

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.

FK Fachkunde / Bitte auf weißem Lösungspapier bearbeiten!

Bestandesdaten

Baumart	100 % Bu	Abstand Fahrwege	130 m
Hangneigung	40 %	Erschließung	Maschinenwege
Mittlerer BHD	65 cm	Flächengröße	9 ha
Mittlere Baumhöhe	35 m	Leichte Blocküberlagerung	50 % der Fläche

Ein Buchenstarkholzhieb wird im integrierten Arbeitsverfahren durchgeführt.
Es steht ein Forstspezialschlepper mit Doppeltrommelwinde und Rückekran zur Verfügung.

FK Aufgabe 1

(8)

Beschreiben Sie die Einbindung des Forstspezialschleppers in das integrierte Arbeitsverfahren anhand von vier Arbeitsprozessen.

Bitte wenden !

FK Aufgabe 2 (10)

Die Gefährdungsbeurteilung umfasst die Ermittlung von Gefahren und Abwehrmaßnahmen. Nennen Sie fünf Gefahren für den Schlepperfahrer und jeweils einen Vorschlag zur Gefahrenabwehr in diesem Hieb.

FK Aufgabe 3 (6)

- 3.1. Benennen Sie die Aufgabe einer Differentialsperre.
- 3.2. Beschreiben Sie die Funktionsweise eines Turboladers.

FK Aufgabe 4 (4)

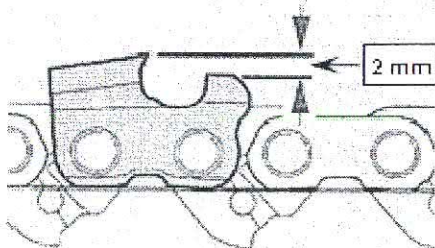
- 4.1. Eine Rotbuche ist oberhalb des Wertstammstückes verzweigt.
Nennen sie zwei Holzfehler, die dadurch im Wertstammstück entstehen können.
- 4.2. Nennen sie zwei Schwierigkeiten, die bei der Fällung von Zwieseln bestehen.

FK Aufgabe 5 (4)

Das Holzmerkmal Hohlkehle kommt häufig bei Buchen vor.
Erläutern Sie die Entstehung einer Hohlkehle.

FK Aufgabe 6 (4)

- 6.1. Benennen Sie den Schärffehler auf diesem Bild.



- 6.2. Beschreiben Sie die Auswirkung dieses Schärffehlers auf das Sägeverhalten.

Bitte wenden !

FK Aufgabe 7

(14)

- 7.1. Erläutern Sie drei Vorteile bei der Verwendung von Zweitaktmotoren in Motorsägen.
- 7.2. Zählen Sie zwei Nachteile des Zweitaktmotors im Vergleich zum Viertaktmotor auf.
- 7.3. Nennen Sie zwei technischen Lösungen mit denen Motorsägenhersteller versuchen die Nachteile von Zweitaktmotoren zu verringern.

FK Aufgabe 8

(10)

Ihre Motorsäge hat einen Zweitaktmotor mit Membranvergaser.
Erklären Sie die Funktionsweise der Pumpenmembrane.

FR Fachrechnen / Bitte auf grünem Lösungspapier bearbeiten!

FR Aufgabe 9

(30)

- 9.1 Berechnen Sie auf Grundlage der Situationsbeschreibung (Aufgabe 1) die zu entnehmende Holzmasse in Erntefestmeter (Efm). Der mittlere Baumabstand der Buchen beträgt 15 m, ihre Formzahl liegt bei 0,47.
Es wird nur jeder dritte Baum entnommen.
- 9.2 Ein Forstwirt leistet in diesem Hieb 2,5 Efm / Stunde. Der Stundenlohn beträgt 12,37 €, hinzukommen noch die Lohnnebenkosten in Höhe von 125%.
Berechnen Sie die Aufarbeitungskosten pro Efm.
- 9.3 Die Rückeleistung beträgt 6 Efm / Stunde. Der Schlepper wird inklusive Fahrer mit 85 € je Maschinenarbeitsstunden kalkuliert. Auf Grund der Blocküberlagerungen und der zum Teil notwendigen Seilunterstützung bei der Fällung wird dem Rückeunternehmer einen Zeitzuschlag in Höhe von 10 % der Gesamtarbeitszeit gewährt.
Berechnen Sie die Rückekosten je Efm.
- 9.4 Durch den hohen Rotkernanteil müssen 40 % der geernteten Holzmasse in Güteklasse C sortiert werden. Ermitteln Sie den Mindererlös, wenn für Holz der Güteklasse B 90 €/Efm erzielt werden und Holz der Güteklasse C mit einem Abschlag von 20, % verkauft werden muss.
- 9.5 Berechnen Sie den holzerntekostenfreien Erlös je Efm.