

	Punkte		
	Mög- lich	Korrektor	
		1.	2.
1. In einem Forstbetrieb gibt es verbreitet ausgedehnte „Becken- und Muldenlagen“ mit Ton im Untergrund.			
a) Geben Sie zwei nachteilige Eigenarten von diesen Lagen an!	2		

b) Welchen Bodentyp erwarten Sie?	1		

c) Notieren Sie zwei für den Standort sehr gut geeignete Baumarten!	2		

d) Weiserpflanzen geben Hinweis auf den Standort. Nennen Sie zwei mögliche Weiserpflanzen für diese Standorte!	2		

e) Zählen Sie schließlich noch drei ungünstige Eigenschaften der Bodenart „Ton“ auf!	3		

2. Bei Waldböden lässt die Humusform Rückschlüsse auf die Nährstoffversorgung zu.			
a) Begründen Sie diese Aussage mit zwei Argumenten!	2		

b) Geben Sie drei Möglichkeiten an, wie durch die Waldwirtschaft der Humuszustand verbessert werden kann!	3		

	15		

3. Für eine standortgerechte Baumartenwahl müssen die Ansprüche der jeweiligen Baumarten beachtet werden. Bewerten Sie für die aufgeführten Baumarten in der Tabelle mit gering, mittel oder hoch!

Baumart	Nährstoffbedarf	Wasserbedarf
Rotbuche		
Douglasie		

4. Wasser ist ein wichtiges Lebenselement für die Bäume.
 a) Wie kann der Baum Wasser aufnehmen? Bezeichnen Sie den Vorgang und beschreiben Sie, warum das Wasser in die Wurzel eindringt!

- b) Wie heißt der Symbiosepartner, der die Wasseraufnahme an der Wurzel begünstigt?

- c) Im Baum befindet sich spezielles Leitungsgewebe. Zählen Sie zwei Leitungsgewebe auf!

5. Kreuzen Sie die vier zutreffenden Aussagen an!

- Die Nadeln der Weißtanne sind am Ende eingekerbt
- Weißtannen sind unempfindlich gegenüber SO₂-Emissionen
- Die Weißtanne gehört zu den Splintholzbaumarten, da ihr Kernholz feuchter ist als bei der Fichte
- Die Fichte reagiert empfindlich auf Spätfröste
- Der Massenertrag von Fichten- und Kiefernbestände sind im Alter 100 Jahre annähernd gleich
- Das natürliche Verbreitungsgebiet der Fichte geht in Bayern nicht über 1200 m Höhenlage hinauf
- Europäische Lärchen sind nicht spätfrostgefährdet
- Lärchenholz ist im Mittel schwerer als Kiefernholz
- Die Holzmaserung Riegelwuchs kommt nur bei Bergahorn vor
- Blattstiele des Bergahorns führen Milchsaft (Erkennungsmerkmal)
- Eschen gehören zu den Splintholzbaumarten
- Eschenholz ist durchschnittlich schwerer als Buchenholz
- Vogelkirschen (= Wildkirschen) haben ein rötlich gefärbtes Kernholz

Mög- lich	Punkte	
	Korrektor	
	1.	2.
4		
2		
1		
2		
4		
13		

Mög- lich	Punkte	
	Korrektor	
	1.	2.
4		
6		
4		
1		
1		
<hr/>	16	

6. Im Hinblick auf „Schlagabraum“ gibt es zurzeit vielfach ein Umdenken. Viele Forstbetriebe bestehen darauf, dass ein gewisser Anteil an Totholz und Gipfeln aus ökologischen Gründen (z.B. Lebensraum für totholzbewohnende Insekten) im Wald verbleibt.
a) Finden Sie weitere vier Vorteile, die das Belassen von „Schlagabraum“ auf Kulturflächen hat!

b) Trotzdem wird nach wie vor „Schlagabraum“ verbrannt. Machen Sie eine Checkliste mit sechs wichtigen Merkpunkten, an die Sie hierbei denken müssen!

7. Ein Bekannter hat einen ca. 45 ha großen Waldbesitz geerbt. Aus den Unterlagen ist ersichtlich, dass in dem Waldteil auch ein für die Gewinnung von Forstvermehrungsgut zugelassener Bergahornbestand liegt.
a) Welche Eigenschaften muss der Bestand aufweisen, damit er für die Beerntung zugelassen wurde? (4 Merkmale)

b) Mit welchem Ernteverfahren können die Bergahorne beerntet werden?

c) Geben Sie eine Güteklasse an, in die das gewonnene Forstvermehrungsgut eingeteilt werden kann?

8. Eine Frühjahrskultur im Stadtwald der Stadt Fichtelburg steht an. Dabei sollen 20 kreisförmige Buchengruppen mit je 30 m Durchmesser in einem 7,5 ha großen ca. 70-jährigen instabilen Fichtenbestand angelegt werden.

a) Wie nennt man die praktizierte waldbauliche Maßnahme der Bestandsgründung mit Fachbegriff?

b) Der Pflanzverband beträgt 1,5m x 1m. Berechnen Sie, wie viele Rotbuchen von der Baumschule gekauft werden müssen, wenn nur Bündel mit 25 Stück abgegeben werden!

c) Wie viel Prozent der Waldfläche ist nach Abschluss der Pflanzarbeiten mit Buchen bestockt (auf ganze Prozent runde!)?

d) Neben der Buche sollen auf 10 % der Fläche Tannen eingebracht werden. Wie viele quadratische Tannentrupps mit 15 m Seitenlänge müssen dann noch angelegt werden?

e) Über den Buchengruppen soll erst zu einem späteren Zeitpunkt nachgelichtet werden. Mit welcher Begründung lichten Sie nicht schon unmittelbar nach der Kulturbegründung nach? Führen Sie drei Gründe an und erklären Sie jeweils stichpunktartig (je 2 P.)!

Möglich	Punkte	
	1.	2.
1		
4		
2		
2		
6		
15		

9. Jüngere „Eschenbestände“ (Fläche insgesamt 1,5 ha), die sich gerade im Dickungsstadium bis Stangenholzalger befinden und stark vom Eschentriebsterben betroffen sind, sollen gepflegt werden. Einige Mischbaumarten sind eingestreut.
 a) Erstellen Sie ein kurzes Pflegekonzept für diese Flächen und geben Sie an, wann Sie die Pflegeeingriffe durchführen (Begründung angeben!)

- b) Um abschätzen zu können, wie lange Sie für die gesamte Pflege benötigen werden, führen Sie auf einer 2 ar großen Probefläche eine „Testpflege“ durch und haben dabei 3 Z-Bäume markiert. Für die Arbeit benötigen Sie 35 min. Berechnen Sie, wie teuer dem Forstbetrieb die Pflege insgesamt kommt (Arbeitskosten), wenn der Bruttostundenlohn 15,10 € beträgt und die Lohnnebenkosten 105 % betragen! Beurteilen Sie auch kurz die Z-Baumauswahl und den Zeitaufwand der Pflege für dieses Beispiel!

Punkte		
Mög-lich	Korrektor	
	1.	2.
5		
7		
12		

10. Der Forstbetrieb Wertingen möchte auch weiterhin wertvolles Stammholz produzieren und somit die Baumarten Fichte, Lärche und Douglasie wertasten.
a) Nennen Sie mit Begründung für die einzelnen Baumarten jeweils sehr gut geeignete Monate im Jahr!

b) Nehmen Sie Stellung zur Notwendigkeit der Wertastung bei Laubbäumen!

c) In einem 3,2 ha großen Fichtenbestand wurden 420 Bäume geastet. Wie groß war damit der mittlere Abstand der Astungsbäume?

11. Sie sind nach der Prüfung bei einem Forstunternehmer beschäftigt, der großen Wert darauf legt, dass den Auftraggebern auch die Ziele und Gründe bei den waldbaulichen Maßnahmen erklärt werden. Begründen Sie mit fünf Argumenten die Vorteile der Durchforstung in einem 40-jährigen Fichten-Laubholz-Mischbestand-Bestand!

Möglich	Punkte	
	1.	2.
4		
3		
3		
5		
15		

12. Da demnächst ein Harvestereinsatz auf großer Fläche erfolgen soll, werden Sie beim Auszeichnen der Bestände eingesetzt. Nach dem Auszeichnen möchten Sie den Holzanfall in Efm anhand einer Probeaufnahme mit Kluppliste kalkulieren. Als Arbeitsmittel haben Sie Rollmaßband, Kluppe und Taschenrechner bei sich.
- a) Zählen Sie drei Merkpunkte für die Messung des BHD's auf!

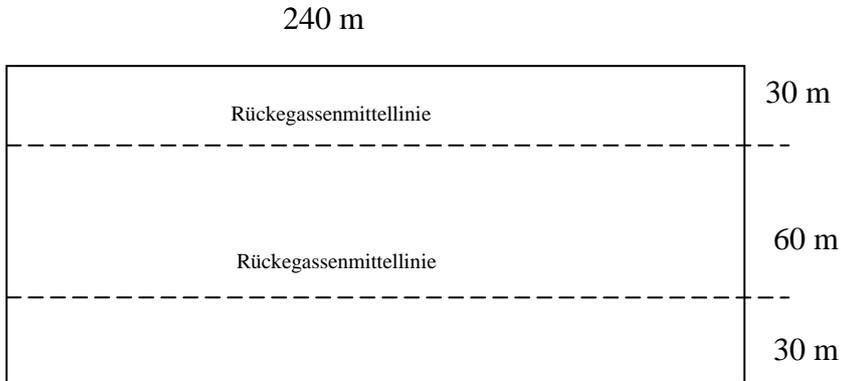
- b) Bei einzelnen Bäumen ist der BHD so stark, dass ihre Kluppe für die Messung nicht ausreicht. Beschreiben Sie, wie Sie trotzdem den BHD auf cm genau ermitteln können!

- c) Berechnen Sie den Holzanfall je Hektar in Efm (= Hektarsatz) aufgrund der folgenden Kluppliste, wenn die Probefläche zwischen zwei Rückegassen 25 m breit und 240 m lang war! Hinweis: Formzahl = 0,47
Die Höhenmessungen ergaben: 25,5 m / 26 m / 27 m / 25 m / 25,5 m

BHD	Anzahl
16	2
17	3
18	0
19	2
20	4
21	2
22	3
23	5
24	7
25	9
26	6
27	5
28	6
29	4
30	3
31	2
32	0
33	1
34	2
35	0
49	1
51	1
Summe	68

Mög- lich	Punkte	
	1.	2.
3		
2		
8		
13		

13. In einem Altholz soll eine 240 m lange und 120 m breite Verjüngungsfläche mit einem Stützenzaun geschützt werden. Durch die Fläche laufen zwei Rückegassen mit 4 m Breite, die für die Holzbringung bei Nachlichtungen in den nächsten Jahren genutzt werden. Für die Ein- bzw. Ausfahrten sind einfache Spanntore geplant. Der Revierleiter fertigt nachfolgende Skizze für den Arbeitsauftrag:



Kalkulieren Sie den Bedarf an

- Geflechttrollen je 50 m Länge (bei der Verbindung der Rollen 0,5 m Überlappung beachten)
- Stützen (Abstand 4 m)
- Pfosten (Beachte: Auch auf den langen Seiten alle 40 m Pfosten zur Stabilisierung einplanen)
- Stangen für Verstrebungen

Notieren Sie hierbei ihre Rechenwege!

14. Sie helfen bei der Verbissaufnahme im Forstbetrieb. Wie können Sie Hasenverbiss vom Rehwildverbiss unterscheiden?

Mög-lich	Punkte	
	Korrektor	
	1.	2.
8		
1		
	9	

15. Eine wichtige Aufgabe des Forstwirtes ist auch der Schutz des Waldes. Hierzu ist die Kenntnis der Schadenssymptome und Schadensursachen sehr wichtig, um entsprechende Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.

a) In einem Fichtenjungwuchs mit einzelnen Kiefern und Douglasien entdecken Sie etliche 2 – 3 m hohe Bäume mit braunroten Nadeln und starken Verharzungen am Stammfuß. Wer oder was verursacht diesen Schaden?

Nach welchen zwei weiteren Befallsmerkmalen suchen Sie, um sicher zu gehen, dass es sich um den genannten Schaden handelt?

b) Ein ähnliches Befallsbild sehen Sie bei ca. 50 cm hohen, gepflanzten Douglasien. Am Stammfuß sind Verkrustungen mit Harz an angefressenen Rindenbereichen erkennbar. Außerdem fallen Ihnen vom Specht aufgehackte ca. 2 Jahre alte Wurzelstöcke vom Vorbestand auf. Beantworten Sie folgende Fragen hierzu:

Um welchen „Schaden“ handelt es sich hier (Ursache)?

Was ist der Grund für die Spechteinschläge?

Was können Sie hier künftig waldbaulich unternehmen, um die Gefährdung durch den „Schädling“ gering zu halten? (Zwei Vorbeugungsmöglichkeiten)

16. Chemische Pflanzenschutzmittel dürfen nach intensiver Prüfung auf mögliche Auswirkungen und Gefährdungen hin für die Anwendung zugelassen werden.

a) Welche Behörde ist für die Zulassung zuständig? (Abkürzung 1 Punkt
ausgeschrieben 2 Punkte)

b) Zählen Sie ein Institut oder eine Behörde auf, die im Zulassungsverfahren beteiligt wird, und nennen Sie beispielhaft einen Aspekt der hierbei geprüft wird!

Möglich	Punkte	
	Korrektor	
	1.	2.
1		
2		
1		
1		
2		
2		
2		
11		

Mög- lich	Punkte	
	Korrektor	
	1.	2.
17. Bei der Pflanzenschutzsachkunde ist die Kenntnis von Fachbegriffen wichtig (z.B. auf Verpackungen), um die Mittel sachgerecht einzusetzen. a) Was bedeuten in diesem Zusammenhang folgende Fachbegriffe? Geben Sie außerdem jeweils ein Beispiel an! Rodentizid: _____ Herbizid: _____ b) Welches der folgenden Pflanzenschutzmittel wird in fester Form ausgebracht? Zutreffendes ankreuzen! <input type="radio"/> Fastac Forst <input type="radio"/> Agricol <input type="radio"/> Arrex E <input type="radio"/> Karate Forst flüssig	2	
18. Nach Abschluss der Holzerntearbeiten finden Sie in der ersten Aprilwoche auf Schichtpoltern mit Kiefern-Fixlängen etliche weiße Bohrmehlhäufchen. a) Um welchen Schädling handelt es sich? _____ b) Der Forstbetrieb informiert den Holzkäufer. Daraufhin bittet der Sägewerker den Forstbetrieb, einen örtlichen Unternehmer mit der Spritzung der Polter zu beauftragen. Insgesamt handelt es sich um 600 fm Kiefernholz. Wie viele Liter Karate Forst und Liter Wasser werden für die Spritzung benötigt? Nutzen Sie für die Berechnung den Auszug aus der Gebrauchsanleitung! 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 Laubholz, Nadelholz (liegendes Holz – Forst) Rindenbrütende Borkenkäfer, Holzbrütende Borkenkäfer 0,2 % Bei festgestellter Gefährdung (früher: vorbeugend) tropfnass spritzen Laubholz, Nadelholz (liegendes Holz – Forst) Rindenbrütende Borkenkäfer 0,4 % Vor dem Ausflug der Käfer tropfnass spritzen Laubholz, Nadelholz (liegendes Holz – Forst) Holzbrütende Borkenkäfer 0,4 % Nach Befallsbeginn tropfnass spritzen	1	
	4	
	8	

19. Viele „zertifizierte Forstbetriebe“ dürfen heute keine chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen durchführen. Welche Arbeiten/Maßnahmen müssen im Sinne des Integrierten Pflanzenschutzes dem Einsatz von chemischen Mitteln immer zwingend vorausgehen, damit sachgerecht vorgegangen wird? Bringen Sie zu jeder Maßnahme ein praktisches Beispiel aus der Forstwirtschaft!

20. Auch für Waldeigentümer besteht die sogenannte Verkehrssicherungspflicht. Erklären Sie kurz den Begriff Verkehrssicherungspflicht und nehmen Sie Stellung zur Verkehrssicherungspflicht bei Waldwegen und öffentlichen Straßen!

21. Ein Schatthangwald in Ihrem Revier ist durch die FFH- Richtlinie geschützt. Welche konkreten Auswirkungen hat dieser Umstand auf Bewirtschaftung des Bestandes?

Punkte		
Mög- lich	Korrektor	
	1.	2.
8		
3		
2		
13		
===		
140		