

## Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1. Vorbemerkungen	1
2. Mitglieder der Lehrplankommission	2
3. Fachdidaktische Konzeption	3
4. Stundenübersicht	4
5. F ä c h e r	
5.1. Acker- und Pflanzenbau	6
5.2. Tierhaltung	10
5.3. Landtechnik	17
5.4. Wirtschaftslehre	21
5.5. Fachrechnen	25

## 1. Vorbemerkungen

Durch die Umstrukturierung der Landwirtschaft in den neuen Bundesländern kam es zu einem starken Rückgang an Lehrlingszahlen in diesem Bereich.

Heute kommt es darauf an, die Attraktivität des Berufsbildes Landwirt zu erhöhen, um die Reproduktion der Arbeitskräfte in der Landwirtschaft zu sichern. Ein Teil der Verantwortung liegt auch bei den Berufsschulen des agrarwirtschaftlichen Bereiches.

Der vorliegende Lehrplan soll einen entsprechenden Beitrag dazu leisten. Mit ihm steht dem Lehrer eine für ganz Thüringen einheitliche, den spezifischen Bedingungen unseres Bundeslandes angepaßte Ausbildungshilfe für den Beruf Landwirt/Tierwirt zur Verfügung.

Der Gegenstand des Lehrplanes ist es, den Landwirten als Fachkraft, Betriebsleiter und Unternehmer erforderliches naturwissenschaftliches, technisches und betriebswirtschaftliches Wissen zu vermitteln und sie zu befähigen, dieses Wissen in die Praxis umzusetzen.

Die fachlichen Inhalte sind so gewählt, daß die Ausbildung der Berufe Landwirt und Tierwirt in der Grundstufe in einer Klasse möglich ist. Bei der Erarbeitung dieses Lehrplanes wurden umweltrelevante Lerninhalte genauso berücksichtigt, wie die spezifischen Probleme einer sich im strukturellen Wandel befindenden Landwirtschaft Thüringens.

Alle berufsbezogenen Fächer sind im Lehrplan als Lerninhalte mit ihren Lernzielen definiert. Grundlagenwissen aus der Regelschule wurde so in den Lehrplan eingearbeitet, daß eine sichere berufsbezogene Anwendung vermittelt wird.

Für die Fächer der Allgemeinbildung gelten die Lehrpläne für die Berufsschule in Thüringen in Übereinstimmung mit der geltenden Rahmenstundentafel für die Berufsschule vom 25.06.1991.

Mirko S k a n d e r a  
Leiter der Lehrplankommission

## **2. Mitglieder der Lehrplankommission**

### *Vorsitzender:*

Skandera, Mirko            Staatliche Berufsbildende Schule  
Schwerstedt/Blankenhain  
99439 Schwerstedt

### *Mitglieder:*

Ehrhardt, Gerd            Staatliche Berufsbildende Schule  
Schwerstedt/Blankenhain  
99439 Schwerstedt

Haupt, Ernst              Staatliche Berufsbildende Schule  
Schwerstedt/Blankenhain  
99439 Schwerstedt

Lichte, Karin              Staatliche Berufsbildende Schule  
Schwerstedt/Blankenhain  
99439 Schwerstedt

### 3. Fachdidaktische Konzeption

Zur Umsetzung der für den Ausbildungsberuf "Landwirt" relevanten Lernziele und Inhalte werden aus fachdidaktischer Sicht folgende Empfehlungen gegeben:

Die Bemühungen aller an der Ausbildung Beteiligten sind darauf auszurichten, daß der Landwirt während seiner Ausbildung berufliche Handlungskompetenz erwirbt. Dies gelingt umso besser, wenn das Prinzip der ganzheitlichen Ausbildungsbetrachtung durchgängig realisiert wird, d.h. ein enges Zusammenwirken der Ausbildungsträger (Ausbildungsbetrieb, Berufsschule und überbetriebliche Ausbildungseinrichtung) erreicht wird. Deshalb sollte Lehrkräfte und Ausbilder gleichermaßen eine wirksame Lernortkooperation anstreben, die Voraussetzung für eine abgestimmte Ausbildung ist.

Im Interesse einer hohen Ausbildungsqualität ist zu koordinieren, welchen Beitrag die einzelnen Lernorte zu einer optimalen Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz der Auszubildenden leisten können.

Die für berufliche Ausbildung von Landwirten relevanten Anforderungen sind im Berufsbild und die abgeleiteten Lernziele in den fachdidaktischen Bemerkungen dargestellt. Im vorliegenden Lehrplan sind für die Unterrichtsfächer des 1. Ausbildungsjahres außer den konkretisierten Lernzielen und Zeitrichtwerten auch entsprechende Lerninhalte enthalten. Die Auswahl dieser Inhalte orientiert sich an den berufstypischen Arbeitstätigkeiten des Landwirts, für die im Laufe seiner Berufsausbildung Handlungskompetenz erwirbt.

Durch ihre berufliche Tätigkeit befinden sich die Landwirte in unmittelbarer Auseinandersetzung mit Umwelt und Natur, greifen in ökologische Zusammenhänge ein. Wie sie bei Entscheidungen vorhandenen Handlungsspielraum nutzen, hängt von der Umweltkompetenz, dem Umweltbewußtsein und der Bereitschaft zu umweltgerechtem Verhalten ab. Deshalb ist die Entwicklung von Umweltkompetenz als Teil der beruflichen Handlungskompetenz durchgängig als Unterrichtsprinzip zu verwirklichen.

Für eine effiziente inhaltliche Gestaltung des Unterrichtsprozesses sind Überlegungen von Bedeutung, welche Inhalte in welcher Reihenfolge gelehrt bzw. angeeignet werden. Deshalb sollte eine entsprechende Auswahl, Aufbereitung und Anordnung der Inhalte erfolgen.

Der inneren Logik der jeweiligen Fachwissenschaft folgend, eignen sich die Auszubildenden die danach geordneten Inhalte an, wobei die Spezifik der Erkenntnisgegenstände und die Leistungsvoraussetzungen der Lernenden zu berücksichtigen sind. Dabei haben sich z.B. solche Betrachtungsreihenfolgen bewährt:

- Entwicklungsverlauf nach Naturprozessen (z.B. von Keimung bis Reife; von Embryo bis zur Geschlechtsreife)
- Verlauf von biologischen Stoffkreisläufen ( z.B. Wasserkreislauf; Brunstzyklen)
- nach Bestandteilen und ihrer Funktion (z.B. Aufbau von Bodenkolloiden; Anatomie und Physiologie der Pflanzen Tiere)
- Aufeinanderfolge von Arbeitsgängen.

Die Aufbereitung des Inhalts erfordert die Erfassung und Berücksichtigung der ihm zugrundeliegenden Struktur. Dabei wird ein enger Bezug von landwirtschaftlichen Unterrichtsinhalten zu den entsprechenden komplexen Arbeitsaufgaben des Landwirts deutlich.

Zur Entwicklung der Befähigung, sich auf verändernde Anforderungen bei der Ausübung beruflicher Tätigkeiten einstellen zu können, ist ein anspruchsvolle Prozeßgestaltung des beruflichen Unterrichts unter Einschluß moderner mediendidaktischer Arbeit erforderlich. Es ist notwendig, in der Ausbildung den künftigen Landwirt darauf vorzubereiten, sich selbständig Erkenntnisse aneignen zu können, zweckmäßige Entscheidungen treffen zu können sowie selbständig und mit hoher Eigenverantwortung zu handeln. Dazu leistet ein schülerzentrierter, handlungsorientierter, teilweise selbstgesteuerter Unterricht, in welchem der Fachlehrer zunehmend die Rolle eines Moderators übernimmt, einen entscheidenden Beitrag. Die Verwirklichung des Prinzips des handlungsorientierten Unterrichts erfordert, selbständiges Lernen und Handeln zu betonen und die Lernenden aktiv in die Durchführung des Unterrichts einzubeziehen. Das bedeutet, den Unterricht zu öffnen und vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten, insbesondere variable Lernwege, zuzulassen.

## 4. Stundenübersicht

	Grundstufe	Fachstufe I	Fachstufe II
<b>Berufsbezogener Unterricht:</b>			
Acker- und Pflanzenbau	6	3	3
Tierhaltung	6	5	5
Landtechnik	7	7	5
Fachrechnen	4	4	4
Wirtschaftslehre	3	4	4
<b>Wahlpflichtbereich:</b>			
Differenzierter Fachunterricht <sup>1)</sup>	2	2	2
Informatik			
<hr/>			
Pflichtstundenzahl	38	36	36
<hr/> <hr/>			

1) Empfehlung - Landschaftspflege

## 5. Fächer

### 5.1. Acker- und Pflanzenbau

#### Allgemeine Lernziele

Unter konsequenter Nutzung der Vorleistungen (einschließlich derer aus der betrieblichen Ausbildung) ist ein erziehungsrelevantes Wissenssystem über den Boden, die Pflanze sowie der Wechselbeziehungen zwischen Boden, Pflanze und Tier sowie der Technik und betriebswirtschaftlichen Anforderungen geschaffen.

Die Auszubildenden gewinnen einen umfassenden Überblick zu bodenkundlichen, acker- und pflanzenbaulichen und weiteren Voraussetzungen für das Wachstum der Kulturpflanzen unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte und leiten daraus Anforderungen an die pflanzliche Erzeugung ab, einschließlich Schlußfolgerungen für die eigene Tätigkeit. Die Ausprägung des Verständnisses für den Boden als Pflanzenstandort und kostbarsten Naturreichtum und die Pflanze als biologischen Organismus ist so erfolgt, daß dieses Verhältnis Motiv für sachkundiges Arbeiten und das Bewahren des Bodens und der Flora vor irreversiblen Schäden wird.

Sie erkennen, daß der verringerte Einsatz von Produktionsmitteln (z.B. bei Düngung, Pflanzenschutz) und die weitere Steigerung der Erzeugnisqualität wichtige Erfordernisse sind und daß der Natur- und Umweltschutz gleichberechtigt neben Maßnahmen zur Ertragssicherung treten.

Mit wesentlichen Begriffen, wie Bodenfruchtbarkeit, Ackerkultur und Bodengefüge, können die Auszubildenden operieren. Umfassende biologische Grundkenntnisse, insbesondere zu den Stoffwechselfvorgängen, der Vermehrung und der Vererbung, können sie in der landwirtschaftlichen Erzeugung anwenden. Dabei ist ihnen der enge Zusammenhang zwischen acker- und pflanzenbaulichen Erfordernissen und der Art und Weise, wie die zukünftigen Landwirte die landtechnischen Arbeitsmittel bedienen, bewußt. Sie sind in der Lage, acker- und pflanzenbauliche Grundkenntnisse bei der Bedienung der Landtechnik so anzuwenden, daß die Arbeitsweise der Verbesserung oder zumindest der Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und dem Schutz der Natur dient.

Bei betriebswirtschaftlichen Entscheidungen können die Auszubildenden ein acker- und pflanzenbauliches, agrarökologisches und -technisches Wissenssystem als Bestimmungsfaktor nutzen. Die Grundlage dafür, daß die Lernenden acker- und pflanzenbauliche, technische und betriebswirtschaftliche Gegebenheiten gedanklich verbinden und zu Systemkenntnissen synthetisieren können, ist geschaffen.

Dabei spielt Wissen auf dem Gebiet von Umwelt- und Naturschutz sowie der Agrarökologie eine große Rolle. Die Auszubildenden kennen die Rahmenbedingungen für die pflanzliche Erzeugung, die durch das Pflanzenschutzgesetz geschaffen wurden.

Berufliche Möglichkeiten im Bereich der Landschaftspflege sind dem Auszubildenden bekannt. Ein wesentlicher Beitrag zur Berufsmotivierung wird geleistet.

In den vorgegebenen Zeitrichtwerten sind pädagogischer Freiraum und 10 % für Leistungsermittlung enthalten.

#### Überblick über das Unterrichtsfach

Lehrplaneinheit	Zeitrichtwert
Bodenkunde	35 Stunden
Botanische Grundlagen	10 Stunden
Pflanzenernährung und Düngung	35 Stunden

# Acker- und Pflanzenbau

## Lehrplaneinheit: Allgemeine Grundlagen

### Lernziele

### Lerninhalte

#### Bodenkunde und Bodenbearbeitung

Entstehung und Aufbau des Bodens kennen

- mineralische und organische Bodenbestandteile
- Verwitterung
- Bodentypen, Korngrößen, Hauptbodenarten

Einblick in die Bedeutung der Kolloide für wichtige Vorgänge im Boden

- Ton-Humus-Kolloide
- Quellung
- Schrumpfung
- Bearbeitbarkeit

Bewußtsein, daß die Bodenfruchtbarkeit das Resultat des Zusammenwirkens von natürlichen Prozessen und von Kulturmaßnahmen ist

- Bodenstruktur
- Garezustände
- Luft-, Wärme- und Wasserhaushalt
- Bewirtschaftungsfehler
- Eigenschaften der Hauptbodenarten
- Maßnahmen zur Be- und Entwässerung

Bedeutung des Bodenlebens für die Bodenfruchtbarkeit erkennen

- Bodenflora, Bodenfauna
- Humusbildung
- Mineralisierung
- Strukturstabilisierung
- Symbiose - Knöllchenbakterien

Einblick in die Grundlagen der Bodenbewirtschaftung

- Ackerzahl
- Grünlandzahl
- natürliche Standortgebiete
- Pachtpreise

Entwicklung des Bewußtseins zur Verantwortung des Landwirtes zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit

- Ökonomie - Ökologie bei der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung

Überblick über die Maßnahmen zur Bodenbearbeitung

- konventionelle und konservierende Bodenbearbeitungsmaßnahmen
- wirtschaftliche Aspekte

## **Lernziele**

### **Botanische Grundlagen**

Zusammenhang zwischen Bau und Funktion der Pflanze sowie ihrer landwirtschaftlichen Nutzung kennen

Fähigkeit, Pflanzen anhand bestimmter Merkmale zu unterscheiden

Erfassen wesentlicher Stoffwechsellvorgänge bei der Erzeugung pflanzlicher Produkte

Schlüsse ziehen aus der Wechselwirkung von Pflanzenentwicklung und Umweltbelastung

### **Wettergeschehen**

Überblick über die Zusammenhänge von Wetter- und Klimadaten

Wechselwirkung zwischen Klima und Pflanzenerzeugung erkennen

### **Ökologie und Landwirtschaft**

Einsicht in die Zusammenhänge zwischen landwirtschaftlicher Produktion und Beeinflussung des natürlichen Gleichgewichtes

Bewußtsein zur Mitgestaltung von Ökosystemen bzw. zur Reduzierung von Störfaktoren

### **Pflanzenzüchtung und Saatgut**

Überblick über die Möglichkeiten zur Züchtung und Vermehrung von Pflanzen

Herausstellen von wertbestimmenden Eigenschaften von Saat- und Pflanzgut

Überblick über die Saatguterzeugung in der BR Deutschland

## **Lerninhalte**

- Funktion und Bau von Samenkorn, Wurzel, Sproß, Blatt, Frucht

- ein- und zweikeimblättrige Pflanzen  
- landwirtschaftlich genutzte Pflanzenfamilien

- Keimung, Atmung, Assimilation, Transpiration

- Immissionen, Waldsterben, Schäden an landwirtschaftlichen Pflanzen

- Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, Niederschläge, Wind

- Wetterdaten messen und aufzeichnen  
- Wetterkarten, Wettervorhersage, Wetterregeln

- Nahrungsketten, Stoffkreisläufe, Standortbesonderheiten, Zeigerpflanzen, Wasserschutzgebiete

- Immissionen, Smog, Ozon, gesetzliche Regelungen

- Züchtungsverfahren  
- Gentechnik  
- Zuchtziele

- Reinheit  
- Keimfähigkeit  
- Tausendkorngewicht  
- Gesundheit  
- Keimproben

- Vermehrung  
- Saatguterzeugung und Saatgutaufbereitung  
- Anerkennungsstufen  
- Sortenschutz  
- rechtliche Regelungen



## **Fruchtfolgen**

Einsicht in die betriebliche Notwendigkeit von Fruchtfolgen

- Terminologie
- Einflüsse von Fruchtfolgen auf Pflanzen- und Bodengesundheit
- Umweltschutz
- Ernteerfolg

Fähigkeit, praktische Fruchtfolgen zu interpretieren

- Vorfruchtwirkungen
- Verträglichkeitsbeziehungen
- Einordnung von Zwischenfrüchten
- Rotationsbrache
- Fruchtfolgeplan

## 5.2. Tierhaltung

### Allgemeine Lernziele

Das Fach Tierhaltung gliedert sich in der Grundstufe in die Lehrplaneinheiten

- Anatomie und Physiologie
- Züchterische Grundlagen
- Grundlagen der Fütterung

auf. Es wird empfohlen, diese Lehrplaneinheiten nacheinander in oben genannter Reihenfolge zu unterrichten. Dadurch wird gewährleistet, daß grundlegende Kenntnisse der Anatomie und Physiologie zeitgleich mit entsprechenden Kenntnissen aus dem Fach Landtechnik verknüpft werden können und somit frühzeitig für die praktische Tätigkeit des Auszubildenden anwendbar sind.

Die Lehrplaneinheiten weisen untereinander viele Querverbindungen auf, die ständig zu verdeutlichen sind. Dem Auszubildenden muß bewußt gemacht werden, daß seine berufliche Tätigkeit unmittelbaren Einfluß auf Natur und Umwelt hat. Die Achtung vor dem Leben im allgemeinen und das Verständnis zum Lebewesen Tier im besonderen, ist in allen Lehrplaneinheiten herauszustellen.

Um den Erwerb der beruflichen Handlungskompetenz des Landwirtes noch effizienter zu gestalten, ist auch die unmittelbare Verbindung zu anderen Unterrichtsfächern, wie Acker- und Pflanzenbau, Wirtschaftslehre, Landtechnik und Fachrechnen deutlich zu machen.

Die Auszubildenden sollen auf eine ökologische, tierartengerechte und qualitätsbetonte Produktion orientiert werden. Dabei sind Probleme des Umwelt- und Naturschutzes in den Unterricht zu integrieren.

Die Zeitrichtwerte für die einzelnen Themenkomplexe sind so gewählt, daß sowohl der notwendige pädagogische Freiraum, als auch 10 % Zeitumfang für Leistungsermittlung zur Verfügung stehen.

Man sollte davon ausgehen, daß die Auszubildenden aus der Haupt- und Regelschule über Kenntnisse der naturwissenschaftlichen Fächer verfügen. Diese sind in den Unterricht mit einzubeziehen.

Eine anschauliche, praxisverbundene Unterrichtsgestaltung ist die Voraussetzung für eine effektive Wissensvermittlung. Unterrichtsmittel, wie Modelle, Bildtafeln, Diapositive sowie Videofilme sind gut geeignet, den Unterricht abwechslungsreich und anschaulich zu gestalten und bieten Voraussetzungen für einen handlungsorientierten und schülerzentrierten Unterricht.

### Überblick über das Unterrichtsfach

Lehrplaneinheit	Zeitrichtwert
Anatomie und Physiologie	30 Stunden
Züchterische Grundlagen	25 Stunden
Fütterung	25 Stunden

# **Tierhaltung**

## **Lehrplaneinheit: Anatomie und Physiologie**

### **Lernziele**

#### **Beschreibung des Tierkörpers**

Fähigkeit zur Beschreibung des Tierkörpers am Rind und Schwein

Kenntnisse über die Bezeichnung der Körperpartien

#### **Skelett**

Fähigkeit, die wichtigsten Knochen und Gelenke zu zeigen und zu benennen

#### **Muskulatur**

Kenntnisse über die Arten und Aufgaben der Muskulatur

#### **Haut und Hautanhangsgebilde**

Kenntnisse über Aufbau und Aufgaben der Haut

Überblick über die Hautanhangsgebilde und ihre Bedeutung in der tierischen Produktion

Kenntnisse über den Aufbau des Euters und die Milchbildung

#### **Blut, Blutkreislauf und Hormonsystem**

Überblick über die Zusammensetzung des Blutes, den Blutkreislauf und das Hormonsystem

#### **Atmungsorgane**

Überblick über Bau und Funktion der Atmungsorgane

### **Lerninhalte**

- Bezeichnung der Körperteile
- Abschnitte des Tierkörpers
- Lage der Organe
- wichtige Körpermaße

- Knochen und Gelenke an den Skeletten von Rind und Schwein

- glatte Muskulatur
- quergestreifte Muskulatur
- Herzmuskel
- Sehnen

- Haut
- Federn, Haare (Wolle), Klauen, Hufe
- Euter

- Zusammensetzung des Blutes
- Funktion des Blutkreislaufes
- hormonbildende Drüsen (Hypophyse, Nebenniere, Keimdrüsen)
- Hormone (Oxytocin, Adrenalin, Prolaktin, Östrogene, Progesteron)
- Zusammenhang zwischen Blutkreislauf und Hormonsystem

- Luftröhre, Bronchien, Lunge
- Gasaustausch in den Lungenbläschen

## **Lernziele**

### **Verdauungssystem**

Kenntnisse zwischen dem Rind als Wiederkäuer und dem Schwein als Monogastriden

Kenntnisse über Bau und Funktion der beiden unterschiedlichen Verdauungssysteme

### **Harnsystem und Geschlechtsorgane**

Überblick über das Harnsystem

Kenntnisse über Bau und Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane der landwirtschaftlichen Nutztiere

### **Nervensystem**

Überblick über die Bestandteile des Nervensystems

## **Lerninhalte**

- einhöhliger Magen
- mehrhöhliger Magen
- Funktion und Bedeutung des Wiederkauens
- Schlußfolgerungen für die praktische Fütterung
  
- Maul, Magen, Darm, Leber und Gallenblase, Bauchspeicheldrüse
- Verdauung der Hauptnährstoffe
  
  
- Nieren, Harnblase
  
- Bezeichnung der Organe
- Lage der Organe im Tierkörper
- Brunstzyklus
- Trächtigkeit und Geburt
- Produktion von Samenzellen
  
  
- Zentralnervensystem
- peripheres Nervensystem
- vegetatives Nervensystem

# **Tierhaltung**

## **Lehrplaneinheit: Züchterische Grundlagen**

### **Lernziele**

### **Lerninhalte**

#### **Grundlagen der Genetik**

Kenntnisse über wichtige Begriffe aus der Genetik

- Chromosomen
- DNS
- Gene
- Zellteilung

Überblick über Möglichkeiten, Grenzen und ethische Probleme der Gentechnologie

- Gentechnologie und ihre Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion

#### **Vererbungsgesetze**

Kenntnisse über wichtige Begriffe

- qualitative und quantitative Merkmale
- Phänotyp, Genotyp
- Reinerbigkeit, Mischerbigkeit
- dominant, rezessiv, intermediär
- Allele
- Generationen p, F1, F2, R

Überblick über die Mendelschen Gesetze

- Uniformitätsgesetz
- Spaltungsgesetz
- Unabhängigkeitsgesetz

Fähigkeit, die Fachbegriffe im Zusammenhang mit den Gesetzen zu definieren und anzuwenden

Kenntnisse über die Geschlechtsvererbung

- X- und Y-Chromosomen
- geschlechtsgebundene Vererbung

Überblick über die Erbfehler und Letalfaktoren

- wichtige Erbfehler und Letalfaktoren bei Rindern, Schweinen und Schafen
- Ursachen, Folgen, Behandlung

#### **Vererbung tierischer Leistungen**

Fähigkeit, den Zusammenhang Genotyp - Phänotyp - Umwelt zu erkennen und zu erklären

- Zusammenhang zwischen Genotyp, Phänotyp und Umwelt

Kenntnisse über den Begriff Heritabilität und seine praktische Bedeutung in der Tierzucht

- Heritabilität

Fähigkeit, den Zusammenhang Leistungsprüfung - Selektion - Zuchtfortschritt zu erkennen und zu erklären

- Selektion, Zuchtfortschritt, Leistungsprüfung
- Zuchtfortschrittprüfung (allgemein)
- Leistungsprüfung (allgemein)

Überblick über die Methoden und die Bedeutung der Zuchtwertschätzung

- allgemeine Aussagen über die Ermittlung des Zuchtwertes von landwirtschaftlichen Nutztieren

# **Tierhaltung**

## **Lehrplaneinheit: Fütterung**

### **Lernziele**

#### **Inhaltsstoffe der Futtermittel**

Überblick über die Bestandteile der Futtermittel

Erkennen der Bedeutung und der Wirkungsweise der Hauptnährstoffe im Tierkörper

Überblick über die Wirkung von Vitaminen

Einteilung der Futtermittel

Kennenlernen der gebräuchlichsten Futtermittel, die in Thüringen zum Einsatz kommen

theoretische Kenntnisse, die Futtermittel in die entsprechenden Kategorien einzuordnen und tierartenspezifisch einzusetzen

#### **Bedarfsnormberechnung**

Befähigung, mit Hilfe von Bedarfsnormtabellen Bedarfsnormen für unterschiedliche Tierarten und unterschiedliche Leistungen zu errechnen

#### **Rationsberechnung**

Kenntnisse und Fähigkeiten zur Anwendung der unterschiedlichen Futterbewertungssysteme

### **Lerninhalte**

- Notwendigkeit der Futtermittelbestimmung und -bewertung
- Fraktionen der Weender Futtermittelanalyse

- Trockensubstanz als Träger der wertbestimmenden Bestandteile
- Bedeutung von Mengen- und Spurenelementen
- Aufbau und Bedeutung von Rohprotein, Rohfett, Rohfaser und Kohlenhydraten für die Tierfütterung

- Wirkung von Vitaminen, Mangelercheinungen

- Begriffsbestimmung entsprechend der Futtermittelverordnung

- Bedeutung, Einteilung und Einsatz von Grobfutter, Konzentraten und Zusatzfuttermitteln

- Erhaltungsbedarf / Leistungsbedarf
- Zusammenhang zwischen Lebendmasse, Leistung und Futteraufnahme
- Arbeit mit Bedarfsnormtabellen
- Rechenübungen für Tiere unterschiedlicher Art und unterschiedlicher Leistungen

- Vorstellen und Anwenden der Kennzahlen der unterschiedlichen Bewertungssysteme
- Berechnen der Nährstoffgehalte und der Trockensubstanz mit Hilfe der Futtermitteltabellen
- Einschätzen der Preiswürdigkeit

## **Lernziele**

### **Fütterungsfehler**

Kenntnisse über die häufigsten Fütterungsfehler und über die Möglichkeiten, diese zu verhindern

### **Tränkwasserversorgung**

Kenntnisse über die Tränkwasserqualität und über die Tränkwasserversorgung im Stall und auf der Weide sowie Kenntnisse über den Tränkwasserbedarf

### **Futtermittelrechtliche Bestimmungen**

Kenntnisse über die wichtigsten rechtlichen Bestimmungen, die den Einsatz und die Qualitätsparameter von Futtermitteln in Deutschland und der EU regeln

## **Lerninhalte**

- falsche Rationszusammensetzung
- Futtermittel, die die Gesundheit und die Qualität der Tierprodukte negativ beeinflussen
- Fremdkörper
- Maßnahmen bei auftretenden Fütterungsfehlern

- Wasserqualitäten in Thüringen
- Wasserbedarf verschiedener Tierarten
- technische Einrichtungen für die Tränkwasserversorgung im Stall und auf der Weide

- Futtermittelrecht der BRD
- Futtermittelüberwachung und Kontrolle
- Vorschriften der EU

## 5.3. Landtechnik

### Allgemeine Lernziele

Die Bezeichnung Landtechnik umfaßt im weitesten Sinne die Nutzung technischer Hilfsmittel zur Mechanisierung der landwirtschaftlichen Produktion.

In der Grundstufe steht die Vermittlung von Grundlagen für die Technik der Pflanzenproduktion und Tierproduktion im Mittelpunkt. Die Auszubildenden sollen die Bedeutung und Notwendigkeit einer Werkstatt sowie einen groben Überblick über die Verwendung von Werkstoffen in der Landwirtschaft kennenlernen.

Da sie vom Beginn der Lehre mit Landtechnik konfrontiert werden, müssen sie rechtzeitig auf die Gefahren hingewiesen werden und die Unfallverhütung muß bei jedem Abschnitt eine wichtige Rolle spielen.

Um eine gute Verbindung zwischen theoretischer und praktischer Ausbildung herstellen zu können, sollen schon in der Grundstufe die Gebiete Grundlagen der Technik der Innenwirtschaft, der Traktor und die Transporttechnik, Maschinen und Geräte zur Bodenbearbeitung und Drillmaschinen vermittelt werden.

Die Zeitrichtwerte für die einzelnen Fachthemen sind so gewählt, daß dem Lehrer genügend pädagogischer Freiraum sowie 10 % für die Leistungsermittlung zur Verfügung stehen.

### Überblick über das Unterrichtsfach

Lehrplaneinheit	Zeitrichtwert
Bedeutung der Landtechnik	4 Stunden
Werkstatt, Werkstoffe und ihre Bedeutung	8 Stunden
Die Kraftübertragung bei Maschinen	5 Stunden
Elektrizität in der Landwirtschaft	4 Stunden
Grundlagen der Technik der Innenwirtschaft	20 Stunden
Traktor und die Transporttechnik	20 Stunden
Maschinen und Geräte zur Bodenbearbeitung	10 Stunden
Drillmaschine	8 Stunden
Moderne Bodenbewirtschaftungssysteme	6 Stunden



# Landtechnik

## Lernziele

### Bedeutung der Landtechnik

Überblick über die Landtechnik als wichtiger Produktionsfaktor

### Werkstatt, Werkstoffe und ihre Bedeutung

Kennenlernen der Notwendigkeit einer Werkstatt Überblick über

Überblick über die wichtigsten Werkstoffe und deren Bedeutung für die Landwirtschaft

### Die Kraftübertragung bei Maschinen

Kenntnisse über die Möglichkeiten und Anwendung der Kraftübertragung an landwirtschaftlichen Maschinen

### Elektrizität in der Landwirtschaft

Kenntnisse über Einsatzmöglichkeiten und den sparsamen Einsatz von Elektrizität

Kenntnisse über die Unfallverhütung

### Grundlagen der Technik der Innenwirtschaft

Melktechnik

Überblick über die wichtigsten Baugruppen der Melkanlage

Reinigung und Desinfektion

Kenntnisse über die Bedeutung und Notwendigkeit einer exakten Reinigung und Desinfektion in Tierproduktionsanlagen

Überblick über die Möglichkeiten der Reinigung und Desinfektion

## Lerninhalte

- Bedeutung, Entwicklung, Ziele der Landtechnik

- Größe und Ausstattung einer Werkstatt  
- Werkzeuge, ihre Verwendung und der Unfallschutz  
- Eigenschaften, Anwendung und Bearbeitung von Holz, Metall, Kunststoff und Baustoffen

- Achsen und Wellen, Gelenkwellen  
- Riemen und Kettengetriebe, Flüssigkeiten  
- Überlastsicherungen;  
- Unfallschutz

- Hausinstallation, Elektromotoren, Schweißgeräte  
- Elektrozaun, Steuerung und Regelung  
- alternative Energiequellen (Solarenergie, Biogas u. ä.)

- Aufbau und Wirkungsweise von Zellenverdichter, Pulsator und Melkzeug (verschiedene Arten)  
- Melkablauf  
- Reinigung und Desinfektion

- Aufgaben und Bedeutung von Reinigung und Desinfektion  
- Schwarz - Weiß - Prinzip / Alles - rein - alles - raus - Prinzip  
- Reinigungsgeräte (Aufbau und Funktion)  
- Desinfektionsgeräte (Aufbau und Funktion)  
- Unfallschutz

## **Lernziele**

Ställe und Anlagen  
Kenntnisse über Ställe und stallbau-  
liche Anlagen, Beurteilen der beson-  
deren Bedingungen in Thüringen

## **Traktor und Transporttechnik**

Kenntnisse über die Baugruppen des  
Traktors, Traktorbauarten und die  
Transporttechnik

Kenntnisse über die fachgerechte Be-  
dienung, Wartung und Pflege

## **Maschinen und Geräte zur Bodenbearbeitung**

Kenntnisse über Maschinen und Ge-  
räte zur Grundbodenbearbeitung, Saat-  
bettbereitung und Tiefenlockerung

Kennenlernen wichtiger Einstellun-  
gen und der Wirkungsweise bei un-  
terschiedlichen Arbeitswerkzeugen

## **Drillmaschine**

Kennenlernen des Aufbaus der Drill-  
maschine

Befähigung, eine Drillmaschine zur  
Aussaat vorzubereiten

## **Moderne Bodenbewirtschaftungssysteme**

Überblick über die Unterschiede zwi-  
schen konventioneller und konser-  
vierender Bodenbearbeitung

## **Lerninhalte**

- Ställe, Futteranlagen und Futterlager-  
räume, Silos, Stallnebenanlagen, Dung-  
platte, Güllelagerbecken, weitere Ver-  
und Entsorgungseinrichtungen
- Thüringer Tierproduktionsanlagen

- Aufbau und Funktionsweise von Ver-  
brennungsmotoren
- Traktorbauarten
- Kraftübertragung am Traktor (Kupp-  
lungen, Getriebe, Zapfwellen)
- Fahrwerk (Rahmen, Vorderachse, Len-  
kung, Bremsen, Bereifung)
- Hydraulikanlage, Elektroanlage (Bat-  
teriepflge)
- Geräteanbau
- Wartung und Pflege, Überprüfung der  
Verkehrs- und Betriebssicherheit
- Transporttechnik, Anhängerarten, ge-  
setzliche Vorschriften
- Transportanhänger nach StVZO
- Unfallverhütung

- Geräte zur Grundbodenbearbeitung  
(Pflüge, Schwergrubber)
- Geräte zur Nachbereitung der Boden-  
oberfläche (Feingrubber, Eggen, Packer,  
Walzen)
- zapfwellengetriebene Bodenbearbei-  
tungsgeräte (Verwendung und Wirkung  
von rotierenden und oszillierenden  
Werkzeugen)
- Möglichkeiten der Gerätekombination
- Geräte für die Unterbodenlockerung
- Unfallschutz

- Bauarten
- Aufbau und Arbeitsweise der einzelnen  
Teile
- Einstellen der Drillmaschine (Reihenab-  
stand, Spurenreißer, Saatmenge)
- Pflegemaßnahmen

- konventionelle Bodenbearbeitung,  
Grundbodenbearbeitung mit Pflug
- konservierende Bodenbearbeitung,  
pfluglose Bodenbearbeitung
- Direktsaat

## 5.5. Fachrechnen

### Allgemeine Lernziele

Im Fachrechnen erfolgt eine Vertiefung des mathematischen Wissens, welches die Auszubildenden mitbringen. Ziel sollte es sein, die in der Regel- bzw. Hauptschule erworbenen mathematischen Kenntnisse sicher und umfassend auf berufsbezogene Aufgabenstellungen anzuwenden.

Alle Inhalte werden vor dem Hintergrund des Berufsfeldes Agrarwirtschaft unterrichtet. Dabei muß der Unterricht der Grundstufe die Basis für das quantitative und qualitative Erschließen von fachtheoretischen Inhalten der Fachstufe I und II bilden.

Besonderes Augenmerk gilt dem Befähigen der Auszubildenden zum systematischen Problemlösen, welches die Darstellung des Lösungsweges sowie das Anwenden des Taschenrechners einschließt.

Die Zeitrichtwerte für die einzelnen Fachthemen sind so gewählt, daß dem Lehrer genügend pädagogischer Freiraum sowie 10 % für die Leistungsermittlung zur Verfügung stehen.

### Überblick über das Unterrichtsfach

Lehrplaneinheit	Zeitrichtwert
Die vier Grundrechenarten	7 Stunden
Algebraisches Rechnen	2 Stunden
Bruchrechnung	6 Stunden
Längen, Flächen, Volumen	9 Stunden
Dreisatz	6 Stunden
Prozentrechnung	5 Stunden
Zinsrechnung	5 Stunden
Mischungs- und Verteilungsrechnen	4 Stunden
Durchschnittsrechnen	4 Stunden
Graphische Darstellungen	4 Stunden

# Fachrechnen

## Lernziele

### Die vier Grundrechenarten

Wissen über die Anwendung der vier Grundrechenarten

Fähigkeiten und Fertigkeiten beim Gebrauch des Taschenrechners

Erkennen der mathematischen Zusammenhänge zwischen Zahlen und Größen bei Formeln und Gleichungen

### Algebraisches Rechnen

Kenntnisse über die Zahlenbereiche

Vorzeichensetzung

Kenntnisse über die Anwendung von Potenzen

### Bruchrechnung

Erkennen der Einteilung von Bruchzahlen und die Fähigkeit zum Erweitern und Kürzen von Brüchen

Kenntnisse über die Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division von Brüchen

Wissen über die Umwandlung von gemeinen Brüchen in Dezimalzahlen und Dezimalzahlen in Brüche

### Längen, Flächen, Volumen

Vertrautheit mit der Umrechnung und Anwendung von Lösungseinheiten

Wissen über die Anwendung der Flächeneinheiten und Berechnung von Flächen

## Lerninhalte

- Grundrechenarten an betriebsbezogenen Sachverhalten anwenden
- Kopfrechnen, Rahmenvorteile
- schriftliches Rechnen bei
  - . Messen und Aufzeichnen von Temperaturen (Durchschnittswerte), Niederschlagsmengen, Windgeschwindigkeiten
  - . Schlachtgewichte, Düngermengen, Ertragsberechnungen, Materialeinsatz
  - . Lohnberechnungen
- Erkennen der Zusammenhänge zwischen Größen

- Zusammensetzung von Rationen, z.B. Milch, eines Grasbestandes, eines Futtermittels

- Flurkarte (Maßstäbe berechnen)
- Scharabstände bei Drillmaschine und Pflug
- Reihenabstände und Pflanzenzahl

- Flurstücksberechnungen, Stallanlagen, Standraum von Pflanzen, Pflanzenbestände

## **Lernziele**

Können bei der Berechnung von Volumen, Mantelfläche und Oberfläche

Raummaße, Hohlmaße, Masse und Dichte

## **Dreisatz**

Kenntnisse über den einfachen Dreisatz

Einblick in den zusammengesetzten Dreisatz

## **Prozentrechnung**

Wissen über den reinen Grundwert

Wissen über den verminderten Grundwert

Wissen über den vermehrten Grundwert

## **Zinsrechnung**

Wissen und Können der Berechnung des Jahreszinses, Monatszinses, Tageszinses, Zinsfußes, Kapitals und der Laufzeit

## **Mischungs- und Verteilungsrechnen**

Wissen über das Verteilungsrechnen

Wissen über das Mischungsrechnen

## **Durchschnittsrechnen**

Vertrautheit mit dem einfachen Durchschnitt

Überblick über den gewogenen Durchschnitt

## **Graphische Darstellungen**

Wissen und Können über graphische Darstellungen von Zahlenwerten (Kreisdiagramm, Säulendiagramm, Kurvendiagramm)

## **Lerninhalte**

- Berechnung von Silos, Lagerräumen, Anhängern, Korntanks u. a.

- Schlachtgewichte, Vorrat, Erzeugerpreise, Erträge, Futtermischungen, Pflanzenbestände, Arbeitszeiten, Reihenabstände, Pflanzenabstände, Tage-rationen, Düngermengen u. a.

- Saatgutmischungen, Ernteerträge, Ertragssteigerungen, Futtermischungen, Maschinenpreise, Schlachtverluste, Lebendgewicht, Schlachtgewicht, Milchleistung, Aufzuchtergebnisse, Anbauverhältnis des Betriebes

- Kreditaufnahme für Anlagen und Maschinen  
- kurzfristige Kredite zum Kauf von Düngemitteln, Futtermitteln, Saatgut u. a.  
- Geldanlagen, Ratenzahlungen

- Konzentrationen und Mischungsverhältnisse bei Desinfektions- und Pflanzenschutzlösungen  
- Futterrationen, Saatgut, Dünger

- Durchschnittserträge bei landwirtschaftlichen Erzeugnissen  
- Durchschnittskosten für Futter-, Getreide-, Düngermischungen u. a.  
- Mittelwert bei Temperaturen, Niederschlägen u. a.

- Erfassen von Daten, Statistiken und Schaubildern  
- Betriebsergebnisse, Anbauverhältnisse, Erträge, Futtermischungen  
- Temperaturen, Niederschläge  
- Zusammensetzung eines Getreidekorns, Tierbestandes u. a.

## 5.4. Wirtschaftslehre

### Allgemeine Lernziele

Im Unterrichtsfach Wirtschaftslehre sollen den Auszubildenden Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt werden, die ihnen ein selbständiges Urteil und eigenverantwortliches Handeln ermöglichen.

In der Grundstufe stehen die Themen im Mittelpunkt, die den Jugendlichen in seiner Arbeitswelt unmittelbar berühren. Deshalb sollten die Themen berufsbezogen unterrichtet werden.

Die veränderten Bedingungen innerhalb der Europäischen Union mit allen ihren Auswirkungen und Problemstellungen sollten schwerpunktmäßig unterrichtet werden, um den Gesamtzusammenhang europäischer Wirtschaftsentwicklung zu verdeutlichen.

Die Zeitrichtwerte für die einzelnen Fachthemen sind so gewählt, daß dem Lehrer genügend pädagogischer Freiraum sowie 10 % für die Leistungsermittlung zur Verfügung stehen.

### Überblick über das Unterrichtsfach

Lehrplaneinheit	Zeitrichtwert
Bedeutung der Wirtschaftslehre für den Bürger	2 Stunden
Die soziale Marktwirtschaft	2 Stunden
Der Jugendliche und seine Arbeitswelt	22 Stunden
Die Agrarpolitik	3 Stunden
Aufgaben und Produktionsbereiche der Agrarwirtschaft	6 Stunden
Unternehmen und Organisationen der überbetrieblichen Zusammenarbeit	5 Stunden

# Wirtschaftslehre

## Lernziele

## Lerninhalte

### Bedeutung der Wirtschaftslehre für den Bürger

Bewußtsein entwickeln, daß die Lebensbereiche durch die Wirtschaft beeinflußt werden

Erkenntnis, daß der Jugendliche durch sein Handeln das Wirtschaftsleben mitgestalten kann

Bereitschaft und Interesse zur Beschäftigung mit wirtschaftlichen Sachverhalten und Zusammenhängen

- Einfluß der Wirtschaftslehre auf den Menschen
- Einfluß des Menschen auf die Wirtschaftslehre
- Wirtschaftslehre - eine Entscheidungshilfe für junge Menschen

### Die soziale Marktwirtschaft

Kenntnisse über die Entstehung und Entwicklung der sozialen Marktwirtschaft

Überblick über ihren Funktionsmechanismus

Bewußtsein über die Bedeutung der sozialen Marktwirtschaft

- historische Entstehung
- soziale Grundsätze
- Konjunkturpolitik
- Wettbewerbspolitik
- Einkommens- und Vermögenspolitik
- Prinzipien

### Der Jugendliche und seine Arbeitswelt

Einblick in die Möglichkeiten der beruflichen Bildung

Einblick in wesentliche Bestandteile des Berufsbildungsgesetzes

Kenntnis der Rechte und Pflichten für die Vertragspartner des Berufsausbildungsverhältnisses

Einsicht in die Notwendigkeit der Berufsausbildung

Kenntnis der Rechte und Pflichten aus dem Arbeitsvertrag

Bewußtsein der Beendigungsmöglichkeiten

Einblick in die Bestimmungen des Kündigungsschutzes

Überblick über die Bedeutung von Tarifverträgen

- Berufsausbildung und Ausbildungsbetrieb
  - . Wesen der Berufsausbildungsverhältnisse
  - . das berufliche Bildungswesen
  - . duales System
  - . BBiG
  - . Ausbildungsordnung
  - . Berufsausbildungsvertrag
  - . Beendigung der Berufsausbildung
  - . Fortbildung und Umschulung, Fördermaßnahmen
  - . Ausbildungsbetrieb
- Arbeitsrecht
  - . Einzelarbeitsvertrag
  - . Beendigung des Arbeitsvertrages
  - . Kündigungsschutz
  - . Tarifvertrag

Überblick über die berufsspezifischen Arbeitsschutzbestimmungen

Kenntnis des Gesetzes zum Schutz der arbeitenden Jugend

Bewußtsein über die Problematik zur Verwirklichung des Jugendarbeitsschutzgesetzes

Überblick über gesetzliche Festlegungen zum Schutz besonderer Arbeitnehmergruppen

Überblick über die Formen des Entgelts

Erkennen der Vor- und Nachteile sowie der Besonderheiten der Entgeltformen

Einblick in das geltende Lohnsteuersystem

Einblick in die Erstellung eines Antrages auf Lohnsteuerjahresausgleich

Überblick über die Entstehung und Entwicklung der Sozialversicherung

Kenntnis der Leistungen und Regelungen der Versicherungsbranche

Einblick in die aktuelle Problematik der einzelnen Versicherungsbranche

Überblick über die Privatversicherungen

Einsicht in die Notwendigkeit dieser Versicherungen

Erkennen der Notwendigkeit von Steuern

### **Die Agrarpolitik**

Einsicht in die Notwendigkeit der Agrarpolitik

Kenntnis über die Maßnahmen und deren Förderung

Kenntnis über Aufbau und Funktionen der Agrarwirtschaft

Überblick über die wirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaftsbetriebe in Thüringen

- Gesetze und Verordnungen zur Sicherstellung des Arbeitsschutzes
  - . Notwendigkeit
  - . technischer Arbeitsschutz
  - . sozialer Arbeitsschutz

- Formen der Entlohnung
  - . Lohnformen
  - . Vor- und Nachteile dieser Lohnformen
  - . Entgelt und Steuerabzüge

- Das System der Sozialversicherungen
  - . Entstehung und Entwicklung
  - . Bedeutung
  - . Krankenversicherung
  - . Rentenversicherung
  - . Arbeitslosenversicherung

- Individualversicherungen
  - . Personenversicherungen
  - . Sachversicherungen
  - . Vermögensversicherungen
  - . Kfz-Versicherungen

- Steuerkunde

- Agrarpolitik als Staatsaufgabe
- Maßnahmen der Agrarpolitik
- Agrarwirtschaft in Thüringen



## **Aufgaben und Produktionsbereiche der Agrarwirtschaft**

Kenntnis über die Aufgaben der Agrarwirtschaft	- Aufgaben der Agrarwirtschaft
Einblick in die Besonderheiten der einzelnen Berufe	
Bewußtsein der Sonderstellung und deren Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit des Betriebes	- Sonderstellung der Agrarwirtschaft
Überblick über die einzelnen Produktionsbereiche	- Produktionsbereiche
Kenntnis der Grundlagen des Wirtschaftens	- Aufgaben und Ziele der Agrarbetriebe . Betrieb und Unternehmen . Aufgaben und Arten der Betriebe
Einsicht in die Wirkungen des eigenen wirtschaftlichen Handelns unter Beachtung ökologischer Gesichtspunkte	. Kosten und ihre Einteilung . Ziele der Betriebe

## **Unternehmen und Organisationen der überbetrieblichen Zusammenarbeit**

Überblick über typische Einzel- und Gesellschaftsunternehmen	- Einzelunternehmen - Gesellschaftsunternehmen - Genossenschaft
Kenntnis ihrer Vor- und Nachteile	- überbetriebliche Zusammenschlüsse . Ringe und Gemeinschaften
Einblick in die Bedeutung und Notwendigkeit überbetrieblicher Zusammenarbeit	
Überblick über die Vermarktungsformen	- Vermarktungsformen