



Lehrplan

für die Berufsschule

Forstwirt / Forstwirtin

Teil I: Vorbemerkungen

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK) beschlossen worden.

Der Rahmenlehrplan ist mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung und Technologie abgestimmt). Das Abstimmungsverfahren ist durch das "Gemeinsame Ergebnisprotokoll vom 30.05.1972" geregelt. Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Hauptschulabschluss auf und beschreibt Mindestanforderungen.

Der Rahmenlehrplan ist bei zugeordneten Berufen in eine berufsfeldbreite Grundbildung und eine darauf aufbauende Fachbildung gegliedert.

Auf der Grundlage der Ausbildungsordnung und des Rahmenlehrplans, die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung regeln, werden die Abschlussqualifikation in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie - in Verbindung mit Unterricht in weiteren Fächern - der Abschluss der Berufsschule vermittelt. Damit werden wesentliche Voraussetzungen für eine qualifizierte Beschäftigung sowie für den Eintritt in schulische und berufliche Fort- und Weiterbildungsgänge geschaffen.

Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Selbständiges und verantwortungsbewusstes Denken und Handeln als übergreifendes Ziel der Ausbildung wird vorzugsweise in solchen Unterrichtsformen vermittelt, in denen es Teil des methodischen Gesamtkonzeptes ist. Dabei kann grundsätzlich jedes methodische Vorgehen zur Erreichung dieses Zieles beitragen; Methoden, welche die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsgestaltung angemessen berücksichtigt werden.

Teil II: Bildungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen.

Sie hat die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern berufliche und allgemeine Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln.

Die Berufsschule hat eine berufliche Grund- und Fachbildung zum Ziel und erweitert die vorher erworbene allgemeine Bildung. Damit will sie zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung befähigen. Sie richtet sich dabei nach den für diese Schulart geltenden Regelungen der Schulgesetze der Länder. Insbesondere der berufsbezogene Unterricht orientiert sich außerdem an den für jeden einzelnen staat-

lich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Berufsordnungsmitteln:

- Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK)
- Ausbildungsordnungen des Bundes für die betriebliche Ausbildung.

Nach der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der KMK vom 15.03.1991) hat die Berufsschule zum Ziel,

- "eine Berufsfähigkeit zu vermitteln, die Fachkompetenz mit allgemeinen Fähigkeiten humaner und sozialer Art verbindet;
- berufliche Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in Arbeitswelt und Gesellschaft auch im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas zu entwickeln
- die Bereitschaft zur beruflichen Fort- und Weiterbildung zu wecken;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zu fördern, bei der individuellen Lebensgestaltung und im öffentlichen Leben verantwortungsbewusst zu handeln."

Zur Erreichung dieser Ziele muss die Berufsschule

- den Unterricht an einer für ihre Aufgaben spezifischen Pädagogik ausrichten, die Handlungsorientierung betont;
- unter Berücksichtigung notwendiger beruflicher Spezialisierung berufs- und berufsfeldübergreifende Qualifikationen vermitteln;
- ein differenziertes und flexibles Bildungsangebot gewährleisten, um unterschiedlichen Fähigkeiten und Begabungen sowie den jeweiligen Erfordernissen der Arbeitswelt und Gesellschaft gerecht zu werden;
- im Rahmen ihrer Möglichkeiten Behinderte und Benachteiligte umfassend stützen und fördern;
- auf die mit Berufsausübung und privater Lebensführung verbundenen Umweltbedrohungen und Unfallgefahren hinweisen und Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung bzw. Verminderung aufzeigen.

Die Berufsschule soll darüber hinaus im allgemeinen Unterricht und soweit es im Rahmen berufsbezogenen Unterrichts möglich ist, auf Kernprobleme unserer Zeit wie z.B.

- Arbeit und Arbeitslosigkeit
- friedliches Zusammenleben von Menschen, Völkern und Kulturen in einer Welt unter Wahrung kultureller Identität
- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlage, sowie
- Gewährleistung der Menschenrechte

eingehen.

Die aufgeführten Ziele sind auf die Entwicklung von Handlungskompetenz gerichtet. Diese wird hier verstanden als die Bereitschaft und Fähigkeit des Einzelnen, sich in gesellschaftlichen, beruflichen und privaten Situationen sachgerecht, durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Personalkompetenz und Sozialkompetenz.

Fachkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

Personalkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst personale Eigenschaften wie Selbständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zur ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

Sozialkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen, zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinander zusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methoden- und Lernkompetenz erwachsen aus einer ausgewogenen Entwicklung dieser drei Dimensionen.

Kompetenz bezeichnet den Lernerfolg in bezug auf den einzelnen Lernenden und seine Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen. Demgegenüber wird unter Qualifikation der Lernerfolg in bezug auf die Verwertbarkeit, d.h. aus der Sicht der Nachfrage in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen, verstanden (vgl. Deutscher Bildungsrat, Empfehlungen der Bildungskommission zur Neuordnung der Sekundarstufe II).

Teil III: Didaktische Grundsätze

Die Zielsetzung der Berufsausbildung erfordert es, den Unterricht an einer auf die Aufgaben der Berufsschule zugeschnittenen Pädagogik auszurichten, die Handlungsorientierung betont und junge Menschen zu selbständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule vollzieht sich grundsätzlich in Beziehung auf konkretes berufliches Handeln sowie in vielfältigen gedanklichen Operationen, auch gedanklichem Nachvollziehen von Handlungen anderer. Dieses Lernen ist vor allem an die Reflexion der Vollzüge des Handelns (des Handlungsplans, des Ablaufs, der Ergebnisse) gebunden. Mit dieser gedanklichen Durchdringung beruflicher Arbeit werden die Voraussetzungen geschaffen für das Lernen in und aus der Arbeit. Dies bedeutet für den Rahmenlehrplan, dass die Beschreibung der Ziele und die Auswahl der Inhalte berufsbezogen erfolgt.

Auf der Grundlage lerntheoretischer und didaktischer Erkenntnisse werden in einem pragmatischen Ansatz für die Gestaltung handlungsorientierten Unterrichts folgende Orientierungspunkte genannt:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind (Lernen für Handeln).
- Den Ausgangspunkt des Lernens bilden Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder aber gedanklich nachvollzogen (Lernen durch Handeln).
- Handlungen müssen von den Lernenden möglichst selbständig geplant, durchgeführt, überprüft, ggf. korrigiert und schließlich bewertet werden.
- Handlungen sollten ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern, z.B. technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte einbeziehen.
- Handlungen müssen in die Erfahrungen der Lernenden integriert und in bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen reflektiert werden .
- Handlungen sollen auch soziale Prozesse, z.B. der Interessenerklärung oder der Konfliktbewältigung einbeziehen

Handlungsorientierter Unterricht ist ein didaktisches Konzept, das fach- und handlungssystematische Strukturen miteinander verschränkt. Es lässt sich durch unterschiedliche Unterrichtsmethoden verwirklichen.

Das Unterrichtsangebot der Berufsschule richtet sich an Jugendliche und Erwachsene, die sich nach Vorbildung, kulturellem Hintergrund und Erfahrungen aus den Ausbildungsbetrieben unterscheiden. Die Berufsschule kann ihren Bildungsauftrag nur erfüllen, wenn sie diese Unterschiede beachtet und Schülerinnen und Schüler- auch benachteiligte oder besonders begabte - ihren individuellen Möglichkeiten entsprechend fördert.

Teil IV: Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der Lehrplan gilt für den berufsbezogenen Unterricht in dem Ausbildungsberuf Forstwirtin/Forstwirt, der dem Berufsfeld Agrarwirtschaft zugeordnet ist. Er berücksichtigt die gültige Ausbildungsordnung vom 23. Januar 1998 und den Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Forstwirtin/Forstwirt der Kultusministerkonferenz, beschlossen am 5.12.1997.

Der Unterricht nach diesem Lehrplan wird in Form eines Blockunterrichtes erteilt und ist gemäß der geltenden Stundentafel strukturiert. Zusätzlich zum Unterricht findet die überbetriebliche Ausbildung an der Lehranstalt für Forstwirtschaft statt, die mit den Unterrichtsinhalten der Berufsschule und der betrieblichen Ausbildung abgestimmt ist.

Das Berufsbild der Forstwirtin/des Forstwirtes verlangt Qualifikationen, die sich aus Schnittmengen naturwissenschaftlicher, mathematischer, technischer sowie wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Lerninhalte ergeben. Die Forstwirtin/der Forstwirt arbeitet nach Arbeitsaufträgen des Forstunternehmers oder Waldbesitzers bzw. seiner Beauftragten selbständig planend, vorbereitend und ausführend bei Eigenkontrolle. Ihr/Ihm obliegt die Durchführung praktischer Aufgaben, die zur Begründung, Erhaltung und Pflege der Wälder, zur Erzeugung und Ernte hochwertigen Holzes und anderer Walderzeugnisse erforderlich sind.

Die Breite beruflicher Tätigkeit stellt sehr hohe Anforderungen an die Qualifikation der Forstwirtin/des Forstwirtes. Außer fundiertem biologischen, technischen und forstbetrieblichen Wissen benötigt sie/er besondere Kenntnisse aus den Bereichen Ökologie, Umweltschutz, Vermarktung und Recht.

Die Berufstätigkeit der Forstwirtin/des Forstwirtes vollzieht sich in und mit der Natur. Neben der Bereitstellung wertvoller nachwachsender Rohstoffe obliegt ihr/ihm zunehmend die Gestaltung einer naturnahen Umwelt.

Landschaftsgestaltungs- und -pflegearbeiten dienen dem Erhalt einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt in der Kulturlandschaft.

Die Schülerinnen und Schüler sind nach Bestehen der Berufsabschlussprüfung befähigt, alle Tätigkeiten der Forstwirtin/des Forstwirtes in Forstbetrieben der unterschiedlichen Waldbesitzarten und Dienstleistungsbereiche qualifiziert auszuführen. Sie/Er erwirbt mit Bestehen der Berufsabschlussprüfung den Sachkundenachweis für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.

Für den Rahmenplan gelten deshalb folgende übergreifende Lernziele:

Die Auszubildenden sollen

- die Einsicht zum nachhaltigen Umgang mit Naturressourcen gewinnen,
- Fähigkeiten und positive Einstellungen erwerben, die ihr Urteilsvermögen und ihre Handlungsfähigkeit wie - Bereitschaft im Team in beruflichen und außerberuflichen Bereichen vergrößern,
- Möglichkeiten und Grenzen der persönlichen Entwicklung durch Arbeit und Berufsausübung erkennen, damit sie mit Selbstverständlichkeit und Verantwortungsfreude ihre Aufgaben erfüllen, durch persönlichen Einsatz den Betriebserfolg fördern und ihre Befähigung zur Weiterbildung ausschöpfen,
- sich der Spannung zwischen eigenen Ansprüchen und denen ihrer Mit- und Umwelt bewusst werden und bereit sein, auszugleichen und Spannungen zu ertragen,

- Maßnahmen der Unfallverhütung und des Arbeitsschutzes zur Vermeidung von Gesundheitsschäden und zur Vorbeugung gegen Berufskrankheiten anwenden,
- die Notwendigkeit und Möglichkeiten einer von humanen und ergonomischen Gesichtspunkten bestimmter Arbeitsgestaltung berücksichtigen,
- mit der Berufsausbildung verbundene Umweltbelastungen erkennen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung bzw. Minderung ergreifen,
- bei der Arbeit verwendete Energien rationell einsetzen,
- sich selbständig und flexibel auf neue berufliche Anforderungen einstellen.

Der Rahmenlehrplan umfasst **13** Lernfelder, die zu ganzheitlichem, handlungsorientierten Lernen anregen. Besonders bedeutsame Lernfelder sind wegen didaktisch-methodischer Erfordernisse teilweise mehreren Jahrgangsstufen zugeordnet worden. Die Lernfelder 2-8 sind zum Lernbereich Waldwirtschaft und Landschaftspflege zusammengefasst, die Lernfelder 9-13 sind zum Lernbereich Holzernte und Forsttechnik zusammengefasst, das Lernfeld 1 bildet den Lernbereich Mensch und Arbeit. Ein zusätzlicher Lernbereich ist der Fachmathematik vorbehalten. Es ist anzustreben, die fachmathematischen Inhalte integrativ zu behandeln.

Es ergibt sich folgende Stundenverteilung:

Lernbereiche	Unterrichtsstunden
Waldwirtschaft und Landschaftspflege	380 Stunden
Holzernte und Forsttechnik	400 Stunden
Mensch und Arbeit	60 Stunden
Fachmathematik	120 Stunden
gesamt	<hr/> 960 Stunden

Lernfelder

Lernbereiche	Lernfelder	Unterrichtsstunden			
		gesamt	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Bereich Mensch und Arbeit	1 Mensch und Arbeit	60	20	20	20
Bereich Waldwirtschaft und Landschaftspflege	2 Vorbereiten und Pflegen von Waldstandorten	50	25	25	
	3 Begründen und verjüngen von Waldbeständen	60	30	30	
	4 Pflegen von Kulturen und Jungbeständen	40	30	10	
	5 Durchforstung von Waldbeständen	40		15	25
	6 Ästen von Waldbäumen	5		5	
	7 Schützen von Waldbeständen	110	40	30	40
	8 Erhalten von Umwelt, Natur und Landschaft	75	25	25	25
	Bereich Holzernte und Forsttechnik	9 Ernten von Waldbäumen	100	20	40
10 Vermessen und Sortieren von Rohholz		80	40	40	
11 Bringen und Lagern des Holzes		40			40
12 Verwenden von Forsterzeugnissen		40			40
13 Werkstattbetrieb und Forsttechnik		140	50	40	50
<i>Bereich Fachmathematik</i>		120	40	40	40
Summen		960	320	320	320

Lernfeld 1: Mensch und Arbeit

1. - 3. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 60 Stunden

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Wirkungen der Arbeitsschwere und Belastungen auf den menschlichen Organismus.
Sie haben fundierte Kenntnisse für die Anpassung der Waldarbeit an den Menschen sowie für die Anpassung des Menschen an die Waldarbeit. Sie sind befähigt, zur Humanisierung der forstlichen Arbeitswelt beizutragen und besitzen Sozialkompetenz. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, arbeitshygienische Maßnahmen zu ergreifen und kennen die Bedeutung ausgewogener innerer und äußerer Arbeitsbedingungen für die Gesunderhaltung des menschlichen Körpers. Sie wenden ergonomische Checklisten an und analysieren das Unfallgeschehen. Sie beurteilen Schutzkleidung und wägen Arbeitssituationen in der praktischen Unterweisung hinsichtlich der Arbeitssicherheit ab, um geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen zu können. Die Schülerinnen und Schüler können die Notwendigkeit der Erstversorgung Verunfallter einsehen und sind in der Lage, Rettungsmaßnahmen einzuleiten. Sie können ihre Arbeitsleistung kontrollieren und bewerten.

Lerninhalte

<u>Vorbedingungen menschlicher Arbeitsleistung</u>	<u>20 Stunden</u>
Aufbau und Funktion des Körpers Innere und äußere Einflussfaktoren Gesundheitsgefahren und -belastungen Energiebedarf Ernährung Leistungsursachen Arbeits- und Sozialpsychologie	1. Ausbildungsjahr
<u>Organisation und Gestaltung der Arbeit</u>	<u>20 Stunden</u>
Arbeitsplanung, Arbeitsvorbereitung Arbeitsgestaltung Arbeitsschutzvorschriften Sicherheitskräfte Sicherheitstechniken Persönliche Schutzausrüstung Hilfsmaßnahmen, Rettungswesen	2. Ausbildungsjahr
<u>Ermittlung und Bewertung der Arbeitsleistung</u>	<u>20 Stunden</u>
Arbeitsstudien Leistungsgrad, Normalleistung Leistungsgrenzen Lohn- und Tarifwesen	3. Ausbildungsjahr

Lernfeld 2: Vorbereiten und Pflegen von Waldstandorten **1.und 2. Ausbildungsjahr**
Zeitrictwert: 50 Stunden

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Bedeutung der forstlichen Standortfaktoren für die Vegetationsform Wald. Sie können Klimaverhältnisse und Wettererscheinungen mit den Auswirkungen auf Standort und Pflanzenwachstum beschreiben und nehmen entsprechende Messungen vor. Ihnen ist die Entstehung und Entwicklung von Waldböden bekannt, und sie können die häufigsten Bodentypen an Bodenprofilen charakterisieren und erkennen. Sie beurteilen anhand der Zusammensetzung der Böden deren Eignung als Pflanzenstandort. Der Einfluss der Bodenreaktion auf das Pflanzenwachstum und Maßnahmen zur Steuerung der Bodenreaktion sind ihnen bekannt. Sie können die Lage der Waldböden im Hinblick auf ihre Bewirtschaftbarkeit aufzeigen.

Die Schülerinnen und Schüler erläutern die Notwendigkeit der Erschließung von Wäldern als Grundlage ordnungsgemäßer Forstwirtschaft. Sie begründen das Erfordernis fortlaufender Pflege und Instandhaltungsmaßnahmen von Waldwegen. Instandhaltungs- und Pflegemaßnahmen von Wegen und Wegenebenenanlagen werden beschrieben und in der Praxis durchgeführt.

Die Schülerinnen und Schüler kennen Möglichkeiten der biologischen, mechanischen und chemischen Waldbodenpflege und beurteilen die Verfahren nach ihrer Umweltverträglichkeit, Zeit- und Kostenaufwand. Sie können die erforderlichen Maschinen und Geräte funktionell beschreiben und erkennen und Hinweise auf ergonomisches Verhalten sowie Unfallverhütungsmaßnahmen geben. Die Schülerinnen und Schüler planen die erforderlichen Maßnahmen, führen sie durch und kontrollieren das Arbeitsergebnis.

Lerninhalte

	<u>25 Stunden</u>
Klima und Wetter	1. Ausbildungsjahr
Waldböden und Humusformen	
Lage von Waldstandorten	
Basiserschließung	
Wegeinstandhaltungstechniken	
Wasserableitung und Wegenebeneinrichtungen	

	<u>25 Stunden</u>
Biologische Waldbodenpflege	2. Ausbildungsjahr
Mechanische Waldbodenpflege	
Forstdüngung, Kalkung	
Flächenräumung	
Maschinen und Geräte	
Unfallverhütung und Arbeitsschutz	
Ergonomisches Verhalten	
Kosten, Aufwand	
Umweltschutz	

1. und 2. Ausbildungsjahr

Lernfeld 3: Begründen und Verjüngen von Waldbeständen **Zeitrictwert:** 60 Stunden

Zielformulierung

Durch die systematische Beschäftigung mit dem äußeren und inneren Bau, den Wachstums- und Fortpflanzungsabläufen der Gehölzpflanzen haben die Schülerinnen und Schüler botanische Grundkenntnisse und zusammenschauendes Verständnis für die Waldbewirtschaftung. Die Schülerinnen und Schüler bestimmen Pflanzen. Sie ordnen unter Einbeziehung von Weiserpflanzen den unterschiedlichen Waldstandorten Baumarten und Sträucher nach ökologischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu.

Sie beschreiben und erkennen Waldgesellschaften, Betriebsarten und Waldbautechniken. Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden zwischen natürlicher und künstlicher Verjüngung im Waldbau. Sie stellen Methoden zur Saatgutgewinnung, -aufbereitung und -lagerung dar. Sie beschreiben und bewerten die Tätigkeiten bei der Aussaat, Pflege beim Verschulen und bei der Werbung von Pflanzensortimenten auch anhand von praktischen Beispielen. Sie beurteilen die Qualität von forstlichem Vermehrungsgut und erläutern Verfahren der Zwischenlagerung und Pflege der Pflanzen vor der Pflanzung.

Sie beschreiben Begründungsverfahren und ordnen diesen die notwendigen Geräte, Maschinen und Betriebsmittel zu. Sie erläutern und bewerten manuelle und maschinelle Pflanztechnologien unter ergonomischen, waldbaulichen und betriebswirtschaftlichen Aspekten an ausgewählten Beispielen.

Lerninhalte

Leben der Waldflora

30 Stunden

Pflanzenorgane und ihre Aufgaben

1. Ausbildungsjahr

Wachstum, Fortpflanzung

Baumarten und Pflanzenbestimmung

Standortansprüche und Konkurrenzverhalten ausgewählter Laub- und Nadelbaumarten

Forstliches Vermehrungsgut

Waldgesellschaften

30 Stunden

Betriebsarten

2. Ausbildungsjahr

Entwicklungsstufen, Zusammensetzung und

Bestockungsaufbau von Beständen

Waldbauziele

Waldbautechniken

Naturverjüngung

Künstliche Verjüngung

Voranbauten

Unterbauten

Flächenvermessung und -berechnung

Pflanzverbände

Mischungen

Pflanztechniken

Waldrandbegründung

Umweltschutz

Unfallverhütung und Arbeitsschutz bei der Begründung

Ergonomisches Verhalten

Kosten, Löhne, Leistung

Lernfeld 4: Pflegen von Kulturen und Jungbeständen

1. und 2. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 40 Stunden

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler erfassen die Bedeutung der Pflege junger Bestände für die Bestandesentwicklung. Sie lesen Pflegeaufträge und entnehmen daraus die Pflegeziele und führen die Pflege durch. Sie stellen Pflgetechniken dar und ordnen notwendige Maschinen und Geräte den Verfahren zu.

Sie sind befähigt, Maßnahmen der schematischen Entnahme, negativen und positiven Auslese und der Mischwuchsregulierung im Rahmen des Pflegeauftrags zu planen, im Ablauf darzustellen und durchzuführen.

Die Gestaltung und Pflege der Waldränder wird an Beispielen erläutert. Die Schülerinnen und Schüler planen und bewerten diese Arbeiten nach ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten. Sie kalkulieren Löhne nach arbeits- und sozialrechtlichen Bestimmungen und geben Hinweise zum Unfallschutz und ergonomischen Verhalten.

Lerninhalte

<u>Kulturpflege</u>	<u>30 Stunden</u>
Planung und Vorbereitung	1. Ausbildungsjahr
Pflegeziele	
Hackverfahren	
Freischnitt	
Chemische Pflege	
Ergänzungskultur	
Unfallverhütung und Arbeitsschutz	
<u>Ergonomisches Verhalten</u>	<u>10 Stunden</u>
Kosten, Löhne, Leistung	2. Ausbildungsjahr
Umweltschutz	

<u>Jungbestandespflege</u>	
Planung und Vorbereitung	
Pflegeziele	
Feinerschließung	
Wuchsraumregulierung	
Mischwuchsregulierung	
Zwischen- und Unterstand	
Schematische Läuterungsmaßnahmen	
Selektive Läuterungsmaßnahmen	
Waldrandgestaltung und -pflege	
Unfallverhütung und Arbeitsschutz	
Ergonomisches Verhalten	
Kosten, Löhne, Leistung	
Umweltschutz	

Lernfeld 5: Durchforsten von Waldbeständen

2. und 3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler stellen die mit Durchforstungsmaßnahmen verbundenen Ziele dar. Sie lesen Arbeitsaufträge und werten diese für die Arbeitsorganisation, Schlagordnung, Vorbereitung, Erschließung der Durchforstungsbestände aus. Sie erklären die Durchforstungsarten und -regeln. Geräte und entsprechende Maschinen werden den Durchforstungstechniken zugeordnet.

Inhaltliche Verbindungen zur Holzernte werden hergestellt. Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen die Unfallverhütungsvorschriften, das ergonomische Verhalten ist fehlerfrei. Sie kalkulieren Löhne, Kosten, Aufwand.

Lerninhalte

<u>Ziele und Wirkung der Durchforstung</u>	<u>15 Stunden</u>
Arbeitsorganisation	2. Ausbildungsjahr
Bestandeserschließung	
Durchforstungsarten	
Durchforstungsregeln	
Maschinen und Geräte	
<u>Umweltschutz</u>	<u>25 Stunden</u>
Motormanuelle Durchforstungstechniken	3. Ausbildungsjahr
Maschinelle Durchforstungstechniken	
Unfallschutz und -verhütung	
Ergonomisches Verhalten	
Lohnkalkulationen	
Kosten und Aufwand	

Lernfeld 6: Ästen von Waldbäumen

2. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 15 Stunden

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die natürliche Astreinigung und deren Einfluss auf die Holzqualität. Sie stellen die Ziele und Abläufe der manuellen und maschinellen Werrästungstechniken dar. Sie ordnen die speziellen Ästungstechniken den Baumarten zu. Maschinen und Geräte können sie auswählen und im Einsatz beschreiben und anwenden. Sie lesen Arbeitsaufträge und planen die Arbeiten, geben Hinweise auf Zeitaufwand und kalkulieren Kosten. Die Kosten werden dem künftigen Erlös gegenübergestellt. Maßnahmen der Unfallverhütung und die ergonomisch günstigen Verhaltensweisen sind ihnen bekannt.

Lerninhalte

Ziele und Wirkung der Ästung

Arbeitsorganisation

Ästungswürdigkeit

Grünästung

Trockenästung

Ästungsstufen

Ästungszeitpunkt

Maschinen und Geräte

Umweltschutz

Ästungstechniken

Unfallverhütung

Ergonomisches Verhalten

Kosten, Löhne, Leistung

Lernfeld 7: Schützen von Waldbeständen

1. - 3. Ausbildungsjahr

Zeitrictwert: 110 Stunden

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler erkennen Schadsymptome an Pflanzen, können diese beschreiben und den Ursachen zuordnen. Sie erläutern Möglichkeiten zur Minderung, witterungsbedingter Schadeinflüsse auf Waldbestände. Sie erklären Ursachen und Wirkungen von Emissionen und Waldbränden, das Ausmaß der wirtschaftlichen und ökologischen Schäden und deren Abwehr.

Sie kennen die Lebensweisen im Wald lebender Tier- und Pflanzenarten und ordnen ihnen Schadbilder zu. Schutzmaßnahmen gegen tierische und pflanzliche Schadorganismen werden von Schülerinnen und Schülern dargestellt. Sie erkennen die Bedeutung des integrierten Waldschutzes für die Gesunderhaltung der Wälder und haben die für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln erforderliche Sachkenntnis.

Sie planen an Beispielen die Vorbereitung und Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben. Gefahren für den Wald durch unsachgemäßen Einsatz von Technik werden von den Schülerinnen und Schülern erläutert. Die für den Pflanzenschutz notwendigen Geräte, Maschinen und Betriebsmittel werden von ihnen beschrieben und dem Verfahren zugeordnet.

Sie erläutern Sicherheitsvorgaben im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln, um Schädigungen von Mensch, Tier, Pflanze, Boden und Wasser zu vermeiden. Die Schülerinnen und Schüler sind befähigt, sich im Jagdbetrieb umsichtig zu verhalten und Aufgaben als Jagdhelfer wahrzunehmen.

Lerninhalte

<u>Schadeinflüsse und Schutzmaßnahmen</u>	<u>40 Stunden</u>
Abiotische Schadeinflüsse	1. Ausbildungsjahr
Biotische Schadeinflüsse	
Antropogene Schadeinflüsse	
Biologische Schutzmaßnahmen	
Mechanische Schutzmaßnahmen	
Chemische Schutzmaßnahmen	
<u>Pflanzenschutzsachkunde</u>	<u>30 Stunden</u>
Gesetzliche Grundlagen	2. Ausbildungsjahr
Zulassung und Kennzeichnung von Pflanzenschutzmitteln	
Eigenschaften und Wirkungen von Pflanzenschutzmitteln	
Integrierter Pflanzenschutz	
Anwender-, Verbraucherschutz und Schutz des Naturhaushaltes	
Ausbringung und Anwendung	
Konzentrations- und Aufwandmengenberechnung	
Lagerung und Umgang mit Pflanzenschutzmitteln	
Wartung und Pflege der Geräte	
<u>Jagdbetrieb</u>	<u>40 Stunden</u>
Wildarten	3. Ausbildungsjahr
Jagdbetriebliche Einrichtungen	
Verhalten im Jagdbetrieb	
Unfallschutz	

Lernfeld 8: Erhalten von Umwelt, Natur und Landschaft **1. - 3. Ausbildungsjahr**
Zeitrichtwert: 75 Stunden

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler haben Verständnis für den Schutz der Umwelt und für die Gesetzmäßigkeit im Ökosystem Wald.

Sie sind befähigt, ökologische Zusammenhänge, die Wirkung von Störfaktoren und die Verflechtung ökologischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Einflüsse zu erkennen und zu werten. Sie erklären umweltrechtliche Bestimmungen und beziehen sie auf Problemstellungen. Dadurch besitzen sie die Bereitschaft und Einsicht zum pfleglichen Umgang mit der Natur. Die Schülerinnen und Schüler haben Kenntnisse von Techniken zur Landschaftspflege, die zum Erhalt und zur Entwicklung einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt eingesetzt werden.

Die Schülerinnen und Schüler erläutern Maßnahmen zur Erschließung von Waldgebieten für den Erholungsverkehr. Darüber hinaus sind sie befähigt, Funktionen und Leitungen des Waldes und des Berufsstandes für die Erhaltung und Entwicklung einer ausgewogenen Umwelt darzustellen.

Lerninhalte

<u>Umweltschutz</u>	<u>25 Stunden</u>
Mensch und Umwelt	1. Ausbildungsjahr
Schutz des Wassers	
Schutz der Luft	
Schutz des Bodens	
Abfallvermeidung und -entsorgung	
Lärmschutz	
Waldfunktionen	
Öffentlichkeitsarbeit	
Umweltrecht	
<u>Naturschutz</u>	<u>25 Stunden</u>
Ökologische Begriffe	2. Ausbildungsjahr
Wechselbeziehungen in Waldökosystemen	
Naturschutzbestimmungen	
Gefährdung der Waldbiotope	
Schutz und Erhalt der Wälder	
Artengefährdung und Artenschutz	
Schutzgebiete	
<u>Landschaftspflege</u>	<u>25 Stunden</u>
Erhalt von Wiesen, Weiden, Feuchtgrünland	3. Ausbildungsjahr
Pflege von Mooren und Heiden	
Gestaltung von Brachflächen	
Pflege von Magerrasen	
Hecken und Gehölze	
Gewässerpflege	
Einzelbaumpflege	
Erhalt und Pflege besonderer Waldbiotope	
Erholungseinrichtungen	

Lernfeld 9: Ernten von Waldbäumen

1. - 3. Ausbildungsjahr

Zeitrichtwert: 100 Stunden

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler stellen Möglichkeiten der Organisation des Holzeinschlages auch am praktischen Beispiel dar. Sie sind in der Lage, motormanuelle und mechanisierte Fäll- und Aufarbeitungstechniken in Abhängigkeit von Holzstärke und Standort zu erläutern, auszuwählen und durchzuführen. Sie ordnen den Verfahren die erforderlichen Geräte, Maschinen und Betriebsmittel zu und erklären deren fachgerechte Verwendung. Die Schülerinnen und Schüler vergleichen Holzernteverfahren aus betriebswirtschaftlicher, unfallverhütungstechnischer, ergonomischer und umwelt-/bestandepfleglicher Sicht. Sie beschreiben die Fällung und Aufarbeitung von Holz unter Spannung, wobei die Sicherheitsbestimmungen im besonderen Maße berücksichtigt werden und sind in der Lage, Holz unter Spannung korrekt zu bearbeiten.

Lerninhalte

Vorbereitung der Bestände

20 Stunden

Schlagordnung

1. Ausbildungsjahr

Erschließung

Auszeichnung

Motormanuelle Holzernte

40 Stunden

Fälltechniken

2. Ausbildungsjahr

Entastungstechniken

Entrindungstechniken

Sortimenteinschnitt

Holz in Spannung

Unfallverhütung

40 Stunden

Ergonomisches Verhalten

3. Ausbildungsjahr

Kosten, Löhne, Leistung

Maschinelle Holzernte

Prozessoreinsätze

Harvestereinsätze

Unfallverhütung

Ergonomisches Verhalten

Kosten, Löhne, Leistung

Lernfeld 10: Vermessen und Sortieren von Rohholz

1. und 2. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 80 Stunden

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler sind befähigt, die Masse liegenden und stehenden Holzes an Einzelbäumen zu schätzen und zu bestimmen. Sie sind in der Lage, die Zusammenhänge zwischen Vorrat und Nutzungsmöglichkeiten an einfachen Beispielen darzustellen.

Auswirkungen von Holzfehlern können sie bewerten.

Die Schülerinnen und Schüler erwerben die Grundlagen für das Sortieren des Rohholzes und das Erfassen des Holzeinschlages unter Berücksichtigung der Datenverarbeitung und lernen die Sortierungsvorschriften kennen.

Lerninhalte

Vermessung liegenden Holzes

40 Stunden

Längenmessung

1. Ausbildungsjahr

Durchmesserermittlung

Festhaltsermittlung

Messung von Schichtholz

Schätzverfahren

Kennzeichnung von Rohholz

40 Stunden

Gewichtsbestimmung

2. Ausbildungsjahr

Vermessung stehender Bäume

Durchmesserermittlung

Baumhöhenmessung

Schätzverfahren

Sortieren von Rohholz

Stärkesortierungsverfahren

Schichtholz

Gütesortierung

Sortierung nach Verwendungszweck

Gesetzliche Bestimmungen

Holzaufnahmeverfahren

Lernfeld 11: Bringen und Lagern des Holzes

3. Ausbildungsjahr

Zeitrictwert: 40 Stunden

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Erschließungsmaßnahmen im Hinblick auf die Bringung und Lagerung von Holz. Sie kennen die Rückeverfahren und stellen besondere Techniken im Umgang mit Schwachholz, mittlerem und starkem Stammholz sowie Industrieholz dar. Schülerinnen und Schüler zeigen am Beispiel einzelner Holzsortimente Anforderungen an die Lagerung auf.

Die für das Rücken und die Polterung erforderlichen Maschinen, Geräte und Betriebsmittel werden für den jeweiligen Einsatzbereich ausgewählt. Maßnahmen zur Unfallverhütung beim Rücken und beim Lagern des Holzes sind ihnen bekannt.

Lerninhalte

Erschließung

Rückegassen

Rückewege

Seillinien

Bringung

Bringungsstufen

Bringungsverfahren

Bringungsmittel

Langholzbringung

Schichtholzbringung

Rückeschäden

Arbeitssicherheit und Unfallverhütung

Lagerung

Lagerplätze

Polterarten

Trockenlagerung

Nasskonservierung

Arbeitssicherheit und Unfallverhütung

Lernfeld 12: Verwenden von Forsterzeugnissen

3. Ausbildungsjahr

Zeitrictwert: 40 Stunden

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler vergleichen Holzaufkommen und Holzverbrauch und stellen im Zusammenhang mit dem Gang und Umfang der Wertschöpfung Veredelungsstufen und -produkte dar. Sie ordnen Rohholz nach Dauerhaftigkeit ein und beschreiben Möglichkeiten des Holzschutzes. Sie sind in der Lage, Verwendungsmöglichkeiten des Holzes in Abhängigkeit von Baumart und Qualität aufzulisten.

Sie kennen handwerkliche und industrielle Technologien der Holzverarbeitung.

Sie stellen Holzverbrauchlisten auf und sind befähigt, einfache Holzkonstruktionen rechnerisch und zeichnerisch darzustellen und deren Bauausführung am Beispiel zu erläutern und durchzuführen. Die Schülerinnen und Schüler erläutern Holzverkaufsverfahren. Sie beschreiben die Präsentation von Rohholz bei besonderen Verkaufsverfahren und kennen die Tätigkeit bei der Vorbereitung des Angebotes.

Die Schülerinnen und Schüler vollziehen Möglichkeiten forstlicher Nebennutzung nach und bewerten diese aus betriebswirtschaftlicher Sicht.

Lerninhalte

Holzbilanz

Holzwerkstoffe, Holzartenkenntnisse

Holzhalbstoffe

Holz als Chemierohstoff

Holz zur Energieerzeugung

Holzverarbeitung

Entwurfszeichnen

Bedarfsberechnungen

Holzbearbeitung

Holzschutz

Holzverkauf

Nebennutzungen

Lernfeld 13: Werkstattbetrieb und Forsttechnik

1. - 3. Ausbildungsjahr

Zeitrictwert: 140 Stunden

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben grundlegende Eigenschaften fester, flüssiger und gasförmiger Körper und kennen Verwendungsmöglichkeiten von Werkstoffen. Maschinenelemente können sie bezeichnen und zuordnen. Unterschiedliche Energiearten verknüpfen sie mit Anwendungsbereichen. Die Schülerinnen und Schüler erwerben Grundlagen für den umweltschonenden und kostensparenden Umgang mit Betriebsmitteln und Energieträgern. Sie vergleichen Bau- und Arbeitsweise von fremd- und selbstzündenden Verbrennungsmotoren. Sie beschreiben die Funktionsweise und die Einsatzbereiche von forstlichen Groß- und Kleinmaschinen. Eignung und Qualität von Maschinen, Geräten und Betriebsstoffen können sie beurteilen. Die Schülerinnen und Schüler erwerben die Grundlage für einfache Pflege-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sowie für die Material- und Betriebsstoffbeschaffung am praktischen Beispiel. Sie beherrschen die Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Forstmaschinen auch im Straßenverkehr.

Lerninhalte

<u>Arbeiten mit Holz und anderen Werkstoffen</u>	<u>50 Stunden</u>
Werkstoffe	1. Ausbildungsjahr
Materialprüfung	
Handgeräte; Werkzeugpflege und -instandsetzung	
Betriebsmittelbeschaffung	
Umgang mit Gefahrstoffen	
Material-, Zeit- und Kostenaufwand	40 Stunden
	2. Ausbildungsjahr
<u>Motorentchnik</u>	
Grundlagen der Mechanik	
Verbrennungsmotoren	
Versorgungssysteme	50 Stunden
Maschinenelemente	3. Ausbildungsjahr
Hydraulische und pneumatische Regeleinrichtungen	
<u>Kleinmaschinen</u>	
Motorsägen und Anbaugeräte	
Freischneider, Fräsen, Hacker, Seilzüge	
Wartung, Pflege, Instandsetzung	
Ersatzteilbeschaffung und Instandsetzung	
<u>Großmaschinen</u>	
Forstschlepper und Anbaugeräte	
Forstspezialmaschinen	
Sicherheitsbestimmungen	
Inspektion und Instandhaltung	

Es ist anzustreben, die aufgeführten Inhalte den Lernfeldern 1 - 13 zuzuordnen

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler beherrschen die Grundrechenarten und wenden diese in forst-spezifischen Aufgabenstellungen an. Ihnen ist die Untergliederung der Gewichte, der Längenmaße, der Flächenmaße bekannt. Sie sind in der Lage, Karten mit normalen Kartenmaßstäben für den forstlichen Betrieb zu verwenden. Sie wenden Dreisatz und Prozentrechnung an und können Flächenberechnungen durchführen. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Wuchsraum und Pflanzenzahlen bei vorgegebenem Pflanzverband zu errechnen. Die Berechnung von Lohn und Materialkosten und Pflanzleistung beherrschen sie. Mittelkonzentration bei Spritzmitteln können von ihnen berechnet werden. Sie sind in der Lage, einfache Kostenkalkulationen durchzuführen.

Lerninhalte

<u>Grundrechenarten</u>	<u>40 Stunden</u>
Maßzahlen	1. Ausbildungsjahr
Gewichtsmaße	
Längenmaße	
<u>Flächenmaße</u>	<u>40 Stunden</u>
Maßstäbe	2. Ausbildungsjahr
Dreisatz-, Prozentrechnung	
Flächenberechnungen	
<u>Schätzverfahren</u>	<u>40 Stunden</u>
Holzmassenberechnung	3. Ausbildungsjahr
Kostenkalkulation	
Lohnberechnungen	