



## Prüfungsfragen

# für die schriftliche Abschlussprüfung im Ausbildungsberuf Landwirt/Landwirtin

**Prüfungsfach: Tierproduktion**

**Herausgeber:**

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen  
Fachgebiet 21  
Kölnische Str. 48 – 50  
34117 Kassel

**Verantwortlich:**

Frau Dr. Marie-Luise Rahier  
Tel.: 0561 / 7299305  
Fax: 0561 / 7299304  
E-Mail: [marie-luise.rahier@llh.hessen.de](mailto:marie-luise.rahier@llh.hessen.de)  
Stand: März 2016

## Haltung, Haltungssysteme (Stallsysteme), Herdenmanagement

**1. In der Viehhaltung ist ein gutes Herdenmanagement sehr wichtig.**

- a) An welchen vier Anzeichen erkennen Sie, ob ein Tier brünstig ist und besamt oder gedeckt werden muss?
- b) Nennen und begründen Sie den optimalen Belegungszeitpunkt.
- c) Nennen Sie mindestens drei Kriterien für die Auswahl des Vatertieres.
- d) Nennen Sie mindestens 5 Vor- bzw. Nachteile der künstlichen Besamung.

**2. Zur art- und leistungsgerechten Tierhaltung gehört auch ein angemessenes Stallklima. Geben Sie 4 konkrete Daten an.**

**3. In der Tierhaltung ist ein gutes Herdenmanagement wichtig.**

- a) An welchen Anzeichen erkennen Sie, dass ein Tier brünstig ist?
- b) Wann ist der optimale Besamungszeitpunkt? Begründen Sie.

**4. Rinder müssen nach der Geburt der HIT-Datenbank gemeldet werden.**

- a) Bis zu welchem Lebensstag müssen die Tiere spätestens gemeldet werden?
- b) Welche Informationen enthält die Ohrmarke? Nennen Sie vier.

**5. Die Versorgung der landwirtschaftlichen Nutztiere mit hochwertigen Futtermitteln erfordert einen hohen Einsatz an Arbeit und Technik hinsichtlich der Futterbergung und Futtervorlage.**

- a) Beschreiben Sie den Verfahrensablauf einer modernen Getreideeinlagerung oder Gärfutterwerbung.
- b) Stellen Sie für eine Tierart Ihrer Wahl moderne, arbeitssparende Verfahren zur Futtervorlage vor und beschreiben Sie deren Vor- und Nachteile.

**6. Das Verhalten von landwirtschaftlichen Nutztieren gliedert sich in die Bereiche:**

- **Freß-, Trink- und Ausscheidungsverhalten**
- **Sexualverhalten,**
- **Sozialverhalten und**
- **Ruhe- und Bewegungsverhalten**

Beschreiben Sie (bei einer Tierart Ihrer Wahl) wie Sie als Landwirt den Anforderungen in diesen Bereichen Rechnung tragen können (z. B. hinsichtlich Stallbau, Umgang mit Tieren, gegebenenfalls Weidegang usw.).

**7. Über die Betreuung (z. B. Haltung, Fütterung, Beobachtung, ...) der landwirtschaftlichen Nutztiere wollen Sie als Landwirt möglichst gute Bedingungen für Ihre Tiere schaffen, damit diese auch gute Leistungen bringen.**

Erklären Sie Ihre Vorgehensweise an einem Betriebszweig der Tierproduktion in Ihrem Ausbildungsbetrieb.

**8. Skizzieren und beschriften Sie eine Abferkelbucht mit Maßangaben (mind. 4 wichtige Teilbereiche).**

**9. Welche Faktoren sind für ein gutes Stallklima entscheidend. Beschreiben Sie vier wichtige Faktoren.**

**10. In der Viehhaltung ist ein gutes Herdenmanagement sehr wichtig.**

- a) In welche drei Phasen unterteilt sich die Brunst?
- b) Wann und wie kontrollieren Sie bei ihren Kühen/Sauen, ob eine Brunst vorliegt?
- c) An welchen vier Anzeichen erkennen Sie, ob ein Tier brünstig ist und besamt bzw. gedeckt werden kann?
- d) Nennen und begründen Sie den optimalen Besamungszeitpunkt.

**11. Hohe Leistungen hängen von der Gesundheit und vom Wohlbefinden der Tiere ab. (Beantworten Sie die Frage für Kälber u. Kühe oder für Ferkel u. Sauen)**

- a) Nennen Sie drei stallklimatische Faktoren, die auf die Gesundheit der Tiere Einfluss nehmen:
- b) Welche Maßnahmen ergreifen Sie, wenn Sie diese Faktoren verbessern wollen? Nennen Sie drei.

**12. Das Stallklima beeinflusst wesentlich die Leistungen unserer Nutztiere.**

- a) Wodurch wird das Stallklima bestimmt? Nennen Sie mindestens 4 Faktoren.
- b) Nennen Sie zu jedem Faktor mindestens eine ungünstige Auswirkung auf die Tiere, wenn starke Abweichungen von den optimalen Klimawerten auftreten.
- c) Welche Klimawerte sind anzustreben?  
Geben Sie grobe Anhaltspunkte für eine Tierart bzw. Aufstallungsform Ihrer Wahl!
- d) Durch welche technischen Einrichtungen kann das Stallklima günstig gestaltet oder beeinflusst werden? Beschreiben Sie mindestens zwei Einrichtungen.

**13. In zunehmend wachsenden landwirtschaftlichen Betrieben ist ein gutes Herdenmanagement für den Betriebserfolg von übergeordneter Bedeutung. Managementfehler werden sich zukünftig noch stärker auf die finanzielle Situation der Betriebe auswirken. Nennen und beschreiben Sie insgesamt 20 Aspekte für die Bereiche:**

Haltung:  
Fütterung:  
Zucht:  
Klima:  
Gesundheit:

**14. Entmistung**

- a) Für welchen Zeitraum muss die Lagerkapazität für Gülle in einem landwirtschaftlichen Bereich ausreichen?
- b) Wie unterscheiden sich Rinder- und Schweinegülle hinsichtlich der Inhaltsstoffe?
- c) Nennen Sie zwei Entmistungsverfahren für Gülle.

**15. Im landwirtschaftlichen Betrieb ist ein gutes Herdenmanagement für den Betriebserfolg von entscheidender Bedeutung. Managementfehler wirken sich erheblich auf den Betriebserfolg aus.**

Nennen und beschreiben Sie konkret 2 Aspekte des guten Managements für die Bereiche

- a) Haltung
- b) Fütterung
- c) Zucht
- d) Stallklima
- e) Gesundheit

**16. Um Schadgase aus dem Stall zu entfernen, gibt es verschiedene Lüftungsverfahren.**

- a) Nennen Sie zwei typische Schadgase der Stallluft.
- b) Beschreiben Sie in diesem Zusammenhang folgende Lüftungsverfahren:  
Schwerkraftlüftung, Unterdrucklüftung, Überdrucklüftung, Gleichdrucklüftung

**17. Um Unfälle im Umgang mit Rindern zu verhindern, muss der Landwirt bestimmte Maßnahmen ergreifen. Nennen Sie 4 Maßnahmen.**

**18. Die EDV ist heute fester Bestandteil der Tierhaltung geworden.**

- a) Für welche Bereiche der Tierhaltung kann die EDV genutzt werden?  
Nennen Sie mindestens 4 Beispiele.
- b) Greifen Sie ein Beispiel heraus und beschreiben Sie dieses näher.
  - Welche Daten werden erfasst?
  - Welche Informationen erhält man (bzw. welche Auswertungen sind möglich)?
- c) Wie können Sie das Internet für die praktische Tierhaltung nutzen?

**19. Das Stallklima beeinflusst wesentlich die Gesundheit der Nutztiere.**

Beantworten Sie die Fragen für **Milchkühe** oder **Mastschweine** (mit 60 kg Gewicht)

- a) Nennen Sie 4 Faktoren des Stallklimas.
- b) Nennen Sie die Idealwerte für 4 Klimafaktoren.
- c) Wie sorgen Sie für die Idealwerte im Sommer bei 28 °C im Schatten und im Januar bei -15°C.

**20. Bei drei Tieren Ihrer Rinder- oder Schweineherde fehlt die Ohrmarke.**

(Nur für 1 Tierart beantworten – Tierart ist anzugeben)

- a) Was ist zu tun?
- b) Welche Informationen enthält die VVVO-Ohrmarke?

**21. Skizzieren Sie eine Kälberbucht für 9 Kälber mit etwa 7 Wochen. Zeichnen Sie 4 wichtige Einrichtungsgegenstände ein und nennen Sie die etwaigen Maße der Bucht.**

**22. Skizzieren und beschriften Sie eine Abferkelbucht mit Maßangaben (mind. 4 wichtige Teilbereiche).**

**23. Welche Anforderungen müssen beim Bau bzw. Gestaltung von Abferkelbuchten berücksichtigt werden?**

24. Nach der Reinigung sollen Sie in einem Abferkelabteil die Desinfektion durchführen. Das Abferkelabteil hat folgende Maße: 6,2 m breit, 20 m tief (lang) und 3,6 m hoch. Es befinden sich jeweils 10 Abferkelboxen links und rechts.

- Wie viel m<sup>2</sup> Boden und Wand/Fensterflächen inklusive Tür sind zu desinfizieren, wenn die Wände bis 2m Höhe desinfiziert werden sollen?
- Wie viel Fläche muss insgesamt desinfiziert werden, wenn die zu desinfizierende Oberfläche der Abferkelbuchten inklusive Gestänge und Trog 105 m<sup>2</sup> beträgt?
- Wie viel Liter Desinfektionslösung wird benötigt, wenn zur Benetzung der Flächen 0,1 Liter/m<sup>2</sup> veranschlagt werden muss?
- Wie viel ml eines Flächendesinfektionsmittels müssen in dem Anrührbehälter hinzugefügt werden, wenn die Lösung 2,5%ig werden soll?

25. Sauenhalter Meier hat gerade eine Sauengruppe aus dem Wartestall geholt und in das Abferkelabteil gebracht.

- Nennen Sie 4 Maßnahmen, mit denen zum einen der Abferkelstall für eine neue Sauengruppe fertig gemacht wird und zum anderen die Sauen auf die Umstellung in den Abferkelstall vorbereitet werden.
- Nennen und begründen Sie 8 Maßnahmen, die vom Tage der Abferkelung an bis 1 Woche danach routinemäßig von Meier bei den Sauen und ihren Ferkeln zu erledigen sind.

26. Zahlreiche Ferkelerzeuger haben ihre Arbeitsabläufe im Sauenstall auf den Drei-Wochen-Rhythmus umgestellt. Erläutern Sie das Verfahren und nennen Sie mögliche Vor- u. Nachteile.

27. Ein Schweinehalter verfügt über 65 ha Ackerland und 640 Mastplätze. Er erreicht 2,6 Umtriebe pro Jahr.

- Berechnen Sie, ob der Landwirt seine Gülle sinnvoll verwerten kann, wenn pro ha nicht mehr als 75 kg N als Güllestickstoff ausgebracht werden sollen. Der N-Gehalt der Gülle beträgt 3,8 kg/m<sup>3</sup>, pro erzeugtes Mastschwein fallen 0,7 m<sup>3</sup> Gülle an.
- Der Landwirt verfügt über einen Güllesilo von 14 m Durchmesser und 4 m Höhe. Reicht der Güllerraum, wenn er die Gülle 9 Monate lagern will?

### Haltung, Haltungformen (Stallsysteme), Herdenmanagement

28. In Ihrem Ausbildungsbetrieb steht eine Geburt an (Pferd, Rind, Schaf oder Schwein).

- Welche Vorbereitungen sind für die Geburt zu treffen? (4 Angaben)
- Worauf ist bei der Durchführung der Geburtshilfe zu achten? (2 Angaben)
- Worauf ist bei der ersten Versorgung des Neugeborenen zu achten? (2 Angaben)

29. Als Tierhalter sind Sie für eine tier- und leistungsgerechte Fütterung Ihrer Tiere verantwortlich.

- Nennen Sie vier wesentliche Ziele, die Sie durch die Fütterung verfolgen.
- Nennen Sie die wesentlichen Bedarfszahlen, die bei der Zusammenstellung einer geeigneten Ration zu berücksichtigen sind.
- Geben Sie eine Futtermischung mit den wesentlichen Komponenten und ihren Mengen an, um die unter a) genannten Ziele zu erreichen.

**30. Vergleichen Sie den Verdauungstrakt einer Kuh mit dem eines Schweines (Organe, Ablauf, Ansprüche an das Futter). Stellen Sie Unterschiede heraus. (4 Nennungen)**

**31. Ein Betrieb hat in seinem Milchviehbestand eine errechnete Grundfutterleistung von 2.500 kg Milch pro Kuh und Jahr. Er möchte diese Leistung steigern, um Kraftfutterkosten zu senken. Zurzeit verfüttert er die unten aufgeführte Mais- u. Grassilage. Beurteilen Sie diese beiden Silagen und nennen Sie Richtwerte für Trockensubstanz (T) und Energie (MJNEL).**

	T %	Rohfaser g/kg TS	Rohprotein g/kg TS	MJ NEL pro kg TS
Grassilage	20	310	135	5,00
Maissilage	25	235	90	5,90

**32. Die Aufzucht landwirtschaftlicher Nutztiere beginnt direkt nach der Geburt.**

- Welche Maßnahmen müssen Sie ergreifen, um beste Startmöglichkeiten für die neugeborenen Tiere (Tierart von Ihnen zu bestimmen) zu gewährleisten?
- Erläutern Sie ein übliches Aufzuchtverfahren für die von Ihnen gewählte Nutztierart.
- Zählen Sie die wichtigsten Ziele der erfolgreichen Aufzucht der neugeborenen Nutztiere (bezogen auf die von Ihnen gewählte Nutztierart) auf.

**33. Auf einem Milchviehbetrieb mit 50 Kühen werden die Kühe täglich auf die Weide getrieben.**

**Wie viel Fläche muss ihnen täglich zugeteilt werden, wenn**

- die Grasmenge 400 g je m<sup>2</sup> beträgt
- 80 % des Aufwuchses gefressen werden und
- je Tier und Tag 45 kg Gras aufgenommen werden?

**Nennen Sie mindestens drei Kriterien, die eine gute Weide auszeichnen.**

**34. In Ihrem Ausbildungsbetrieb hat vorgestern eine Geburt stattgefunden (Rind, Pferd, Schaf oder Schwein).**

Ihnen wird die Aufzucht dieses Tieres/dieser Tiere für die nächsten acht Wochen übertragen.

Planen Sie die erforderlichen Maßnahmen für diese Zeit hinsichtlich

- Fütterung,
- Haltung und
- Gesundheitsvorsorge

und begründen Sie Ihre Planungsschritte.

**35. Die Jungtieraufzucht bei einer Tierart Ihrer Wahl:**

- Nennen Sie mindestens drei Ziele, die Sie bei der Aufzucht anstreben, und beschreiben Sie geeignete Maßnahmen zu Erreichung dieser Ziele.
- Beschreiben Sie die Fütterung in den ersten vier Lebenswochen.

**36. Die Fütterung eines laktierenden Tieres Ihrer Wahl:**

- a) Nennen Sie Grundsätze hinsichtlich
  - Erhaltungsbedarf, Leistungsbedarf
  - ggf. Grundfutteraufnahme,
  - Rohfaser und
  - Mineralstoff- und Wasserversorgung.
- b) Stellen Sie eine geeignete Tagesration zusammen und begründen Sie diese.
- c) Beschreiben Sie mindestens einen Fütterungsfehler und entsprechende Maßnahmen zu dessen Vermeidung.

**37. Da Sie hofeigene Futtermischungen einsetzen und die letzte Getreideernte in Ihrem Betrieb nicht so hoch ausgefallen ist, müssen Sie Futtergetreide zukaufen. Sie müssen sich bei der Beantwortung und den notwendigen Berechnungen entweder für die Größe MJME<sub>s</sub> oder MJNEL entscheiden.**

Von einem Landhändler in der Nähe liegen Ihnen folgende Angebote vor:

- Weizen (13,8 MJME<sub>s</sub>/kg bzw. 7,5 MJNEL/kg; 11,53 €/dt; 1 l wiegt 750 g)
  - Gerste (12,8 MJME<sub>s</sub>/kg bzw. 7,1 MJNEL/kg; 9,85 €/dt; 1 l wiegt 640 g)
- Preise incl. MWST. Rechenwege sind jeweils anzugeben.

- a) Welches ist das preisgünstigste Futtermittel (Bezugsgröße 10 MJME<sub>s</sub> bzw. 10 MJNEL)? Rechenwege sind anzugeben.
- b) Die Einlagerung des Zukaufgetreide soll in ein Rundsilos mit einem Durchmesser von 2,6 m und einer Höhe von 5,15 m erfolgen. Das Silo soll zu 82% gefüllt werden. Welche Getreidemenge können Sie zur Einlagerung bestellen? Rechenwege angeben. Berechnung nur für das preisgünstigere Futtermittel.
- c) Mit welchen Kosten für das Zukaufgetreide müssen Sie rechnen?

**38. Eine wesentliche Voraussetzung für wirtschaftliche Erfolge in der landwirtschaftlichen Tierproduktion ist die leistungsgerechte Fütterung der landwirtschaftlichen Nutztiere.**

- a) Nennen Sie mindestens 5 Ziele, die Sie über die Fütterung der Tiere verfolgen.
- b) Welche Bedarfszahlen müssen Sie bei einer leistungsgerechten Fütterung bei der Rationszusammenstellung/Mischungszusammenstellung berücksichtigen?
- c) Erstellen Sie eine Futtermischung/Futtermischung mit der Sie die unter a) genannten Ziele erreichen können. Geben Sie bei den ausgewählten Futtermitteln auch die benötigten Mengen bzw. Mischanteile an. Begründen Sie die Zusammenstellung der Ration/der Futtermischung. Tierart vom Prüfling zu wählen.

**39. a) Weshalb kann das Schwein im Gegensatz zum Schaf nur sehr wenig Rohfaser verdauen? (2 Angaben)**

**40. In rinderhaltenden Betrieben ist die Qualität des Grobfutters (Raufutter) ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Welche Qualitätsanforderungen muss eine gute Grassilage erfüllen? (4 Angaben)**

**41. Erklären Sie folgende Abkürzungen aus der Futterbewertung. Ordnen Sie diese der jeweils richtigen Tierart zu:**

- (MJ) ME
- nXP
- RNB
- UDP

**42. Vergleichen Sie den Ablauf der Verdauung bei Rind und Schwein und nennen Sie die wichtigsten an der Verdauung beteiligten Organe.**

**43. Für diesen Abend steht die Abkalbung einer Kuh an. Sie haben die Aufgabe, die Geburt zu überwachen und das Kalb mit dem Notwendigen zu versorgen und in die Kälberbox einzustallen.**

- a) Erstellen Sie sich für diese Aufgabe eine Checkliste mit mindestens 6 Punkten.
- b) Nennen Sie die Phasen der Geburt und beschreiben Sie kurz, was in den einzelnen Phasen geschieht.

**44. In ihrem Ausbildungsbetrieb wird die Frühentwöhnungsmethode (Absetzen der Tränke nach der 8. Lebenswoche) in der Kälberaufzucht praktiziert.**

**In ihrem Ausbildungsbetrieb wird in der Ferkelproduktion die 3-4 wöchige Säugezeit praktiziert.**

**Erläutern Sie eines der beiden Aufzuchtverfahren (beginnend im Anschluss an die Biestmilchperiode bzw. an die Säugezeit)**

**45. Als Tierhalter sind Sie für eine tier- und leistungsgerechte Fütterung der Milchkühe verantwortlich.**

- a) Nennen Sie vier Ziele, die Sie durch die Fütterung erreichen wollen. (2 Pkt.)
- b) Nennen Sie Grundsätze hinsichtlich Erhaltungsbedarf und Leistungsbedarf für Energie und Eiweiß (Definitionen, Bedarfswerte etc.). (8 Pkt.)
- c) Wie viel Rohfaser soll eine Milchvieh-Ration enthalten? Erläutern Sie die Wirkung der Rohfaser. (6 Pkt.)
- d) Geben Sie eine Futtermischung mit den wesentlichen Komponenten und ihren Mengen an, um die unter a) genannten Ziele zu erreichen und begründen Sie diese. (4 Pkt.)

**46. Mais bildet die Grundlage für verschiedene Futtermittel. Nennen Sie vier verschiedene Maisfuttermittel. Bei welchen Tierarten/Leistungsrichtungen werden diese jeweils überwiegend eingesetzt?**

**47. Eine Grobfuttermischung für Milchkühe (650 kg LG, Milch mit 4% Fett und 3,4% Eiweiß) setzt sich zusammen aus 2 kg Heu, 2. Aufwuchs, 4-6 Wochen; 12 kg Grassilage, grasreich 1. Aufwuchs, Beginn Ähren-/Rispschieben; 20 kg Maissilage, Ende Teigreife, Kolbenanteil mittel. Als Ausgleichsfutter für den Ausgleich der RNB wird Sojaextraktionsschrot verwendet.**

- a) Berechnen Sie den Milcherzeugungswert (MEZ) für nXP und MJ NEL der ausgeglichenen Ration.
- b) Berechnen Sie den Rohfasergehalt in % der ausgeglichenen Ration.

Hilfsmittel: "Empfehlungen zur Energie und Nährstoffversorgung für Milchkühe..."  
Formblatt "Rationsberechnung für Milchkühe", Taschenrechner

**48. Warum sollte jedes neugeborene landwirtschaftliche Nutztier unverzüglich Biestmilch erhalten? (3 Angaben)**

**49. Eine Grobfuttermischung für Milchkühe (650 kg LG, Milch mit 4% Fett und 3,4% Eiweiß) setzt sich zusammen aus: 12 kg Grassilage (grasreich, 1. Aufwuchs, Beginn Ähren-/Rispschieben), 20 kg Maissilage (Ende Teigreife, Kolbenanteil mittel), 2 kg Heu (2. Aufwuchs, 4-6 Wochen)**

- a) Berechnen Sie den Milcherzeugungswert der Grobfuttermischung
- b) Berechnen Sie die benötigte Menge an Sojaextraktionsschrot, um die Ration auf RNB-Wert 0 auszugleichen!
- c) Berechnen Sie den Bedarf an Leistungsfutter 18/3 (880g T, 115g Rohfaser, 160g nXP, 6,7 MJ NEL, 3g RNB) für eine Milchmenge von 35 kg!
- d) Berechnen Sie die Relation Grobfutter-T zu Krafftutter-T
- e) Beurteilen Sie anhand der errechneten Werte, ob die Gesamtration wiederkäuergerecht ist!

**50. In einem Ferkelerzeugerbetrieb werden die Sauen mit 2 verschiedenen Futtermischungen gefüttert. Die Säugemischung setzt sich wie folgt zusammen: 12% Gerste (DLG, 11% RP), 45% Weizen (10% RP), 20% Körnermais, 0,5% Sojaöl, 18,5% Sojaextraktionsschrot (HP, 47% RP), 4% Mineralfutter für Sauen**

- a) Berechnen Sie die Mischung und überprüfen Sie, ob diese mit den Orientierungswerten für Säugemischungen übereinstimmt.
- b) Das Verhältnis der essentiellen Aminosäuren Lysin: Methionin/Cystein: Threonin: Tryptophan soll 1:0,6-0,65:0,6-0,65:0,2-0,25 betragen. Überprüfen Sie, ob die Sauenmischung der Forderung entspricht.
- c) Wie viel kg dieser Säugemischung muss eine Sau pro Tag bekommen, wenn sie 11 Ferkel säugt und einen Bedarf von 95 MJ/Tier und Tag hat?
- d) Wie viel kg Säugemischung benötigen Sie je Sau und Jahr (2,2 Würfe/Sau und Jahr, 11 Ferkel je Wurf, 4 Wochen Säugezeit). Im Ø der 4-wöchigen Säugezeit hat eine Sau einen Bedarf von 79 MJ/Tier u. Tag?  
Die Sau wird mit der Säugemischung vom Tag der Geburt der Ferkel bis zu deren Absetztag gefüttert. Anschließend bekommt Sie eine Mischung für tragende Sauen bis zum nächsten Geburtstermin.

**51. Auf welche Qualitätskriterien muss bei der Bewertung von Futtergetreide geachtet werden?**

**52. Immer mehr Landwirte mischen das Milchleistungsfutter auf der Basis des hofeigenen Getreides. Ein Betrieb mit 80 Kühen hat eine durchschnittliche Milchleistung von 7500 kg; 2500 kg werden aus dem Grobfutter erzeugt. Die Kraftfuttermischung setzt sich wie folgt zusammen: 40% Weizen, 33% Gerste, 24% Sojaextraktionsschrot und 3% Mineralfutter. Der Betrieb geht davon aus 70 dt/ha Gerste und 75 dt/ha Weizen zu ernten. Berechnen Sie die jeweils erforderlichen Anbauflächen!**

**53. Eine Grobfuttermischung für Milchkühe (650 kg LG, Milch mit 4% Fett und 3,4% Eiweiß) setzt sich zusammen aus 2 kg Heu, 2. Aufwuchs, 4-6 Wochen; 12 kg Grassilage, grasreich, 1. Aufwuchs, Beginn Ähren/Rispenschieben; 20 kg Maissilage, Ende Teigreife, Kolbenanteil mittel. Als Ausgleichsfutter für den Ausgleich der RNB wird Sojaextraktionsschrot verwendet. Hilfsmittel: Futterwerttabelle**

- a) Berechnen Sie den Milcherzeugungswert (MEZ) für nXP und MJ NEL der ausgeglichenen Ration.
- b) Berechnen Sie den Rohfasergehalt in % der ausgeglichenen Ration.
- c) Berechnen Sie den Bedarf an Leistungsfutter 18/3 (Gehalt je kg: 880 g T, 115 g Rohfaser, 160 g nXP, 6,7 g MJNEL, 3 g RNB) für 30 kg Milch.
- d) Berechnen und überprüfen Sie den Rohfasergehalt der Gesamtration bei 30 kg Milch.

**54. Nennen Sie jeweils 4 Kenngrößen, die bei der Rationsgestaltung für Milchkühe oder Schweine von Wichtigkeit sind. Ergänzen Sie die nachstehende Tabelle.**

Milchkühe	Schweine

**55. Was ist unter "Phasenfütterung" in der Schweinemast zu verstehen? Welche Änderungen ergeben sich im Mastverlauf in Bezug auf Futterzusammensetzung und -zuteilung?**

**56. Ein Landwirt hat 700 Mastplätze. Die Mastschweine werden mit 30 kg Lebendgewicht eingestallt und auf 105 kg ausgemästet. Die Tageszunahmen betragen 750 g, die Futtermittelverwertung liegt bei 1 : 2,86. In der Anfangsmast (bis 60 kg) wird eine Mischung aus 43% Gerste, 31% Weizen sowie 23% Sojaextraktionsschrot und 3% Mineralfutter verfüttert. Im Gewichtsabschnitt ab 60 kg bis zur Schlachtreife besteht die Mischung aus 48% Gerste, 32,5% Weizen, 17% Sojaextraktionsschrot und 2,5% Mineralfutter**

- a) Wie viele Schweine können pro Jahr gemästet werden?  
(Bitte beachten: Der Stall muss nach jedem Durchgang gereinigt und desinfiziert werden; Dauer 5 Tage)
- b) Berechnen Sie den Futterbedarf a) pro Durchgang, b) pro Jahr
- c) Berechnen Sie die erforderlichen Anbauflächen für Gerste und Weizen! (mit Sicherheitszuschlag von 12%), Erträge: Gerste 65 dt/ha; Weizen 75 dt/ha

**57. Ein Landwirt hält 92 Kühe, die bei durchschnittlichem Lebendgewicht von 650 kg und einer Laktationsdauer von 305 Tagen, eine Jahresleistung von 8700 kg Milch (mit 4% Fett und 3,4% Eiweiß) erreichen. Die Nährstoffgehalte je kg T und die Trockenmasseaufnahme werden Ihnen vorgegeben.**

- a) Berechnen Sie daraus die Grundfutterleistung und den Rohfasergehalt!
- b) Zum Ausgleich der Grundfütterration berechnen Sie die notwendige Menge an Sojaextraktionsschrot bis zu einem RNB – Wert von ca. + 10.

Die hofeigene Kraffttermischung setzt sich wie folgt zusammen:

65% Weizen

20% Gerste

15% Sojaextraktionsschrot

- c) Berechnen Sie den jährlichen Krafftterbedarf für die gesamte Herde!
- d) Wie viel Hektar Weizen und Wintergerste muss der Landwirt anbauen, wenn die Ertragserwartung für Gerste bei 65 dt/ha und für Weizen bei 75 dt/ha liegen? (Sicherheitszuschlag: 12%)

**58. Schlecht gelagertes Futtergetreide beeinträchtigt die Leistungsfähigkeit der Nutztiere. Nennen Sie 4 Kriterien, die den Futterwert selbsterzeugten Futtergetreides nach der Ernte negativ beeinflussen!**

**59. Sojaextraktionsschrot wird bei der Fütterung landwirtschaftlicher Nutztiere in großen Mengen eingesetzt.**

- a) Begründen Sie den Einsatz des Sojaextraktionsschrotes.
- b) Durch welche Futtermittel kann Sojaextraktionsschrot eventuell ersetzt werden?

**60. Rind**

- a) Welches Gewicht hat ein Kalb (2-Nutzungsrasse) bei seiner Geburt?
- b) Welche Daten müssen der HIT-Datenbank gemeldet werden? (3 Angaben)
- c) Nennen Sie drei Maßnahmen (außer Biestmilch), die zur Versorgung des neugeborenen Kalbes durchzuführen sind.

**61. Schweine**

- a) Welches Gewicht hat ein neugeborenes Ferkel bei seiner Geburt?  
b) Welche Maßnahmen muss der Landwirt durchführen, um ein verkaufsfähiges Qualitätsferkel zu erzeugen? Ergänzen Sie die Tabelle!

Maßnahme	Alter der Ferkel (Lebenstage)

**62. Eine Grobfuttermischung für Milchkühe (650 kg LG, Milch mit 4 % Fett und 3,4 % Eiweiß) setzt sich zusammen aus 2 kg Heu (2. Aufwuchs, 4-6 Wochen), 12 kg Grassilage (grasreich, 1. Aufwuchs, Beginn Ähren-/Rispenreife) und 20 kg Maissilage (Ende Teigreife, Kolbenanteil mittel).**

- a) Berechnen Sie den Milcherzeugungswert der Grobfuttermischung. (2 P.)  
b) Berechnen Sie die benötigte Menge an Sojaextraktionsschrot, um die Mischung auf RNB-Wert 0 auszugleichen. (4 P.)  
c) Berechnen Sie den Bedarf an Leistungsfutter 18/3 (880 g T, 115 g Rohfaser, 160 g nXP, 6,7 MJ NEL, 3 g RNB) für eine Milchmenge von 35 kg. (4 P.)  
d) Berechnen Sie den Rohfasergehalt in Prozent für diese Mischung mit 35 kg Milch. (2 P.)  
e) Berechnen Sie die Relation Grobfutter-T zu Krautfutter-T bei dieser Leistung. (2 P.)  
f) Überprüfen Sie den RNB-Wert für diese Mischung. (2 P.)  
g) Beurteilen Sie anhand der errechneten Werte, ob diese Mischung wiederkäuergerecht ist. (4 P.)

**Hilfsmittel:** Futterwerttabelle, Formblatt

**63. a) Wählen Sie zwei typische Mineralstoffe aus der Tierernährung.  
b) Ordnen Sie den ausgewählten Mineralstoffen je eine wichtige Wirkung im Tierkörper zu.****64. a) Nennen Sie zwei fettlösliche Vitamine.  
b) Ordnen Sie den genannten Vitaminen jeweils eine typische Aufgabe im Tierkörper zu.**

**65. Milchvieh**

Für die Beurteilung von Futtermitteln und die Berechnung von Rationen ist die Futterwertabelle ein unentbehrliches Hilfsmittel.

- a) Welche Bedeutung hat die Trockenmasse T für die Rationszusammenstellung?
- b) Eine Kuh kann ca. 2% ihres Lebendgewichtes an Trockenmasse aus dem Grundfutter aufnehmen. Wie viel Grassilage (350 g T/kg) kann eine 700 kg schwere Kuh rechnerisch noch fressen, wenn die Grundfutterration bereits 2 kg Heu (860 g T/kg) und 15 kg Maissilage (300 g T/kg) enthält?
- c) Wie hoch soll der Rohfasergehalt in % der Milchviehfütterung in
  1. der Grundfutterration sein?
  2. der Gesamtration sein?
- d) Erläutern Sie ausführlich die Bedeutung der Rohfaser für die Milchviehfütterung!
- e) Überprüfen Sie rechnerisch, ob eine Ration mit insgesamt 21 kg T und 4100 g Rohfaser den Anforderungen an Milchkühe entspricht!
- f) Welche Bedeutung haben folgende Abkürzungen?  
NEL  
ME

**66. Landwirt R. aus S. hat 400 Mastplätze im Rein-Raus-Verfahren. Er hat durchschnittliche tägliche Zunahmen von 720 g. Die Futterverwertung liegt bei 1:3. Der Betrieb benötigt je Umtrieb 8 Tage für Reinigung und Neubelegung. Die Mastschweine werden mit einem Endgewicht von 110 kg verkauft. Zurzeit wird folgende Ration gefüttert: 24% Wintergerste, 50% Winterweizen, 22% Sojaextraktionsschrot und 4% Mineralfutter. Ferkelzukauf mit 25 Kg.**

Wieviel Hektar Wintergerste und Winterweizen muss R. anbauen, wenn er von folgenden Ertragserwartungen ausgeht: 60 dt/ha Wintergerste und 70 dt/ha Winterweizen?

**67. Landwirt P bezog bisher von Futtermittelhändler F ein Milchleistungsfutter mit dem Energiegehalt 6,9 MJ NEL und 17 % Rohprotein zum Preis von 16,25 €/dt incl. MWST. Er überlegt zukünftig eine Eigenmischung einzusetzen. Er möchte folgende Futtermittel einsetzen:**

	<u>Preis/dt</u>	<u>Anteil%</u>
<b>Sojaextraktionsschrot (45% RP,</b>	<b>23,20 €</b>	
<b>Triticale,</b>	<b>9,00 €</b>	<b>55%</b>
<b>Trockenschnitzel,</b>	<b>10,50 €</b>	<b>15%</b>
<b>Hafer,</b>	<b>8,50 €</b>	
<b>Mineralfutter.</b>	<b>60,00 €</b>	<b>3%</b>

1. Vervollständigen Sie die Eigenmischung
2. Berechnen Sie den Energie- und Eiweißgehalt
3. Ermitteln Sie die Preisdifferenz zum Zukaufsfutter, wenn Mahl- und Mischkosten in Höhe von 2,00 €/dt entstehen.
4. Welchen Rat würden Sie dem Landwirt geben?

**68. Nennen Sie vier Kriterien für eine gute (ausgezeichnete) Grassilagequalität (möglichst genaue Werte).**

**69. Schweinefütterung**

In einem Ferkelerzeugerbetrieb werden die Sauen mit 2 verschiedenen Futtermischungen gefüttert.

Die Säugemischung ist wie folgt zusammengesetzt.:

12% Gerste (DLG, 11% RP)

45% Weizen (10% RP)

20% Körnermais

0,5% Sojaöl

18,5% Sojaextraktionsschrot (HP, DLG neu, 47% RP)

4% Mineralfutter für Sauen

a) Berechnen Sie die Mischung und überprüfen Sie, ob diese mit den Orientierungswerten für Säugemischungen übereinstimmt.

b) Das Verhältnis der essenziellen Aminosäuren Lysin: Methionin/Cystin : Threonin : Tytophan soll 1 : 0,6-0,65 : 0,6-0,65 : 0,2-0,25 betragen. Überprüfen Sie, ob die Sauenmischung der Forderung entspricht.

c) Wie viel kg dieser Säugemischung muss eine Sau je Tag bekommen, wenn sie 11 Ferkel zu säugen hat? Wie hoch ist der Bedarf an Säugefutter für diese Sau bei einer 4-wöchigen Säugezeit?

d) Wie viel kg Säugemischung benötigen Sie je Sau und Jahr (2,2 Würfe/Sau und Jahr, 11 Ferkel je Wurf, 4 Wochen Säugezeit)

**70. Rinderfütterung**

Die Fleckviehkühe im Betrieb Müller (675 kg LG; Milch mit 4% Fett und 3,4% Eiweiß) sind zu versorgen.

Momentan wird folgende Grobfuttermation gefüttert:

15 kg Grassilage, 1. Schnitt, klee- und kräuterreich, volles Ähren- und Rispenschieben, 35% TM

18 kg Maissilage, Beginn Teigreife, mittlerer Kolbenanteil, 27% TM

6 kg GPS Gerste

1 kg Heu, 1. Schnitt, Mitte bis Ende Blüte

Als Ausgleichsfutter werden Sojaextraktionsschrot und Körnermais eingesetzt.

a) Berechnen Sie die Grob- und Ausgleichsfuttermation. Ausgleich nach RNB, Leistungsniveau ausgeglichene Ration ca. 17-20 kg.

b) Wie viel kg Leistungsfutter muss eine Kuh bei einer Tagesleistung von 34 kg erhalten (LF je kg: 880 g TM, 100 g Rohfaser, 180 g RP, 165 g nxP, 4g RNB, 7,0 MJNEL)? Kann die Kuh die gesamte Futtermenge fressen?

c) Berechnen Sie den Rohfasergehalt der ausgeglichenen Ration und der Gesamtration bei 34 kg Tagesleistung (Angaben in %). Entspricht der Rohfasergehalt den Anforderungen?

d) Die jährliche Grobfutterleistung der Kühe im Betrieb Müller liegt bei 3175 kg je Kuh. Wie viel dt Ausgleichs- und Leistungsfutter werden je Kuh und Jahr benötigt, wenn die durchschnittliche Milchleistung im Betrieb bei 8245 kg liegt? Berechnen Sie auch den Jahresbedarf an Ausgleichs- und Leistungsfutter in t für die Herde (75 Kühe) im Betrieb Müller.

**71. a) Erklären Sie folgende Abkürzungen aus der Futterbewertung. Ordnen Sie diese der jeweils richtigen Tierart zu.**

- (MJ) MEs
- nXP
- RNB
- (MJ) NEL

**b) Zählen Sie 4 wichtige Mineralstoffe auf.**

**c) Welche 4 Vitamine gehören zu der Gruppe der fettlöslichen Vitamine?**

**72. Ein Milchviehbetrieb mit 60 Kühen betreibt Weidegang.**

- a) Wie viel Fläche muss den Kühen täglich zugeteilt werden, wenn**
- die Aufwuchsmenge je m<sup>2</sup> 600 g beträgt
  - 75% des Aufwuchses gefressen werden und
  - je Tier und Tag 60 kg Gras aufgenommen werden? (Bitte Rechenweg angeben!)

**b) Nennen Sie mindestens zwei Kriterien, die eine gute Weide auszeichnen.**

**73. Sie wollen die Trächtigkeit einer Kuh oder einer Zuchtsau 5 Wochen nach dem Besamen feststellen. Nennen Sie 4 Methoden zur Bestimmung und beschreiben Sie ein Verfahren genau.**

**74. Die Milch einer Herde hat im Durchschnitt 320.000 Zellen. Welche Maßnahmen sind zu ergreifen?**

**75. Wie kann ein Landwirt eine Verkeimung der Futteranlage bei Flüssigfütterung möglichst verhindern?**

**76. Sie Sollen eine Kuh füttern mit folgenden Leistungen:  
36 kg Milch, 4,0% Fett, 3,4% Eiweiß, 250 mg Harnstoff/Liter, gekalbt am 20. April, Lebendgewicht 750 kg. An Futtermitteln stehen zur Verfügung:**

- Grassilage, grasreich, 1. Schnitt, Beginn Ährenschieben
- Maissilage, 38% Trockensubstanz
- Stroh
- Heu, 2. Schnitt, 4-6 Wochen
- Weizen
- Gerste
- Rapsextraktionsschrot
- Sojaschrot
- Mineralfutter mit 16% Ca und 3% P
- Milchleistungsfutter 20/4 mit 20% Rohprotein und 7 MJ NEL/kg, 180 g nXP/kg, 4 g RNB/kg, 115 g/kg Rohfaser.

**a) Berechnen Sie: TS, nXP, RNB, NEL, Rohfaser im Grundfutter (Mengen nach eigener Wahl).**

**b) Berechnen Sie die notwendige Menge an Ausgleichsfutter (Mengen nach eigener Wahl) für TS, nXP, RNB, NEL und Rohfaser.**

**c) Berechnen Sie die notwendige Menge an Milchleistungsfutter (Menge nach eigener Wahl) für TS, nXP, RNB, NEL und Rohfaser.**

**d) Bewerten Sie die Ergebnisse hinsichtlich der Passungen zum Bedarf und nennen Sie ggf. Problemlösungen.**

**77. In einem Fachartikel wird folgende Ration für Mastschweine für den Mastabschnitt von 70 – 115 kg LG empfohlen:**

<b>Rapsextraktionsschrot (DLG)</b>	<b>15%</b>
<b>Sojaextraktionsschrot (HP DLG)</b>	<b>5,4%</b>
<b>Weizen (DLG)</b>	<b>50%</b>
<b>Gerste (DLG)</b>	<b>25,3%</b>
<b>Mineralfutter (21 – 7 – 4)</b>	<b>2%</b>
<b>Rapsöl</b>	<b>2,2%</b>
<b>L-Lysin HCL</b>	<b>0,25%</b>

- a) Überprüfen Sie mithilfe des Formblattes, ob die Ration den Orientierungswerten für 2-phasige Mast bei 800 g täglichen Zunahmen entspricht. Auf dem Formblatt sind **nur folgende Spalten zu übertragen/bearbeiten: Anteil, XP, ME, dv Lys, dv M+C, dv Thr, dv Trp, Ca, P, Mg**. Die Begriffe und Abkürzungen „verdaulich“, „dv“ und „pcv“ sind in allen Formularen/Tabellen **gleichbedeutend**. (12 P.)
- b) Das Aminosäureverhältnis dv Lysin : dv M+C : dv Thr soll 1 : 0,6 – 0,7 : 0,6 – 0,7 betragen. Überprüfen Sie, ob die Ration dieser Forderung entspricht. (4 P.)
- c) Wie viel kg der oben berechneten Ration müssen täglich an eine gemischte Mastgruppe mit beiden Geschlechtern von 12 Tieren mit einem Durchschnittsgewicht von 90 kg verfüttert werden? (Bezug: Energiegehalt der Ration) (4 P.)

**Hilfsmittel:** - Futterberechnungsformular Schwein

- Orientierungswerte für die Berechnung von Futtermischungen für Schweine
- Futterwerttabelle (in Auszügen)
- Futterkurve für die Mast

Durchgängig wird in allen Hilfsmitteln für die Aminosäure Tryptophan die Abkürzung Trp verwendet!

## 78. Futtration Milchkühe

a) Berechnen Sie eine Ration für folgende Bedingungen und gleichen Sie die Ration mit Rapsextraktionsschrot auf einen RNB-Wert von 0 aus.

LG: 650 kg  
Fett: 4,0%  
Eiweiß: 3,4%

### Grundfutter:

2 kg Heu, 2. Aufwuchs, 4-6 Wochen  
15,0 kg Grassilage (grasreich), 1. Aufwuchs Beg. Ähren/Rispenschieben  
16,0 kg Maissilage, Ende der Teigreife, Kolbenanteil hoch (über 55%)

Ausgleichsfutter: Rapsextraktionsschrot 00-Typ

Als Milchleistungsfutter steht ein 18/3 zur Verfügung.  
1 kg enthält: 880 g T, 115 g Rohfaser, 160 g nXP, 3 g RNB, 6,7 MJNEL

b) Teilen Sie das Milchleistungsfutter bei 20 kg, 25 kg, 35 kg und 45 kg Milch entsprechend dem Formular zu.

c) Ist die Ration bei einer Milchleistung von 45 kg noch wiederkäuergerecht (Rohfaser, Relation Grobfutter-T zu Kraffutter-T)? Begründen Sie dies.

d) Ermitteln und beurteilen Sie die RNB der Gesamtration bei einer Milchleistung von 45 kg.

## 79. Rinderhaltung

a) Nennen Sie konkrete Zahlen einer qualitativ hochwertigen Grassilage 1. Schnitt für erwartete LUFA-Untersuchungsergebnisse für:

- Trockensubstanzgehalt
- % Rohprotein i. d. TS
- MJ NEL/kg TM
- % Rohfaser i. d. TS

b) Nennen und erläutern Sie drei produktionstechnische Maßnahmen, durch die der Landwirt den Energiegehalt i. d. TS einer Grassilage (von Dauergrünland) positiv beeinflussen kann.

## 80. Schweinehaltung

Ermitteln Sie den Schrotbedarf einer Sau/Jahr, wenn sie pro Wurf 12 Ferkel hat und die Zwischenwurfzeit 147 Tage beträgt. In der Gützeit hat sie einen Energiebedarf von 30 MJ/ME pro Tag. In der niedertragenden Zeit hat sie einen Energiebedarf von 33 MJ/ME pro Tag. In der hochtragenden Zeit von 40 MJ/ME pro Tag. In der Säugephase von 85 MJ/ME pro Tag. In der Säugephase setzen Sie ein Futtermittel mit 13,0 MJ/ME /kg ein, ansonsten eins mit 11,8 MJ/ME/kg.

Der Rechenweg muss nachvollziehbar sein!!

**81. Erläutern Sie Maßnahmen, die nach der Geburt des Jungtieres (Tierart bitte angeben) zu treffen sind, um Gesundheitsprobleme zu vermeiden. Gehen Sie bei Ihrer Antwort auch auf das Muttertier ein! (8 Angaben)**

**82. Erläutern Sie die Bedeutung der Aminosäuren in der Tierernährung. Gehen Sie bei Ihrer Antwort auf die Unterschiede bezüglich der Versorgung zwischen Rind und Schwein ein und nennen Sie zwei essentielle Aminosäuren.**

83. Neugeborene Tiere benötigen Abwehrstoffe (Immunglobuline). Sie erhalten diese durch die Biestmilch. Beschreiben Sie, wie sich die Zusammensetzung der Biestmilch verändert (Prozentangaben sind nicht erforderlich!). Gehen Sie dann auf die Durchlässigkeit der Darmwand neugeborener Tiere ein und beurteilen Sie die Folgen einer verspäteten Biestmilchgabe!

84. Ein Brunstkalender (Sauenplaner) kann die Brunstbeobachtung unterstützen und verbessern.  
 a) Welche Angaben vermerken Sie im Brunstkalender (Sauenplaner)? (2 Angaben)  
 b) Laut Brunstkalender wurde die Kuh Elvira / die Sau Antje am 01. Mai erfolgreich besamt. Ermitteln Sie den voraussichtlichen Kalbetermin/Wurftermin!  
 c) Wann (Datum) sollte Elvira trocken gestellt / Antje in die Abferkelbucht gebracht werden?

85. a) Erläutern Sie die Bedeutung einer bedarfsgerechten Versorgung der Mastschweine mit essentiellen Aminosäuren.  
 b) Welches sind die vier wichtigsten essentiellen Aminosäuren in der Schweinefütterung?  
 c) Nennen Sie drei Futtermittel, die hohe Aminosäuregehalte aufweisen.

86. Was ist bei der Fütterung der hochtragenden Sau unmittelbar vor dem Abferkeln zu beachten? Beschreiben Sie den Krafftuttereinsatz während der Säugezeit.

87. Erläutern Sie den Krafftuttereinsatz bei Ferkeln von der Geburt bis zum Absetzen.

88. Wie füttert man Sauen in den verschiedenen Leistungsstadien (leer, nieder-, hochtragend, säugend)? Gehen Sie auf den Bedarf an Energie, Eiweiß, Mineralstoffen und Vitaminen sowie auf die jeweiligen Einsatzmengen an Kraft- u. ggf. Grundfutter ein.

89. Sauenhalter Müller füttert an alle Zuchtsauen seine selbstgemischte „Universal Mischung“ aus 25% Gerste, 20% Hafer, 5% Weizen, 25% Roggen, 10% Weizenkleie, 12% Sojaschrot und 3% Mineralstoffmischung.  
Anlage: Futterwerttabelle  
 a) Berechnen Sie diese Universal Mischung hinsichtlich ihrer Gehalte an MJME/kg und Gramm Rohprotein/kg!  
 b) Beurteilen Sie diese Universal Mischung für Zuchtsauen und beraten Sie Müller, wenn Sie meinen, dass die Fütterung geändert werden sollte.

90. Die Futtermittel der Mischung haben den in der Tabelle angegebenen TS-Gehalt. Ermitteln Sie den Wasserzusatz (je kg der Mischung) bei einer Fließfütterung, wenn das Fließfutter einen TS-Gehalt von 24% haben soll (mit Antwortsatz)!

%	Futtermittel	G TS/kg Futter	Anteil g TS
40	Gerste	870	
25	Hafer	870	
15	Trockenschnitzel	910	
17	Sojaschrot	870	
3	Mineralfutter	900	

**91. Was versteht man unter RAM-Futter? Erläutern Sie Vorteile dieses Futtertyps.**

**92. Welchen Nutzen verspricht man sich vom Phytase-Einsatz in Schweinefuttermitteln?**

**93. Vergleichen Sie verschiedene Verfahren (Techniken) zur Fütterung von Sauen und Mastschweinen (z. B. Handfütterung, Futterwagen, Dribbelfütterung, Trockenfutter-/Breiautomat, Flüssigfütterung).  
Unter welchen Voraussetzungen sind die einzelnen Verfahren besonders geeignet?**

**94. Bei Schweinen unterscheidet man zwischen 2 Fütterungsarten.  
a) Erläutern Sie in diesem Zusammenhang die Begriffe „Kombinierte Fütterung“ und „Alleinfütterung“!  
b) Nennen Sie 3 Vorteile der Alleinfütterung!**

**95. Zu den Schadstoffen in Schweinefuttermischungen gehören z. B. Mykotoxine.  
Was sind Mykotoxine und wie kann es zu erhöhten Gehalten in Schweinefuttermischungen kommen?**

**96. Der Nährstoffbedarf der Mastschweine ändert sich während der Mastdauer. Daher ist es üblich, die Schweinemast in Phasen einzuteilen.  
a) Beschreiben Sie den sich ändernden Bedarf an Nährstoffen zu Mastbeginn und Mastende und ziehen Sie daraus Schlussfolgerungen!  
b) Nennen Sie 4 Argumente, die für und gegen eine Phasenfütterung in der Schweinemast sprechen!**

**97. Woran erkennen Sie eine stockende Geburt bei Sauen?  
Nennen Sie drei Gründe, die für eine stockende Geburt in Frage kommen.**

**98. Eine Schweinemastmischung besteht aus 45% Weizen, 33,5% Gerste, 1,5% Rapsöl, 17% Sojaschrotextr., 3% Mineralfutter mit 22% Ca  
a) Berechnen Sie den Energie- und Ca-Gehalt je kg dieser Mischung (runden Sie auf zwei Stellen hinter dem Komma).  
b) Nennen Sie noch 6 weitere Inhaltsstoffe, deren Gehalt man zur Überprüfung der Vollwertigkeit der Mischung noch berechnen und mit den Bedarfsnormen vergleichen sollte.**

**99. Ermitteln Sie den Schrotbedarf einer Sau/Jahr, wenn sie pro Wurf 12 Ferkel hat und die Zwischenwurfzeit 147 Tage beträgt. (Der Rechenweg muss nachvollziehbar sein)**

- In der Gützeit hat sie einen Energiebedarf von 30 ME/MJ pro Tag.
- In der niedertragenden Zeit hat sie einen Energiebedarf von 33 ME/MJ pro Tag.
- In der hochtragenden Zeit von 40 ME/MJ pro Tag.
- In der Säugephase von 85 ME/MJ pro Tag.
- In der Säugephase setzten Sie ein Futtermittel mit 13,0 ME/MJ/kg ein, ansonsten eines mit 11,8 ME/MJ/kg

## **Nutzung, Vermarktung (Milchproduktion, Fleischproduktion, Ferkelerzeugung)**

**100. An Hand der Abrechnung stellen Sie bei der Vermarktung eines (von Ihnen zu benennenden) Erzeugnisses der Tierproduktion erhebliche Abschläge vom Preis fest, weil die Qualitätsanforderungen nicht erfüllt wurden.**

- a) Welche Qualitätsanforderungen muss Ihr Produkt erfüllen, um den bestmöglichen Preis zu erzielen?
- b) Welche Nachteile hat der Käufer Ihres Produktes, wenn es die unter a) genannten Qualitätsanforderungen nicht erfüllt?
- c) Welche Möglichkeiten haben Sie, die Produktqualität nachhaltig zu verbessern, um höhere Erlöse zu erzielen?

**101. Welche Mindestangaben (für Schlachtschweine oder Schlachtrinder) muss eine Schlachtviehabrechnung enthalten? (4 Angaben)**

**102. Welche Gesichtspunkte sind für den Milchauszahlungspreis maßgebend? Geben Sie vierwichtige Gesichtspunkte mit Zielgrößen an.**

**103. Nennen Sie je 1 wichtige Aufgabe folgender Hormone.**

- a) Oxytocin
- b) Progesteron

**104. Wie beeinflussen Sie den Keimgehalt ihrer ermolkenen Milch?**

**105. Erzeugung von Qualitätsmilch**

- a) Beschreiben Sie die Milchbildung im Euter.
- b) Ziel jedes Milchviehhalters muss es sein, Milch von möglichst hoher Qualität zu erzeugen. Worin zeigt sich eine hohe Milchqualität? Nennen Sie mindestens vier Anhaltspunkte/Kriterien (mit anzustrebenden Werten).
- c) Nur gesunde Euter liefern Qualitätsmilch.
  - Wie zeigen sich Eutererkrankungen?
  - Durch welche Maßnahmen können Sie Eutererkrankungen vorbeugen?
- d) Die Milchqualität beeinflusst den Milchauszahlungspreis. Wie bestimmt sich der Milchauszahlungspreis? Welche Kriterien gehen ein?

**106. Nennen Sie vier Daten (Werte), die bei der Fleischleistungsprüfung ermittelt werden (Rind oder Schwein).**

**107. a) Beschreiben Sie das Prinzip der Mutterkuhhaltung.**

- b) Nennen Sie zwei typische und verbreitete Rassen für die Mutterkuhhaltung in Deutschland.

**108. a) Welche Inhaltsstoffe hat Kuhmilch im Durchschnitt?**

- b) Welche Faktoren beeinflussen Milchmenge und Inhaltsstoffe? Nennen Sie vier.

**109. In Ihrem Ausbildungsbetrieb werden fünf 14 Tage alte Kälber an einen Viehhändler verkauft.**

**Welche Aufgaben haben der Verkäufer und der Käufer nach den Vorgaben der Viehverkehrsordnung zu erledigen? (3 Angaben)**

**110. Nennen Sie 3 wesentliche Kriterien nach der Milchgüte-Verordnung einschließlich Werten, nach denen die Milch bezahlt wird.**

**111. Nennen Sie 3 für Mastschweine wesentliche Produktions- u. Vermarktungskriterien einschließlich Werten.**

**112. Die Erzeugung von Qualitätsmilch ist ein entscheidender Aspekt der Milchviehhaltung.**

- a) Beschreiben Sie die Milchbildung im Euter.
- b) Nennen Sie 6 Kriterien guter Milchqualität.
- c) Welche 4 Kriterien bestimmen den Auszahlungspreis der Milch?
- d) Durch welche Maßnahmen können Sie Eutererkrankungen vorbeugen? Nennen Sie 6.

**113. MMA ist eine bedeutende Faktorenkrankheit in Sauenbeständen.**

- a) Was bedeutet die Abkürzung MMA? (2 P.)
- b) Wann im Produktionszyklus der Sau tritt MMA auf? (2 P.)
- c) Wie sollte der Landwirt die Fütterung gestalten, um dem MMA-Komplex entgegen zu wirken? Gehen Sie auf die Fütterung im Wartebereich sowie am Laktationsbeginn ein! (8 P.)
- d) Haltungs- und Hygienemaßnahmen spielen eine wesentliche Rolle bei der Vorbeugung des MMA-Komplexes. Nennen Sie 4! (8 P.)

**114. Erläutern Sie die nachfolgenden Informationen aus einer Schlachtrinderabrechnung:**

**E / R / 4    358 kg SG**

**115. a) Geben Sie die durchschnittlichen Inhaltsstoffe der Kuhmilch (Rasse Deutsche Holsteins) an.**

**b) Wie hoch ist der durchschnittliche Trockenmassegehalt von Kuhmilch (Rasse Deutsche Holsteins)?**

**c) Welche Information liefert der Harnstoffgehalt der Kuhmilch?**

**116. Nennen Sie vier Kriterien, die den Auszahlungspreis pro kg Milch beeinflussen.**

### 117. Rinderhaltung

Laut Januarabrechnung ergab die Untersuchung der Anlieferungsmilch des Milchviehbetriebes K. an die Molkerei im Mittel folgende Ergebnisse:

Fettgehalt: 4,1%, Eiweißgehalt 3,1%, Keime: 80.000 je ml Milch, Zellen: 140.000 je ml Milch  
Gefrierpunkt: -0,524 °C, Harnstoffwert: 120 mg/Liter

- a) Beurteilen Sie die genannten Ergebnisse, indem Sie diese mit den Erwartungswerten für die genannten Merkmale in einem Betrieb mit sehr guter Produktionstechnik vergleichen.
- b) Auf welche „Schwachstellen“ in der Produktionstechnik des Betriebes K. weisen diese Untersuchungsergebnisse hin?

### 118. Schweinehaltung

Landwirt S. hatte im vergangenen Jahr durchschnittlich 180 Sauen, diese erzielten 414 Würfe mit 5170 lebend geborenen Ferkeln. 4450 Ferkel verkaufte er.

Berechnen Sie anhand dieser Daten 5 Kennziffern zur Beurteilung des Leistungsniveaus dieses Betriebes.

### 119. Nennen Sie 4 typische Mutterkuhrassen und führen Sie 4 Kriterien / Anforderungen auf, die Mutterkühe erfüllen sollen.

### 120. Beschreiben Sie eine sinnvolle 3-Rassen-Kreuzung zur Erzeugung von Mastschweinen. Begründen Sie die Auswahl der Rassen und deren Position mit Hilfe der Eigenschaften der Vater- u. Muttertiere.

### 121. Nennen Sie wichtige Leistungsziele in der Tierhaltung (Milchvieh oder Schweine)!

### 122. Mäster Schulz weist für seine Schweinemast je 200er Abteil folgende Daten aus:

**Durchschn. Ferkelgewicht** zu Mastbeginn: 28 kg; **durchschn. Verkaufsgewicht** seiner Mastschweine: 118 kg; **durchschn. Tageszunahme**: 825 g; **durchschn. Futtermittelverwertung**: 1:2,95; **Anzahl Verkaufstermine je Durchgang**: 3 im Wochenabstand, 1 Woche **vor** und 1 Woche **nach** der berechneten durchschnittlichen Mastdauer der Mastgruppe im Abteil sowie **zum Zeitpunkt** der durchschnittlich berechneten Mastdauer **selbst**; **Servicezeit für Reinigung, Desinfektion und Trocken-/Vorwärmzeit**: 7 Tage (nach dem letzten Verkaufstermin), **Tierverluste während der Mast**: 1,5%, **durchschn. Magerfleischanteil FOM**: 55%

Berechnen Sie

- a) - die durchschnittliche Mastdauer
  - die durchschnittliche Belgzeit des Abteils  
(= Mastdauer bis zum letzten Verkaufstermin + Servicezeit)
  - die Anzahl der Umtriebe/Durchgänge je Abteil u. Jahr
  - die Anzahl der verkauften Mastschweine je Abteil u. Jahr
  - den Futteraufwand je Mastschwein
- b) Gibt es noch Verbesserungsmöglichkeiten für Schulzens Mast? Begründen Sie!

**123. Die Abrechnung der Anlieferungsmilch eines landwirtschaftlichen Betriebes ergab folgende Ergebnisse: Fettgehalt 4,1%, Eiweißgehalt 3,1%, Keime 80.000/ml Milch, Zellen 140.000/ml Milch, Gefrierpunkt -0,524 °C, Harnstoffwert 120 mg/l. Bewerten Sie die Ergebnisse und zeigen Sie Schwachstellen in der Produktionstechnik auf!**

**124. Ein Landwirt hält 270 Sauen. Diese erzielten 621 Würfe mit 7755 lebend geborenen Ferkeln. 6675 Ferkel wurden verkauft. Berechnen Sie anhand dieser Daten 4 Kennziffern zur Beurteilung der Sauenherde! (Bitte die Rechenwege angeben!)**

**125. Mäster S. hat für 1170 verkaufte Mastschweine (Mast von 28 kg bis 118 kg) 3100 dt Mastfutter verbraucht. Die Tiere waren im Durchschnitt 130 Tage auf dem Betrieb. Berechnen (auf 2 Stellen hinter dem Komma) und kommentieren Sie:**  
a) die durchschnittliche tägliche Zunahme  
b) die durchschnittliche Futtermittelverwertung

**126. Welche Anforderungen sind an eine optimale Fleischqualität beim Schwein zu stellen? Beschreiben Sie verschiedene Qualitätsmängel bei Schweinefleisch. Wie lassen sich diese Fleischfehler vermeiden?**

**127. Analysieren Sie die Daten einer Schlachtschweineabrechnung. Erläutern Sie die Begriffe: Lebend- u. Schlachtgewicht; Kalt- u. Warmgewicht; Ausschachtung; Vorkosten; Bonuszahlungen; Ab-Hof-Preis; Notierungspreis**

**128. Erzeugung von Qualitätsfleisch (Schwein)**

- a) Der Markt verlangt von den Erzeugern qualitativ hochwertiges Schweinefleisch. Beschreiben Sie Fleischmängel und deren Ursachen/Entstehung.
- b) Welche Möglichkeiten bestehen, um die Fleischqualität am lebenden bzw. geschlachteten Tier zu kontrollieren? Beschreiben Sie zwei aktuelle Verfahren und anzustrebende Werte.
- c) Welche züchterischen Methoden stehen den Schweinehaltern zur Verfügung, um die vom Markt verlangten Fleischqualitäten zu erzielen?
- d) Beschreiben (skizzieren) Sie in diesem Zusammenhang die Besonderheiten der Hybridzucht bei Schweinen.

**129. Von 180 Sauen wurden im letzten Jahr insgesamt 4.410 Ferkel geboren. Die Anzuchtverluste betragen 10,5%.**

- a) Berechnen Sie die Anzahl geborener Ferkel pro Sau und Jahr.
- b) Berechnen Sie wie viele Ferkel insgesamt aufgezogen wurden.
- c) Berechnen Sie die Anzahl aufzogener Ferkel pro Sau und Jahr.

**130. Die Zwischenwurfzeit (Produktionsperiode) einer Zuchtsau kann je nach Organisation durch den Sauenhalter 140 Tage (20 Wochen) oder 147 Tage (21 Wochen) betragen.**

- a) Wie erklären Sie die beiden oben genannten Varianten?
- b) Aus welchen unterschiedlichen Abschnitten setzt sich die Zwischenwurfzeit zusammen?
- c) Warum entscheiden sich Sauenhalter für die eine oder die andere Variante?

## Krankheiten, Krankheitsvorbeuge

**131. Immer wieder bedrohen Seuchenzüge in der Tierhaltung die Existenz landwirtschaftlicher Betriebe.**

- a) Nennen Sie vier wichtige Tierseuchen bei Tierarten Ihrer Wahl.
- b) Beschreiben Sie von einer der Krankheiten die Symptome und mögliche Behandlungsmaßnahmen.
- c) Berichten Sie über notwendige Vorbeugemaßnahmen auf dem landwirtschaftlichen Betrieb und die Gesichtspunkte, die beim Zukauf von Tieren zu beachten sind.

**132. Immer wieder ist die Wirtschaftlichkeit der Tierhaltung von Krankheiten und den dadurch bedingten Verlusten beeinträchtigt.**

- a) Nennen Sie drei Krankheiten für eine von Ihnen zu bestimmende Tierart .
- b) Beschreiben Sie jeweils mindestens zwei wichtige Symptome der Krankheiten.
- c) Erläutern Sie jeweils die möglichen Vorbeugemaßnahmen.
- d) Stellen Sie jeweils die üblichen Behandlungsmaßnahmen dar, die vom Betriebsleiter und vom Tierarzt vorgenommen werden können.

**133. Nennen Sie je zwei Ekto- und Endoparasiten und ordnen Sie diese den befallenen Tierarten zu.**

**134. In einem Aufzuchtstall treten gehäuft Krankheiten (Durchfall, Schnupfen, andere Infektionen) auf.**

- a) Nennen Sie die stallklimatischen Faktoren, die auf die Gesundheit der Jungtiere Einfluss nehmen.
- b) Welche Maßnahmen ergreifen Sie, wenn Sie diese Faktoren verbessern wollen?
- c) Welche gesetzliche Grundlage gibt es?
- d) Woran erkennen Sie ein gesundes und vitales Kalb?

**135. MKS tritt bei verschiedenen Nutztierarten auf.**

- a) Welche Art von Erreger liegt vor?
- b) Wie geschieht die Übertragung des Erregers?

**136. a) Nennen Sie zwei Hygienemaßnahmen bei Milchkühen oder Zuchtsauen.  
b) Welche Ziele verfolgt der Halter mit den jeweiligen Maßnahmen?**

**137. Rind**

- a) Nennen Sie zwei Stoffwechselkrankheiten.
- b) Nennen Sie zwei Infektionskrankheiten.

**138. Schwein**

- a) Nennen Sie zwei bakterielle Krankheiten.
- b) Nennen Sie zwei Viruserkrankungen.

**139. Welche Angaben tragen Sie in das Bestandsbuch über die Anwendung von Arzneimitteln ein? Nennen Sie 4!**

**140. Nennen Sie 2 der häufigsten Abgangsursachen (außer Euterkrankheiten) und geben Sie Möglichkeiten zur Verminderung an! (Tierart Ihrer Wahl)**

**141. Nur Rind oder Schwein beantworten!  
Nennen Sie 4 anzeigepflichtige Tierseuchen!**

**142. Seit einiger Zeit tritt die Blauzungenkrankheit auch in Deutschland auf.**

- a) Welche Tierarten sind betroffen?
- b) Um welche Art von Erreger handelt es sich?
- c) Nennen Sie kurz die wichtigsten Krankheitserscheinungen.
- d) Welche vorbeugenden Maßnahmen gegen die Krankheit sind möglich?

**143. PRRS ist eine wichtige Infektionskrankheit bei Schweinen.**

- a) Um welche Art von Erreger handelt es sich bei der Krankheit?
- b) Benennen Sie die wichtigsten Krankheitserscheinungen.
- c) Welche vorbeugenden Maßnahmen können gegen die Krankheit ergriffen werden?

**144. a) Wodurch unterscheiden sich Ektoparasiten von Endoparasiten?  
b) Nennen Sie jeweils 2 Beispiele für Ektoparasiten und Endoparasiten!**

**145. Kälberverluste bzw. Ferkelverluste sind in vielen Betrieben immer noch zu hoch.  
Die Ursachen für diese Verluste sind meist sehr vielfältig.**

Beschreiben Sie ausführlich Möglichkeiten und Maßnahmen, um diese Verluste zu senken.  
(Tierart nach Wahl)

**146. In vielen milcherzeugenden Betrieben führen Stoffwechselerkrankungen zu erheblichen Verlusten. Beispiele hierfür sind Ketose und Milchfieber.**

- a) Erläutern Sie die Ursachen dieser beiden Stoffwechselerkrankungen bei Milchkühen.
- b) Beschreiben Sie jeweils zwei Möglichkeiten zur Vorbeugung gegen diese Krankheiten.

**147. In Ferkelerzeugerbetrieben treten öfter MMA und SMEDI bei Sauen auf.**

- a) Beschreiben Sie die typischen Krankheitssymptome beider Krankheiten.
- b) Nennen Sie je zwei Möglichkeiten zur Vorbeugung gegen diese Krankheiten.

**148. Ein HVL-Ergebnis von zwei Kühen hat folgende Werte:**

Kuh-Nr.: 222 mit 3,3% Eiweiß, 3,7% Fett, 330 mg Harnstoff/Liter, gekalbt am 10. Mai mit 35 kg Milch von gestern und

Kuh-Nr.: 285 mit 2,8% Eiweiß, 5,2% Fett, 170 mg Harnstoff/Liter, gekalbt am 10. Mai mit 13 kg Milch von gestern.

- a) Nennen Sie die jeweiligen Erkrankungen der Kühe und beschreiben Sie das Krankheitsbild.
- b) Nennen Sie die Ursachen der Erkrankungen und die Problemlösungen.

**149. Bei einer Kuh ist 70 Tage nach dem Abkalben noch keine Brunst aufgetreten. Welche 4 Maßnahmen zur baldigen Brunsterreichung sehen Sie?**

**150. Bei einer Zuchtsau ist 3 Wochen nach dem Absetzen noch keine Rausche eingetreten. Welche 4 Maßnahmen zur baldigen Erreichung der Rausche sehen Sie?**

**151. In vielen milcherzeugenden Betrieben führen Stoffwechselerkrankungen zu erheblichen Verlusten. Beispiele hierfür sind Ketose und Milchfieber. Beschreiben Sie jeweils zwei Möglichkeiten zur Vorbeugung gegen diese Krankheiten.**

**152. In Ferkelerzeugerbetrieben treten öfter MMA und SMEDI (Pavovirose) bei Sauen auf. Beschreiben Sie je zwei Möglichkeiten zur Vorbeugung gegen diese Krankheiten.**

**153. Gesunde Klauen sind eine wichtige Voraussetzung für eine lange Nutzungsdauer. Nennen Sie 4 Maßnahmen zur Erhaltung der Klauengesundheit!**

**154. Mäster Schulz ist beim Salmonellenmonitoring als Kategorie-III-Betrieb eingestuft worden, d. h. über 40% seiner Schweine weisen Antikörper gegen Salmonellen auf.**  
a) Was sind Salmonellen und warum werden die Schweine daraufhin untersucht?  
b) Was bedeutet der Befund für Mäster Schulz?  
c) Welche Maßnahmen sind von ihm zu ergreifen?

**155. In Ferkelerzeugerbetrieben treten öfter MMA und SMEDI bei Sauen auf.**  
a) Beschreiben Sie die typischen Krankheitssymptome beider Krankheiten.  
b) Nennen Sie je zwei Möglichkeiten zur Vorbeugung gegen diese Krankheiten.

**Tierzucht (Aufzucht)**

**156. Sie wollen auf einer Zuchtviehauktion ein Rind kaufen und haben die „Papiere“ bzw. Pedigrees folgender Tiere vorliegen:**

**199 E U N O V A** 06.61347268 geb. 14.01.2008 (SBT) 96293013  
 12.02.02 gekalbt

Miami 630487 Testbulle	Mandel 504261 TL Zw: RZM 129 +2620-0,72+38-0,29+59 Affection 14032579	M 2/ 2LA HL 2	9218 4,42 407 3,53 325 10610 4,35 462 3,52 374
Eureka 288 60147135 03/90-90-88-86/88	(2)94 EX Progress 790126 ● Europa 241 60025535 EX 03/89-90-90-92/91-2,8	VM+ 2/ 2LA HL 2 MM 5/ 5LA HL 3	11441 5,45 624 3,34 382 13097 5,76 754 3,40 445 10448 5,01 523 3,51 367 11526 5,15 594 3,44 397

**200 L O L A** 06.61378995 geb. 14.01.2008 (SBT) 96201760  
 gekalbt Färsenaufzüchter

Protektor 630436 Zw02: 3 Tö. +328 +0,06 +19 -0,05 +07 RZM 98 223 60118785	Prelude 503439 TL Bettina238 7440632 Astor 629050 158 60026677	M + 4/ 2LA HL 2 VM+ 4/ 4LA HL 3 MM+ 4/ 3LA HL 2	5402 4,07 220 3,63 196 5719 4,07 233 3,71 212 8889 4,05 360 3,23 287 10780 4,05 437 3,17 342 5794 4,57 265 3,61 209 6465 4,76 308 3,71 240
--	---	--	---

Für welches der drei Rinder würden Sie sich

entscheiden?

Nennen Sie mindestens vier für Sie wichtige Kaufargumente und begründen Sie Ihre Entscheidung. Geben Sie außerdem mindestens vier Exterieurmerkmale an, die für Sie beim Kauf eines Rindes von Bedeutung sind und erläutern Sie diese!

Hilfsmittel: Zeichenerklärung

**157. Sie wollen auf einer Zuchtviehauktion einen Eber kaufen und haben die Pedigrees folgender Tiere vorliegen.**

Für welchen der zwei Eber würden Sie sich entscheiden?

Nennen Sie mindestens vier für Sie wichtige Kaufargumente und begründen Sie Ihre Entscheidung. Geben Sie außerdem vier Fleischqualitätskriterien an, die für Sie beim Kauf eines Ebers von Bedeutung sind und erläutern Sie diese.

A: Eber: 501808/125 Zitzen: 7/7 geb.: 06.04.2004 Alter: 281 Tage

Vater: MARENGO 15 PI 50946	VV: MARIUS 15 PI 50238
	VM: MÄRZROSE 15 PI 501637
Mutter: NADINE PP 15 PI 501808	MV: MORENO 15 PI 50433
	MM: NACHTIGALL 15 PI 501344
ZL:W.: 14/14 D. geb.: 9,4 aufgez.: 9,3	
Vater-Pr.: ML: 8/ 5/190 702 2,60	SW: 95 66,9 0,13 64 52 9,0 67,6
in Reinzucht -16,4 -81 -0,13	0 +7,7 +0,04 +1 +6 0,0 0,0
Mutter-Pr.:ML: 2/ 1/165 833 2,44	SW: 96 70,6 0,15 59 54 9,0 68,5
mit HG PI 0 +75 +0,10	0 +12,9 +0,03 -4 +4 0,0 0,0

B: Eber: 503202/2 Zitzen: 7/7 geb.: 04.06.2004 Alter: 222 Tage

Vater: PUERSTEL NP 15 PI 51333	VV: PEDRO NP 15 PI 50896
	VM: ALASKA 15 PI 502357
Mutter: HERZ 15 PI 503202	MV: VORSTAND 15 PI 51092
	MM: HERTI 15 PI 502172
ZL:W.: 1/ 1 D. geb.: 8,0 aufgez.: 8,0	
Vater-Pr.: ML: 2/ 2/173 715 2,40	SW: 97 62,0 0,20 64 61 7,5 64,8
in Reinzucht 0,0 -57 -0,02	0 -0,3 -0,02 +4 +10 0,0 +0,2
Mutter-Pr.:ML: 2/ 2 /173 715 2,40	SW: 97 62,0 0,20 64 61 7,5 64,8
mit 51333 PI 0 -57 -0,02	0 -0,3 -0,02 +4 +10 0,0 +0,2

**158. Leistungsprüfungen spielen heute für die landwirtschaftliche Nutztierhaltung eine bedeutende Rolle.**

- Welche Ziele werden mit Leistungsprüfungen verfolgt?
- Benennen Sie die Leistungsprüfungen für eine Tierart Ihrer Wahl.
- Beschreiben Sie eine Eigenleistung näher.
  - \*Wer wird geprüft?
  - \*Wo wird geprüft?
  - \*Was wird geprüft?
- Beschreiben Sie eine Nachkommenprüfung näher.
  - \*Wer wird geprüft?
  - \*Wo wird geprüft?
  - \*Was wird geprüft?

**159. Ein Zuchtbetrieb führt Embryotransfer durch.**

- a) Welche Vorteile erwartet er?
- b) Erklären Sie die Begriffe „Superovulation“ und „Brunstsynchronisation“.

**160. In ihrem Ausbildungsbetrieb werden die weiblichen Jungrinder zur Bestandsergänzung aufgezogen.**

- a) Welche Ziele streben Sie bei der Jungrinderaufzucht an?
- b) Wie sollen die Jungrinder ab dem 5. Lebensmonat gefüttert werden, damit sie zwischen dem 27. und 30. Lebensmonat erstmals abkalben können?  
Bedenken Sie, dass das Rind im ersten Jahr anders als im zweiten Jahr gefüttert wird.
- c) Erläutern Sie, wie Sie die Vorbereitungsfütterung Ihrer Färsen in den letzten 2-3 Wochen vor dem Kalben (Transitphase) gestalten würden, begründen Sie Ihre Erläuterung.

**161. Warum ist eine Beurteilung von Kühen mittels linearer Beschreibung oder BCS wichtig und sinnvoll?**

**162. Die künstliche Besamung bringt viele Vorteile für die Züchter. Nennen Sie drei davon. Nachteile sind jedoch nicht auszuschließen. Nennen Sie mindestens einen.**

**163. Nennen Sie die drei Phasen der Brunst sowie die Anzeichen und das Verhalten in diesen Phasen. (Tierart wählbar)**

**164 a) Erklären Sie den Begriff der Zuchtreife.**

- b) Nennen Sie praxisübliche Daten für die Zuchtreife einer von Ihnen gewählten Nutztierart (männliche und weibliche Tiere).

**165. Welche Aufgaben haben die Hormone Oxytocin, Prolaktin, Progesteron und Östrogen bei Kuh und Sau zu erfüllen?**

**166. Der Zyklus weiblicher Tiere wird hormonell gesteuert. Nennen Sie die 3 wichtigsten Hormone und beschreiben Sie deren Aufgaben/Wirkungsweisen im Zyklus.**

**167. Nennen Sie mindestens 4 Ziele, die Sie bei der Jungtierzucht anstreben und beschreiben Sie geeignete Maßnahmen, diese Ziele zu erreichen (Tierart Ihrer Wahl).**

**168. Wann sind weibliche Nutztiere (bitte die Tierart angeben!)**

- a) Geschlechtsreif
- b) Zuchtreif

**169. Rinder**

Ergänzen Sie die folgende Tabelle!

Trächtigkeitsdauer (in Tagen)	
Zwischenkalbezeit (in Tagen)	
Laktationsdauer (in Tagen)	

**170. Schweine**

Ergänzen Sie die folgende Tabelle!

Trächtigkeitsdauer (in Tagen)	
Säugezeit (in Tagen)	
Zwischenwurfzeit (in Tagen)	

**171. Die Fruchtbarkeit in einem landwirtschaftlichen Betrieb bestimmt die Reproduktionsleistung.**

- a) Beschreiben Sie drei typische Merkmale für ein brünstiges Tier (Tierart angeben!).
- b) Nennen und begründen Sie den optimalen Belegungszeitpunkt (Natursprung und KB).
- c) Nennen Sie je zwei Vorteile und zwei Nachteile der KB (Tierart Ihrer Wahl).

**172. Erklären Sie die Werte aus dem Bullenkatalog für den Bullen Jack:**

**RZM 116, M-kg + 1.060, F % - 0,1, F-kg + 34, E % - 0,1, E-kg + 35, Si % 99, RZG 142**

**173. Nennen Sie zwei Hormone und ihre Aufgaben in Verbindung mit Brunst und Trächtigkeit.**

**174. Im Anschluss an ihre Berufsabschlussprüfung werden Sie im ehemaligen Ausbildungsbetrieb als Landwirt eingestellt. Ihnen wird die Aufzucht der landwirtschaftlichen Nutztiere, die direkt nach der Geburt beginnt, in Eigenverantwortung übertragen.**

- a) Über welche Maßnahmen erreichen Sie beste Startmöglichkeiten für das neugeborene Nutztier (Tierart von Ihnen zu wählen)?
- b) Welche Ziele wären für Sie bei der Aufzucht in den ersten 8-10 Lebenswochen vorrangig? Begründungen angeben.
- c) Beschreiben Sie ein übliches Aufzuchtverfahren für die von Ihnen gewählte Tierart. Gehen Sie dabei auch auf Vor- und Nachteile des gewählten Aufzuchtverfahrens ein.

175. Sie werden in Ihrem Ausbildungsbetrieb beauftragt, einen Bullen für die Besamung von Färsen auszuwählen. Erläutern Sie die in den beiliegenden Katalogauszügen (2 Bullen) stehenden Informationen. Für welchen Bullen würden Sie sich entscheiden? Begründen Sie Ihre Entscheidung.

176. Sie werden in Ihrem Ausbildungsbetrieb beauftragt, einen Eber für die nächste Sauengruppe (Hybridsauen) für die Besamung auszuwählen. Erläutern Sie die in den beiliegenden Katalogauszügen (2 Eber) stehenden Informationen. Für welchen Eber würden Sie sich entscheiden? Begründen Sie Ihre Entscheidung.

177. Sie wollen auf einer Zuchtviehauktion ein Rind kaufen und haben die Papiere bzw. Pedigrees folgender Tiere vorliegen (Nr. 47 und Nr. 55 aus Kopie des Auktionskataloges):

47 Karina DE 06 625 87502 (SBT)

Talent2 503786 ZW 2008 + 359 0,56 - 18 RZM 100 RZG 120	TL RF TV + 844 +0,01 + 39 117 -0,12 + 21 M.L.Rose US 15804313 (1)91 EX						
Kali 510 DE 06 616 55530 03/95-85-85/85	Faber 612913 TL TVAA OKalja 370 DE 06 600 67838 03/87-87-87-90/86 v. Elias 62285	M	4/ 3LA HL 3	9131 4,16 9704 4,33	380 3,41 420 3,34	311 3,24 324 3,32	311 3,11 324 3,34
		VM	1/ 1LA	12063 4,05	489 3,32	400 3,26	400 3,26
		MM+	6/ 6LA HL 4	11122 4,18 13105 4,16	465 3,26 545 3,20	363 3,11 419 3,26	363 3,11 419 3,26
ZB: Wilke, Friedrich 34519 Diemelsee, Rhenegege		Bestandsaufgabe		95292309			

55 Dollie DE 06 627 00273(SBT)

Lico 633072	Lucko 696170 TL RF TVAA + 499 -0,23 + 0 91 -0,12 + 8						
40 D DE 06 619 43672 01/82-81-82-82/82	Onna 260 DE 06 637 10561 03/89-89-85-84/86 Demand 504670 TL TV 650 DE 06 607 81508 D 04/86-84-84-85/86	M*	2/ 1LA	7657 3,29	252 3,47	266 3,47	266 3,47
		VM+	5/ 4LA	8846 4,21	372 3,43	303 3,43	303 3,43
		MM+	5/ 4LA HL 3	6411 4,73 7691 4,64	303 3,49 357 3,41	224 2,24 262 2,62	224 2,24 262 2,62
ZB: Apffel, Wilhelm 63679 Schotten, Eschenrod				96061457			

- Für welches der zwei Rinder würden Sie sich entscheiden?
- Nennen Sie mindestens vier für Sie wichtige Kaufargumente und begründen Sie Ihre Entscheidung.
- Geben Sie außerdem mindestens vier Exterieurmerkmale an, die für Sie beim Kauf eines Rindes von Bedeutung sind und erläutern Sie diese.

**178. Sie wollen auf einer Zuchtviehauktion einen Eber kaufen und haben die Pedigrees folgender Tiere vorliegen:**

A: Eber: 501808/125 Zitzen: 7/7 geb.: 06.08.2008

Vater: MARENGO	15 PI 50946	VV: MARIUS	15 PI 50238
		VM: MÄRZROSE	15 PI 501637
Mutter: NADINE	PP 15 PI 501808	MV: MORENO	15 PI 50433
		MM: NACHTIGALL	15 PI 501344
ZL:W.: 14/14 D. geb.: 9,4 aufgez.: 9,3			
Vater-Pr.: ML:	8/ 5/190	702	2,60
in Reinzucht	-16,4	- 81	-0,13
		SW: 95	66,9
		0	+7,7
		+0,04	+1
		+6	0,0
		0,0	0,0
Mutter-Pr.:ML:	2/ 1/165	833	2,44
mit HG	PI	0	+75
		+0,10	
		SW: 96	70,6
		0	+12,9
		+0,03	-4
		+4	0,0
		0,0	0,0

B: Eber: 503202/2 Zitzen: 7/7 geb.: 08.09.2008

Vater: PUERSTEL	NP 15 PI 51333	VV: PEDRO	NP 15 PI 50896
		VM: ALASKA	15 PI 502357
Mutter: HERZ	15 PI 503202	MV: VORSTAND	15 PI 51092
		MM: HERTI	15 PI 502172
ZL:W.: 1/ 1 D. geb.: 8,0 aufgez.: 8,0			
Vater-Pr.: ML:	2/ 2/173	715	2,40
in Reinzucht	0,0	-57	-0,02
		SW: 97	62,0
		0	-0,3
		-0,02	+4
		+10	0,0
		0,0	+0,2
Mutter-Pr.:ML:	2/ 2/173	715	2,40
mit 51333 PI	PI	0	-57
		-0,02	
		SW: 97	62,0
		0	-0,3
		-0,02	+4
		+10	0,0
		0,0	+0,2

- Für welchen der zwei Eber würden Sie sich entscheiden?
- Nennen Sie mindestens vier für Sie wichtige Kaufargumente und begründen Sie Ihre Entscheidung.
- Geben Sie außerdem vier Fleischqualitätskriterien an, die für Sie beim Kauf eines Ebers von Bedeutung sind und erläutern Sie diese.

**179. Ein Brunstkalender (Sauenplaner) kann die Brunstbeobachtung unterstützen und verbessern.**

- Welche Angaben vermerken Sie im Brunstkalender (Sauenplaner)? (2 Angaben)
- Laut Brunstkalender wurde die Kuh Elvira / die Sau Antje am 01. Mai erfolgreich besamt. Ermitteln Sie den voraussichtlichen Kalbetermin/Wurftermin!
- Wann (Datum) sollte Elvira trocken gestellt / Antje in die Abferkelbucht gebracht werden?

**180. Ferkelaufzucht**

Ergänzen Sie die Tabelle zu den vorbereitenden Maßnahmen in der ersten Lebenswoche.

Zeitpunkt	Maßnahme	Begründung
1. Tag		Verletzung des Gesäuges
1. – 3. Tag	Schwanz kupieren	
1. – 3. Tag		Vorbeugung gegen Anämie
1. Woche	Kastration der Eberferkel	

**181. Wann tritt nach dem Absetzen erneut die Rausche auf? Erklären Sie in diesem Zusammenhang den „Flushingeffekt“.**

**182. Nennen und erläutern Sie 4 Ursachen, die zu einer Verlängerung der durchschnittlichen Zwischenwurfzeit im Ferkelerzeugerbetrieb führen.**

**183. Erklären Sie die Werte aus dem Eberkatalog für den Eber Markise:  
TZN 927, FV 2,13, SKL 99, RMF 54,4, FFV 0,24, MFA 62,3, MFB, ZL 3/9,7/9,3**