

4. a) Kreuzen Sie die 3 falschen Aussagen zu unseren heimischen Baumarten an! 3 P.
- Die Weißtanne hat ein nahezu harzfreies Holz.
 - Die Waldkiefer gehört zu den „zweinadeligen“ Kiefernarten.
 - Der Bergahorn führt keinen Milchsaft in den Blattadern.
 - Rotbuchen sind frostgefährdet.
 - Robinien haben gefiederte Blätter.
 - Eichen sind nicht besonders lichtbedürftig.
 - Bei Kirschen befinden sich „Nektarien“ (Drüsen) an den Blättern.
 - Eschen sind heute oft von einem Triebsterben betroffen.
 - Birken haben normaler Weise keinen Farbkern.
 - Vogelbeeren gehören mit zu den sogenannten Pionierbaumarten.
 - Die Winterlinde ist eine sehr lichtbedürftige Baumart.
 - Fichten sind grundsätzlich an eher tiefere Temperaturen gut angepasst.
 - Birken haben ein Senkerwurzelsystem.
 - Die Hainbuche hat kein besonders schweres Holz.

b) Beschreiben Sie einen Unterschied zwischen Stiel- und Traubeneiche bei der Frucht! 1 P.

Stieleiche: _____

Traubeneiche: _____

Forstbotanik

5. Beschreiben Sie in einer chemischen Gleichung oder in Worten den Vorgang der Photosynthese! 4 P.

6. Beschreiben Sie genau die Aufgaben folgender Bauteile:
a) Kambium 2 P.

b) Palisadengewebe 1 P.

c) Phloem 2 P.

7. a. Welche Monate sind am wahrscheinlichsten, in denen dieser Baum gefällt wurde? Kreuzen Sie die richtige Lösung an! 1 P.



- Juni bis August
 März bis Mai
 November bis Dezember

- b. Um welche Baumart kann es sich bei der Abbildung in Aufgabe 8a. sicher nicht handeln? 1 P.
- Lärche
 - Douglasie
 - Weißtanne
 - Waldkiefer

Bestandsbegründung

8. Welchen Sinn machen sogenannte Voranbauten? Erklären Sie und geben Sie zwei typische Baumartenbeispiele (je ½ P.) dazu an! 3 P.

9. Sie erhalten den Auftrag Wildlingspflanzen zu gewinnen.

- a) Beschreiben Sie Standorte, die für die Gewinnung ungeeignet sind (2 Merkmale)! 2 P.

- b) Beschreiben Sie kurz Ihre Arbeitstechnik bei der Gewinnung der Wildlinge! (2 Aspekte) 2 P.

- c) An einem Arbeitstag wurden insgesamt 2880 Wildlinge von drei Forstwirten gemeinsam gewonnen. Ein Arbeitstag umfasst im Forstbetrieb 8 Stunden.

Berechnen Sie, wie viele Wildlinge 1 Forstwirt je Stunde gewonnen hat und was dem Forstbetrieb die Gewinnung je Wildling kostet, wenn man unterstellt, dass die Lohn- und Lohnnebenkosten im Forstbetrieb bei 40,00 € pro Arbeitsstunde eines Forstwirts liegen!

4 P.

- d) Geben Sie in einem Antwortsatz an, wie Sie diese Kosten je Wildling einschätzen.

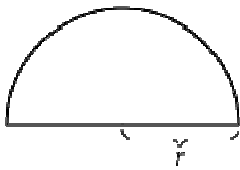
1 P.

e) Beim Auspflanzen am nächsten Tag wurden von den 2880 Wildlingen nochmals 107 Stück wegen schlechter Qualität nicht gepflanzt. Welchem Prozentwert entsprechen diese 107 Stück? Berechnen Sie!

2 P.

f) Die noch verbleibenden Wildlinge werden auf folgender Kulturfäche, die die Form eines Halbkreises hat, ausgepflanzt (siehe Abbildung).

Berechnen Sie hierzu welchen Quadrat-Pflanzverband Sie für diese Fläche wählen müssten! 7 P.
Darstellung der Fläche im Maßstab 1:10000



10. Die Arbeitsqualität bei der Pflanzung ist entscheidend für die erfolgreiche Entwicklung einer Forstkultur.

Geben Sie 4 Punkte zur Arbeitsqualität bei Pflanzarbeiten an! (je ½ P.)!

2 P.

Waldpflege

11. Eine Kieferndickung (Oberhöhe 3 – 4 m, Trenndurchmesser 3 – 5 cm) mit älteren Bestandteilen (angehendes Stangenholz) und einem krautreichen Waldaußenrand, in dem sich viele Sträucher und alte Eichen befinden, soll gepflegt werden. Die Pflegefläche ist zu 100% mit Kiefern bestockt und ist aus Naturverjüngung entstanden. Nur vereinzelt findet man qualitativ wertvolle Eichen eingestreut (Oberhöhe 3-4m).

a) Beschreiben Sie kurz das Wachstumsverhalten (mit Begründung) bei Kiefern und leiten Sie daraus allgemeine Pflegegrundsätze für ältere Kiefernbestände ab!

4 P.

b) Bei den Pflegearbeiten in den jüngeren Bestandteilen sind auf einer Pflegefläche von 1,30 ha 3 Forstwirte eingesetzt, die dafür zwei Tage (1 Arbeitstag = 8 Stunden) benötigen. Berechnen Sie wie teuer dem Forstbetrieb diese Pflege insgesamt und je ha kommt, wenn im Forstbetrieb mit einem Bruttostundenlohn von 19,50€ und 122 % Lohnnebenkosten kalkuliert werden kann! Geben Sie in einem Antwortsatz an, ob Sie die Pflegekosten für „angemessen“, „zu teuer“ oder „recht kostengünstig“ halten.

4 P.

c) Bei den Pflegearbeiten wird unter anderem folgendes händisches Gerät eingesetzt. Wie heißt es?

1 P.



d) Beschreiben Sie kurz die Arbeitstechnik und was Sie im Hinblick auf die Arbeitssicherheit beim Einsatz dieses Gerätes beachten! 2 P.

e) Beschreiben Sie 4 Belange des Umwelt- und Naturschutzes, die Sie **hier auf dieser Pflegefläche** bei den Pflegearbeiten berücksichtigen! (je ½ P.) 2 P.

Holzernte

12. In der nächsten Arbeitswoche soll in einem ca. 15 ha großen Durchforstungsbestand eine motormanuelle Holzernte gemacht werden. Der Brusthöhendurchmesser (bei 1,3 m Höhe) der ausgezeichneten Entnahmebäume liegt zwischen 15 und 40 cm. Auf der Fläche sollen auch ca. 15 Altbäume mit 60 bis 90 cm Brusthöhendurchmesser entnommen werden. Der Sortierungsauftrag lautet:

Baumart	Qualität	Länge	Übermaß	Mindestzopfdurchmesser
Nadelholz	B	5 m	10 cm	15 cm m.R.
Nadelholz	CD	3,6 m	10 cm	14 cm m.R.
Starkholz	B	5 m	10 cm	35 cm m.R.

Im Hieb soll bei allen Stämmen die Länge und der Mittendurchmesser mit Rinde angeschrieben werden. Sie erhalten am Freitag den Auftrag, die Arbeitsmittel zur **Messung und Anschrift** der Stämme vorzubereiten.

a) Fertigen Sie eine Liste der benötigten Messgeräte und Arbeitsmittel, wenn das Arbeitsteam aus drei Personen bestehen wird! 4 P.

b) Beschreiben Sie, wie die Mindestzopfdurchmesser im Hieb richtig gemessen werden! 2 P.

- c) Der stärkste Stamm war eine Fichte mit folgenden Abmessungen: Länge = 5 m
Mittendurchmesser = 88 cm m.R.

Für die Preisberechnung gilt:

Nettopreis = 140 €/Fm

Mehrwertsteuersatz = 5,5%

Skonto = 2%

Rindenabzug: bis 26 cm = 1 cm

27 – 50 cm = 2 cm

ab 51 cm = 3 cm

5 P.

Berechnen Sie den endgültigen Verkaufspreis!

13. Entlang der Forstwege lagern Schichtholzpolter mit Industrieholz (Stüklänge 3 m). Die Polter sind noch nicht vermessen. Der Betrieb möchte die Polter mit dem Sektionsraummaßverfahren aufnehmen und dann das Volumen berechnen. Der Revierleiter beauftragt Sie, die einzelnen Polter zu vermessen und ihm die Messdaten zu melden.

Beschreiben Sie kurz wie Sie bei der Vermessung vorgehen und welche Messwerte Sie an den Revierleiter melden!

5 P.

14. Für die Einteilung des Stammholzes in Qualitätsklassen müssen die Qualitätsmerkmale („Holzfehler“) beurteilt werden. Kreuzen Sie hierzu die 3 richtigen Aussagen an!

3 P.

Zur Messung der Krümmung muss bei Erdstämmen 1 m eingerückt werden.

Die Länge der Krümmung geht beim Stamm von vorne bis zum Stammende.

Zur Herleitung des Krümmungswertes wird in der Mitte der Krümmung der Abstand zwischen Stamm und Maßband gemessen.

Berechnet wird der Krümmungswert, indem die Länge durch den größten Abstand zwischen Stamm und Maßband geteilt wird.

Für die Messung der Stammdurchmesser muss beim Ermitteln der Abholzigkeit vorne und hinten 1 m eingerückt werden.

Berechnet wird die Abholzigkeit, indem die Differenz der beiden Durchmesser durch die Länge des Stammes geteilt wird.

Berechnet wird die Abholzigkeit, indem die Differenz der beiden Durchmesser durch den Abstand der beiden Durchmesser messstellen geteilt wird.

Zur Berechnung der Abholzigkeit werden die Durchmesser ohne Rinde gemessen.

Zur Berechnung der Abholzigkeit werden die Durchmesser mit Rinde gemessen.

15. Notieren Sie, woran bei Bäumen mit abgefallener Rinde der Befall mit „Lineatus“ erkannt werden kann!

1 P.

16. Ein Hausbesitzer möchte Stammholz kaufen und daraus 12 Raummeter (Ster) Brennholz mit 1 m Länge gewinnen. Umrechnungsfaktor = 0,7

a) Berechnen Sie, wie viele Festmeter Stammholz gekauft werden müssen!

1 P.

b) Der Kaufpreis für den Festmeter Stammholz betrug 115,00 €. Wie teuer kommt damit der Raummeter Brennholz?

1 P.

c) Die Holzfeuchtigkeit ist beim Brennholz ein wichtiger Wert.
Notieren Sie jeweils typische Feuchtigkeitswerte des Holzes in Prozent!

2 P.

Stammholz nach der Fällung im Wald lagernd: _____

Brennholzstapel im Freien (abgedeckt): _____

17. In einer Fachzeitschrift lesen Sie bei den Holzmarktberichten die Abkürzung ILFK.
Notieren Sie, wofür die Abkürzung steht (ausgeschrieben)!

2 P.

18. Beim Vergleich des Darrgewichtes von Holz ist Eichenholz im Durchschnitt je m³ deutlich schwerer als Fichtenholz. Geben Sie den Grund an, warum 1 m³ Fichtenholz bei gleicher Holzfeuchtigkeit auch schwerer als 1 m³ Eichenholz sein kann!

1 P.

Berufliche Bildung und Wirtschaftslehre

19. Wie hoch ist der Waldflächenanteil in Prozent an der Landesfläche Bayerns und absolut in Hektar?

2 P.

20. Unsere Wälder erfüllen vielfältige Schutzfunktionen.
Inwiefern sorgen Wälder und Bäume für Immissionsschutz? (2 Argumente)

2 P.

21. Waldarbeit ist eine körperlich belastende Tätigkeit. Ergonomisches Arbeiten trägt zur Erhaltung von Gesundheit und Arbeitskraft bei.

a) Bei einem dauerhaften Überschreiten der Dauerleistungsgrenze steigt das Unfallrisiko. Erklären Sie dies mit zwei Aspekten.

2 P.

b) Nennen Sie 3 Maßnahmen des Arbeitsschutzes, die zur Gesunderhaltung des Gehöres beitragen! Geben Sie zudem an, ob es sich um Pflichten von Arbeitgeber oder Arbeitnehmer handelt.

3 P.

22. Das Jugendarbeitsschutzgesetz schützt den Jugendlichen in der Berufswelt.

a) Nennen Sie den Altersbereich, für den das Jugendarbeitsschutzgesetz gilt.

1 P.

b) Geben Sie vier Regelungen des Jugendarbeitsschutzgesetzes an. (Je Antwort ½ Punkt)

2 P.

Maximal erreichbare Punktzahl: 100 P.