

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!**Situationsbeschreibung:**

Verkehrssicherungshieb oberhalb einer Bundesstraße über eine Länge von 1500 Metern.
Fällung und Aufarbeitung erfolgen motormanuell.

Hangneigung	Durchschnittlich 40 %	Eingriffsstärke	Auf 30 m Tiefe Entnahme aller Bäume
Holzvorrat	450 Vfm/ha	Baumarten	100 % Rotbuche
Mittlerer BHD	52 cm	Mittlere Baumhöhe	28 m

FK Aufgabe 1

8

- 1.1 Nennen Sie vier Hauptgefährdungen bei Fällung und Aufarbeitung, die bei dieser Maßnahme zu erwarten sind.
- 1.2 Stellen Sie zu jeder genannten Gefährdung die Möglichkeiten der Gefahrenabwehr dar.

FK Aufgabe 2

20

Für Holzerntemaßnahmen entlang öffentlichen Straßen wird gefordert, dass sie zügig und sicher durchgeführt werden.

- 2.1 Beschreiben Sie ein Holzernteverfahren, das diese Forderung erfüllt. Gehen Sie ein auf den Personal- und Maschineneinsatz, sowie auf die Abläufe von der Fällung über die Straßenräumung bis hin zur Holzlagerung.
- 2.2 Beschreiben Sie die Grundzüge der Straßensperrung und Beschilderung für diese Situation.
- 2.3 Stellen Sie eine geeignete Fälltechnik für die Starkholzfällung hangabwärts dar. Fertigen Sie zur Verdeutlichung eine beschriftete Skizze an.

FK Aufgabe 3

6

Nennen Sie sechs Qualitätsanforderungen an die Ausführung von Holzerntearbeiten.

FK Aufgabe 4

10

- 4.1 Nennen Sie vier für die Buche typische Holzfehler.
- 4.2 Beschreiben Sie für zwei der genannten Holzfehler die Entstehung und nennen Sie deren Auswirkung auf die Holzsortierung.

FK Aufgabe 5

10

Eine Buche mit BHD 65 cm muss hangaufwärts gefällt werden. Sie haben folgende Möglichkeiten:

1. Fällung mit hydraulischem Fällkeil
2. Einsatz des KAT-Systems

- 5.1 Wägen Sie für beide Systeme die Vor- und Nachteile bezüglich dieser Fällung ab.
- 5.2 Entscheiden Sie sich für eine Variante und beschreiben Sie den Fällvorgang.

FK Aufgabe 6

6

Im Laufe des Tages bemerken Sie an ihrer Fällsäge einen deutlichen Abfall der Motorenleistung.

- 6.1 Nennen Sie zwei mögliche Ursachen dafür.
- 6.2 Beschreiben Sie die Vorgehensweise zur Behebung der beiden Fehler.

FR Fachrechnen / Bitte auf grünem Lösungspapier bearbeiten!

FR Aufgabe 7

30

- 7.1 Berechnen Sie auf der Grundlage der Situationsbeschreibung das Volumen einer Buche (Formzahl = 0,48).
- 7.2 Berechnen Sie die insgesamt entnommene Holzmasse in Efm. 50 % der Erntemasse kann als Stammholz ausgehalten werden. Der Rest wird als Brennholz aufgearbeitet. Bei der Holzauktion kann für das Brennholz ein durchschnittlicher Erlös von 71 €/Rm erzielt werden (1Rm entspricht 0,7 Efm). Berechnen Sie den Gesamterlös des Brennholzes. Berücksichtigen Sie dabei die Aufarbeitungskosten (ablängen, sägen, spalten und setzen) von 25 €/Rm.
- 7.3 10 % des Stammholzes wird als wertholztauglich angesehen. Es soll zum nächsten Submissionstermin vermarktet werden. Da die Submission erst im Frühjahr stattfindet und man eine mögliche Entwertung durch den Buchennutzholzbohrer befürchtet, wird das Holz einzelstammweise mit Karate Forst flüssig behandelt.

Herstellervorschrift:
Karate Forst flüssig

Laubholz, Nadelholz (liegendes Holz – Forst)	0,2 %
Rindenbrütende Borkenkäfer, Holz- brütende Borkenkäfer (ausgenommen: <i>Xylosandrus</i>)	Bei festgestellter Gefährdung (früher: vorbeugend) tropfnass spritzen Bei einzelnen Stämmen bis zu 5 l Behandlungsflüssigkeit/m ³ Bei lagerweiser Behandlung bis 3 l Behandlungsflüssigkeit/m ³ Bei Schichtholz bis zu 4 l Behandlungsflüssigkeit/m ³ , je nach Größe des Lagers

Geben Sie an, wie viel Karate Forst flüssig benötigt wird.