

Forstwirt/-in

FA 983

Fachkunde und Fachrechnen

Holzernte und Forsttechnik

Bearbeitungszeit: 90 Minuten

- Verlangt:** **Alle Aufgaben**
Fachrechenaufgaben sind zu lösen, um eine Prüfungsleistung "Fachrechnen" für das Berufsschulabschlusszeugnis zu erzielen
- Hilfsmittel:** **Taschenrechner**
- Hinweis:** Der Rechenweg ist lückenlos darzustellen; $\pi = 3,14$.
Mit FK gekennzeichnete Aufgabenteile sind auf weißem Papier zu bearbeiten, FR auf grünem Papier.
-

Bitte umblättern

FK Holzernte und Forsttechnik / Bitte auf weißem Lösungspapier bearbeiten!**Situationsbeschreibung:**

In einem Buchenaltholzbestand mit Verjüngung auf 70 % der Fläche steht eine Holzerntemaßnahme an. Im Bestand werden Schaft und Kronenteile voneinander getrennt. Das Holz wird in langer Form an die Waldstraße gerückt und dort in Sorten eingeschnitten (integriertes Verfahren). Die Arbeiten sollen von einer 3-Personen-Arbeitsgruppe ausgeführt werden. Das Rücken wird von einem Unternehmer mit Forstspeziialschlepper mit Rückekran durchgeführt.

Bestandesdaten:

- leichte Hanglage 20 %
- mittlerer BHD der zu entnehmenden Bäume 58 cm
- Bestandesmittelhöhe 35 m

FK	Aufgabe 1	23
1.1	Erstellen Sie eine Gefährdungsbeurteilung für diesen Hieb. Beschränken Sie sich dabei auf drei Gefahren.	
1.2	Stellen Sie je zwei Vor- und Nachteile des geplanten integrierten Arbeitsverfahrens im Vergleich mit einem gelösten Arbeitsverfahren dar.	
1.3	Beschreiben Sie eine sinnvolle Arbeitsorganisation der Arbeitsgruppe unter Einbeziehung des Rückers in diesem Hieb.	
FK	Aufgabe 2	7
2.1	Nennen Sie vier Kriterien für die Bildung verschiedener Holzlose.	
2.2	Nennen Sie drei Aufgaben einer Holzliste im Forstbetrieb.	
FK	Aufgabe 3	10
3.1	Erklären Sie, auf welche Weise ein Rotkern entsteht.	
3.2	Beschreiben Sie die Vorgehensweise bei der Ermittlung der sortierrelevanten Größe des Rotkerns.	
3.3	Erläutern Sie die Auswirkung dieses Holzfehlers auf die Sortierung.	
FK	Aufgabe 4	10
	Motorenmanagement	
4.1	Beschreiben Sie die Funktionsweise von M-TRONIC oder AUTO-TUNE.	
4.2	Zeigen Sie fünf Vorteile dieser Technik im Vergleich zu herkömmlichen Motorsägen auf.	

FK Aufgabe 5

6

Sie führen die Holzsortierung am Weg durch. Ihnen stehen zwei baugleiche Motorsägen zur Verfügung, eine mit Vollmeißel- und eine mit Halbmeißelkette.

- 5.1 Begründen Sie, für welche Kette Sie sich entscheiden.
5.2 Benennen Sie drei Winkel, die beim Schärfen einer Kette beachtet werden müssen.

FK Aufgabe 6

4

Ihre Motorsäge läuft nicht mehr. Bei der Störungssuche stellen sie fest, dass die Zündkerze überhitzt ist.

- 6.1 Beschreiben Sie das Zündkerzenbild.
6.2 Nennen Sie zwei mögliche Ursachen.

FR Fachrechnen / Bitte auf grünem Lösungspapier bearbeiten!
--

FR Aufgabe 7

30

- 7.1 Die Hiebsfläche ist 4,8 ha groß. Der mittlere Abstand der zu entnehmenden Bäume beträgt 30 m. Die mittlere Formzahl beträgt 0,47. Berechnen Sie die zu rückende Holzmenge (Efm).
7.2 Der Auftraggeber macht die Vorgabe: „Mehr als 8,- € pro Efm inkl. MwSt. von 19 % darf das Rücken nicht kosten!“ Berechnen Sie den Gewinn des Unternehmers pro Efm unter Beachtung dieser Vorgabe und der MwSt.

Der Unternehmer setzt seinen kürzlich für 260.900 € erworbenen WF- trac 2040 ein. Er kalkuliert mit den KWF-Kalkulationsdaten:

(Quelle: KWF- Gebrauchswert Anerkennung Prüf-Nr. 5580 vom 15.06.2012 gültig bis zum 30.06.2017)

Anschaffungspreis	260.900 €
Gesamtnutzungsdauer	22 000 MAS
Auslastung/Jahr	1 500 MAS
Reparaturkostenfaktor	0,8
Versicherung/Steuer/Unterstellkosten und Sonstiges	11 480 €/Jahr
Kalkulationszins	6 %
Umsetzungs-, Anfahrtskosten	0,50 €/MAS
Schmierstoff und Kraftstoff	6,90 €/MAS
Lohnkosten Fahrer	14,00 €/h
Lohnnebenkosten	100 %

Der Schlepper wird in der Gebrauchswertprüfung mit einer technischen Arbeitsproduktivität von im Mittel 12,5 Efm/MAS angegeben.

- 7.3 Berechnen Sie, um wie viel Prozent die mittlere technische Arbeitsproduktivität übertroffen werden muss, damit der Unternehmer 2 €/Efm Gewinn erzielt.