

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

Folgender Fichtenmischbestand steht zur Durchforstung an
Bestandesdaten:

Hiebsfläche = 40 ha.

Hangneigung = 60 %

Baumartenanteile = 40 % Fichte, 40 % Rotbuche, 20 % Weißtanne

Hanglänge = 500 m

Eingriffsstärke = 70 Efm/ha

Durchschnittlicher BHD ausscheidender Bestand = 34 cm

Erschließung = Oberhalb der Hiebsfläche verläuft ein Fahrweg, eine weitere Feinerschließung ist nicht vorhanden.

FK Aufgabe 1 15

Es ist ein kombiniertes Seillinienverfahren mit Seilkran vorgesehen.

- 1.1 Nennen Sie fünf Gründe, die in dieser Durchforstung für einen Seilkraneinsatz sprechen.
- 1.2 Beschreiben Sie das Holzernteverfahren für diese Maßnahme vom stehenden Baum bis zum verkaufsfertigen Polter. Gehen Sie dabei auch auf die Aufgaben der beteiligten Personen, sowie die benötigten Maschinen und Geräte ein.

FK Aufgabe 2 8

Einige Rotbuchen in diesem Hieb haben Hohlkehlen.

- 2.1 Erklären Sie die Entstehung dieses Holzfehlers.
- 2.2 Benennen Sie in welche Qualitätsklassen Holz mit Hohlkehlen gemäß RVR einsortiert werden darf.

FK Aufgabe 3 4

Die maximal zulässige Fahrspurtiefe auf Rückegassen im Staatswald Baden-Württemberg liegt bei 40 cm.

- 3.1 Nennen Sie vier Ausstattungsmerkmale von Forstspezialmaschinen, welche die Bildung tiefer Fahrspuren minimieren können.

FK Aufgabe 4 10

Zusammenarbeit von Mensch und Maschine.

Während der Arbeit müssen Sie auf dem Fahrweg an einem Forstschlepper vorbeigehen, der gerade mit der Sortierung von Langholz beschäftigt ist.

- 4.1 Definieren Sie den Gefahrenbereich für diese Situation.
- 4.2 Erläutern Sie die vier Verhaltensregeln, die zu beachten sind.

FK Aufgabe 5

4

Die Kette Ihrer Motorsäge läuft im Standgas mit.

5.1 Nennen Sie zwei mögliche Ursachen und deren Fehlerbehebung.

FK Aufgabe 6

9

6.1 Beschreiben Sie die Funktionsweise der Zündanlage einer Motorsäge.

6.2 Nennen Sie drei Aufgaben eines digitalen Zündmodules.

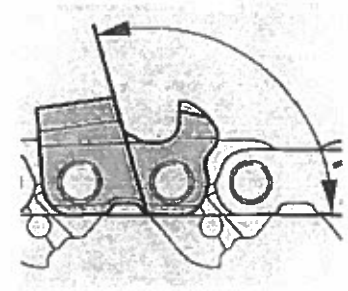
FK Aufgabe 7

10

7.1 Benennen Sie den Schärffehler auf diesem Bild.

7.2 Beschreiben Sie drei Auswirkungen auf das Sägeverhalten.

7.3 Beschreiben Sie wie dieser Schärffehler behoben werden kann.

**FR Fachrechnen / Bitte auf grünem Lösungspapier bearbeiten!****FR Aufgabe 8**

8

Ein Brennholzkäufer erwirbt 20 Festmeter Buchenbrennholz. Der Brennwert von gut getrocknetem Buchenholz beträgt 4,0 kWh/kg.

Ein Einfamilienhaus hat eine durchschnittliche Größe von 161 m². Der Wärmebedarf beträgt im Durchschnitt 80 kWh/m²/Jahr.

8.1 Berechnen Sie, wie lange das im Bestand angefallene Buchenbrennholz (ein Festmeter wiegt 483 kg) das Haus heizen kann.

FR Aufgabe 9

22

Aus der Maßnahme werden 420 Fm Restholz gehackt. Ein Schüttraummeter (SRm) Hackschnitzel entspricht 0,40 Fm. Die Hackschnitzel können für 9 € / SRm verkauft werden.

9.1 Berechnen Sie den Erlös aus dem Verkauf der Hackschnitzel.

Zum Einsatz kommt ein Großhacker, dessen Leistung mit 50 Fm / MAS kalkuliert wird.

Kalkulationsdaten des Hackers:

Neupreis (incl. MwSt.)	400.000,00 €
Nutzungsdauer	10 Jahre
Jährliche Einsatzdauer	1000 MAS
Kalkulationszins	4 %
Reparaturkostenfaktor	0,9
Versicherung	800 € / Jahr
Unterstellkosten	50 € / Monat
Kraftstoffverbrauch	25 Liter / MAS
Kraftstoffpreis	1,15 € / Liter
Lohnkosten	15,60 €
Lohnnebenkosten	90 %

9.2 Berechnen Sie den Reinerlös (€ / SRm).

9.3 Wie viele Container mit 40 m³ werden für einen reibungslosen Ablauf pro Stunde zum Abtransport der Hackschnitzel benötigt.

9.4 Der Hacker veranschlagt 0,50 € / SRm Gewinn für sich. Zu welchem Preis € / Fm kann er das Restholz einkaufen.