

Serie 2017

Qualifikationsverfahren

Gemüsegärtner / Gemüsegärtnerin EFZ

Berufskennnisse mündlich

Bereich: Mechanisierung

Positionsnote: GG_D_Mechanisierung_o

KANDIDATENVERSION

Vorgaben

Die mündliche Prüfung „Mechanisierung“ **dauert 20 Minuten** und besteht aus **je drei Aufgaben**.

Für jede Prüfung werden 20 Minuten Vorbereitungszeit gewährt.

- Aus der Zusammenstellung der mündlichen Aufgaben werden Ihnen drei verschiedene Aufgaben vorgelegt.
- Die Richtzeit für die **Beantwortung einer Aufgabe ist ca. 6-7 Minuten**.
- Bei Bedarf stellen Ihnen die Experten **Zusatzfragen**, welche **auf dem Protokollblatt vermerkt** werden.
- Jede Aufgabe wird mit einer Teilnote von 1 bis 6 bewertet. Die **Prüfungsnote ergibt sich aus dem Durchschnitt der drei Teilnoten mit Rundung auf halbe Noten**.
- Zum Lösen der Aufgaben sind die nötigen Hilfsmittel bereitgestellt.

Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe OdA AgriAliForm

Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

Thema 1: 2- und 4-Takt-Motoren

Aufgabe

Ihre Eltern wollen einen Einachsschlepper für den Garten des Hofes kaufen. Sie können zwischen einer Maschine mit einem 2-Takt-Motor und einer mit einem 4-Takt-Motor wählen.

Bevor sie ihre definitive Entscheidung treffen, erklären Sie Ihren Eltern mithilfe der beiden untenstehenden Zeichnungen:

- a) Die Unterschiede in der Funktionsweise der beiden Motoren;
- b) Die Vor- und Nachteile eines 2-Takt-Motors gegenüber eines 4-Takt-Motors;
- c) Die Auswahlkriterien für einen Motor und was dabei eine Rolle spielt.
- d) Am Ende Ihrer Erklärungen sagen Sie ihnen, welche Wahl Sie treffen würden und welches die wichtigsten Gründe für diese Wahl waren.

Anhang

057__2-und 4-Takt-Motoren_1_.JPG

057__2-und 4-Takt-Motoren_2_.JPG

Thema 5: Getriebe, Drehmomente und Drehzahlen

Aufgabe

Ihr Vorgesetzter kaufte einen neuen Traktor. Ihr Kollege, der von Mechanik nichts versteht, kommt auf Sie zu. Interessiert über diesen Kauf, fragt er Sie nach Erklärungen über Getriebe, Drehmomente und Drehzahlen. Wie verhalten sich Drehzahl und Drehmomente in einem Getriebe?

- a) Erklären Sie wo der Drehmoment höher ist: Im Motor oder Rad?
- b) Wo findet man die höchste Drehzahl der Elemente: Seite des Motors oder des Rades?
- c) Was heißt: "synchronisieren"? Erklären Sie diesen Begriff mit einfachen Worten. Wie merken Sie ob in einem Traktor ein synchronisiertes Getriebe eingebaut hat?
- d) Auf was müssen Sie in einem synchronisierten Getriebe beim Gangwechsel achten?

Anhang

057_Getriebe_1.JPG

057_Getriebe_2_df.JPG

Thema 7: Traktor und Entlüften der Einspritzanlage

Aufgabe

Sie haben den Dieseltank Ihres Traktors leergefahren, welcher über eine mechanische Förderpumpe verfügt, und Sie entlüften die Einspritzanlage. In diesem Moment kommt ein Freund vorbei und fragt Sie, was Sie tun und weshalb. Sie erklären ihm, weshalb Sie das Treibstoffsystem entlüften müssen.

- a) Zur besseren Verständlichkeit zeigen Sie ihm ein kleines Schema des Systems. Sie benennen die verschiedenen Elemente des Systems, erklären ihm die Aufgabe jedes dieser Elemente und die Wartung, die bei Ihnen anfällt.

- b) Er ist erstaunt, wie komplex die Entlüftung ist. Daher erklären Sie ihm, wie eine solche bei Ihrem grossen Traktor mit elektrischer Förderpumpe vorgenommen wird und weshalb dies viel einfacher ist bei diesem Traktor.

Anhang

057_Traktor und Entlüften der Einspritzanlage.pdf

Thema 10: Traktoren Elektronische Anlage

Aufgabe

Der Nachbarssohn, der kein Bauer ist und sich auch nicht speziell für Traktoren interessiert, liefert Rundballen und hält auf dem Rückweg bei Ihnen an. Er parkiert seinen Traktor und Anhänger auf den Hofplatz und beginnt mit Ihnen zu diskutieren. Als er wieder fortfahren will, läuft der Traktor nicht mehr an. Der Anlasser dreht sehr langsam und hält an.

- a) Er sagt zu Ihnen: "Wir entfernen die Batterie, und du schleppst mich mit deinem Traktor ab!" Sie erklären ihm, weshalb es nicht gut ist einen Traktor abzuschleppen, wenn die Batterie nicht am gewohnten Platz ist. Sie zeigen ihm wo am Traktor sich die Hauptkomponenten der elektrischen Anlagen befinden.
- b) Sie zeigen und erklären ihm wie man die Batterie zu ihrem Traktor richtig überbrückt.
- c) Weil er ganz in der Nähe wohnt, erklären Sie ihm wie man die Batterie zu Hause richtig auflädt. Sie erklären ihm auch Punkte, die zu beachten sind um die Batterie aufzuladen und um sie wieder ins Fahrzeug zurück zu legen.
- d) Als sein Motor wieder läuft und er fortfahren will, merken Sie, dass sein Blinker am Anhänger nicht funktioniert. Was macht ihr / was kontrolliert ihr als Erstes.

Hilfsmittel

Folgende verschiedene elektrische Teile oder Illustrationen stehen dem Lehrling zur Verfügung:

- 1 Batterie mit Ueberbrückungskabel
- 1 Batterie-Aufladegerät
- 1 Doppel-Kuppelung
- 1 Alternator

Anhang

057_Elektronische Anlage_1.JPG

057_Elektronische Anlage_2.pdf

057_Elektronische Anlage_3.JPG

Thema 16: Maschinenkostenberechnungen

Aufgabe

Bevor man eine Maschine kauft, berechnen Sie, welche Kosten diese jährlich verursachen würde. Sie erklären die Rechnungsmethode nach dem ART-Bericht "Maschinenkosten" und antworten auf die folgenden Fragen:

- a) Weshalb macht man eine Differenz zwischen Fix- und variablen Kosten?
- b) Welche sind die Elemente der Fixkosten und wie werden diese berechnet?
- c) Erklären Sie im Detail weshalb die Kosten pro Arbeitseinheit tiefer werden, wenn Sie die Maschine besser auslasten.
- d) Erklären Sie wie Sie die Berechnung anstellen, wenn Sie überprüfen wollen ob ein Kauf einer Maschine günstiger ist als die Miete.

Hilfsmittel

ART-Bericht Maschinenkosten

Thema 23: Beteiligung an einer Maschinengenossenschaft

Aufgabe

Ihr Chef möchte sich an der Maschinengenossenschaft des Nachbardorfs beteiligen.

- a) Beschreiben Sie die Vorteile, die Ihr Chef bei einer Beteiligung an dieser Maschinengenossenschaft hätte.
- b) Verfügt Ihr Chef und sein Betrieb Ihrer Meinung nach über das richtige Profil, um sich daran zu beteiligen?
- c) Nennen Sie die unerlässlichen Grundlagen für eine gute Funktionsweise einer Maschinengenossenschaft.

Thema 26: Kauf oder Miete einer Maschine

Aufgabe

Ihr Vater möchte einen neuen Mulden-Miststreuer von 10 m³ kaufen. Bevor er investiert, berechnen Sie die durch den Kauf dieser Maschine entstehenden Jahreskosten. Sie beantworten die Fragen, die sich Ihr Vater stellt.

- a) Beschreiben Sie den Unterschied zwischen Fixkosten und variablen Kosten bei der Kostenberechnung einer Maschine.
- b) Was beinhalten die Fixkosten und wie werden sie berechnet?
- c) Erklären Sie im Detail, warum die Kosten pro Arbeitseinheit tiefer sind, wenn die Maschine stärker ausgelastet ist.
- d) Erklären Sie, wie sie bei der Berechnung vorgehen, um zu wissen, ob es vorteilhafter ist, die Maschine zu kaufen oder zu mieten (Kaufschwelle).

Hilfsmittel

ART-Bericht Maschinenkosten

Thema 30: Technik und Prävention, Wahl der Düsen

Aufgabe

Ihr Chef möchte die Düsen seiner Feldspritze wechseln. Der Verkäufer hat ihm Muster verschiedener Düsen überlassen. Sie schauen sich die verschiedenen Düsen auf dem Tisch an und erklären ihm die Unterschiede:

- a) Warum haben sie unterschiedliche Farben?
- b) Warum haben sie unterschiedliche Formen?
- c) Ordnen Sie die Düsen der Reihe nach: Zuerst jene mit dem grössten Abdrift-Risiko, dann jene mit dem tiefsten Abdrift-Risiko.
- d) Erklären Sie den Begriff "Abdrift" und die Auswirkungen, die sie haben kann. Wie kann die Abdrift maximal begrenzt werden?
- e) Nennen Sie die Regeln, die es zu befolgen gilt, um die restliche Spritzbrühe zu entsorgen.

Hilfsmittel

Merkblatt AGRIDEA 4.20.5

Anhang

057_Technik und Prävention, Wahl der Düsen_1.pdf

057_Technik und Prävention, Wahl der Düsen_2.pdf

057_Technik und Prävention, Wahl der Düsen_3.JPG

057_Technik und Prävention, Wahl der Düsen_4.JPG

Thema 32: Gelenkwelle

Aufgabe

Der Betriebsleiter hat einen neuen Düngestreuer gekauft, Sie sollen nun die Gelenkwelle an die beiden Traktoren anpassen.

- a) Erläutern Sie den korrekten Arbeitsablauf beim Einkürzen der Gelenkwelle.
- b) Erklären Sie, welche Geräte und Werkzeuge Sie dafür benötigen.
- c) Welche Persönliche Schutzausrüstung tragen Sie bei welchem Arbeitsschritt?
- d) Erläutern Sie den Unterschied zwischen einer herkömmlichen und einer Weitwinkelgelenkwelle. Erklären Sie zudem die Verschieden Überlastsicherungen.