2: "Allgemeine Fragen"

(Zeit: 2 Stunden)

(Aufgabe ohne Zusammenhang mit dem Situationsbeschreibung Seite 2)

Pflanzenschutz

(Richtzeit 30 Minuten)

Situation: Kulturen im Freien

=> Wählen Sie eine der unten aufgeführten Kulturen aus und markieren Sie diese mit einem Kreuz.

- ☐ Rosen (Freiland)
- ☐ Kirsche (Freiland)
- ☐ Phlox Paniculata-Gruppe (Grosstopf)
- ☐ Delphinium-Arten (Grosstopf)
- ☐ Chrysanthemum x grandiflorum Multiflorum-Typen (Grosstopf)
- ☐ Dahlien (Schnittkultur, Freiland)

1. Beschreiben Sie eine typische Krankheit, welche in dieser Kultur häufig auftreten kann.

a) Beschreiben Sie den Schaderreger und die typischen Krankheitssymptome.

- Schaderreger

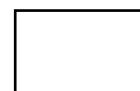
- Krankheitssymptom

2 _____

b) Beschreiben Sie kurz die idealen Entwicklungsbedingungen für diesen Schadorganismus.

Erläutern Sie die nötigen vorbeugenden Massnahmen, damit dieser Schadorganismus die Schadschwelle nicht übersteigt.

2 _____



- c) Erklären Sie, wie Sie das Auftreten des Schadorganismus in der Kultur überwachen.

1 _____

- d) Nennen Sie eine wirtschaftliche Bekämpfungsmassnahme, welche Sie beim Auftreten dieses Schadorganismus treffen.

Erläutern Sie je 2 Vor- und Nachteile für diese ausgewählte Bekämpfungsmassnahme.

Vorteile	Nachteile
1	1
2	2

5 _____

2. Wählen Sie für die gewählte Kultur einen typischen Schädling aus, welcher in dieser Kultur auftreten kann.

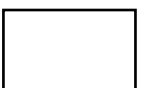
- a) Beschreiben Sie den Schädling und das typische Schadbild.

- Schädling

- Schadbild

2 _____

- b) Beschreiben Sie die idealen Entwicklungsbedingungen für diesen Schadorganismus.



Erläutern Sie die nötigen vorbeugenden Massnahmen, damit dieser Schadorganismus die Schadschwelle nicht übersteigt.

2 _____

c) Erklären Sie, wie Sie das Auftreten des Schadorganismus in der Kultur überwachen.

1 _____

d) Falls dieser Schadorganismus auftritt, nennen Sie eine wirtschaftliche Bekämpfungsmassnahme:

Erläutern Sie je 2 Vor- und Nachteile für diese ausgewählte Bekämpfungsmassnahme.

Vorteile	Nachteile
1	1
2	2

5 _____

3. Arbeitssicherheit

Nennen Sie 5 wichtige Massnahmen, die beim Ausbringen von giftigen Pflanzenschutzmitteln im Zusammenhang mit der Arbeitssicherheit, beachtet werden müssen.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

5 _____

4. Düngungsplanung

(Richtzeit 25 Minuten)

Im Freiland werden 600 Hypericum im 16er-Topf kultiviert.

Grundvoraussetzungen:

- Jungpflanzen:
Aus Stecklingsanzucht (Volumen des Ballens ist zu vernachlässigen), sie werden im Herbst in 16er Töpfe getopft.
- Überwinterung der Kultur:
Unbeheizter Folientunnel auf einfacher Freilandstellfläche.
- Verkauf:
Mai bis Juni
- Nährstoffbedarf der Kultur:
Stickstoff: 0.45 – 0.6 kg/m³
N : P₂O₅ : K₂O : Mg im Verhältnis zu N : 1 : 0.34 : 0.73 : 0.1

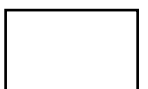
➤ Planen Sie die Düngung dieser Kultur.

Hilfsmittel:

Verwenden Sie für Aufgabe a), b) und e) das Beiblatt Substratanalyse und die beiliegende Düngerliste (Hauert).

- a) Ermitteln Sie den Nährstoffbedarf für P₂O₅: K₂O und Mg für diese Kultur.
- b) Ermitteln Sie den korrigierten Nährstoffbedarf anhand der Substratanalyse (Beiblatt).

Bedarfskorrektur nach Substratanalyse:				
	N kg/m ³	P₂O₅ kg/m ³	K₂O kg/m ³	Mg kg/m ³
Normbedarf:				
Analyse:				
Korr. Faktor:				
Korr. Bedarf:				



- c) Beschreiben und begründen Sie die zeitliche und mengenmässige Verteilung der Düngung. Wählen Sie dazu die bevorzugte Variante "Vollbevorratung" oder "Teilbevorratung mit Nachdüngung" aus.

6 _____

- d) Erläutern Sie aus ökologischer Sicht Ihre Wahl.

2 _____

- e) Wählen Sie geeignete Düngemittel für die bevorzugte Variante aus der beiliegenden Düngeliste (Hauert) aus.

Berechnen Sie die Mengen der erforderlichen Düngemittel für diese Kultur.

Berechnung der Düngermengen:									
Dünger	Gehalt der Dünger					Nährstoffmenge in den Düngern			
	N %	P ₂ O ₅ %	K ₂ O %	Mg %	Dünger kg/m ³	N kg/m ³	P ₂ O ₅ kg/m ³	K ₂ O kg/m ³	Mg kg/m ³
Korr. NS-Bedarf									

6 _____



5. pH-Wert-Korrektur

(Richtzeit 10 Minuten)

Während der Kultur stellen Sie fest, dass der Säure-Gehalt um 1 pH-Wert zu tief liegt. Beschreiben Sie 3 Massnahmen, um den pH-Wert anzuheben.

1. _____

2. _____

3. _____

6 _____

6. Substrat

(Richtzeit 20 Minuten)

- a) Beschreiben Sie die Eigenschaften der folgenden Substratkomponenten. Machen Sie dabei je 1 Aussage zum Wasser-, Luft-, Nährstoffhaushalt und pH-Wert.

Substrat-komponenten	Wasserhaushalt	Lufthaushalt	Nährstoffhaushalt	pH-Wert
Cocospeat				
Holzfasern (Toresa®)				
Rindenkom-post				
Ton (Bentonit)				
Reisspelzen				
Bims				

12 _____



- b) Torf ist eine Substratkomponente, die reduziert werden muss.
Erklären Sie 2 Hintergründe die dazu führen.

1. _____

2. _____

4 _____

- c) Nennen Sie 2 Substratkomponenten, die als Torfersatz verwendet werden können
und beurteilen Sie diese auf ihre ökologische Verträglichkeit.

1. _____

2. _____

4 _____



7. Quarantäne

(Richtzeit 15 Minuten)

Xylella fastidiosa oder *Ralstonia solanacearum* sind meldepflichtige Quarantäne-Krankheiten, die auch in der Produktion auftreten können.

- a) Wählen Sie die für Ihre Fachrichtung wichtigere Quarantäne-Krankheit *Xylella* oder *Ralstonia*.

Krankheit: _____

- b) Nennen Sie 2 Pflanzengattungen aus Ihrem Sortiment, die anfällig auf die gewählte Quarantäne-Krankheit sind.

1. _____

2. _____ 2 _____

- c) Beschreiben Sie das typische Schadbild der gewählten Krankheit.

_____ 2 _____

- d) Beschreiben Sie 2 Konsequenzen für den Betrieb, beim Auftreten dieser Krankheit.

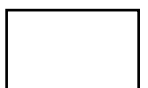
1. _____

2. _____

_____ 4 _____

- e) Beschreiben Sie wie eine Infektion verhindert werden kann.

_____ 2 _____



8. Kundenreklamation

(Richtzeit 20 Minuten)

Situation:

Sie sind für den Engros-Verkauf zuständig.

Während der ersten Lieferung im März, sind einige CC-Wagen dem Frost ausgesetzt worden.

Der Kunde kontaktiert Sie und reklamiert, dass die gelieferten Pflanzen nicht der bestellten Qualität entsprechen. Er werde darum diese Pflanzen nicht bezahlen.

- a) Erläutern Sie stichwortartig Ihre Antwort und den Ablauf, so dass die Kundenzufriedenheit gewährleistet ist.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

_____ 10 _____

- b) Beschreiben und begründen Sie, wie Sie mit der reklamierten Ware umgehen.

_____ 3 _____

Total Punkte Allgemeine Fragen 94