

## Forstwirt/-in

**FA 983**

Fachkunde und Fachrechnen

### Waldwirtschaft und Land- schaftspflege

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 Fachkunde / Bitte auf weißem Lösungspapier bearbeiten!**

Der Sommer 2015 war ungewöhnlich heiß und trocken. In den Monaten Juli und August fielen in Teilen des Landes keine Niederschläge. Dies hat Folgen für den Wald.

**FK Aufgabe 1****18**

Wasser ist für Bäume lebensnotwendig.

- 1.1 Benennen Sie drei Aufgaben des Wassers im Pflanzenkörper.
- 1.2 Erläutern Sie, auf welche Weise das Wasser von der Wurzel bis in die Krone gelangt.
- 1.3 Manche Baumarten ertragen Dürreperioden besser als andere. Beschreiben Sie anhand von drei Beispielen durch welche Anpassungen sie sich besonders vor Dürre schützen.

**FK Aufgabe 2****22**

Heiße und trockene Sommer begünstigen die Vermehrung von Insekten.

- 2.1 Nennen Sie je zwei bedeutende Schadinsekten an Fichte und Kiefer.
- 2.2 Skizzieren und beschriften Sie zwei zugehörige Schadbilder.
- 2.3 Beschreiben Sie zwei weitere Umstände, die zusätzlich zur Witterung die Massenvermehrung von Schadinsekten begünstigen.
- 2.4 Entwickeln Sie ein integriertes Konzept zur Vermeidung von Massenvermehrungen.

**FK Aufgabe 3****10**

Die von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg erstellten Baumarteneignungskarten weisen für die Fichte im submontanen Bereich auf Grund des Klimawandels ein hohes Anbaurisiko aus.

- 3.1 Erläutern Sie zwei betriebswirtschaftliche Auswirkungen des flächigen Ausfalls dieser Baumart für den Waldbesitzer.
- 3.2 Beschreiben Sie eine mögliche Vorgehensweise, ein risikobehaftetes, mittleres Fichten-Baumholz in einen stabilen Buchen-Mischbestand zu überführen.

**FK Aufgabe 4****10**

Der Erfolg einer künstlichen Bestandesbegründung hängt wesentlich von der Qualität des Pflanzguts, dem Umgang damit und der Pflanzung ab.

Sie erhalten auf Anfrage folgendes Angebot einer Baumschule:

Stieleiche (*Quercus robur* L.); aus ausgewähltem Saatgut; 817 07; 1+2; 50-80 cm

- 4.1 Erklären Sie diese Angaben.
- 4.2 Beschreiben Sie fünf Qualitätsmerkmale, die Sie bei Anlieferung der Pflanzen kontrollieren.

**FR Fachrechnen / Bitte auf grünem Lösungspapier bearbeiten!****FR Aufgabe 5**

30

Bedingt durch die Witterung konnte sich auch der Nadelnutzholzbohrer (*Lineatus*) örtlich stark vermehren. Deshalb muss ein Fichtenpolter bei festgestellter Gefährdung chemisch behandelt werden.

Daten:

Polter aus 32 Stämmen  
Länge einheitlich 20 m  
Durchschnittlicher Mittendurchmesser: 38 cm

Auszug aus dem Pflanzenschutzmittelverzeichnis:**FASTAC FORST**

Laubholz, Nadelholz - holzbrütende Borkenkäfer

Freiland, liegendes Holz bei festgestellter Gefährdung tropfnass spritzen

Bis 12 Wochen Schutzdauer 1 %

12 - 24 Wochen Schutzdauer 2 %

Bei lagerweiser Behandlung bis zu drei Liter Behandlungsflüssigkeit pro Kubikmeter

5.1 Berechnen Sie den Mittel- und Spritzbrühbedarf für einen 18-wöchigen Schutz bei lagerweiser Behandlung.

5.2 Berechnen Sie die Kosten der Maßnahme unter folgenden Voraussetzungen:

Leistung der Spritze:	1,5 Liter / min
Lohn:	13,42 € / h
Erschwerniszuschlag:	12 %
Rüstzeitzuschlag:	20 %
Lohnnebenkosten:	120 %
Mittel:	62,70 € / Liter

Nach 18 Wochen wird dieses Holzpolter abgefahren.

5.3 Ein Festmeter Fichtenholz wiegt im waldfrischem Zustand 800 kg. In der Zeit der Lagerung trocknete das Holz auf einen Wert von 85 % des waldfrischen Zustandes.

Berechnen Sie, wie oft ein Langholz-LKW fahren muss, der ein zulässiges Gesamtgewicht von 40 t bei 16 t Leergewicht aufweist.

5.4 Die Entfernung zum Sägewerk beträgt 54 km. Berücksichtigt man die Zeit, die zum Be- und Entladen des Holzes benötigt wird, kommt der LKW auf eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 18 km/h. Der Stundensatz des LKW inkl. Fahrer beträgt 110 €. Berechnen Sie die Transportkosten je Festmeter.