

**Freistaat Sachsen  
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft**

**Lehrplan für die Fachschule  
Landwirtschaftliche Fachschulen  
Dreijährige Fachschule**

**Fachrichtung Agrartechnik**

**Schwerpunkt Umwelt und Landschaft**

**Berufsbezogener Bereich**

**Klassenstufen  
1 bis 3**

**August 2011**

**Der Lehrplan ist ab 1. August 2011 freigegeben.**

## **I m p r e s s u m**

Der Lehrplan basiert auf der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus und Sport und des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die Fachschule im Freistaat Sachsen (Schulordnung Fachschule FSO) vom 02. Dezember 2009 und der Rahmenvereinbarung über Fachschulen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 7. November 2002 i. d. F. vom 3. März 2010).

Der Lehrplan wurde am

Sächsischen Bildungsinstitut  
Dresdner Straße 78 c  
01445 Radebeul

[www.sachsen-macht-schule.de/sbi/](http://www.sachsen-macht-schule.de/sbi/)

unter Mitwirkung von

Andreas Golde	Freiberg-Zug
Dr. Lothar Käsebier	Freiberg-Zug
Kai Pönitz	Freiberg-Zug
Frank Seifert	Freiberg-Zug

erarbeitet.

## **HERAUSGEBER**

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft  
Archivstraße 1  
01097 Dresden

[www.sachsen-macht-schule.de/smk/](http://www.sachsen-macht-schule.de/smk/)

## **VERTRIEB**

[www.sachsen-macht-schule.de/apps/lehrplandb/](http://www.sachsen-macht-schule.de/apps/lehrplandb/)

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Vorbemerkungen	4
Kurzcharakteristik	5
Studentafel	8
Aufbau und Verbindlichkeit des Lehrplanes	9
Lernfelder	10
Unternehmen gründen und führen	10
Rahmenbedingungen analysieren und in die Unternehmensführung integrieren	12
Landwirtschaftliche Flächen umweltschonend und nachhaltig bewirtschaften	13
Marktfrüchte, nachwachsende Rohstoffe und Grundfutter wirtschaftlich und qualitätsgerecht erzeugen	15
Landwirtschaftliche Nutztiere und deren Produkte tier- und marktgerecht erzeugen	17
Umweltfaktoren analysieren und beeinflussen	19
Stoffkreisläufe nachhaltig gestalten	21
Landschaftsräume gestalten und wirtschaftlich pflegen	22
Ökologischen Landbau betreiben	24
Wald nachhaltig bewirtschaften	25
Flächen rekultivieren	26
Elemente der Raumordnung analysieren und umsetzen	27
Erneuerbare Energiequellen nutzen	28
Werte von Immobilien, Gegenständen und Leistungen ermitteln	30
Facharbeit erstellen	32
Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen	34
Anhang	35
Hinweise zur Umsetzung	35

## **Vorbemerkungen**

Die Verfassung des Freistaates Sachsen fordert in Artikel 101 für das gesamte Bildungswesen:

„(1) Die Jugend ist zur Ehrfurcht vor allem Lebendigen, zur Nächstenliebe, zum Frieden und zur Erhaltung der Umwelt, zur Heimatliebe, zu sittlichem und politischem Verantwortungsbewusstsein, zu Gerechtigkeit und zur Achtung vor der Überzeugung des anderen, zu beruflichem Können, zu sozialem Handeln und zu freiheitlicher demokratischer Haltung zu erziehen.“

Das Schulgesetz für den Freistaat Sachsen legt in § 1 fest:

„(1) Der Erziehungs- und Bildungsauftrag der Schule wird bestimmt durch das Recht eines jeden jungen Menschen auf eine seinen Fähigkeiten und Neigungen entsprechende Erziehung und Bildung ohne Rücksicht auf Herkunft oder wirtschaftliche Lage.

(2) Die schulische Bildung soll zur Entfaltung der Persönlichkeit der Schüler in der Gemeinschaft beitragen. ...“

Für die Fachschule gilt gemäß § 10 Abs. 1 des Schulgesetzes:

„(1) Die Fachschule hat die Aufgabe, nach abgeschlossener Berufsausbildung und in der Regel praktischer Bewährung oder einer ausreichenden einschlägigen beruflichen Tätigkeit, eine berufliche Weiterbildung mit entsprechendem berufsqualifizierendem Abschluss zu vermitteln.“

Neben diesen landesspezifischen gesetzlichen Grundlagen sind für die Landwirtschaftlichen Fachschulen die in der „Rahmenvereinbarung über Fachschulen mit zweijähriger Ausbildungsdauer“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.6.1992 i. d. F. vom 7. November 2003) festgeschriebenen Ziele umzusetzen.

## **Kurzcharakteristik**

Die Ausbildung an der dreijährigen Fachschule in der Fachrichtung Agrartechnik, Schwerpunkt Umwelt und Landschaft, dient der beruflichen Weiterbildung. Der erfolgreiche Abschluss berechtigt zum Führen der Berufsbezeichnung „Staatlich geprüfter Techniker/Staatlich geprüfte Technikerin für Umwelt und Landschaft“. Die Ausbildung dauert in Vollzeitform drei Jahre und gliedert sich in ein Jahr Praktikum und zwei Jahre berufstheoretische Ausbildung. Eine vor Beginn der Fachschule absolvierte einschlägige Berufstätigkeit von mindestens einem Jahr wird auf Antrag angerechnet. Im Rahmen eines zusätzlichen Bildungsangebotes der Fachschulen besteht die Möglichkeit, die Fachhochschulreife zu erwerben. Der erfolgreiche Abschluss der zweijährigen Fachschule berechtigt zum Übergang in die zweite Klassenstufe der berufstheoretischen Ausbildung an der dreijährigen Fachschule.

Staatlich geprüfte Techniker/Staatlich geprüfte Technikerinnen für Umwelt und Landschaft werden im Rahmen von Führungsaufgaben im mittleren und gehobenen Management von Unternehmen eingesetzt. Im Rahmen der eigenen Selbstständigkeit leiten sie Unternehmen in allen Bereichen der Umwelt und der Landschaftspflege.

Zu ihren beruflichen Einsatzorten gehören:

- Umwelt- und landschaftspflegebezogene Beratungsunternehmen
- kommunale Dienstleistungsunternehmen
- Handels- und Vermarktungseinrichtungen
- Landschaftspflegeverbände
- Anbauverbände
- Lohnunternehmen
- Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung
- Einrichtungen der Berufsausbildung

Nach erfolgreich abgeschlossener Ausbildung ergeben sich für Staatlich geprüfte Techniker/Staatlich geprüfte Technikerinnen für Umwelt und Landschaft folgende berufliche Tätigkeitsbereiche:

- Organisation, Optimierung und Kontrolle von Dienstleistungen
- Führung und Weiterentwicklung von Unternehmen bzw. Unternehmensbereichen
- Gestaltung und Pflege von Landschaftsräumen
- Flächenbewirtschaftung
- Faktorenanalyse
- Ökologischer Landbau
- Waldbewirtschaftung und Flächenrekultivierung
- Produktion von landwirtschaftlichen Erzeugnissen
- Personalmanagement und -qualifizierung
- Ausbildung des Berufsnachwuchses
- Qualitätsmanagement
- Projektmanagement

Staatlich geprüfte Techniker/Staatlich geprüfte Technikerinnen für Umwelt und Landschaft stellen für die Unternehmen aufgrund ihrer umfangreichen berufspraktischen Erfahrungen in Verbindung mit dem durch die Fachschulausbildung erlangten theoretischen Wissen das unentbehrliche Bindeglied zwischen Theorie und Praxis dar.

Sie besitzen ein vertieftes Verständnis für umweltbezogenes Entscheiden und Handeln. Staatlich geprüfte Techniker/Staatlich geprüfte Technikerinnen für Umwelt und Landschaft verfügen über umfangreiches, anwendungsorientiertes Wissen, um fortlaufend die Verfahrensabläufe unter qualitätssichernden Aspekten zu gewährleisten.

Im Rahmen der Ausbildung erwerben Staatlich geprüfte Techniker/Staatlich geprüfte Technikerinnen für Umwelt und Landschaft folgende berufliche Qualifikationen:

- Arbeits- und Geschäftsprozesse unter Beachtung technologischer, organisatorischer und wirtschaftlicher Herausforderungen planen, gestalten und optimieren
- operative Führungsaufgaben wahrnehmen
- Dienstleistungsmarkt analysieren
- Umweltparameter messen, analysieren und überwachen
- Landschaftspflegemaßnahmen planen und umsetzen
- Planungsmaßnahmen im ländlichen Raum unterstützen
- Leistungsbeschreibungen erstellen
- Service beim Kunden organisieren und durchführen
- gesetzliche Bestimmungen und Verordnungen beachten bzw. umsetzen
- moderne Informations- und Kommunikationssysteme nutzen
- in deutscher und englischer Sprache berufsbezogen kommunizieren
- Projekte planen und überwachen
- Mitarbeiter führen und fachlich anleiten

Staatlich geprüfte Techniker/Staatlich geprüfte Technikerinnen für Umwelt und Landschaft verfügen über Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit und Verantwortungsbewusstsein. Sie sind befähigt, sowohl ihre Arbeits- und Lernprozesse als auch ihre individuellen Wertvorstellungen zu reflektieren und weiterzuentwickeln. Dadurch fördern sie ihre persönliche Motivation für ein lebenslanges Lernen und die Übernahme von Verantwortung in der Gesellschaft.

Die Realisierung der Bildungs- und Erziehungsziele der Fachschule ist auf die Erweiterung und Vertiefung der in der Berufsausbildung und in der Berufspraxis erworbenen beruflichen Handlungskompetenz gerichtet. Diese entfaltet sich in den Dimensionen von Fach-, Human- und Sozialkompetenz sowie in Methoden- und Lernkompetenz. Die beruflichen Handlungen stellen dabei den Ausgangspunkt des Lernprozesses dar.

Die Studententafel weist einen berufsübergreifenden, einen berufsbezogenen sowie einen Wahlbereich aus. Im berufsbezogenen Bereich ist der Lehrplan nach Lernfeldern gegliedert. Die Lernfelder orientieren sich in Zielsetzung und Inhalt an den typischen Tätigkeitsfeldern der Staatlich geprüften Techniker/Staatlich geprüften Technikerinnen für Umwelt und Landschaft. Die Zielformulierungen innerhalb der Lernfelder beschreiben den Qualifikationsstand und die Kompetenzen am Ende des Lernprozesses. Vor dem Hintergrund der sich schnell entwickelnden beruflichen Anforderungen sind die Inhalte weitgehend offen formuliert. Diese Struktur fördert und fordert den Einbezug neuer Entwicklungen und Tendenzen unter Beachtung des wirtschaftlichen Umfeldes der Region in den Unterricht. Bei der Anordnung der Lernfelder wurde eine logische Reihenfolge zugrunde gelegt. Es ist jedoch genauso eine parallele Planung möglich, da die Tätigkeiten auch in der betrieblichen Realität gleichzeitig ablaufen.

Die Orientierung an den typischen beruflichen Tätigkeiten erfordert die Integration der Datenverarbeitung in die Lernfelder. Notwendige Inhalte der Datenverarbeitung werden in erforderlichem Umfang entsprechend der jeweiligen Situation eingesetzt. Die Umsetzung dieser Zielsetzungen erfordert eine angemessene technische Ausstattung und entsprechende schulorganisatorische Regelungen.

Die Lernfelder sind für den Unterricht durch Lernsituationen, die exemplarisch für berufliche Handlungssituationen stehen, zu untersetzen. Lernsituationen konkretisieren die Vorgaben des Lernfeldes und werden mittels didaktischer Analyse aus diesen abgeleitet. Die Ausgestaltung und Umsetzung der Lernfelder ist in den Schulen zu leisten. Praktische Anteile gehören unverzichtbar zur Ausbildung. Die Ausprägung beruflicher Handlungskompetenz wird durch handlungsorientierten Unterricht gefördert. Dabei werden über die Lernsituationen Aufgaben- und Problemstellungen aus der beruflichen Praxis im Unterricht aufgegriffen. Das Lernen erfolgt in vollständigen beruflichen Handlungen, bei denen die Fachschülerinnen und Fachschüler die Arbeitsprozesse selbstständig und eigenverantwortlich planen, durchführen, bewerten und reflektieren sowie die Arbeitsergebnisse präsentieren.

Dieses Unterrichten erfordert sowohl die Anwendung moderner Medien bzw. Informations- und Kommunikationssysteme als auch Methodenvielfalt, dabei insbesondere den Einsatz komplexer Lehr-/Lernarrangements wie Projekte oder Fallstudien.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler werden befähigt, Lern- und Arbeitstechniken anzuwenden und selbstständig weiterzuentwickeln sowie Informationen zu beschaffen, zu verarbeiten und zu bewerten. Es sind zielgerichtet Sozialformen auszuwählen, welche die Entfaltung der Kommunikations-, Kooperations- und Konfliktfähigkeit sowie Empathie und Toleranz fördern. Durch das Einbeziehen der Berufserfahrungen der Fachschülerinnen und Fachschüler sowie außerschulischer Partner und Lernorte kann der Praxisbezug gesteigert werden.

Es ist eine kontinuierliche Abstimmung zwischen den beteiligten Lehrkräften des berufsübergreifenden und berufsbezogenen Bereiches sowie der in einem Lernfeld unterrichtenden Lehrkräfte unabdingbar.

**Studentafel**

<b>Unterrichtsfächer und Lernfelder</b>	<b>Gesamtausbildungs- stunden</b>
<b>Pflichtbereich</b>	<b>2680</b>
Berufsübergreifender Bereich	520
Deutsch *	120
Englisch *	160
Mathematik I *	160
Wirtschafts- und Sozialpolitik	80
<b>Berufsbezogener Bereich</b>	<b>2160</b>
1 Unternehmen gründen und führen	260
2 Rahmenbedingungen analysieren und in die Unternehmensführung integrieren	100
3 Landwirtschaftliche Flächen umweltschonend und nachhaltig bewirtschaften	80
4 Marktfrüchte, nachwachsende Rohstoffe und Grundfutter wirtschaftlich und qualitätsgerecht erzeugen	200
5 Landwirtschaftliche Nutztiere und deren Produkte tier- und marktgerecht erzeugen	240
6 Umweltfaktoren analysieren und beeinflussen	120
7 Stoffkreisläufe nachhaltig gestalten	160
8 Landschaftsräume gestalten und wirtschaftlich pflegen	160
9 Ökologischen Landbau betreiben	80
10 Wald nachhaltig bewirtschaften	80
11 Flächen rekultivieren	80
12 Elemente der Raumordnung analysieren und umsetzen	120
13 Erneuerbare Energiequellen nutzen	80
14 Werte von Immobilien, Gegenständen und Leistungen ermitteln	80
15 Facharbeit erstellen	80
16 Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen	240
<b>Wahlbereich</b>	
zur freien Verfügung der Schule	160
<b>Zusatzausbildung Fachhochschulreife</b>	<b>120</b>
Mathematik II *	80
Englisch	40

\* Es wird der Lehrplan der Fachoberschule verwendet.

## **Aufbau und Verbindlichkeit des Lehrplanes**

Die Ausbildung ist in Fächer und Lernfelder gegliedert. Der Lehrplan für den berufsbezogenen Bereich ist nach Lernfeldern strukturiert. Jedes Lernfeld enthält Ziele, Inhalte und didaktisch-methodische Hinweise zum Unterricht.

Die **Ziele** bilden die entscheidende Grundlage für die didaktisch begründete Gestaltung des Lehrens und Lernens an den berufsbildenden Schulen. Sie geben verbindliche Orientierungen über die Qualität der Leistungs- und Verhaltensentwicklung der Fachschülerinnen und Fachschüler und sind damit eine wichtige Voraussetzung für die eigenverantwortliche Vorbereitung des Unterrichts durch die Lehrkräfte.

Es werden drei wesentliche Dimensionen von Zielen berücksichtigt:

- Kenntnisse (Wissen)
- Fähigkeiten und Fertigkeiten (intellektuelles und praktisches Können)
- Verhaltensdispositionen und Wertorientierungen (Wollen)

Diese drei Dimensionen sind stets miteinander verknüpft und bedingen sich gegenseitig. Ihre analytische Unterscheidung im Lehrplan ist insbesondere mit Blick auf die Unterrichtsplanung sinnvoll, um die Intentionen von Lehr- und Lernprozessen genauer zu akzentuieren.

Die **Inhalte** werden in Form von stofflichen Schwerpunkten festgelegt und in der Regel nach handlungssystematischen Prinzipien geordnet.

Die **didaktisch-methodischen Hinweise zum Unterricht** umfassen methodische Vorschläge wie bevorzugte Unterrichtsverfahren und Sozialformen, Beispiele für exemplarisches Lernen, wünschenswerte Schüler- und Lehrerhandlungen sowie Hinweise auf geeignete Unterrichtshilfen (Medien).

Die Ziele und Inhalte sind verbindlich. Didaktisch-methodische Hinweise zum Unterricht haben Empfehlungscharakter. Im Rahmen dieser Bindung und unter Berücksichtigung des sozialen Bedingungsgefüges schulischer Bildungs- und Erziehungsprozesse bestimmen die Lehrkräfte die Themen des Unterrichts und treffen ihre didaktischen Entscheidungen in freier pädagogischer Verantwortung.

**Lernfelder**

<b>Lernfeld 1</b>	<b>Unternehmen gründen und führen</b>	<b>Zeitrichtwert: 260 Ustd.</b>
<b>Ziele</b>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler erfassen ein Unternehmen in seiner Komplexität und leiten daraus Strategien zur Umsetzung der unternehmerischen Zielstellungen ab. Sie analysieren die Märkte sowie das Umfeld des Unternehmens, formulieren das Unternehmensleitbild, Visionen und Geschäftsideen.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler kalkulieren betriebliche Produktionsverfahren, und ermitteln Kennziffern. Verantwortungsvoll reflektieren sie den Kreislauf unternehmerischen Handelns und leisten einen Beitrag zur Optimierung der Betriebsergebnisse.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler erfassen die Auswirkungen von Veränderungen im Unternehmen, planen und berechnen Investitionen, treffen verantwortungsvoll Entscheidungen im Managementprozess bis hin zur Erfolgskontrolle und kommunizieren diese.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren ihr Unternehmen. Dabei nutzen sie die Buchführung als Kontrollinstrument und Planungsgrundlage. Sie kennen grundlegende steuerrechtliche Regelungen sowie deren Auswirkungen im unternehmerischen und privaten Bereich.</p> <p>Bei der Lösung betriebswirtschaftlicher Problemstellungen nutzen die Fachschülerinnen und Fachschüler Analyse- und Planungstechniken, Problemlöseverfahren sowie Arbeitsmethoden der Beschaffung, Aufbereitung und Verarbeitung von Informationen. Sie präsentieren ihre Arbeitsergebnisse unter Nutzung moderner Informations- und Kommunikationssysteme wie Medien und Anwendersoftware.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler führen die Mitarbeiter des Unternehmens im Sinne der unternehmerischen Zielstellungen.</p>		
<b>Inhalte</b>		
Unternehmen		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Unternehmensziele</li><li>- Produktionsfaktoren</li><li>- Wirtschaftlichkeit des Produktionsmitteleinsatzes</li><li>- Vermögen und Finanzierung</li></ul>		
Produktionsverfahren und Dienstleistungen		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Deckungsbeitragsrechnung</li><li>- Optimierung der Produktionsverfahren und Dienstleistungen</li><li>- Kosten- und Leistungsrechnung</li></ul>		
Buchführung		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Instrument der Unternehmensführung</li><li>- Bilanz und Vermögen</li><li>- Buchungsprinzipien</li><li>- Gewinn- und Verlustrechnung</li><li>- Jahresabschluss</li></ul>		

**Betriebswirtschaftliche Auswertung****Investition und Betriebsplanung**

- Investitions- und Finanzierungsplan
- entscheidungsorientierte Planungselemente
- Liquiditätsplanung

**Steuern**

- Steuerarten
- Steuerverfahren
- Abgrenzung Gewerbe/Landwirtschaft

**Mitarbeiterführung**

- Führungsgrundsätze, Führungsinstrumente
- Führungsstile und -mittel
- Personalverwaltung
- Motivation
- Konflikte

**Didaktisch-methodische Hinweise**

Es empfiehlt sich, dass die Fachschülerinnen und Fachschüler ein virtuelles Unternehmen gründen und führen. Im Rahmen von Marktanalysen und Literaturrecherchen sollten sie sich dabei Informationen beschaffen und auswerten, um auf dieser Basis Unternehmensziele zu formulieren. Aktuelle Branchensoftware und moderne Informationssysteme können in die Arbeit einbezogen werden, um den Fachschülerinnen und Fachschülern Hilfen für die Gestaltung ihres unternehmerischen Handelns an die Hand zu geben. Das Lernfeld sollte mit den Lernfeldern „Rahmenbedingungen analysieren und in die Unternehmensführung integrieren“, „Marktfrüchte, nachwachsende Rohstoffe und Grundfutter wirtschaftlich und qualitätsgerecht erzeugen“, „Landwirtschaftliche Nutztiere und deren Produkte tier- und marktgerecht erzeugen“, „Ökologischen Landbau betreiben“, „Wald nachhaltig bewirtschaften“ und „Erneuerbare Energiequellen nutzen“ abgestimmt werden.

Die Verknüpfung mit den Lernfeldern „Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen“ und „Facharbeit erstellen“ ist empfehlenswert.

<b>Lernfeld 2</b>	<b>Rahmenbedingungen analysieren und in die Unternehmensführung integrieren</b>	<b>Zeitrictwert: 100 Ustd.</b>
<b>Ziele</b>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler informieren sich selbstständig über marktwirtschaftliche, rechtliche und agrarpolitische Rahmenbedingungen für ihre Unternehmensführung. Sie erfassen und bewerten die Bedeutung der demokratisch-rechtlichen Grundordnung für die Leitung von Unternehmen und führen eigenständig einfache Rechtshandlungen durch. Sie gewinnen selbstständig Informationen über die Struktur vor- und nachgelagerter Bereiche der Landwirtschaft und beurteilen die Marktstellung landwirtschaftlicher Unternehmen.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler engagieren sich für eine nachhaltige Wirtschaftsweise zur Erhaltung der Umwelt. Sie entwickeln Konzeptionen zur Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Landwirten und den unterschiedlichen Interessensgruppen bei der Landnutzung. Entscheidungen werden ergebnisorientiert diskutiert und können unter Nutzung moderner Kommunikationsmittel vor dem Team durch die Fachschülerinnen und Fachschüler dargestellt werden.</p>		
<b>Inhalte</b>		
Recht		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Rechtsaufbau</li><li>- Öffentliches Recht</li><li>- Privatrecht</li></ul>		
Marktlehre		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Marketing/Markterschließung</li><li>- Struktur der vor- und nachgelagerten Bereiche</li></ul>		
Agrarpolitik und Entwicklung des ländlichen Raumes		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Strukturen und Maßnahmen</li><li>- Förderung</li></ul>		
<b>Didaktisch-methodische Hinweise</b>		
<p>Die rechtlichen Grundlagen sollten hinsichtlich der Anforderungen im mittleren Management auf praktische Anwendungsbeispiele zu aktuellen Themen beschränkt werden. Fachexkursionen bzw. der Besuch einer Gerichtsverhandlung können zum besseren Verständnis der Rahmenbedingungen für den landwirtschaftlichen Betrieb beitragen. Es empfiehlt sich, dieses Lernfeld mit den Lernfeldern „Unternehmen gründen und führen“, „Markfrüchte, nachwachsende Rohstoffe und Grundfutter wirtschaftlich und qualitätsgerecht erzeugen“, „Landwirtschaftliche Nutztiere und deren Produkte tier- und marktgerecht erzeugen“, „Ökologischen Landbau betreiben“, „Wald nachhaltig bewirtschaften“, „Erneuerbare Energiequellen nutzen“ abzustimmen sowie mit den Lernfeldern „Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen“ und „Facharbeit erstellen“ zu verknüpfen.</p>		

<b>Lernfeld 3</b>	<b>Landwirtschaftliche Flächen umweltschonend und nachhaltig bewirtschaften</b>	<b>Zeitrictwert: 80 Ustd.</b>
<b>Ziele</b>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler sehen im Boden die wichtigste natürliche Produktionsgrundlage und analysieren die Dynamik der Nährstoffe im Boden und in der Pflanze. Durch geeignete ackerbauliche Maßnahmen und Düngung erhalten und verbessern sie die Fruchtbarkeit des Bodens und beeinflussen die Nährstoffdynamik.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler bewahren den Boden vor schädlichen Einflüssen, unter Einhaltung der rechtlichen Bestimmungen, setzen Düngemittel umweltgerecht ein, nutzen die darin enthaltenen Nährstoffe effizient und gezielt zum Ertragsaufbau sowie zur Qualitätserzeugung.</p> <p>Fachschülerinnen und Fachschüler treffen Anbauentscheidungen unter Beachtung von acker- und pflanzenbaulichen Gesichtspunkten sowie wirtschaftlichen Erwägungen. Sie nutzen dabei gezielt den züchterischen Fortschritt durch entsprechende Sortenwahl.</p> <p>Fachschülerinnen und Fachschüler sorgen für die Gesunderhaltung von Pflanzenbeständen durch gezielte Nutzung von acker- und pflanzenbaulichen Vorsorgemaßnahmen und durch die sachgerechte Anwendung von direkten Pflanzenschutzmaßnahmen unter Beachtung der Wirkung auf die Umwelt.</p>		
<b>Inhalte</b>		
Boden		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Bestandteile des Bodens</li><li>- Klassifikation</li><li>- Bodenfruchtbarkeit</li><li>- Bodenwasserhaushalt</li><li>- Bodenschäden</li><li>- Bodenschutz</li><li>- rechtliche Rahmenbedingungen</li></ul>		
Nährstoffe im Boden		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Grundnährstoffe und Spurenelemente</li><li>- Wirtschaftsdünger</li><li>- Düngplanung und Nährstoffvergleiche</li><li>- rechtliche Anforderungen</li></ul>		
Fruchtfolgegestaltung		
<ul style="list-style-type: none"><li>- acker-, pflanzenbauliche und phytosanitäre Grundsätze</li><li>- betriebswirtschaftliche Einflüsse</li></ul>		
Pflanzenschutz		
<ul style="list-style-type: none"><li>- vorbeugende Maßnahmen</li><li>- direkte Maßnahmen</li><li>- gesetzliche Anforderungen</li><li>- Umweltwirkungen</li></ul>		

**Pflanzenzüchtung und Sortenwesen**

- Zuchtziele, Zuchtmethoden
- Biotechnologie, Gentechnik
- Saatgutrecht
- Saatgutvermehrung

**Didaktisch-methodische Hinweise**

Dieses Lernfeld stellt nicht nur eine Vertiefung der vor der Fachschulausbildung erworbenen Kompetenzen dar, sondern dient dazu, dass die Fachschülerinnen und Fachschüler das Wissen aus der beruflichen Erstausbildung und die Erfahrungen aus der praktischen Tätigkeit verknüpfen. Die Erstellung betrieblicher Humusbilanzen, Nährstoffvergleiche und Düngeplanungen sollte unter Nutzung entsprechender Fachsoftware erfolgen. Aktuelle Erkenntnisse, insbesondere Versuchsergebnisse und Warn-dienstinformationen zu den Themenfeldern können mittels Internetrecherche eingebunden werden.

Die Abstimmung mit den Lernfeldern „Unternehmen gründen und führen“, „Rahmenbedingungen analysieren und in die Unternehmensführung integrieren“, „Marktfrüchte, nachwachsende Rohstoffe und Grundfutter wirtschaftlich und qualitätsgerecht erzeugen“, „Landwirtschaftliche Nutztiere und deren Produkte tier- und marktgerecht erzeugen“, „Werte von Immobilien, Gegenständen und Leistungen ermitteln“, „Ökologischen Landbau betreiben“ und „Erneuerbare Energiequellen nutzen“ bietet sich an. Eine Verknüpfung sollte mit den Lernfeldern „Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen“ und „Facharbeit erstellen“ erfolgen.

<b>Lernfeld 4</b>	<b>Marktfrüchte, nachwachsende Rohstoffe und Grundfutter wirtschaftlich und qualitätsgerecht erzeugen</b>	<b>Zeitrictwert: 200 Ustd.</b>
<b>Ziele</b>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler erstellen Konzepte zur Produktion von Marktfrüchten und nachwachsenden Rohstoffen. Sie entscheiden über die Auswahl geeigneter Produktionsverfahren unter Beachtung der regionalen Standortvoraussetzungen und sich wandelnder Klimabedingungen.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler gestalten den Anbau von Marktfrüchten und nachwachsenden Rohstoffen entsprechend den Marktanforderungen sowie Verbraucherwünschen.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler erfassen die wirtschaftliche Bedeutung einer qualitätsgerechten Grundfutterproduktion im eigenen Betrieb, schätzen die standortbezogenen Möglichkeiten für die Grundfutterproduktion ein und planen diese innerhalb der betrieblichen Abläufe. Sie bauen Ackerfutterpflanzen an und bewirtschaften das Grünland mit einer den Standortverhältnissen angepassten Produktionstechnik.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler dokumentieren fortlaufend den Produktionsprozess unter Nutzung von Informatiksystemen und tragen damit den Verbraucherwünschen nach einer transparenten Produktion Rechnung. Sie reflektieren ihre Arbeitsergebnisse kritisch und gehen mit Kritik konstruktiv um.</p>		
<b>Inhalte</b>		
Getreide, Ölfrüchte, Hackfrüchte, Eiweißpflanzen		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Marktanforderungen</li><li>- Qualität und Verwendung</li><li>- Fruchtfolge</li><li>- Bodenbearbeitung</li><li>- Bestellverfahren/Aussaat</li><li>- Düngung</li><li>- Pflanzenschutz</li><li>- Ernte und Lagerung/Aufbereitung</li><li>- Dokumentation</li><li>- ökologische Wirtschaftsweise</li><li>- ökonomische und ethische Bewertung</li></ul>		
Grundfutterproduktion		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Systematik</li><li>- Standorteignung</li><li>- Wirtschaftlichkeit unter verschiedenen Standortverhältnissen</li><li>- Intensivierung/Extensivierung</li></ul>		
Ackerfutterbau		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Fruchtfolge</li><li>- Bodenbearbeitung/Aussaat</li><li>- Düngung</li></ul>		

- Pflanzenschutz
- Ernte und Qualität

#### Grünlandbewirtschaftung

- Pflegemaßnahmen
- Düngung
- Erneuerung
- Ernte und Qualität

#### Futterkonservierung

### **Didaktisch-methodische Hinweise**

Die Kulturen sollten in jahreszeitliche, arbeitswirtschaftliche und organisatorische Abläufe des Betriebes eingeordnet werden. Empfehlenswert ist die Untersetzung der Inhalte durch praktische Übungen im Rahmen von Exkursionen. Es ist anzustreben, die Bearbeitung der Themen arbeitsteilig in Verbindung mit der Stärkung kommunikativer Fähigkeiten vorzunehmen. Praxiserprobte Softwarelösungen und das Internet sollten in die Unterrichtsgestaltung einbezogen werden. Eine Abstimmung mit den Lernfeldern „Rahmenbedingungen analysieren und in die Unternehmensführung integrieren“, „Landwirtschaftliche Flächen umweltschonend und nachhaltig bewirtschaften“, „Ökologischen Landbau betreiben“, „Landwirtschaftliche Nutztiere und deren Produkte tier- und marktgerecht erzeugen“, „Landschaftsräume gestalten und wirtschaftlich pflegen“ und „Erneuerbare Energiequellen nutzen“ wird empfohlen. Die Lernfelder „Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen“ und „Facharbeit erstellen“ können mit dem Lernfeld verknüpft werden.

<b>Lernfeld 5</b>	<b>Landwirtschaftliche Nutztiere und deren Produkte tier- und marktgerecht erzeugen</b>	<b>Zeitrictwert: 240 Ustd.</b>
<b>Ziele</b>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler erfassen die Bedeutung der Tierproduktion als wichtige Einkommensquelle der Landwirtschaftsbetriebe in Deutschland und Sachsen. Sie analysieren die Festlegungen der Agrarpolitik und ziehen Rückschlüsse für die optimale Gestaltung des betrieblichen Produktionsprozesses.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler berücksichtigen die Wünsche der Verbraucher nach qualitativ hochwertigen Erzeugnissen und tiergerechten sowie klimaschonenden Haltungsverfahren im betrieblichen Entscheidungsprozess.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren die Besonderheiten der einzelnen Tierarten und leiten daraus Konsequenzen für die Produktionstechnik ab. Sie erstellen Fütterungskonzepte, kontrollieren die Tiergesundheit, prüfen Aspekte des Tierschutzes und treffen Entscheidungen im Herdenmanagement.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler planen und beurteilen Konzepte für tiergerechte Haltungssysteme und setzen Technik arbeitswirtschaftlich sinnvoll ein.</p>		
<b>Inhalte</b>		
Marktsituation und Versorgungsbilanzen		
Tierernährung und Futtermittelkunde		
Tiergesundheit und Tierschutz		
Tierzucht		
Stallbau und Verfahrenstechnik		
Kälber- und Jungrinderaufzucht		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Anforderungen und wirtschaftliche Bedeutung</li><li>- Geburt und Erstversorgung</li><li>- Tränke und Fütterung</li><li>- Kälbergesundheit</li><li>- Fütterung von Jungrindern</li></ul>		
Milcherzeugung		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Anforderungen und wirtschaftliche Bedeutung</li><li>- Erzeugung und Vermarktung von Qualitätsmilch</li><li>- Fütterung und Fütterungscontrolling</li><li>- Gesundheitsmanagement</li><li>- Herdenmanagement</li></ul>		
Rindfleischproduktion		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Produktionsablauf</li><li>- Fütterung</li></ul>		

- Gesundheitsvorsorge
- Weidemanagement

#### Ferkelerzeugung und Jungsauenaufzucht

- Haltung- und Fütterung von Zuchtsauen
- Ferkelaufzucht
- Jungsauenaufzucht

#### Schweinemast

- Haltung
- Fütterung
- Bestandesführung
- Schlachtkörper- und Fleischqualität

#### **Didaktisch-methodische Hinweise**

Die berufliche Erfahrungswelt der Fachschülerinnen und Fachschüler sollte in den Erkenntnisprozess einbezogen werden. Zur Beschaffung von Informationen wird auch die Nutzung des Internets empfohlen. Es ist anzustreben, die Bearbeitung der Themen arbeitsteilig in Verbindung mit der Stärkung kommunikativer Fähigkeiten vorzunehmen. Die Abstimmung mit den Lernfeldern „Rahmenbedingungen analysieren und in die Unternehmensführung integrieren“, „Marktfrüchte, nachwachsende Rohstoffe und Grundfutter wirtschaftlich und qualitätsgerecht erzeugen“, „Landwirtschaftliche Flächen umweltschonend und nachhaltig bewirtschaften“, „Ökologischen Landbau betreiben“, „Landschaftsräume gestalten und wirtschaftlich pflegen“ und „Erneuerbare Energiequellen nutzen“ bietet sich an. Eine Verknüpfung sollte mit den Lernfeldern „Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen“ und „Facharbeit erstellen“ erfolgen.

<b>Lernfeld 6</b>	<b>Umweltfaktoren analysieren und beeinflussen</b>	<b>Zeitrichtwert: 120 Ustd.</b>
<b>Ziele</b>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren Umweltfaktoren und bewerten diese unter Berücksichtigung der aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen. Sie wenden dabei Berechnungs- und Bewertungsvorschriften an und prüfen den Einsatz der Technik.</p>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler setzen sich mit den Klimafaktoren und deren Veränderungen auseinander. Sie erstellen ein Konzept zur Anpassung der betrieblichen Abläufe an die Klimaveränderungen. Sie beteiligen sich an der Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen.</p>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler setzen verschiedene Verfahren der Messung, Analyse und Überwachung von Umweltfaktoren ein. Bei allen Tätigkeiten berücksichtigen sie neben den wirtschaftlichen Gegebenheiten die gesetzlichen Vorschriften des Arbeits- und Umweltschutzes.</p>		
<b>Inhalte</b>		
<p>Immissionsschutz</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gesetzliche Regelungen</li><li>- Berechnungs- und Bewertungsvorschriften</li><li>- Technik</li></ul>		
<p>Bodenschutz</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gesetzliche Regelungen</li><li>- Berechnungs- und Bewertungsvorschriften</li><li>- Technik</li></ul>		
<p>Wasserschutz</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gesetzliche Regelungen</li><li>- Berechnungs- und Bewertungsvorschriften</li></ul>		
<p>Klimafaktoren</p>		
<p>Umweltverträglichkeitsprüfung</p>		
<p>Umweltprüfung</p>		
<p>Messung, Analyse und Überwachung</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Analyseverfahren</li><li>- Messnetze und Datenaufbereitung</li></ul>		
<b>Didaktisch-methodische Hinweise</b>		
<p>Zur Gewinnung von Informationen bietet es sich an, wissenschaftliche Informationsquellen und das Internet zu nutzen. Dabei ist es notwendig, die gewonnenen Informationen kritisch zu überprüfen und auf das Wesentliche zu reduzieren. Empfehlenswert für die Fachschülerinnen und Fachschüler ist die Teilnahme an einem Lehrgang zur Entnahme von Bodenproben. Zur Erweiterung der beruflichen Handlungskompe-</p>		

tenz bieten sich spezifische praktische Übungen zu Mess- und Analyseverfahren an. Es empfiehlt sich, dieses Lernfeld mit den Lernfeldern „Rahmenbedingungen analysieren und in die Unternehmensführung integrieren“, „Landwirtschaftliche Flächen umweltschonend und nachhaltig bewirtschaften“, „Flächen rekultivieren“ abzustimmen sowie mit den Lernfeldern „Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen“ und „Facharbeit erstellen“ zu verknüpfen.

<b>Lernfeld 7</b>	<b>Stoffkreisläufe nachhaltig gestalten</b>	<b>Zeitrichtwert: 160 Ustd.</b>
<b>Ziele</b>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler gewinnen Informationen über die gesetzlichen Regelungen zur Abfallwirtschaft und bewerten ökologisch sichere Entsorgungssysteme. Sie erfassen die verschiedenen Möglichkeiten der quantitativen und qualitativen Abfallvermeidung und erstellen Konzepte zur Umsetzung im eigenen Unternehmen.</p>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler optimieren die Verwertung von Abfällen. Sie bewerten den Anteil der verwertbaren Abfälle und realisieren die Absatzmöglichkeiten der anfallenden Erzeugnisse. Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren die Verfahren der Abfallwirtschaft und beurteilen den Einsatz der entsprechenden Technik.</p>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler bewerten technische Verfahren zur Gewinnung und Aufbereitung von Trinkwasser sowie von Verfahren zur Reinigung privater, kommunaler, landwirtschaftlicher und industrieller Abwässer.</p>		
<b>Inhalte</b>		
Abfallwirtschaft		
<ul style="list-style-type: none"><li>- gesetzliche Regelungen</li><li>- Strukturierung</li><li>- Abfallvermeidung</li><li>- Abfallverwertung</li><li>- Abfallbehandlung und -entsorgung</li><li>- Technik und Verfahren</li></ul>		
Wasserwirtschaft		
<ul style="list-style-type: none"><li>- gesetzliche Regelungen</li><li>- Trinkwassergewinnung und -aufbereitung</li><li>- Abwasserreinigung</li></ul>		
<b>Didaktisch-methodische Hinweise</b>		
<p>Der verstärkte Einsatz von Gruppen- und Partnerarbeit ist empfehlenswert, um heterogene Kenntnisstrukturen der Fachschülerinnen und Fachschüler zielorientiert einzusetzen und dabei entstehende Synergieeffekte zu nutzen. Im Rahmen von Exkursionen zu regionalen Unternehmen können theoretische Inhalte an Hand von praktischen Beispielen untersetzt werden. Es bietet sich an beispielhafte Systeme insbesondere der Abfallvermeidung in Unternehmen vorzustellen.</p>		
<p>Die Arbeit mit aktuellen Rechtsquellen ist empfehlenswert, da es in diesem Bereich eine hohe Dynamik in der Rechtssprechung gibt. Es bietet sich an, dieses Lernfeld mit den Lernfeldern „Rahmenbedingungen analysieren und in die Unternehmensführung integrieren“, „Landwirtschaftliche Flächen umweltschonend und nachhaltig bewirtschaften“, „Elemente der Raumordnung analysieren und umsetzen“ abzustimmen sowie mit den Lernfeldern „Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen“ und „Facharbeit erstellen“ zu verknüpfen.</p>		

<b>Lernfeld 8</b>	<b>Landschaftsräume gestalten und wirtschaftlich pflegen</b>	<b>Zeitrictwert: 160 Ustd.</b>
<p><b>Ziele</b></p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler bewerten die Funktionen der mitteleuropäischen Kulturlandschaft und realisieren die Bedeutung der Biodiversität für die Natur und den Menschen. Die Fachschülerinnen und Fachschüler gestalten Landschaftsräume unter Beachtung unterschiedlicher Gruppeninteressen im Ländlichen Raum.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler pflegen bestehende Lebensräume. Im Kundenauftrag planen und erstellen sie neue Lebensräume unter Beachtung naturschutzfachlicher Vorgaben.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler wenden angepasste Techniken und Verfahren der Landschaftspflege an und setzen sich mit den entsprechenden Förderinstrumenten auseinander.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler erstellen Leistungsangebote, interpretieren und bewerten fremde Angebote für die Preisermittlung, die Durchführung der Dienstleistung sowie die Abrechnung. Dabei berücksichtigen sie gesetzliche Vorschriften und entwickeln daraus beispielhaft Ableitungen zur sicheren Begründung ihres fachlichen Handelns gegenüber den Auftraggebern.</p> <p>Bei allen Tätigkeiten berücksichtigen sie neben den wirtschaftlichen Gegebenheiten die gesetzlichen Vorschriften des Arbeits- und Umweltschutzes.</p>		
<p><b>Inhalte</b></p> <p>Landschaftspflege in der Kulturlandschaft</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gesetzliche Grundlagen</li><li>- Inhalt und Ziele der Landschaftspflege</li><li>- Institutionen und Strukturen</li><li>- historische Entwicklung der Kulturlandschaft</li><li>- naturräumliche Gliederung und Charakterisierung von Naturräumen</li><li>- Biotope als Lebensräume und Strukturelemente</li><li>- Rückgang von Arten und Biotopen</li><li>- Rote Listen</li><li>- Zuwanderungen von Arten</li></ul> <p>Schutz und Erhalt der Biodiversität</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gesetzliche Grundlagen</li><li>- Arten- und Biotopschutz</li><li>- Biotopverbund</li><li>- Schutzgebiete</li></ul> <p>Pflege und Gestaltung von Lebensräumen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Landschaftspflege und Naturschutz im wohnortnahen Bereich</li><li>- Hecken und Gehölzstrukturen in der freien Landschaft</li><li>- Fließ- und Stillgewässer</li><li>- Sümpfe und Moore</li><li>- Fels- und Rohbodenbiotope</li></ul>		

- Heiden und Magerrasen
- Grünlandbiotoptypen
- Äcker
- Ruderalfluren und Säume

Technik und Verfahren der Landschaftspflege

Fördermöglichkeiten

Angebotserstellung

### **Didaktisch-methodische Hinweise**

Empfehlenswert ist die Untersetzung der Inhalte durch praktische Übungen im Rahmen von Exkursionen. Der Einsatz externer Beratungsangebote und die Teilnahme an spezifischen Veranstaltungen bieten sich zur Vertiefung an.

Die Erstellung von Leistungsangeboten sollte anhand ausgewählter Beispiele aus der Praxis vorgeführt und geübt werden.

Es empfiehlt sich, dieses Lernfeld mit den Lernfeldern „Unternehmen gründen und führen“, „Rahmenbedingungen analysieren und in die Unternehmensführung integrieren“, „Landwirtschaftliche Flächen umweltschonend und nachhaltig bewirtschaften“, „Marktfrüchte, nachwachsende Rohstoffe und Grundfutter wirtschaftlich und qualitätsgerecht erzeugen“, „Landwirtschaftliche Nutztiere und deren Produkte tier- und marktgerecht erzeugen“, „Umweltfaktoren analysieren und beeinflussen“, „Ökologischen Landbau betreiben“, „Wald nachhaltig bewirtschaften“, „Flächen rekultivieren“, „Elemente der Raumordnung analysieren und umsetzen“ abzustimmen sowie mit den Lernfeldern „Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen“ und „Facharbeit erstellen“ zu verknüpfen.

<b>Lernfeld 9</b>	<b>Ökologischen Landbau betreiben</b>	<b>Zeitrictwert: 80 Ustd.</b>
<b>Ziele</b> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren die rechtlichen, agrarpolitischen und marktwirtschaftlichen Rahmenbedingungen für den ökologischen Landbau.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler erstellen ein Konzept zur Umstellung der Produktion auf die ökologische Wirtschaftsweise, dabei beachten sie produktionstechnische Besonderheiten und Restriktionen.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler erkennen die Chancen und Risiken der Umstellung auf die ökologische Wirtschaftsweise.</p>		
<b>Inhalte</b> <p>Gesetzliche Grundlagen und Abgrenzung zum konventionellen Landbau</p> <p>Historische Entwicklung und Formen</p> <p>Märkte und Vermarktung</p> <p>Produktionstechnik der pflanzlichen Erzeugung</p> <p>Produktionstechnik der tierischen Erzeugung</p> <p>Ganzheitliche Betrachtung der Nachhaltigkeit</p>		
<b>Didaktisch-methodische Hinweise</b> <p>In diesem Lernfeld bietet es sich an, bereits erworbene Kenntnisse aus der Erstausbildung mit praktischen Erfahrungen zu verknüpfen. Die Besichtigung von Demonstrationsbetrieben des ökologischen Landbaus der Region sollte in den Unterricht integriert werden. Die Abstimmung mit den Lernfeldern „Unternehmen gründen und führen“, „Rahmenbedingungen analysieren und in die Unternehmensführung integrieren“, „Landwirtschaftliche Flächen umweltschonend und nachhaltig bewirtschaften“, „Marktfrüchte, nachwachsende Rohstoffe und Grundfutter wirtschaftlich und qualitätsgerecht erzeugen“, „Landwirtschaftliche Nutztiere und deren Produkte tier- und marktgerecht erzeugen“, „Umweltfaktoren analysieren und beeinflussen“ und „Landschaftsräume gestalten und wirtschaftlich pflegen“ ist empfehlenswert. Eine Verknüpfung mit den Lernfeldern „Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen“ und „Facharbeit erstellen“ sollte erfolgen.</p>		

<b>Lernfeld 10</b>	<b>Wald nachhaltig bewirtschaften</b>	<b>Zeitrichtwert: 80 Ustd.</b>
<b>Ziele</b>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler beurteilen die Standorteignung der wichtigsten Waldbaumarten, bewerten die Naturnähe von Waldgesellschaften und berücksichtigen dabei deren historische Entstehung.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler wählen geeignete Verfahren und Baumarten zur Begründung, Pflege und Nutzung von Waldbeständen aus und berücksichtigen dabei die Ansprüche des Wildes an seinen Lebensraum sowie naturschutzfachliche Erfordernisse.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler legen Waldbestände an, unter Berücksichtigung aktueller Förderprogramme.</p>		
<b>Inhalte</b>		
<p>Gesetzliche Regelungen</p> <p>Geschichte der Waldbewirtschaftung in Mitteleuropa</p> <p>Baumarten und deren Ansprüche</p> <p>Waldgesellschaften als Ökosysteme</p> <p>Grundlagen naturgemäßer Waldwirtschaft</p> <p>Naturschutz im Wald</p> <p>Wald und Wild</p> <p>Förderprogramme</p>		
<b>Didaktisch-methodische Hinweise</b>		
<p>Die selbstständige Anwendung von Lern- und Arbeitstechniken sowie von Informations- und Kommunikationssystemen sollte in die Themen des Lernfeldes aufgenommen werden. Im Rahmen von Exkursionen bietet es sich an, Waldbiotopkartierungen vorzunehmen. Empfehlenswert für die Fachschülerinnen und Fachschüler ist die Teilnahme an einem Lehrgang zur Führung von Motorsäge bzw. Freischneider.</p> <p>Das Lernfeld sollte mit den Lernfeldern „Unternehmen gründen und führen“, „Flächen rekultivieren“, „Elemente der Raumordnung analysieren und umsetzen“, „Erneuerbare Energiequellen nutzen“, „Landschaftsräume gestalten und wirtschaftlich pflegen“ und „Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen“ verknüpft werden.</p>		

<b>Lernfeld 11</b>	<b>Flächen rekultivieren</b>	<b>Zeitrictwert: 80 Ustd.</b>
<p><b>Ziele</b></p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler schätzen ökologische Folgen des Abbaues von oberflächennahen Rohstoffen und Bodenschätzen ein.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler entwerfen Strategien für die Rekultivierung von bergbaulich und anderweitig beanspruchten Flächen unter der besonderen Berücksichtigung der gesetzlichen Rahmenbedingungen sowie unterschiedlicher Nutzerinteressen.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler sehen Chancen in der naturnahen Entwicklung der Bergbaufolgelandschaften und entwickeln entsprechende Konzepte. Ihre Ergebnisse präsentieren sie unter Nutzung moderner Kommunikationsmittel.</p>		
<p><b>Inhalte</b></p> <p>Gesetzliche Grundlagen</p> <p>Abbau von oberflächennahen Rohstoffen und Bodenschätzen</p> <p>Ökologische Folgen des Bergbaus</p> <p>Naturschutz und Bergbau</p> <p>Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft</p> <p>Lebensräume auf Sekundärstandorten und ihre Dynamik</p> <p>Revitalisierung von Industriebrachen und Konversionsflächen</p>		
<p><b>Didaktisch-methodische Hinweise</b></p> <p>Fachexkursionen und bodenkundliche Praktika empfehlen sich zur Untersetzung des theoretischen Unterrichts. Die selbstständige Anwendung von Lern- und Arbeitstechniken sowie von Informations- und Kommunikationssystemen sollte bei der Umsetzung der Themen des Lernfeldes berücksichtigt werden.</p> <p>Die Abstimmung mit den Lernfeldern „Marktfrüchte, nachwachsende Rohstoffe und Grundfutter wirtschaftlich und qualitätsgerecht erzeugen“, „Wald nachhaltig bewirtschaften“, „Elemente der Raumordnung analysieren und umsetzen“, „Landschaftsräume gestalten und wirtschaftlich pflegen“ und „Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen“ ist empfehlenswert.</p>		

<b>Lernfeld 12</b>	<b>Elemente der Raumordnung analysieren und umsetzen</b>	<b>Zeitrichtwert: 120 Ustd.</b>
<b>Ziele</b>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren das Gesamtsystem der Raumplanung und erstellen eine Übersicht über die politischen und fachlichen Zuständigkeiten auf den verschiedenen Ebenen der Raumordnung. Anhand von aktuellen überregionalen bzw. regionalen Raumordnungsverfahren erfassen sie die Ziele und Grundsätze der Raumordnung.</p>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler wirken bei raumbedeutsamen öffentlichen und privaten Planungsvorhaben mit. Sie bewerten diese und ziehen Rückschlüsse für deren Umsetzung.</p>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler unterbreiten Vorschläge zur Optimierung der Planungsverfahren unter besonderer Berücksichtigung der Landwirtschaft. Ihre Ergebnisse präsentieren sie mit Hilfe moderner Kommunikationsmittel.</p>		
<b>Inhalte</b>		
Ziele und Grundsätze der Raumordnung		
Beteiligte an Raumordnung und Raumordnungsverfahren		
Landesentwicklungsplanung		
Regionalplanung		
Städtebauliche Planungen		
Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan		
Bebauungsplan mit Grünplan		
Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren		
Raumbedeutsame Fachplanungen		
Leitungs- und Anlagenrechtsverfahren		
Flurneuordnungsverfahren		
<b>Didaktisch-methodische Hinweise</b>		
<p>Die berufliche Erfahrungswelt der Fachschülerinnen und Fachschüler sollte in den Erkenntnisprozess einbezogen werden. Es ist anzustreben, die Bearbeitung der Themen arbeitsteilig in Verbindung mit der Stärkung kommunikativer Fähigkeiten vorzunehmen. Praxiserprobte Softwarelösungen, wie das geographische Informationssystem und das Internet können in die Unterrichtsgestaltung einbezogen werden. Das Lernfeld sollte mit den Lernfeldern „Unternehmen gründen und führen“, „Umweltfaktoren analysieren und beeinflussen“, „Landschaftsräume gestalten und wirtschaftlich pflegen“, „Flächen rekultivieren“ und „Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen“ verknüpft werden.</p>		

**Lernfeld 13****Erneuerbare Energiequellen nutzen****Zeitrictwert: 80 Ustd.****Ziele**

Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren die aktuelle Situation der Energieversorgung und entwickeln Strategien zum effizienten Energieeinsatz unter Beachtung der gesetzlichen Regelungen.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler erstellen Kriterien zum Einsatz erneuerbarer Energien und treffen ihre unternehmerische Entscheidung nach wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten. Sie bewerten diese und diskutieren die Ergebnisse im Team.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler erfassen die verschiedenen technischen Systeme und die Voraussetzungen zur deren Errichtung. Sie errichten und betreiben Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer regenerativer Energie.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler beteiligen sich an der gesamtgesellschaftlichen Diskussion zu diesem Thema.

**Inhalte**

Gesetzliche Grundlagen

Energieversorgung

Energieeinsparung

Effizienter Energieeinsatz

Einsatzmöglichkeiten regenerativer Energien

Solarenergie

- Photovoltaik
- Solarthermie

Windenergie

Bioenergie

Geothermie

Wasserkraft

**Didaktisch-methodische Hinweise**

Im Rahmen von Exkursionen bietet es sich an, ausgewählte Anlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien zu besichtigen. Es ist empfehlenswert, externe Fachveranstaltungen in den Unterricht zu integrieren. Zur Gewinnung von Informationen sollten neben wissenschaftlichen Informationsquellen auch das Internet genutzt werden. Dabei ist es notwendig, die gewonnenen Informationen kritisch zu überprüfen und auf das Wesentliche zu reduzieren. Das Lernfeld sollte mit den Lernfeldern „Unternehmen gründen und führen“, „Rahmenbedingungen analysieren und in die Unternehmensführung integrieren“, „Marktfrüchte, nachwachsende Rohstoffe und Grundfutter wirtschaftlich und qualitätsgerecht erzeugen“, „Stoffkreisläufe nachhaltig gestalten“, „Landschaftsräume gestalten“

ten und wirtschaftlich pflegen“, „Wald nachhaltig bewirtschaften“, „Elemente der Raumordnung analysieren und umsetzen“, „Landschaftsräume gestalten und wirtschaftlich pflegen“ und „Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen“ verknüpft werden.

**Lernfeld 14      Werte von Immobilien, Gegenständen      Zeitrichtwert: 80 Ustd.  
und Leistungen ermitteln****Ziele**

Die Fachschülerinnen und Fachschüler bewerten die Taxation im Unternehmen und interpretieren vorliegende Wertgutachten. Sie setzen die wichtigsten Taxationsverfahren unter Einbeziehung von Daten der Gutachterausschüsse bzw. regionaler Marktberichte zur Bewertung von Grundstücken, Gebäuden und anderen wichtigen Vermögenswerten im ländlichen Raum ein.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler schätzen Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen und Flächen, beurteilen die Auswirkung von Nutzungseinschränkungen für das landwirtschaftliche Unternehmen und machen ihre Schadenersatzansprüche geltend.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler arbeiten mit Umweltmanagement- und Zertifizierungssystemen im Unternehmen.

**Inhalte**

Aufgaben der Taxation

Gutachter

- Aufgaben und Einsatzbereiche
- Bestellung

Gutachterausschüsse und regionale Marktberichte

Taxationsgutachten

Bewertungsmethoden

- Verkehrswerte
- Ertragswerte
- Ersatzwerte

Flächenbewertung und weitere Vermögensbewertung im ländlichen Raum

Umweltmanagement- und Zertifizierungssysteme

- Überblick über Umwelt-Management- und Zertifizierungssysteme
- Umwelt-Audit
- Ökokonto
- Zertifizierungssysteme

**Didaktisch-methodische Hinweise**

Die Grundlagen der Taxation sollten hinsichtlich der Anforderungen im mittleren Management auf praktische Anwendungsbeispiele zu aktuellen Themen beschränkt werden. Aktuelle Richtwerte und Rechtsquellen können nach einer fachschulgerechten Aufbereitung in den Unterricht einbezogen werden.

Die Darstellung von Umweltmanagement- und Zertifizierungssystemen kann anhand von Beispielen aus der Praxis erfolgen. Die Besichtigung entsprechender Betriebe bietet sich

dafür an. Externe Beratungsangebote bzw. Veranstaltungen können den Unterricht vertiefen. Das Lernfeld sollte mit den Lernfeldern „Unternehmen gründen und führen“, „Rahmenbedingungen analysieren und in die Unternehmensführung integrieren“, „Markterträge, nachwachsende Rohstoffe und Grundfutter wirtschaftlich und qualitätsgerecht erzeugen“, „Elemente der Raumordnung analysieren und umsetzen“, „Landschaftsräume gestalten und wirtschaftlich pflegen“ und „Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen“ verknüpft werden.

**Lernfeld 15****Facharbeit erstellen****Zeitrictwert: 80 Ustd.****Ziele**

Die Fachschülerinnen und Fachschüler lösen im Rahmen der zu erstellenden Facharbeit eine fachbereichs- und praxisbezogene Problemstellung. Dabei beziehen sie wissenschaftsorientierte Ansätze ein.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler analysieren die Problemstellung, leiten aus dieser Fragestellungen und Ziele für ihre Arbeit ab und planen die einzelnen Arbeitsphasen verantwortungsvoll und selbstständig. Bei der Umsetzung der einzelnen Arbeitsschritte nutzen sie verschiedene Arbeitstechniken.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler erstellen einen Ablaufplan und nutzen diesen gezielt für die Bearbeitung der Facharbeit. Dabei planen sie Termine für Konsultationen und Beratungen. Sie wählen Arbeitsmittel, dokumentieren und steuern Arbeitsprozesse und überprüfen die Qualität kontinuierlich.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler informieren sich aus verschiedenen Quellen, analysieren diese kritisch auf Verlässlichkeit, Aktualität sowie Themenbezug und wählen Informationen entsprechend des notwendigen Umfangs der Facharbeit aus.

Bei der Informationsrecherche kommunizieren sie mit relevanten Experten.

In schriftlicher Form stellen die Fachschülerinnen und Fachschüler Zusammenhänge dar, zeigen Wechselwirkungen auf, argumentieren unter Anwendung von Fachtermini und überzeugen durch kompetente ergebnisorientierte Schlussfolgerungen. Sie halten die formalen Anforderungen der Facharbeit ein und wählen einen logischen Aufbau.

Im Rahmen des fachlichen Gespräches präsentieren die Fachschülerinnen und Fachschüler mediengestützt Kernpunkte und Lösungen ihrer Facharbeit. Dabei treten sie verbal und nonverbal überzeugend unter Verwendung zielgruppenadäquater und situationsangemessener Kommunikationstechniken auf.

Die Fachschülerinnen und Fachschüler reflektieren ihr methodisches Vorgehen und setzen sich selbstkritisch mit ihren Arbeitsprozessen und Ergebnissen auseinander.

**Inhalte**

Informationsgewinnung und -verarbeitung

Zeitmanagement

Arbeitsorganisation

Problemlösetechniken

Kommunikationstechniken

Präsentationstechniken

formale Anforderungen der Facharbeit

Urheberrecht

**Didaktisch-methodische Hinweise**

Die Themenfindung kann unter Anwendung von Kreativitätstechniken erfolgen. In der Einstiegsphase der Erarbeitung der Facharbeit empfiehlt sich zudem die Analyse von vorhandenen Facharbeiten. Nach der Themensetzung sollte durch die Fachschülerinnen und Fachschüler ein Exposé der Facharbeit formuliert und vorgelegt werden.

Pflichtkonsultationen sollten vor der Themensetzung, weitere Konsultationen bei Bedarf mit eingeschränkter Hilfestellung, insbesondere unter inhaltlichen und formalen Aspekten, erfolgen. Es empfiehlt sich, einen Ablaufplan bis zum ersten Konsultationstermin erstellen zu lassen und Konsultationen in Gruppen unter Erstellung eines Nachweisprotokolls durchzuführen.

Wird die Facharbeit in Gruppenarbeit erstellt, sollte die entsprechende Problemstellung in Form eines Projekts bearbeitet werden. Dabei sind entsprechende Anforderungen an die Planung, Durchführung und Auswertung von Projektarbeit sowie an Teamarbeit zu beachten. Die Anforderungen beziehen sich dabei beispielsweise auf den Prozess der Bildung von Arbeitsgruppen und die Festlegung von Verantwortungsbereichen innerhalb dieser, auf eine arbeitsteilige und kooperative Zusammenarbeit, eine kontinuierliche Kontrolle und Steuerung der gemeinsamen Arbeitsprozesse sowie auf die Reflexion des Projekts und der Teamarbeit.

Bei der Präsentation sollte auf ein entsprechendes Design und ein überzeugendes Auftreten Wert gelegt werden.

Die Anforderungen an die Facharbeit richten sich an den Vorgaben der Schulordnung Fachschule sowie an der Handreichung zur Erstellung der Facharbeit an Fachoberschulen aus.

Zwischen den beteiligten Lehrkräften des fachrichtungsübergreifenden und fachrichtungsbezogenen Bereichs ist eine kontinuierliche Abstimmung notwendig. Dies betrifft insbesondere die Umsetzung der Ziele und Inhalte des Faches Deutsch.

<b>Lernfeld 16</b>	<b>Projekte planen und durchführen sowie Führungsaufgaben übernehmen</b>	<b>Zeitrictwert: 240 Ustd.</b>
<b>Ziele</b>		
<p>Unter Beachtung von Einflussfaktoren wie Zeit, Kapazitäten, Kosten und Qualität bearbeiten die Fachschülerinnen und Fachschüler vorwiegend in Teamarbeit komplexe projektorientierte Aufgabenstellungen. Mit Hilfe verschiedener Arbeitstechniken entwickeln sie kreativ Projektideen und Lösungsvorschläge, die sie vorbereiten, strukturieren und realisieren. Sie beachten hierbei nicht nur die Zielvorgaben, sondern insbesondere auch Probleme des Zeitmanagements, Personaleinsatzes, Betriebsmitteleinsatzes und der Finanzierung. Die Fachschülerinnen und Fachschüler arbeiten konzeptionell, ergebnisorientiert und präsentieren die Arbeitsergebnisse sicher und überzeugend.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler übernehmen Leitungsaufgaben in einschlägigen Unternehmen. Sie organisieren betriebliche Aufgaben und erarbeiten betriebsinterne Lösungen. Sie planen und organisieren den Mitarbeiterereinsatz und die Schulungen des Personals im Einsatzbereich. Die Fachschülerinnen und Fachschüler dokumentieren, bewerten und präsentieren ausgewählte Teilbereiche.</p>		
<b>Inhalte</b>		
Projekte		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Projektbegriff</li><li>- Projektvorbereitung</li><li>- Projektplanung</li><li>- Projektdurchführung</li><li>- Projektabschluss und -auswertung</li></ul>		
Betriebliche Aufgabenstellungen		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Analyse der Betriebsabläufe</li><li>- Organisation von betrieblichen Aufgaben</li><li>- betriebsinterne Lösungsvorschläge</li><li>- Mitarbeiterereinsatz, Arbeitsanweisung, Kontrolle</li><li>- Mitarbeiterschulung</li></ul>		
<b>Didaktisch-methodische Hinweise</b>		
<p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler sollten selbstständig bzw. im Team jeweils ein komplexes Projekt mit allen Phasen des Projektmanagements bearbeiten. Die Auswahl des Themas erfolgt unter Anwendung von Kreativitätstechniken. Es empfiehlt sich die Projektergebnisse in geeigneter Form zu präsentieren.</p> <p>Die Fachschülerinnen und Fachschüler können selbstständig geeignete Betriebe auswählen. Sie sollten bei ihrem Einsatz im Betrieb einen möglichst breiten Einblick in alle Bereiche des Unternehmens erhalten. Der Einsatz im mittleren betrieblichen Management sollte angestrebt werden.</p>		

## Anhang

### Hinweise zur Umsetzung

In diesem Kontext wird auf die „Handreichung zur Umsetzung lernfeldstrukturierter Lehrpläne“ ([www.sachsen-macht-schule.de/sbi/10111.htm](http://www.sachsen-macht-schule.de/sbi/10111.htm)) verwiesen.

Diese Handreichung bezieht sich auf die Umsetzung des Lernfeldkonzeptes in den Schularten Berufsschule, Berufsfachschule und Fachschule und enthält u. a. Ausführungen

1. zum Lernfeldkonzept,
2. zu Aufgaben der Schulleitung bei der Umsetzung des Lernfeldkonzeptes, wie
  - Information der Lehrkräfte über das Lernfeldkonzept und über die Ausbildungsdokumente,
  - Bildung von Lehrerteams,
  - Gestaltung der schulorganisatorischen Rahmenbedingungen,
3. zu Anforderungen an die Gestaltung des Unterrichts, insbesondere zur
  - kompetenzorientierten Planung des Unterrichts,
  - Auswahl der Unterrichtsmethoden und Sozialformen,
  - Leistungsermittlung und Leistungsbewertung,
  - Unterrichtsauswertung und Reflexion.

Hinweise zur Veränderung des Lehrplanes richten Sie bitte an das

Sächsisches Bildungsinstitut  
Dresdner Straße 78 c  
01445 Radebeul

---

Notizen:

Die für den Unterricht an berufsbildenden Schulen zugelassenen Lehrpläne und Arbeitsmaterialien sind einschließlich der Angabe von Bestellnummer und Bezugsquelle in der Landesliste der Lehrpläne für die berufsbildenden Schulen im Freistaat Sachsen in ihrer jeweils geltenden Fassung enthalten.

Die freigegebenen Lehrpläne und Arbeitsmaterialien finden Sie als Download unter [www.sachsen-macht-schule.de/apps/lehrplandb/](http://www.sachsen-macht-schule.de/apps/lehrplandb/).

Das Angebot wird durch das Sächsische Bildungsinstitut ständig erweitert und aktualisiert.