

Hessisches Kultusministerium

HESSEN



Lehrplan

Einjährige Fachschule

FACHRICHTUNG GARTEN- UND

LANDSCHAFTSBAU

BERUFLICHER LERNBEREICH

BILDUNGSLAND
Hessen



Impressum

Lehrplan Einjährige Fachschule
Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau.
Beruflicher Lernbereich
Ausgabe 2021

Hessisches Kultusministerium
Luisenplatz 10, 65185 Wiesbaden
Tel.: 0611 368-0
Fax: 0611 368-2099

E-Mail: poststelle@hkm.hessen.de
Internet: www.kultusministerium.hessen.de

Inhaltsverzeichnis

1	Bedeutung der Fachschulen in der Bildungslandschaft	4
2	Grundlegung für die Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau	5
3	Theoretische Grundlagen des Lehrplans	6
3.1	Sozial-kommunikative Kompetenzen	6
3.2	Personale Kompetenzen	7
3.3	Fachlich-methodische Kompetenzen	7
3.4	Zielkategorien.....	9
3.4.1	Beruflich akzentuierte Zielkategorien.....	9
3.4.2	Mathematisch akzentuierte Zielkategorien	11
3.5	Taxierung der Kompetenzen in drei Stufen	11
3.5.1	Taxonomietabelle für beruflich akzentuierte Zielkategorien.....	13
3.5.2	Taxonomietabelle für mathematisch akzentuierte Zielkategorien	15
3.6	Zusammenfassung.....	16
4	Organisation der Kompetenzen und Kenntnisse	17
4.1	Lernfeldbegriff und Aufbau der Lernfeldbeschreibungen	17
4.2	Stundenübersicht	19
4.3	Beruflicher Lernbereich	20
4.3.1	Mathematik (Querschnitt-Lernfeld)	20
4.3.2	Projektarbeit	22
4.3.3	Lernfeld 1: Bauvorhaben im Garten- und Landschaftsbau planen, steuern und abwickeln.....	24
4.3.4	Lernfeld 2: Bauleistungen im Garten- und Landschaftsbau ausführen	26
4.3.5	Lernfeld 3: Vegetationstechnische Anlagen planen, herstellen und pflegen	30
4.3.6	Lernfeld 4: Unternehmen gründen, führen, analysieren und entwickeln...34	
4.3.7	Lernfeld 5: Betriebsabläufe mithilfe der Datenverarbeitung erfassen, planen, gestalten und dokumentieren.....	41
4.3.8	Lernfeld 6: Steuerrechtliche Vorgaben für das eigene Unternehmen anwenden.....	43
5	Handhabung des Lehrplans	45
6	Literaturverzeichnis	47

1 Bedeutung der Fachschulen in der Bildungslandschaft

Die Fachschulen sind Einrichtungen der beruflichen Weiterbildung und schließen an eine einschlägige berufliche Ausbildung an. Sie bieten die Möglichkeit zu beruflicher Weiterqualifizierung aus der Praxis für die Praxis und ermöglichen dabei das Erreichen der höchsten Qualifizierungsebene in der beruflichen Bildung.

In der Rahmenvereinbarung der Kultusministerkonferenz zu Fachschulen wird zu Ausbildungsziel, Tätigkeitsbereichen und Qualifikationsprofil festgestellt, dass das Ziel der Ausbildung sei, Fachkräfte mit geeigneter Berufsausbildung und -erfahrung für betriebswirtschaftliche branchen-/funktionsbezogene Tätigkeiten und Führungsaufgaben auf mittlerer Ebene in größeren Unternehmen sowie für die unternehmerische Selbstständigkeit zu qualifizieren.

Der Tätigkeitsbereich der Absolventinnen / Absolventen umfasst die Schnittstelle von betriebspolitischen, planerisch-gestaltenden Entscheidungsvorgaben einerseits und den für ihre Umsetzung erforderlichen ausführenden Maßnahmen und Tätigkeiten andererseits. Bei der Einführung neuer betrieblicher Organisationsstrukturen, neuer Technologien oder der Festlegung neuer marktabhängiger Ziele obliegt ihm / ihr die Aufgabe einer möglichst reibungslosen Realisierung im eigenen Zuständigkeitsbereich. Hierbei kommen neben den speziellen fachlichen Kompetenzen den Fähigkeiten, Mitarbeiter anzuleiten, sie zu führen, zu motivieren und zu beurteilen sowie der Fähigkeit zur Teamarbeit große Bedeutung zu.

Die Absolventinnen / Absolventen müssen vor diesem Hintergrund in der Lage sein, in Teams selbstständig Probleme des verantworteten Aufgabenbereichs zu erkennen, analysieren, strukturieren und beurteilen sowie Wege zur Lösung dieser Probleme in wechselnden Situationen zu finden.“¹

Die Studierenden sollen in dieser beruflichen Aufstiegsfortbildung befähigt werden, kaufmännische Aufgaben zu bewältigen.

Die Fachschulen orientieren sich dabei nicht an Studiengängen, sondern an aktuellen und künftigen organisatorischen und administrativen Herausforderungen aus der betrieblichen Praxis. Dadurch genießen sie einen hohen Stellenwert in der Erwachsenenbildung.

Die Studierenden erlernen und vertiefen in der Weiterbildung das selbstständige Erkennen, Strukturieren, Analysieren, Beurteilen und Lösen von Problemen des Berufsbereichs. Sie lernen überdies, Projekte mittels systematischen Projektmanagements zum Erfolg zu führen. Dabei liegt ein besonderes Augenmerk auf der Förderung des wirtschaftlichen Denkens und verantwortlichen Handelns in Führungspositionen sowie den damit verbundenen Fähigkeiten zu konstruktiver Kritik und zur Bewältigung von Konflikten.

Nicht zuletzt vertiefen die Studierenden ihre Fähigkeiten, sprachlich zu agieren, um in allen Kontexten des beruflichen Handelns bestehen zu können.

Der rasante Ausbau digitaler Technologien und die damit einhergehenden tiefgreifenden Veränderungen in der Wirtschaft, in Arbeitsprozessen und im Kommunikationsverhalten stellen neue Anforderungen an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Dies gilt auch für den späteren Tätigkeitsbereich der Absolventen, der vielfach durch Entwicklungen wie bspw.

¹Rahmenvereinbarung über Fachschulen; Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.11.2002 i.d.F. vom 22.03.2019, S. 16

die Vernetzung der Infrastruktur oder auch den Einsatz intelligenter, kommunikationsfähiger und autonomer Maschinen und Systeme gekennzeichnet ist.

Der vorliegende Lehrplan spiegelt den Schnittstellen vernetzenden, systemischen und unternehmerischen Handlungskontext wieder. Der Erwerb der dazu benötigten Kompetenzen muss, auch wenn sie in den Lernfeldmatrizen nicht explizit aufgeführt sein sollten, durch die unterrichtliche Umsetzung in den Fachschulen für Wirtschaft ermöglicht werden.

2 Grundlegung für die Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau

Die einjährige Fachschule der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau ist ein Weiterbildungsangebot, das auch als Kurs zur Meistervorbereitung Anerkennung findet.

Durch den hohen Anteil betriebswirtschaftlicher und bautechnischer Problemstellungen innerhalb der Arbeitswelt werden erhöhte Anforderungen an die Betriebsleitenden sowie Beschäftigten im Bereich des Garten- und Landschaftsbaus gestellt. Die kontinuierliche Auswertung rechtlicher Rahmenbedingungen und die steigenden Anforderungen seitens der Verbraucherinnen und Verbraucher bestimmen den betrieblichen Alltag. Die Unternehmen streben in diesem Umfeld an, wettbewerbsfähig zu sein und dabei zugleich Aspekte wie Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Biodiversität aktiv auszugestalten. Dabei müssen sie einerseits entscheiden, welche Produkte und Dienstleistungen sie anbieten, und andererseits, welche Vermarktungswege sie wählen. Hierfür sind umfassende betriebswirtschaftliche und bautechnische Kompetenzen notwendig, um langfristig betrieblichen Erfolg zu erzielen.

Im Rahmen dieser Weiterbildung werden die unternehmerischen Kompetenzen in Lernfeldern abgebildet, die betriebswirtschaftliche und bautechnische berufliche Handlungen einschließen.

Die Absolventinnen und Absolventen der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau projektieren, planen, steuern und optimieren Prozesse des beruflichen Alltags. Hierbei organisieren sie beispielsweise einen kompletten Baustellenablauf von der Akquise über Planungsideen bis hin zur bautechnischen Abwicklung. Sowohl für einen gesamten Betrieb als auch für einzelne Bauvorhaben bereiten sie anstehende Investitionen sowie die materielle und maschinelle Ausstattung vor und stellen deren Finanzierung sicher. Bei allen Prozessen berücksichtigen sie die aktuell geltenden Verordnungen, Gesetze oder Normen.

Neben betrieblichen Gegebenheiten berücksichtigen sie in ihren Entscheidungsprozessen exogene Faktoren, die Einfluss auf das Unternehmen haben, insbesondere gesellschaftliche und politische Anforderungen.

Der Garten- und Landschaftsbau umfasst viele Themenschwerpunkte, die sehr unterschiedlich in den Unternehmen akzentuiert sind. Es gibt vereinzelt sehr spezialisierte Betriebe, die ausschließlich auf vegetationstechnische Dienstleistungen ausgelegt sind, oder auch Betriebe, die nur eine bautechnische Ausrichtung haben. Jedoch bieten die meisten Betriebe – sowohl Klein- als auch Großbetriebe – die gesamte Bandbreite des Garten- und Landschaftsbaus. Die Fachschulabsolventinnen und -absolventen übernehmen daher entweder als Inhaberinnen oder Inhaber oder als Führungskräfte sowohl Aufgaben der Unternehmensführung als auch der eigentlichen Bauausführung. Sie setzen dabei flexibel und kreativ die jeweiligen Anforderungen in verschiedenen Funktionsbereichen um.

Im Bereich der Unternehmensführung ist für sie die größte Herausforderung darin zu sehen, sowohl das Gesamtunternehmen als auch kleinere Unternehmenseinheiten im Blick zu behalten, die Stärken und Schwächen der Betriebseinheiten zu verorten, Optimierungspotenziale zu erkennen und das Unternehmen kontinuierlich weiterzuentwickeln. Durch stetige Beobachtungen des Marktgeschehens im Garten- und Landschaftsbau gelingt es, Entwicklungen, Innovationen und Trends abzuleiten und mit einer Weiterentwicklung der eigenen Unternehmensstrategie entsprechend zu reagieren.

3 Theoretische Grundlagen des Lehrplans

Der vorliegende Lehrplan für Fachschulen in Hessen orientiert sich am aktuellen Anspruch beruflicher Bildung, Menschen auf der Basis eines umfassenden Verständnisses handlungsfähig zu machen, ihnen also nicht allein Wissen oder Qualifikationen, sondern Kompetenzen zu vermitteln. Eine im deutschsprachigen Raum anerkannte Grunddefinition von Kompetenz basiert auf den Forschungen des US-amerikanischen Sprachwissenschaftlers NOAM CHOMSKY, der diese als *Disposition zu einem eigenständigen variablen Handeln* beschreibt (CHOMSKY 1965). Das Kompetenzmodell von JOHN ERPENBECK und LUTZ VON ROSENSTIEL präzisiert dieses Basiskonzept, indem es sozial-kommunikative, personale und fachlich-methodische Kompetenzen unterscheidet (ERPENBECK, ROSENSTIEL, GROTE, SAUTER 2017, S.XXI ff.).

3.1 Sozial-kommunikative Kompetenzen

Sozial-kommunikative Kompetenzen sind Dispositionen, kommunikativ und kooperativ selbstorganisiert zu handeln, d. h. sich mit anderen kreativ auseinander- und zusammensetzen, sich gruppen- und beziehungsorientiert zu verhalten und neue Pläne, Aufgaben und Ziele zu entwickeln.

Diese Kompetenzen werden im Kontext beruflichen Handelns nach EULER & REEMTSMA-THEIS (1999) konkretisiert und differenziert in einen (a) agentiven Schwerpunkt, einen (b) reflexiven Schwerpunkt und (c) die Integration der beiden:

Zu (a): Die agentive Kompetenz besteht in der Fähigkeit zur Artikulation und Interpretation verbaler und nonverbaler Äußerungen auf der Sach-, Beziehungs-, Selbstkundgabe- und Absichtsebene und der Fähigkeit zur Artikulation und Interpretation verbaler und nonverbaler Äußerungen im Rahmen einer Metakommunikation auf der Sach-, Beziehungs-, Selbstkundgabe- und Absichtsebene.

Zu (b): Die reflexive Kompetenz besteht in der Fähigkeit zur Klärung der Bedeutung und Ausprägung der situativen Bedingungen, insbesondere der zeitlichen und räumlichen Rahmenbedingungen der Kommunikation, der „Nachwirkungen“ aus vorangegangenen Ereignissen, der sozialen Erwartungen an die Gesprächspartner, der Wirkungen aus der Gruppenzusammensetzung (jeweils im Hinblick auf die eigene Person sowie die Kommunikationspartner), der Fähigkeit zur Klärung der Bedeutung und Ausprägung der personalen Bedingungen, insbesondere der emotionalen Befindlichkeit (Gefühle), der normativen Ausrichtung (Werte), der Handlungsprioritäten (Ziele), der fachlichen Grundlagen (Wissen) und des Selbstkonzepts („Bild“ von der Person – jeweils im Hinblick auf die eigene Person

sowie die Kommunikationspartner) sowie der Fähigkeit zur Klärung der Übereinstimmung zwischen den äußeren Erwartungen an ein situationsgerechtes Handeln und den inneren Ansprüchen an ein authentisches Handeln.

Zu (c): Die Integration der agentiven und reflexiven Kompetenz besteht in der Fähigkeit und Sensibilität, Kommunikationsstörungen zu identifizieren, und der Bereitschaft, sich mit ihnen (auch reflexiv) auseinanderzusetzen. Darüber hinaus zeichnet sie sich durch die Fähigkeit aus, reflexiv gewonnene Einsichten und Vorhaben in die Kommunikationsgestaltung einzubringen und (ggf. unter Zuhilfenahme von Strategien der Handlungskontrolle) umzusetzen.

3.2 Personale Kompetenzen

Personale Kompetenzen sind Dispositionen, sich selbst einzuschätzen, produktive Einstellungen, Werthaltungen, Motive und Selbstbilder zu entwickeln, eigene Begabungen, Motivationen und Leistungsvorsätze zu entfalten und sich im Rahmen der Arbeit und außerhalb kreativ zu entwickeln und zu lernen.

LERCH (2013) bezeichnet personale Kompetenzen in Orientierung an aktuellen bildungswissenschaftlichen Konzepten auch als Selbstkompetenzen und unterscheidet dabei zwischen motivational-affektiven Komponenten wie Selbstmotivation, Lern- und Leistungsbereitschaft, Sorgfalt, Flexibilität, Entscheidungsfähigkeit, Eigeninitiative, Verantwortungsfähigkeit, Zielstrebigkeit, Selbstvertrauen, Selbstständigkeit, Hilfsbereitschaft, Selbstkontrolle sowie Anstrengungsbereitschaft und strategisch-organisatorischen Komponenten wie Selbstmanagement, Selbstorganisation, Zeitmanagement und Reflexionsfähigkeit. Hier sind auch sogenannte Lernkompetenzen (MANDL & FRIEDRICH 2005) als jene personalen Kompetenzen einzuordnen, die auf die eigenständige Organisation und Regulation des Lernens ausgerichtet sind.

3.3 Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachlich-methodische Kompetenzen sind Dispositionen einer Person, bei der Lösung von sachlich-gegenständlichen Problemen geistig und physisch selbstorganisiert zu handeln, d. h. mit fachlichen und instrumentellen Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten kreativ Probleme zu lösen sowie Wissen sinnorientiert einzuordnen und zu bewerten. Das schließt Dispositionen ein, Tätigkeiten, Aufgaben und Lösungen methodisch selbstorganisiert zu gestalten und die Methoden selbst kreativ weiterzuentwickeln.

Fachlich-methodische Kompetenzen sind – im Sinne von ERPENBECK, ROSENSTIEL, GROTE UND SAUTER (2017, S. XXI ff.) – durch die Korrespondenz von konkreten Handlungen und spezifischem Wissen beschreibbar. Wenn bekannt ist, was ein Mensch als Folge eines Lernprozesses können soll und auf welche Wissensbasis sich dieses Können abstützen soll, um ein eigenständiges und variables Handeln zu ermöglichen, kann sehr gezielt ein Unterricht geplant und gestaltet werden, der solche Kompetenzen integrativ vermittelt und eine Diagnostik zu deren Überprüfung entwickelt. Im vorliegenden Lehrplan werden somit fachlich-methodische Kompetenzen als geschlossene Sinneinheiten aus Können und Wissen konkretisiert. Das Können wird dabei in Form einer beruflichen Handlung beschrieben, während das Wissen in drei eigenständigen Kategorien auf mittlerem Konkretisierungsniveau spezifiziert wird: (a) Sachwissen, (b) Prozesswissen und (c) Reflexionswissen (PIT-TICH 2013).

Zu (a): Sachwissen umfasst ein *anwendungs- und umsetzungsunabhängiges Wissen* über Dinge, Gegenstände, Geräte, Abläufe, Systeme etc. Es ist Teil fachlicher Systematiken und daher sachlogisch-hierarchisch strukturiert, wird durch assoziierendes Wahrnehmen, Verstehen und Merken erworben und ist damit die *gegenständliche Voraussetzung für ein eigenständiges, selbstreguliertes Handeln*. Beispiele: Wissen über die unterschiedlichen Unternehmensformen, die Vor- und Nachteile verschiedener Kooperationsformen für das Unternehmen, die Bestandteile des Jahresabschlusses, den Aufbau eines Steuerbescheids sowie den Zusammenhang der Komponenten des Marketingmix.

Zu (b): Prozesswissen umfasst ein *anwendungs- und umsetzungsabhängiges Wissen* über berufliche Handlungssequenzen. Prozesse können auf drei verschiedenen Ebenen stattfinden. Daher hat Prozesswissen entweder eine Produktdimension (Handhabung von Werkzeug, Material etc.), eine Aufgabendimension (Aufgabentypus, -abfolgen etc.) oder eine Organisationsdimension (Geschäftsprozesse, Kreisläufe etc.). Prozesswissen ist immer Teil handlungsbezogener Systematiken und daher prozesslogisch-multizyklisch strukturiert; es wird durch zielgerichtetes und feedback-gesteuertes Tun erworben und ist damit *funktionale Voraussetzung für ein eigenständiges, selbstreguliertes Handeln*. Beispiele: Auswahl der geeigneten Unternehmensform, die Erstellung eines Anforderungsprofils für mögliche Kooperationspartner, Auswertung einer Ergebnistabelle, Erstellung eines Jahresabschlusses, Prüfung eines Steuerbescheids auf etwaige Fehler sowie Entwicklung eines Werbepfandes unter Beachtung der Komponenten des Marketingmix.

Zu (c): Reflexionswissen umfasst ein *anwendungs- und umsetzungsunabhängiges Wissen*, das hinter dem zugeordneten Sach- und Prozesswissen steht. Als konzeptuelles Wissen bildet es die theoretische Basis für das vorgeordnete Sach- und Prozesswissen und steht damit diesen gegenüber auf einer Metaebene. Mit dem Reflexionswissen steht und fällt der Anspruch einer Kompetenz (und deren Erwerb). Seine Bestimmung erfolgt im Hinblick auf a) das unmittelbare Verständnis des Sach- und Prozesswissens (Erklärungsfunktion), b) die breitere wissenschaftliche Abstützung des Sach- und Prozesswissens (Fundierungsfunktion) und c) die Relativierung des Sach- und Prozesswissens im Hinblick auf dessen berufliche Flexibilisierung und Dynamisierung (Transferfunktion). Umfang und Tiefe des Reflexionswissens werden ausschließlich so bestimmt, dass diesen drei Funktionen Rechnung getragen wird.

In der Trias der drei Wissenskategorien besteht ein bedeutsamer Zusammenhang: Das Sachwissen muss am Prozesswissen anschließen und umgekehrt, das Reflexionswissen muss sich auf die Hintergründe des Sach- und Prozesswissens eingrenzen. D. h., dass Wissensbestandteile nur dann kompetenzrelevant und anzuführen sind, wenn sie innerhalb des eingrenzenden Handlungsrahmens liegen. Eine Teilkompetenz ist somit das Aggregat aus einer beruflichen Handlung und dem damit korrespondierenden Wissen:

Teilkompetenz			
Berufliche Handlung	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen

Innerhalb der einzelnen Lernfelder sind die einbezogenen Teilkompetenzen nicht zufällig angeordnet, sondern folgen einem generativen Ansatz, d.h. dass sie aufeinander aufbauen. Somit gelten innerhalb eines Lernfelds alle Wissensaspekte, die in den vorausgehenden Teilkompetenzen konkretisiert wurden. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen,

dass Kompetenzen in einer sachlogischen Abfolge aufgebaut werden, dabei aber vermeiden, dass innerhalb der Wissenszuordnungen der Teilkompetenzen nach unten zunehmend Redundanzen dargestellt werden.

3.4 Zielkategorien

Alle im Lehrplan aufgeführten Ziele lassen sich den folgenden Kategorien zuordnen:

1. Beruflich akzentuierte Zielkategorien: Kommunizieren & Kooperieren, Darstellen & Visualisieren, Informieren & Strukturieren, Planen & Projektieren, Entwerfen & Entwickeln, Realisieren & Betreiben sowie Evaluieren & Optimieren.
2. Mathematisch akzentuierte Zielkategorien: Operieren, Modellieren und Argumentieren.

Diese Kategorisierung soll den Lehrplan in beruflicher Ausrichtung mit dem Konzept der vollständigen Handlung (VOLPERT 1980) hinterlegen und in mathematischer Ausrichtung mit dem O-M-A-Konzept (SILLER ET AL. 2014). Damit wird zum einen eine theoretisch abgestützte Differenzierung der vielfältigen Ziele beruflicher Lehrpläne erreicht und zum anderen die strukturelle Basis für eine nachvollziehbare und handhabbare Taxierung hergestellt.

3.4.1 Beruflich akzentuierte Zielkategorien

Kommunizieren und Kooperieren

Zum Kommunizieren gehören die schriftliche und mündliche Darlegung technischer, gestalterischer und betriebswirtschaftlicher Sachverhalte sowie die Führung einer Diskussion oder eines Diskurses über Problemstellungen unter Nutzung der erforderlichen Fachsprache. Das Spektrum der Zielkategorie reicht von einfachen Erläuterungen über die fachlich fundierte Argumentation bis hin zur fachlichen Bewertung und Begründung technischer bzw. gestalterischer Zusammenhänge und Entscheidungen. Dabei sind die Sachverhalte und Problemstellungen inhaltlich klar, logisch strukturiert und anschaulich aufzubereiten. Der sachgemäße Gebrauch von Kommunikationsmedien und -plattformen sowie die Kenntnis der Kommunikationswege ermöglichen effektive Teamarbeit. Nicht zuletzt sind in diesem Zusammenhang der angemessene Umgang mit interkulturellen Aspekten sowie fremdsprachliche Kenntnisse erforderlich.

Kooperation ist eine wesentliche Voraussetzung zur Lösung komplexer Problemstellungen. Notwendig für eine erfolgreiche Kooperation ist Klarheit über die Gesamtzielsetzung, die Teilziele, die Schnittstellen und die Randbedingungen sowie über die Arbeitsteilung und die Stärken und Schwächen aller Kooperationspartner. Um erfolgreich zu kooperieren, ist es erforderlich, die eigene Person und Leistung als Teil eines Ganzen zu sehen und einem gemeinsamen Ziel unterzuordnen. Auftretende Konflikte müssen respektvoll und sachbezogen gelöst werden.

Darstellen und Visualisieren

Diese Zielkategorie umfasst das Darstellen und Illustrieren technischer, gestalterischer und betriebswirtschaftlicher Sachverhalte, insbesondere das „Übersetzen“ abstrakter Daten und dynamischer Prozesse in fachgerechte Tabellen, Zeichnungen, Skizzen, Diagramme und weitere grafische Formen sowie beschreibende und erläuternde Texte. Dazu gehört es, geeignete Medien zur Visualisierung zu wählen und Sachverhalte, Problemstellungen und Lösungsvarianten in Dokumenten und Präsentationen darzustellen und zu erläutern. Ferner sind bei der Erstellung von Dokumenten die geltenden Normen und Konventionen zu beachten.

Informieren und Analysieren

Das Internet bietet in großer Fülle Information zu vielen technischen, gestalterischen und betriebswirtschaftlichen Sachverhalten. Weitere Informationsquellen sind die wissenschaftliche Literatur und Dokumente aus den Betrieben und der Industrie sowie die Aussagen von Experten und Kollegen. Sich umfassend und objektiv zu informieren stellt angesichts dieser Vielfalt eine grundsätzliche und wichtige Kompetenz dar. Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, wichtige Informationsquellen zu Sachverhalten und Problemstellungen zu benennen sowie die Glaubwürdigkeit und Seriosität dieser Quellen anhand belastbarer Kriterien zu bewerten. Das Spektrum dieser Zielkategorie beinhaltet ferner die korrekte und sachgerechte Verwendung von Zitaten und die Beachtung von Persönlichkeitsrechten. Mit dem Erwerb von Informationen geht ihre Strukturierung durch zielgerechtes Auswählen, Zusammenfassen und Aufbereiten einher.

Planen und Projektieren

Diese Zielkategorie beinhaltet die wesentlichen Fertigkeiten und Kenntnisse, um komplexere und umfangreichere Aufgaben- oder Problemstellungen inhaltlich wie auch zeitlich zu strukturieren, mit Qualitätssicherungsmaßnahmen zu belegen und die Kosten und Ressourcen zu kalkulieren und zu bewerten. Im Detail gehören dazu die Fähigkeiten, überprüfbare Kriterien und Planungsziele zu definieren und deren Umsetzung zu planen und zu kontrollieren. Die zeitliche und inhaltliche Gliederung der Aufgaben ist zu Zwecken der Kontrolle und Steuerung sowie der Kooperation und Visualisierung durch eine begründete Wahl von Projektmethoden und Werkzeugen sicherzustellen.

Entscheiden

Der Entscheidungsprozess besteht aus der zielgerichteten geistigen Vorbereitung später zu realisierender Prozesse, Ideen, Lösungen oder Aktionen und der Abwägung von Alternativen. Die Kenntnis über Instrumente zur Entscheidungsfindung und Analyse- und Berechnungsmethoden sowie deren fachspezifische Anwendungen spielen in diesem Entwicklungsprozess eine zentrale Rolle. Die resultierende Entscheidung ist die Auswahl einer Aktion aus der Menge situativ verfügbarer Maßnahmen, wobei mögliche Umweltzustände und Willensakzente zu berücksichtigen sind. Das Ergebnis dieses Prozesses aus Willensbildung und Entschluss wird in Form von Texten, Zeichnungen, Grafiken oder Berechnungen dokumentiert.

Durchführen und Steuern

Die Durchführung ist die Abstimmung, Aktivierung und Realisierung der Entscheidung bzw. der ausgewählten Lösung oder Aktion. Die Steuerung ist die Regulierung des Prozesses, der Lösung oder der Aktion während der Durchführung unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit der Unternehmung bzw. des Systems. Hierbei können auch geeignete Simulationsverfahren zum Einsatz kommen.

Kontrollieren

Die Kontrolle im Rahmen der Zielkategorie ist die Durchführung eines Vergleichs zwischen den geplanten und realisierten Prozessen, Lösungen oder Aktionen sowie die Analyse der Abweichungsursachen. Nicht eingeschlossen ist hier die Beseitigung der festgestellten Mängel. Kontrolle stellt sich dabei als eine Form der Überwachung dar, durchgeführt von direkt oder indirekt in den Realisationsprozess einbezogenen Personen oder Organisationseinheiten oder durch speziell dafür eingerichtete Mechanismen. Sie dient als Prozess der Sicherstellung, dass die Durchführung mit dem Geplanten übereinstimmt.

Bewerten und Optimieren

Im Interesse der Qualitätssicherung ist ein stetiges Reflektieren, Bewerten und Optimieren erforderlich. Sowohl bei überschaubaren Arbeitspaketen bzw. Geschäftsprozessen als auch bei ganzen Projekten ist hinsichtlich der eingesetzten Methoden, Ressourcen, Kosten und erbrachten Ergebnisse zu klären: Was hat sich bewährt und was sollte bei der nächsten Gelegenheit wie verbessert werden (Lessons Learned)? Gewonnene Erkenntnisse können auf neue Problemstellungen transferiert werden. Die Kenntnis und Anwendung spezieller Methoden der Reflexion und Bewertung mit der dazugehörigen Datenerfassung und Auswertung sind in dieser Zielkategorie essenziell.

Jeder Prozess oder jede Anlage bedarf eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP). Dafür sind spezielle Kompetenzen notwendig, die die Datenerfassung, die Datenauswertung zur Identifikation von Verbesserungspotenzial und die Entscheidung für Maßnahmen unter Berücksichtigung von Effektivität und Effizienz ermöglichen.

Zur Bewältigung zukünftiger Herausforderungen im Privaten wie Beruflichen ist es wichtig, sich selbstbestimmt und selbstverantwortlich neuen Lerninhalten und Lernzielen zu stellen. Die Studierenden sollen deshalb unterschiedliche Lerntechniken kennen und anwenden sowie über das Reflektieren des eigenen Lernverhaltens in die Lage versetzt werden, ihren Lernprozess aus der Perspektive des lebenslangen Lernens bewusst und selbstständig zu gestalten und zu fördern.

3.4.2 Mathematisch akzentuierte Zielkategorien

Den mathematisch akzentuierten Zielkategorien werden die Handlungsdimensionen *Operieren*, *Modellieren* und *Argumentieren* (kurz: O-M-A) zugrunde gelegt, welche sich nach SILLER ET. AL (2014) zum einen an grundlegenden mathematischen Tätigkeiten und zum anderen an den fundamentalen Ideen der Mathematik orientieren.

Die Dimension *Operieren* bezieht sich auf „die Planung sowie die korrekte, sinnvolle und effiziente Durchführung von Rechen- oder Konstruktionsabläufen und schließt z. B. geometrisches Konstruieren oder (...) das Arbeiten mit bzw. in Tabellen und Grafiken mit ein“ (BIFIE, 2013, S. 21).

Die Dimension *Modellieren* ist darauf ausgerichtet „in einem gegebenen Sachverhalt die relevanten mathematischen Beziehungen zu erkennen (...), allenfalls Annahmen zu treffen, Vereinfachungen bzw. Idealisierungen vorzunehmen und Ähnliches“ (BIFIE, 2013, S. 21).

Die Dimension *Argumentieren* fokussiert „eine korrekte und adäquate Verwendung mathematischer Eigenschaften, Beziehungen und Regeln sowie der mathematischen Fachsprache“ (BIFIE, 2013, S. 22).

3.5 Taxierung der Kompetenzen in drei Stufen

Die Qualität einer fachlich-methodischen Kompetenz kann nicht anhand einzelner Wissenskomponenten bemessen werden. Entscheidend ist hier vielmehr der Freiheitsgrad des Handlungsraums, in den sie eingebettet ist. Nicht diejenigen, die hier in einzelnen Facetten das breiteste Wissen nachweisen können, sind die Kompetentesten, sondern diejenigen, deren Handlungsfähigkeit im einschlägigen Kontext am weitesten reicht. Hier lassen sich theoriebasiert drei Handlungsqualitäten unterscheiden:

Qualität 1 (linear-serielle Struktur):

Start und Ziel sind eindeutig, umgesetzt wird durch „reflektiertes Abarbeiten“ (Abfolgen).

Qualität 2 (zyklisch-verzweigte Struktur):

Start und Ziel sind eindeutig, umgesetzt wird durch das koordinierte Abarbeiten mehrerer Abfolgen und damit zusammenhängender Auswahlentscheidungen (Algorithmen).

Qualität 3 (mehrschichtige Struktur):

Ziel und Start müssen definiert werden, umgesetzt wird durch Antizipieren tragfähiger Algorithmen bzw. deren Erprobung und durch reflektierte Kombination (Heuristiken).

Es ist erkennbar, dass die jeweils höhere Qualität die vorausgehende integriert. Handeln auf Ebene des Algorithmus bedingt die Beherrschung der darin zu vollziehenden Abfolgen, Handeln auf Heuristik-Ebene bedingt die Beherrschung der darin zu vollziehenden Algorithmen. Für die Qualität 1 ist daher Reflexionswissen funktional nicht erforderlich, trotzdem ist es für Lernende bedeutsam, da ein Verständnislernen immer interessanter und motivierender ist als ein rein funktionalistisches Lernen. Für Qualität 2 ist ein Mindestmaß an Reflexionswissen erforderlich, da hier schon Entscheidungen eigenständig getroffen werden müssen. Mit dem Anspruchsniveau der erforderlichen Entscheidungen steigt der Bedarf an Reflexionswissen. Qualität 3 kann nur umgesetzt werden, wenn über das Reflexionswissen der Stufe 2 hinaus weiteres Reflexionswissen verfügbar ist, welches neben, hinter oder über diesem steht. Um komplexe Probleme zu lösen, sind kognitive Freiheitsgrade erforderlich, die nur mit einem entsprechend tiefen Verständnis der jeweiligen Zusammenhänge erreicht werden können.

Diese Handlungsqualitäten können für den Lehrplan als Kompetenzstufen genutzt werden, denn sie repräsentieren Kompetenzunterschiede, die nicht als Kontinuum darstellbar sind, sondern diskrete Niveaustufen bilden. Um die in den Lernfeldern aufgelisteten Kompetenzbeschreibungen nicht zu überladen, wird im vorliegenden Lehrplan nicht jede einzelne Kompetenz in den drei Niveaustufen konkretisiert. Vielmehr erfolgt dies entlang der beruflichen und mathematischen Zielkategorien.

3.5.1 Taxonomietabelle für beruflich akzentuierte Zielkategorien

Zielkategorien	Stufe I (Abfolge)	Stufe II (Algorithmus)	Stufe III (Heuristik)
Kommunizieren & Kooperieren	Informationen mitteilen und annehmen, koagierend arbeiten	an konstruktiven adaptiven Gesprächen teilnehmen, kooperierend arbeiten	komplexe bzw. konfliktäre Gespräche führen, Kooperationen gestalten und steuern, Konflikte lösen
Darstellen & Visualisieren	klare Gegenständlichkeiten, Fakten, Strukturen und Details präsentieren	eindeutige Zusammenhänge und Funktionen mittels geeignet ausgewählter Darstellungsformen präsentieren	komplexe Zusammenhänge und offene Sachverhalte mittels geeigneter Instrumente und Methoden präsentieren und dokumentieren
Informieren & Analysieren	Informationsmaterialien handhaben, Informationen finden und ordnen	einschlägige Informationsmaterialien finden, verifizieren, selektieren und ordnen, Informationen anwenden	offene Informationsbedarfe von der Quellensuche bis zur strukturierten Information umsetzen
Planen & Projektieren	Problemstellungen inhaltlich strukturieren und zeitlich gliedern	routinenaher Projekte und teilstandardisierte Geschäftsprozesse unter Beachtung verfügbarer Ressourcen entwickeln, inhaltlich strukturieren und zeitlich gliedern	komplexe Projekte und nicht standardisierte, neuartige und komplexe Geschäftsprozesse unter Beachtung verfügbarer Ressourcen entwickeln, inhaltlich strukturieren und zeitlich gliedern
Entscheiden	standardisierte Geschäftsprozesse und / oder konkrete Lösungen festlegen	konkurrierende Ideen abgleichen, Entscheidungen für geeignete teilstandardisierte Geschäftsprozesse und Arbeitsabläufe bzw. Lösungswege treffen	einzelne Ideen abwägen und zu einer Gesamtlösung integrieren, Entscheidungen für geeignete Arbeitsabläufe bzw. Lösungswege treffen
Durchführen & Steuern	standardisierte Geschäftsprozesse und / oder konkrete Lösungen aktivieren und realisieren	geeignete teilstandardisierte Geschäftsprozesse sowie Arbeitsabläufe bzw. Lösungswege aktivieren und realisieren	mehrschichtige, nicht standardisierte, neuartige und komplexe Geschäftsprozesse abstimmen, aktivieren und realisieren

Kontrollieren	standardisierte Geschäftsprozesse und / oder konkrete Lösungen kontrollieren	zyklische und / oder teilstandardisierte Geschäftsprozesse kontrollieren und regulieren	mehrschichtige nicht standardisierte, neuartige und komplexe Geschäftsprozesse kontrollieren und modulieren
Bewerten & Optimieren	Daten entlang eines standardisierten Rasters erheben und bewerten sowie unmittelbare Konsequenzen umsetzen	adäquate Konsequenzen entlang eines offenen Rasters bewerten, herleiten und umsetzen	adäquate Konsequenzen unter Anwendung eigenständiger Kategorien bewerten, herleiten und umsetzen

3.5.2 Taxonomietabelle für mathematisch akzentuierte Zielkategorien

Zielkategorien	Stufe I (Abfolge)	Stufe II (Algorithmus)	Stufe III (Heuristik)
mathematisches Operieren	ein gegebenes bzw. vertrautes Verfahren im Sinne eines Abarbeitens bzw. Ausführens anwenden	Verfahren mit mehreren Schritten abarbeiten und ausführen, ggf. durch Rechnereinsatz und Nutzung von Kontrollmöglichkeiten	erkennen, ob ein bestimmtes Verfahren auf eine gegebene Situation passt, das Verfahren anpassen und ggf. weiterentwickeln
mathematisches Modellieren	einen Darstellungswechsel zwischen Kontext und mathematischer Repräsentation durchführen, vertraute und direkt erkennbare Standardmodelle zur Beschreibung einer vorgegebenen (mathematisierten) Situation verwenden	vorgegebene (mathematisierte) Situationen durch mathematische Standardmodelle bzw. mathematische Zusammenhänge beschreiben, Rahmenbedingungen zum Einsatz von mathematischen Standardmodellen erkennen und setzen, Standardmodelle auf neuartige Situationen anwenden, eine Passung zwischen geeigneten mathematischen Modellen und realen Situationen finden	eine vorgegebene Situation komplex modellieren, die Lösungswege bzw. die Modellwahl reflektieren, die zugrunde liegenden Lösungsverfahren beurteilen
mathematisches Argumentieren	einfache fachsprachliche Begründungen nennen, das Zutreffen eines Zusammenhangs oder Verfahrens bzw. die Passung eines Begriffs auf eine gegebene Situation prüfen	mathematische Standardargumentationen mit mehreren Schritten durchführen und beschreiben, mathematische Begriffe, Sätze, Verfahren, Darstellungen, Argumentationsketten und Kontexte nachvollziehen und erläutern, einfache mathematische Sachverhalte, Resultate und Entscheidungen fachlich und fachsprachlich korrekt erklären	mathematische Argumentationen prüfen bzw. vervollständigen, eigenständige Argumentationsketten aufbauen

3.6 Zusammenfassung

Das hier zugrunde liegende Kompetenzmodell schließt drei Kompetenzklassen nach ER-PENBECK, ROSENSTIEL, GROTE UND SAUTER (2017, S. XXI ff.) ein: sozial-kommunikative Kompetenzen, personale Kompetenzen (bzw. Selbstkompetenzen) und fachlich-methodische Kompetenzen.

Sozial-kommunikative Kompetenzen werden nach EULER & REEMTSMA-THEIS (1999) in einen agentiven Schwerpunkt, einen reflexiven Schwerpunkt und die Integration der beiden unterteilt. Personale Kompetenzen (bzw. Selbstkompetenzen) werden nach LERCH (2013) in motivational-affektive und strategisch-organisatorische Komponenten unterschieden. Für diese beiden Kompetenzklassen sieht der Lehrplan keine weitere Detaillierung vor, da die Entwicklung überfachlicher Kompetenzen – durch ihre enge Verschränkung mit der persönlichen Entwicklung des Individuums – deutlich anderen Gesetzmäßigkeiten unterliegt als die Entwicklung fachlich-methodischer Kompetenzen. Eine Anregung und Unterstützung in der Entwicklung überfachlicher Kompetenzen durch den Fachschulunterricht kann daher auch nicht entlang einer jahresplanmäßigen Umsetzung einzelner thematisch determinierter Lernstrecken erfolgen, sondern muss vielmehr fortlaufend produktiv und gleichzeitig reflexiv in die Vermittlung fachlich-methodischer Kompetenzen eingebettet werden.

Im Zentrum dieses Lehrplankonzepts stehen die fachlich-methodischen Kompetenzen und deren differenzierte und taxiierte curriculare Dokumentation. Teilkompetenzen sind hierbei Aggregate aus spezifischen beruflichen Handlungen und dem diesen jeweils zugeordneten Wissen. Dabei unterscheidet man zwischen Sach-, Prozess- und Reflexionswissen. Als Basis für einen kompetenzorientierten Unterricht konkretisiert dieser Lehrplan zusammenhängende Komplexe aus Handlungs- und Wissenskomponenten auf einem mittleren Niveau. Der Fachschulunterricht wird dann erstens durch die Explikation und Konkretisierung der Handlungs- und Wissenskomponenten inhaltlich ausgestaltet und zweitens durch die Umsetzung der Taxonomietabellen (Abschnitt 3.5.1 und 3.5.2) in seinem Anspruch dimensioniert. Damit besteht einerseits eine curriculare Rahmung, die dem Anspruch eines Kompetenzstufenmodells gerecht wird, und zum anderen liegen die für Fachschulen erforderlichen Freiheitsgrade vor, um der Heterogenität der Adressatengruppen gerecht werden und dem technologischen Wandel folgen zu können.

4 Organisation der Kompetenzen und Kenntnisse

4.1 Lernfeldbegriff und Aufbau der Lernfeldbeschreibungen

Dieser Lehrplan ist im Gegensatz zum vorausgehenden Lehrplan in Lernfelder segmentiert. Als weitere Novität wird hier nun zwischen berufsbezogenen Lernfeldern und Querschnitt-Lernfeldern unterschieden (Abbildung 1).

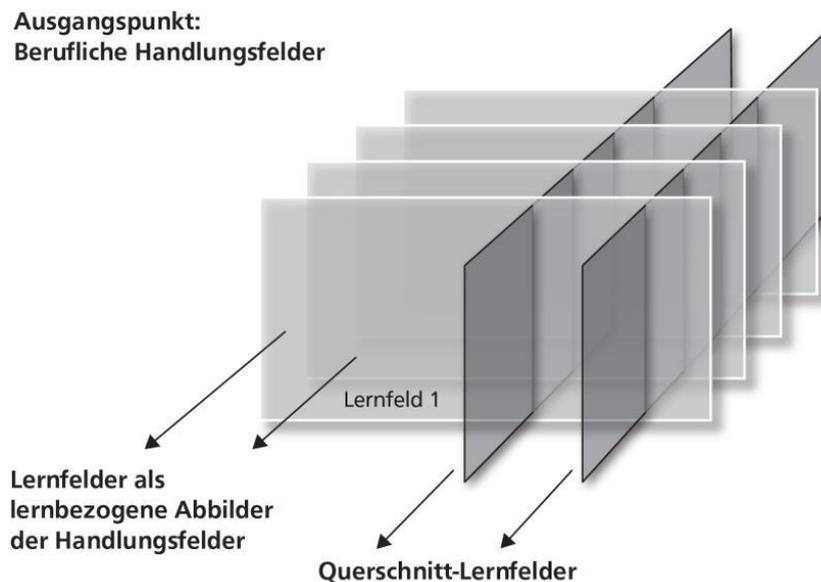


Abbildung 1: Beziehung zwischen berufsbezogenen Lernfeldern als lernbezogene Abbilder beruflicher Handlungsfelder und Querschnitt-Lernfeldern

Berufsbezogene Lernfelder sind curriculare Teilsegmente, die sich aus einer spezifischen didaktischen Transformation beruflicher Handlungsfelder ergeben (BADER 2004, S. 1). Wesentlich ist hierbei, dass die für das jeweilige Berufssegment wesentlichen Tätigkeitsbereiche adressiert werden. Relevante berufliche Handlungsfelder haben Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung; ihre didaktische Reduktion in das Format eines Lernfelds folgt dem Prinzip der Exemplarität (KLAFKI 1964). Somit steht jedes einzelne Lernfeld des Lehrplans für einen gegenwarts- und zukunftsrelevanten Ausschnitt des dazugehörigen Berufssegments. Zusammen repräsentieren die Lernfelder dieses als exemplarisches Gesamtgefüge.

Querschnitt-Lernfelder integrieren übergreifende Aspekte der berufsbezogenen Lernfelder und adressieren entsprechend primär Grundlagenthemen, die innerhalb der berufsbezogenen Lernfelder bedeutsam sind, jedoch vorbereitend oder ergänzend vermittelt werden müssen. Insbesondere handelt es sich hier um mathematische, naturwissenschaftliche, informatische, volks- und betriebswirtschaftliche sowie gestalterische und ästhetische Kenntnisse bzw. Fertigkeiten, die sich im Hinblick auf die Berufskompetenzen als Basis- oder Bezugskategorien darstellen. Zu den Querschnitt-Lernfeldern gehört auch die fachrichtungsbezogene Mathematik.

Innerhalb jedes Lernfelds werden dessen Nummer und Bezeichnung sowie der Zeithorizont angegeben und insbesondere die darin adressierten Lernziele genannt. Die Abfolge der Lernfelder im Lehrplan ist nicht beliebig, impliziert jedoch auch keine Reihenfolge der Vermittlung. In den berufsbezogenen Lernfeldern werden die Lernziele durch (weitgehend

fachlich-methodische) Kompetenzen beschrieben (TENBERG 2011, S. 61 ff.). Dies erfolgt in Aggregaten aus beruflichen Handlungen und zugeordnetem Wissen. Diese Lehrplaninhalte sind angesichts der Streuung und Unschärfe beruflicher Tätigkeitsspektren in den jeweiligen Segmenten sowie der Dynamik des technisch-produktiven Wandels auf einem mittleren Konkretisierungsniveau angelegt. Zur Taxierung der Lernziele liegt eine eigenständige Tabelle vor (siehe Abschnitt 3.5.1), die nach Zielkategorien geordnet die jeweils erforderlichen Handlungsqualitäten für die Stufen 1 (Minimalanspruch), 2 (Regelanspruch) und 3 (hoher Anspruch) konkretisiert. Zur Taxierung der Lernziele in der Mathematik (beruflicher Lernbereich) liegt eine gesonderte Tabelle mit gleichem Aufbau vor (siehe Abschnitt 3.5.2). In den übrigen Querschnitt-Lernfeldern werden die Lernziele entweder durch Kenntnisse oder durch Fertigkeiten beschrieben. Sie werden dabei weder taxiert noch zeitlich näher präzisiert, da dieses nur im Rahmen der schulspezifischen Umsetzung möglich und sinnvoll erscheint. Als Orientierung dient hier jeweils der in den berufsbezogenen Lernfeldern konkret feststellbare Anspruch an übergreifende Aspekte.

4.2 Stundenübersicht

		Unterrichtsstunden	
		1. Ausbildungs- abschnitt	2. Ausbildungs- abschnitt
Beruflicher Lernbereich			
	Mathematik	80	
	Projektarbeit		120
Lernfelder			
LF 1	Bauvorhaben im Garten- und Landschaftsbau planen, steuern und abwickeln	200	
LF 2	Bauleistungen im Garten- und Landschaftsbau ausführen	220	
LF 3	Vegetationstechnische Anlagen planen, herstellen und pflegen	140	
LF 4	Unternehmen gründen, führen, analysieren und entwickeln	220	
LF 5	Betriebsabläufe mithilfe der Datenverarbeitung erfassen, planen, gestalten und dokumentieren	80	
LF 6	Steuerrechtliche Vorgaben für das eigene Unternehmen anwenden	60	

4.3 Beruflicher Lernbereich

4.3.1 Mathematik (Querschnitt-Lernfeld) [80h]

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	MATHEMATIK (QUERSCHNITT-LERNFELD)		
	SACHWISSEN	Prozesswissen	Reflexionswissen
... setzen algebraische Verfahren ein, um die für betriebswirtschaftliche und bautechnische Entscheidungen relevanten Informationsgrundlagen zu generieren.	Grundbegriffe der Gleichungslehre Gleichungen mit einer Unbekannten Gleichungen mit zwei Unbekannten	Anwendung von Standardlösungs- verfahren: <ul style="list-style-type: none"> • Äquivalenzumformung • Einsetzverfahren • Additionsverfahren • Gleichsetzungsverfahren • lineare Optimierung mit zwei Unbekannten • grafische Lösung Ergebniskontrolle	Rechengesetze: <ul style="list-style-type: none"> • Kommutativgesetz • Assoziativgesetz • Distributivgesetz • Potenz- und Logarithmusregeln algebraische Gleichungen: <ul style="list-style-type: none"> • linear • quadratisch • exponentiell • gemischt lineare Gleichungssysteme
... nutzen mathematische Verfahren zur Vorbereitung von Finanzierungs- entscheidungen.	Zinsrechnung Lohnberechnungen Darlehensberechnung	Datenerfassung und -darstellung rechnerischer Vergleich von Möglichkeiten der Finanzierung Ergebniskontrolle und -interpretation zur Vorbereitung von Finanzierungs- entscheidungen	Charakteristika unterschiedlicher Finanzie- rungsmodelle
... berechnen Flächen und Volumen zur Vorbereitung operativer Maßnahmen im Garten- und Landschaftsbau.	Flächenberechnung Körperberechnung	Ermittlung von Bedarfs- bzw. Einsatz- menge Ermittlung von Raumgrößen wie Erdmas- senberechnungen	geometrische Berechnungen

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	MATHEMATIK (QUERSCHNITT-LERNFELD)		
	SACHWISSEN	Prozesswissen	Reflexionswissen
... berechnen Steigungen und Gefälle zur Vorbereitung von operativen Maßnahmen im Garten- und Landschaftsbau.	Gefälleberechnung Steigungswinkel Böschungsverhältnisse	Ermittlung von Verhältnisgrößen zur Vor- bereitung von Baumaßnahmen	geometrische Berechnungen
... berechnen Pflanzenschutzmittel nach erforderlichen Konzentrations- mengen.	Spritzmittelbedarfsrechnungen Berechnung der Konzentrationen	Ermittlung von Bedarfs- bzw. Konzentra- tionsmengen	geometrische Berechnungen
HINWEISE:	Grundlagen zur Förderung des Verständnisses mathematischer Gesetzmäßigkeiten bei betriebsrelevanten Berechnungen sollten zum Einstieg in das Lernfeld wiederholt werden (Grundrechenarten, Rechnen mit Variablen, Klammerrechnung, Bruchrechnung, Prozentrechnung). Dies ist v. a. vor dem Hintergrund wichtig, dass der letzte Schulbesuch bei einem Großteil der Studierenden bereits einige Zeit zurückliegt.		

4.3.2 Projektarbeit [120h]

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	PROJEKTARBEIT		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... kommunizieren effizient und orga- nisieren sich selbst im Projektge- schehen.	Präsentationstechniken Kommunikationstechniken Konflikt und Krisen Zeitmanagement Arbeitsteilung Führung und Motivation Projektmanagementmodelle	Vorbereitung und Durchführung einer Prä- sentation Teambildung Analyse eines Konflikts Planung der eigenen Arbeitszeit und Er- stellung von Zeitplänen Planung und Durchführung eines Projekt- meetings Vorbereitung, Durchführung und Dokumen- tation eines Problemlösungsverfahrens	Kommunikationsmodelle Bedeutung der Selbst- und Fremd- wahrnehmung Zeitmanagementmodelle Effektivität als Prinzip
... planen die Lösung einer komple- xen Aufgabenstellung mithilfe des Projektmanagements und realisieren Projekte auf der Grundlage ihrer Planungen.	Projekt- und Projektmanagementdefinition Inhalt und Bedeutung der Projektphasen Kreativitätstechniken Projektziele (z.B.: Qualität, Kosten, Termine) Etappenziele Projektaufwand und –budget sachliche und soziale Projektumfeldfaktoren Projektorganisationsformen Rollen im Projekt Maßnahmen zur Risikominderung	Zielfindung Zielformulierung – SMART Strukturierung der Projektziele Planung der Projektphasen Projektumfeldanalyse Risikoanalyse Erstellung eines Projektstrukturplans Erstellung eines Aktionsplanes Durchführung von Controllingterminen	Prinzip der Zielorientierung Prinzip der Ergebnisorientierung Prinzip der personifizierten Verantwortung

<p>... schließen Projekte ab.</p>	<p>Abschlussbericht Projektevaluation Erfahrungssicherung</p>	<p>Projektdokumentation Durchführung einer Abschlusspräsentation Reflexion des Projekts</p>	<p>benötigte Kompetenzen zu Kommunikations-, Kreativitäts-, Präsentations- und Führungstechniken, Konfliktmanagement sowie Coaching durch (interdisziplinäre) Teamarbeit und Teamleitung Kritikfähigkeit Überblick zu aktueller Projektmanagementsoftware</p>
-----------------------------------	---	---	---

4.3.3 Lernfeld 1: Bauvorhaben im Garten- und Landschaftsbau planen, steuern und abwickeln [200h]

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	BAUVORHABEN IM GARTEN- UND LANDSCHAFTSBAU PLANEN, STEuern UND ABWICKELN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... ermitteln die Voraussetzungen des Planungsvorhabens anhand der örtlichen Gegebenheiten, des Kundengesprächs und der rechtlichen Vorgaben.	<p>Vermessungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verfahren der Lage- und Höhenvermessung • Umgang mit Maßstäben • Bestandsaufnahme und Bestandspläne • Aufmaß • Mengenermittlung • Übertragung von Planinhalten auf die Örtlichkeiten <p>Baurecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertragsgrundlagen • Vergabeverfahren • örtliche Vorgaben (z.B. Bebauungsplan) • DIN-Normen und Richtlinien 	<p>Durchführung einer Erstaufnahme</p> <p>Auftragserfassung mit Kundengespräch, Bestandsaufnahme und Ergebnisdokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung einer Bestandsaufnahme • Erstellung von Bestandsplänen • Erstellung des Aufmaßes • Entwicklung eines Anforderungskatalogs nach den örtlichen Vorgaben, Gegebenheiten und Kundenvorgaben • Berechnung und Ermittlung von Massen <p>Vereinbarung und Anwendung einer geeigneten Vertragsgrundlage für ein Bauvorhaben</p> <p>Beurteilung und Bewertung einer durchgeführten Bestandsaufnahme nach Kundenvorgaben sowie örtlichen und baurechtlichen Rahmenbedingungen</p>	<p>Kundenkommunikations- und Präsentationstechniken sowie Konfliktmanagement</p> <p>Chancen und Grenzen verschiedener Techniken und Anwendungsmöglichkeiten für Vermessung und Branchensoftware</p> <p>BGB</p> <p>VOB Teil 1 und 2</p>
... wenden die verschiedenen Möglichkeiten der Plandarstellungen entsprechend der jeweiligen Planungsphase (Entwurf bis Ausführung) auf die geplante Bauleistung an.	<p>Darstellungsgrundsätze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeichengeräte • Darstellungen • Normen • Zeichentechniken • Zeichung per Hand und mit dem PC • Planinhalte 	<p>Erstellung verschiedener Pläne unter Berücksichtigung festgelegter Planungsvorgaben und Anwendung verschiedener Darstellungstechniken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwurfsplan bzw. Entwurfsskizzen • Ausführungspläne • Detailpläne 	<p>Chancen und Grenzen verschiedener Darstellungsmedien</p>

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	BAUVORHABEN IM GARTEN- UND LANDSCHAFTSBAU PLANEN, STEuern UND ABWICKELN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	<ul style="list-style-type: none"> Entwurfs-, Ausführungs-, Detail- und Pflanzpläne 	<ul style="list-style-type: none"> Pflanzplan 	
... erstellen eine Leistungsbeschreibung für eine geplante Bauleistung.	Leistungsverzeichnis (LV): <ul style="list-style-type: none"> Anwendung von Rechtsvorschriften Vorbemerkungen Leistungspositionen Kalkulationsgrundlagen 	Erstellung einer Leistungsbeschreibung unter Anwendung der gültigen Rechtsvorschriften und unter Berücksichtigung der Mengen- und Preiskalkulation	Nutzen und Grenzen von Branchensoftware erweiterter Einsatz früherer Kalkulationsgrundwerte bei künftigen und laufenden Bauvorhaben
... begleiten ein geplantes und laufendes Bauvorhaben und überprüfen es auf störungsfreie Durchführung.	Baumanagement: <ul style="list-style-type: none"> Störungen im Bauablauf Folgen von Störungen Berichtswesen Teilabnahme 	Analyse des Bauvorhabens im Hinblick auf potenzielle Störquellen Überwachung und Steuerung des Bauvorhabens	Prinzip des rechtlichen Handelns Kundenzufriedenheit
... schließen ein Bauvorhaben ab.	Endabnahme mit Abnahmeprotokoll Abrechnung Aufmaß Grundsatz der Nachkalkulation	Abschlussdokumentation des Bauvorhabens Erstellung einer Schlussrechnung unter Berücksichtigung des Aufmaßes und der dazugehörigen Nachkalkulation	Erkennen der Bedeutung eines reflektierten Handelns im erfolgreichen Prozessverlauf Eigen- und Fremdwahrnehmung Kritikfähigkeit
HINWEISE:	Vermessung ist an technische Standards gekoppelt. Richtlinien und DIN sind in der aktuell gültigen Fassung anzuwenden. Gleiches gilt für die angewandten Regeln der Technik. Sachwissen mit mathematischem Bezug wird im Fachrechnen und bei der Projektarbeit vertieft.		

4.3.4 Lernfeld 2: Bauleistungen im Garten- und Landschaftsbau ausführen [220h]

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	BAULEISTUNGEN IM GARTEN- UND LANDSCHAFTSBAU AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... benennen und analysieren Böden.	<p>Erdbau und Bodenmechanik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bodenkundliche Grundbegriffe • anorganische und organische Bestandteile • Bodenarten- und typen • Eigenschaften von Böden • Homogenbereiche • Umwandlungsprozesse und Bodenbildung (Pedogenese) • Prüfverfahren bzw. Prüftechniken • Bodenschäden • Bodenschutz nach anerkannten Regeln der Technik • Entsorgung 	<p>Durchführung einer Bodenuntersuchung Beschreibung der vorhandenen Boden- zusammensetzung als Bodenansprache Bewertung der Bodenuntersuchungen und ggf. Ableitung von geeigneten Boden- verbesserungsmaßnahmen Erkennung von Bodenschäden unter Ein- bezug häufiger Schadquellen und Verur- sacher Beurteilung des Bodens und der örtlichen Gegebenheiten in Bezug auf vegetations- technische und bautechnische Eignung Bodenlagerungen als Sicherung und bau- begleitender Bodenschutz Bewertung von Bodengutachten und den daraus resultierenden Entsorgungswegen</p>	<p>ökologische Bedeutung des Bodens vor dem Hintergrund der Sicherung von Bo- den als endliche Ressource Kreislaufwirtschaft Notwendigkeit und Möglichkeiten des Recyclings von Boden Notwendigkeit und Möglichkeiten der Technik als moderner Arbeitsschutz</p>
... planen, errichten und erhalten Platz- und Wegeflächen.	<p>Grundbegriffe zu Platz- und Wegebau Baustoffe und Materialien für Verkehrsflä- chenbau unterschiedliche Bauweisen nach Anfor- derung und Nutzung Grundlagen der Planung von Verkehrs- flächen</p>	<p>Vor- und Nachteile von verschiedenen Belagsarten Planung und Dimensionierung der Schich- ten in Abhängigkeit von Material und Ver- kehrsbelastung Herstellung befestigter Flächen nach geltenden Normen und Richtlinien und unter funktionalem Einsatz von Maschinen</p>	<p>ökologische Bedeutung in Hinblick auf Durchführung und Materialauswahl Optimierung von Herstellungsprozessen Globalisierung Notwendigkeit und Möglichkeiten des Recyclings von Baumaterialien Notwendigkeit und Möglichkeiten der Technik als moderner Arbeitsschutz</p>

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	BAULEISTUNGEN IM GARTEN- UND LANDSCHAFTSBAU AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
		und Geräten	
... planen, errichten und erhalten Bauwerke in Außenanlagen zur Gestaltung und Überwindung von Höhenunterschieden.	<p>Grundlagen für</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gründung • Drainage <p>Mauerbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Statik • Lastfall • Bauweisen und -arten • Stützkonstruktionen • Materialien • Abdichtungen <p>Treppenbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriffe für Treppenteile • Berechnung • Bauformen • Podest • Absturzsicherungen 	<p>Planung verschiedener Arten von Fundamentierungen und deren Wasserableitung nach geltenden Regelwerken</p> <p>Überprüfung der Örtlichkeiten auf mögliche statische Faktoren und deren Einflussnahme auf Planung und Bauausführung</p> <p>Planung und Erstellung von Bauteilen wie Treppen und Mauern gemäß ihrer Funktion und späteren Nutzung und unter Anwendung der Vorgaben der geltenden Regelwerke sowie unter funktionalem Einsatz von Maschinen und Geräten</p>	<p>ökologische Bedeutung</p> <p>Funktionalität von Bauwerken</p> <p>Optimierung von Herstellungsprozessen</p> <p>Notwendigkeit und Möglichkeiten der Technik als moderner Arbeitsschutz</p> <p>Aussagewert von Qualitätssiegeln bzw. Zertifizierungen</p>

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	BAULEISTUNGEN IM GARTEN- UND LANDSCHAFTSBAU AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... planen, errichten und erhalten bau- technische Konstruktionen aus Holz.	Anforderungen von Holz im Außenbereich Holzarten und Alternativen Dauerhaftigkeitsklassen Einsatzmöglichkeiten Holzschutzmaßnahmen konstruktive Befestigungsoptionen	Planung und Erstellung von Bauwerken unter Anwendung der Vorgaben der gel- tenden Regelwerke, z.B. von Terrassen, Pergolen, Zäunen o.Ä., gemäß ihrer Funk- tion und späteren Nutzung	Haltbarkeit von Holzarten (Nachhaltigkeit) Optimierung von Herstellungsprozessen Umweltschutz Globalisierung Aussagewert von Qualitätssiegeln bzw. Zertifizierungen
... planen, errichten und erhalten beson- dere bautechnische Anlagen mit umfang- reicher Spezialisierung.	Wasseranlagen-, Teich- und Schwimm- teichbau: <ul style="list-style-type: none"> • rechtliche Grundlagen • Bauweisen • Anforderungen an die Nutzung Spielplatzbau: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Begriffsbestimmung • Bauweisen • Materialien • Unterhaltung Dachbegrünung: <ul style="list-style-type: none"> • Konstruktionsaufbau nach intensiver und extensiver Nutzung • Bauweisen und Materialien • Absturzsicherung 	fallbezogene Planung und Erstellung von besonderen Bauwerken aus dem Bereich Wasseranlagen, Spielplatzbau und Dach- begrünung gemäß ihrer Funktion und späteren Nutzung unter Anwendung der Vorgaben der geltenden Regelwerke sowie unter funktionalem Einsatz von Maschinen und Geräten Instandhaltung von Bestandsanlagen nach geltenden Regelwerken und Rechts- vorschriften wie § 823 BGB (Schadens- ersatzpflicht)	Handlungskompetenz Haftungsrisiken Nachbarschaftsrecht Optimierung von Herstellungsprozessen Notwendigkeit und Möglichkeiten der Technik im modernen Arbeitsschutz
... planen, errichten und erhalten Entwäs- serungseinrichtungen für bautechnische Anlagen.	Entwässerung und Versickerung: <ul style="list-style-type: none"> • Gefällearten • Bemessung von Entwässerungs- einrichtungen • Entwässerungsbauweise und Systeme 	Planung und Erstellung von modernen und ressourcenschonenden Entwässe- rungskonzepten mit individueller Dimensi- onierung in außen gelegenen Bestands- und Neuanlagen unter funktionalem Ein-	Wasserkreislauf Optimierung von Herstellungsprozessen Notwendigkeit und Möglichkeiten der Technik im modernen Arbeitsschutz

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...		BAULEISTUNGEN IM GARTEN- UND LANDSCHAFTSBAU AUSFÜHREN		
		Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
		<ul style="list-style-type: none"> • Versickerungseinrichtungen • moderne Systeme der Regenwassernut- zung • Abdichtungen und Abdichtungstechniken 	satz von Maschinen und Geräten Erkennen und Überprüfen möglicher Schadstellen auf bauliche Ausführungs- mängel der Entwässerung	
HINWEISE:	Richtlinien und DIN sind in der aktuell gültigen Fassung anzuwenden. Gleiches gilt für die angewandten Regeln der Technik. Die Bauplanung, basierend auf örtlichen Gegebenheiten und unter Einbezug von Kundenwünschen, findet ihre Vertiefung in der realen Planungsanwendung mit Kundengesprächen bzw. -präsentationen im Projekt.			

4.3.5 Lernfeld 3: Vegetationstechnische Anlagen planen, herstellen und pflegen [140h]

Die staatlich geprüften Wirtschaftse-rinnen und Wirtschafte-r ...	VEGETATIONSTECHNISCHE ANLAGEN PLANEN, HERSTELLEN UND PFLEGEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... wenden die Grundlagen der Botanik und der Pflanzenkunde zur Beobachtung und Beschreibung an.	Grundlagen der Botanik: <ul style="list-style-type: none"> • Anatomie und Morphologie • Lebensdauer von Pflanzen • Funktionen von Pflanzen • Biodiversität Pflanzenstandort: <ul style="list-style-type: none"> • Lebensbereiche • Standorteigenschaften 	Beobachtung und Beschreibung des Lebensraums aus vegetationstechnischer Sicht Ableitung der Standortfaktoren in Bezug auf eine planerische Auseinandersetzung Beurteilung des Lebensraums im Hinblick auf seine ökologische Bedeutung und Sicherung	ökologische Bedeutung von Pflanzen Grundverständnis von Biodiversität Klimawandel Sicherung von Ressourcen
... bestimmen Pflanzen nach ihren Merkmalen und geben Auskunft über deren weitere Eigenschaften und Verwendung.	Grundlagen der Bestimmung: <ul style="list-style-type: none"> • Winterbestimmung • Sommerbestimmung • Fachliteratur und digitale Apps zur Pflanzenerkennung 	Anwendung von Bestimmungsmerkmalen auf ein gängiges Pflanzensortiment, unter und ohne Zuhilfenahme von Fachbüchern und Apps Ermittlung von Eigenschaften und Verwendungszwecken Auswahl von Pflanzalternativen zur stetigen Erweiterung des Basiswissens	Fachkompetenz als Ausbilderin und Ausbilder Einschätzung neuer Entwicklungen in den Züchtungen in Hinblick auf Anforderungen des Klimawandels aktuelle Forschung, z.B. zu Stadtbäumen der Zukunft nachhaltige Pflanzkonzepte
... analysieren die örtlichen Gegebenheiten und leiten daraus die Rahmenbedingungen für das Pflanzvorhaben ab.	Bodenanforderungen für vegetations-technische Anlagen Standorteinflüsse Bodenverbesserungsmaßnahmen	Beurteilung des Bodens aus vegetations-technischer Perspektive und Ableitung geeigneter Bodenbearbeitungs- und verbesserungsmaßnahmen zur Herstellung vegetationstechnischer Anlagen Auswertung von Kundenwünschen und Prüfung	Handlungskompetenz im Kundengespräch Nachhaltigkeit

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	VEGETATIONSTECHNISCHE ANLAGEN PLANEN, HERSTELLEN UND PFLEGEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
		auf Durchführbarkeit	
... nutzen ein breites Grundsor- timent an Pflanzen und erweitern dies stetig.	<p>Grundsortimente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bäume und Sträucher • Fassadenbegrünung • Rosen • Dachbegrünung • Teichpflanzen • Geophyten • Gräser • Wildkräuter • Obstgehölze • Stauden nach Lebensbereichen • Wasserpflanzen 	fallbezogene Anwendung des gesamten Pflanzensortiments in Zusammenstellungen für ausgewählte Gartensituationen („Bewährtes aus der Praxis“) unter Berücksichtigung einer geeigneten Darstellungsform	Klimawandel Vergleich mit aktuellen Forschungsergebnissen und Neuheitszüchtungen Kundenkommunikations- und Präsentationstechnik

Die staatlich geprüften Wirtschaftse-rinnen und Wirtschafte-r ...	VEGETATIONSTECHNISCHE ANLAGEN PLANEN, HERSTELLEN UND PFLEGEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... erstellen standortgerechte Pflanz-planungen nach Kundenwunsch und beachten dabei die ermittelten Rah-menbedingungen.	<p>Pflanzenverwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzgesellschaften • Merkmale und Ansprüche • Qualitätsanforderungen (BdB) <p>Grundsätze der Gestaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltungsregeln • Gruppierungen • Ordnungen <p>Gartengestaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raumbildung • Kennzahlen • Gestaltungsregeln <p>Phasen der Gartenplanung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Idee • Bestandsplan • Entwurfsplan <p>Ausführungsplan</p> <p>Planzeichnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufsicht • Ansichten • Schnitte • Perspektiven 	<p>Erstellung von Bepflanzungsvorschlägen bzw. -konzepten für typische Gartensitua-tionen wie Vorgärten, Schattenlagen, Staudenbeete u.a. in geeigneten Darstel-lungsformen und unter Berücksichtigung der verschiedenen Planungsphasen</p> <p>konzeptionelle Abwägung einer Pflanzen-auswahl nach Kundenwunsch, passend zu den örtlichen Bedingungen für eine dauerhafte Pflanzung entsprechend ihrem Verwendungszweck</p> <p>Erstellung einer Pflanzplanung mit Pflanz-listen, Mengenangaben, Legende und Ereigniskalender</p>	<p>Gesamtjahresaspekt</p> <p>Pflegeaufwand</p> <p>ökologisches Bewusstsein</p> <p>Nachbarschaftsrecht</p> <p>Baurecht</p> <p>Naturschutzrecht</p> <p>Chancen und Grenzen verschiedener Darstellungsmedien</p>
... errichten, pflegen und unterhalten vegetationstechnische Anlagen.	<p>Pflanzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzvorgang • Erden und Substrate • Verankerungssysteme • besondere Schutzmaßnahmen <p>Rasenbau:</p>	<p>Durchführung einer fachgerechten Pflan-zung nach geltenden Regelwerken</p> <p>Herstellung einer Rasenanlage nach gel-tenden Regelwerken und unter funk-tionalem Einsatz von Maschinen und Geräten</p>	<p>Umweltschutz</p> <p>Biodiversität</p> <p>Kosten-Nutzen-Analyse</p> <p>Minimal-Maximal-Prinzip</p> <p>Haftungsansprüche und Gewährleistungen</p>

Die staatlich geprüften Wirtschafte- rinnen und Wirtschaftler ...	VEGETATIONSTECHNISCHE ANLAGEN PLANEN, HERSTELLEN UND PFLEGEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	<ul style="list-style-type: none"> • Ansaat und andere Verfahren • Rasentypen • Regelsaatgutmischungen Pflege von Vegetationsflächen: <ul style="list-style-type: none"> • Fertigstellungspflege, Erhaltungspflege u.a. • Schnitttechniken und -maßnahmen • Rasenpflege im Jahresverlauf • Düngung • Bewässerungstechnik • Automatisierung • Baumschutz • Naturschutzrecht Pflanzenschutz: <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzenschutzmaßnahmen • persönlicher und technischer Arbeitsschutz • Rechtsgrundlagen des Pflanzenschutzes 	Bewertung, Analyse und Durchführung von Pflegemaßnahmen nach geltenden Regelwerken Erkennung von Mangelsymptomen und Schaderregern sowie Entwicklung von Strategien zu ihrer Vorbeugung und Vermeidung unter Anwendung geltender Rechtsvorschriften Konzeption, Einbau und Wartung von modernen Automatisierungssystemen wie Bewässerung, Mähroboter u.a. Durchführung vegetationstechnischer Arbeiten unter Einhaltung des technischen und persönlichen Arbeitsschutzes, insbesondere bei Einsatz von Pflanzenschutzmitteln	nach VOB und BGB Wasserkreislauf ressourcenschonendes Wirtschaften
HINWEISE:	Die Inhalte des Lernfelds 3 sind eng verknüpft mit den Lernfeldern 1 und 2 und sollten im Unterrichtsverlauf möglichst zeitlich und inhaltlich aufeinander abgestimmt werden. Dies wird insbesondere in der Themenüberschneidung von Erdbau, Bodenmechanik und Pflanzenkunde deutlich. Die Pflanzplanung und deren Konzeption, basierend auf örtlichen Gegebenheiten und unter Einbezug von Kundenwünschen, findet ihre Vertiefung in der realen Planungsanwendung mit Kundengesprächen und -präsentationen im Projekt.		

4.3.6 Lernfeld 4: Unternehmen gründen, führen, analysieren und entwickeln [220h]

Die staatlich geprüften Wirtschafte- rinnen und Wirtschaftler ...	UNTERNEHMEN GRÜNDEN, FÜHREN, ANALYSIEREN UND ENTWICKELN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... organisieren ihren Betrieb nach aktuel- len betriebswirtschaftlichen Standards unter Berücksichtigung seiner Funktion in der Gesamtwirtschaft.	<p>Überblick über die Betriebswirtschafts- lehre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschaffung und Logistik • Absatz und Marketing • Finanzen, Kostenrechnung und Control- ling • Personalwesen und Personalentwicklung • Unternehmensführung • Umweltmanagement • Mikrobetrachtung <p>Überblick über die Volkswirtschaftslehre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftssysteme • volkswirtschaftliche Gesamtrechnung • nominales BIP • reales BIP • Einnahmen und Ausgaben des Staates • Einkommen und Beschäftigung • Inflation • Konjunktur • Makrobetrachtung 	<p>Zuordnung von betriebswirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Aspekten zur eigenen betrieblichen Arbeitswelt Analyse von Gemeinsamkeiten von und Unterschieden zwischen Wirtschafts- systemen</p>	<p>Fachvokabular zur Beschreibung kom- plexer betriebswirtschaftlicher Funktionen Bedeutung von Wirtschaftsordnungen und –systemen Akteure im Wirtschaftskreislauf</p>
... ermitteln die notwendigen Voraus- setzungen für eine Unternehmens- gründung.	<p>Unternehmensformen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einzelunternehmen • Personengesellschaften • Kapitalgesellschaften <p>Gründung eines Unternehmens:</p>	<p>Durchführung einer Neuanmeldung zur Unternehmensgründung Planung und Zusammenstellung der erfor- derlichen Unterlagen für einen Businessplan</p>	<p>unternehmerische Zielsetzungen und Risiken Verhandlungspartner</p>

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	UNTERNEHMEN GRÜNDEN, FÜHREN, ANALYSIEREN UND ENTWICKELN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	<ul style="list-style-type: none"> • Standortfaktoren • Businessplan beteiligte Institutionen: <ul style="list-style-type: none"> • Finanzamt • Berufsgenossenschaft • Banken / KfW 		
... wenden fallbezogen die einzelnen Bereiche des Marketingmix an und führen weitere Optimierungen durch.	Möglichkeiten der Marktinformationsbeschaffung: <ul style="list-style-type: none"> • Markterkundung • Marktforschung Distributionspolitik: Absatzwege Produkt- und Sortimentspolitik: <ul style="list-style-type: none"> • Marke • Zusatzleistungen Preispolitik: Preisstrategien Kommunikationspolitik werbepolitische Maßnahmen	Planung, Durchführung und Kontrolle von aufeinander abgestimmten Maßnahmen aus dem Marketingmix für den eigenen Betrieb	Kostenrechnung Preis-Absatz-Funktion
... analysieren die aktuelle wirtschaftliche Lage anhand geeigneter Indikatoren.	Arten wirtschaftlicher Schwankungen Konjunkturzyklus Konjunkturindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> • Branchenentwicklung • Insolvenzquote • Branchenumsatz 	Analyse statistischer Daten der eigenen Branche zur Einordnung einer Volkswirtschaft im Konjunkturzyklus Prognose zukünftiger Entwicklungen auf der Basis geeigneter Indikatoren wie Fachkräftepotenzial und Gesamtumsätze	Prognose wirtschaftlicher Entwicklungen

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	UNTERNEHMEN GRÜNDEN, FÜHREN, ANALYSIEREN UND ENTWICKELN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... bewerten die Auswirkungen der Ge- schäftsvorteile auf die Bilanz, die Ge- winn- und Verlustrechnung (GuV) und die Liquidität.	Aufbau der Bilanz und der GuV Bestands- und Erfolgskonten Abgrenzung folgender Begrifflichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> • Einnahmen • Ausgaben und Aufwendungen • Erträge Bestandsveränderungen Abschreibungen Privateinlagen und -entnahmen	Darstellung von Geschäftsfällen in der Bi- lanz sowie der Gewinn- und Verlust- rechnung Analyse von Bilanzen und GuV mithilfe von branchenüblichen Kennzahlen	Reflexion des Aussagegehalts von Bilan- zen sowie Gewinn- und Verlust- rechnungen Auswirkungen auf Kennzahlen wie den Cashflow
... ermitteln die Anwendbarkeit verschie- dener Vertragsarten auf das zu tätige Rechtsgeschäft.	verschiedene Vertragsarten: <ul style="list-style-type: none"> • Werkvertrag • Mietvertrag • Pachtvertrag • Darlehensvertrag • Kaufvertrag • Werklieferverträge 	fallbezogene Abwägung der für den Betrieb relevanten Vertragsart für das jeweilige Rechtsgeschäft	Vertragspartner Vertragsfreiheit

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	UNTERNEHMEN GRÜNDEN, FÜHREN, ANALYSIEREN UND ENTWICKELN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... berücksichtigen die Grundprinzipien der Rechtsanwendung, beachten die rechtlichen Vorgaben beim Abschluss von Vertragsarten und wenden diese auf unternehmerische Entscheidungen an.	Rechtsquellen Rechtsfähigkeit Geschäftsfähigkeit Vertragsgrundlagen im BGB und VOB Kaufvertrag	Erarbeitung der rechtswirksamen Handlungsfähigkeit Analyse und Bedeutung von aktuellen Gerichtsurteilen in der Branche im Zusammenhang mit wirtschaftlichen Aspekten Bewertung der Ansprüche der Vertragspartner unter Berücksichtigung branchen- und handelsüblicher Besonderheiten Erstellung eines Vertrags nach geltenden Rechtsvorschriften am Beispiel eines Kaufvertrags	Recht vs. Gerechtigkeit (subjektives) Rechtsempfinden BGB VOB: Teil 1 und 2
... differenzieren zwischen Gewährleistungsfristen bei verschiedenen Vertragsarten.	Gewährleistung nach VOB und BGB	Erarbeitung der Unterschiede zwischen der Gewährleistung nach VOB und BGB	Chancen und Grenzen von BGB und VOB
... unterscheiden gesetzliche und vertragliche Schuldverhältnisse, nutzen die Möglichkeiten von AGBs und beurteilen deren Gültigkeit.	Erfüllung gesetzlicher und vertraglicher Schuldverhältnisse AGB Leistungsstörungen Schadenersatz	Prüfung und Wirksamkeit von AGBs Analyse und Bewertung der fallbezogenen Handlungsmöglichkeiten bei Leistungsstörungen und deren Rechtsfolgen	Schuldner- vs. Gläubigerinteressen
... ermitteln Fristen unter Berücksichtigung der geltenden Rechtsvorschriften und wenden fallbezogen die Möglichkeit der Verjährung an.	Fristen Verjährung Anmeldung von Bedenken	Analyse und konkrete Anwendung der Verjährungsregeln Bewertung weiterer Möglichkeiten zur Beendigung von Vertragsverhältnissen Nutzung branchenüblicher Formulierungshilfen beim Vorgang der Bedenkenanmeldung	Bedeutung von Fristen für einen sicheren Rechtsverkehr

Die staatlich geprüften Wirtschafte- rinnen und Wirtschaftler ...	UNTERNEHMEN GRÜNDEN, FÜHREN, ANALYSIEREN UND ENTWICKELN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... ermitteln baustellenbezogene Kosten und Angebotspreise.	Kalkulationsverfahren: <ul style="list-style-type: none"> • Vollkostenrechnung • Deckungsbeitragsrechnung (Teilkostenrechnung) Vorkalkulation Zwischenkalkulation Nachkalkulation	Erstellung einer Kalkulation nach Grund-schemata Abwägung des Kalkulationsverfahrens unter Einbezug von preisbeeinflussenden Vorüberlegungen und baustellen- sowie betriebsbezogenen Faktoren Berechnung von Angebotspreisen Berechnung von möglichen Gewinnspannen Durchführung von Nachkalkulationen zur Kostenkontrolle	Vergleich bzw. Zielsetzung von Voll- und Teilkostenrechnung Berichtswesen Kostenrechnung als Controllinginstrument
... erstellen eine Kostenstellenrechnung.	Einzelkosten Gemeinkosten fixe und variable Kosten Lohnkosten Maschinenstundensatz Gemeinkostenzuschläge <ul style="list-style-type: none"> • Berechnung von Zuschlagsätzen 	Einrichtung von Kostenstellen Abgrenzung zwischen Gemein- und Einzelkosten in Anlehnung an die ermittelten Kostenträger Abgrenzung zwischen fixen und variablen Kosten Berechnung der Gemeinkostenzuschläge Berechnung von Lohnherstellkosten Berechnung von Maschinenstundensätzen Ermittlung des Baustellen- und Betriebsmittellohns	Kostenverhalten bei Beschäftigungsschwankungen Berichtswesen Verursachungsgerechtigkeit Einfluss betriebsinterner Gegebenheiten auf die Kostenstellen

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	UNTERNEHMEN GRÜNDEN, FÜHREN, ANALYSIEREN UND ENTWICKELN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... prüfen unterschiedliche Modelle für die Finanzierung von laufenden Betriebskosten und künftigen Investitionen.	<p>Abgrenzung zwischen Investition und Finanzierung</p> <p>Überblick über Finanzierungsarten wie Innen- und Außenfinanzierung sowie Eigen- und Fremdfinanzierung</p> <p>Darlehen mit Kreditwürdigkeit, Tilgungsplänen und Effektivverzinsung</p> <p>Leasing</p> <p>Funktionen des Factorings</p> <p>Beteiligungsfinanzierung</p> <p>Selbstfinanzierung</p> <p>Vorfinanzierung von Baustellen</p> <p>Rückstellungen</p> <p>Abschreibungen</p>	<p>Vergleich von Darlehens- und Leasingangeboten bei vergleichender Gegenüberstellung von Beteiligungsfinanzierungsmöglichkeiten</p> <p>Ermittlung des Finanzierungspotenzials aus einbehaltenen Gewinnen</p> <p>Abwägung der Finanzierung diverser betrieblicher Ausstattungen wie Werkstatt und Maschinenpark in Hinblick auf Veränderungen in der betriebsspezifischen Auslastung</p> <p>Berechnung von Abschreibungen anhand branchenspezifischer AfA-Tabelle</p>	<p>Bewertungskriterien: finanzwirtschaftliche Zielsetzungen</p>
... ermitteln die Höhe des Kapitalbedarfs für Erweiterungsinvestitionen.	<p>Kapitalbedarfsrechnung für Anlage- und Umlaufvermögen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Annuitätendarlehen • Tilgungsdarlehen • Festdarlehen <p>Kapitalbindung</p>	<p>Durchführung einer Kapitalbedarfsrechnung</p>	<p>Finanzierungspläne</p>
... bewerten Situationen der (drohenden) Zahlungsunfähigkeit und führen eigenständig das Mahnverfahren durch.	<p>Möglichkeiten des Mahnverfahrens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • außergerichtliches Mahnverfahren • gerichtliches Mahnverfahren <p>Stufen des Mahnverfahrens</p>	<p>Durchführung des Mahnwesens</p>	<p>Vollstreckungsmöglichkeiten in Deutschland</p>

Die staatlich geprüften Wirtschafte- rinnen und Wirtschaftler ...	UNTERNEHMEN GRÜNDEN, FÜHREN, ANALYSIEREN UND ENTWICKELN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
HINWEISE:	Der Themenaspekt der Kalkulation zielt auf das grundlegende Verständnis der Vorgehensweise sowie ihre Einordnung in den betriebswirtschaftlichen Prozess ab. Die kalkulatorische Durchführung und entsprechende Anwendungsübungen werden mit praxisnahen Bezugsgrößen aus Betrieb und Baustelle in Lernfeld 4 umgesetzt und vertieft.		

4.3.7 Lernfeld 5: Betriebsabläufe mithilfe der Datenverarbeitung erfassen, planen, gestalten und dokumentieren [80h]

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	BETRIEBSABLÄUFE MITHILFE DER DATENVERARBEITUNG ERFASSEN, PLANEN, GESTALTEN UND DOKUMENTIEREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... nutzen Textverarbeitungs-, Präsen- tations- und Tabellenkalkulationssoftware zur Auswertung und Dokumentation von Daten und zur Präsentation von Ergebnis- sen.	Umgang mit Software zur <ul style="list-style-type: none"> • Textverarbeitung • Tabellenkalkulation • Ergebnispräsentation 	Erstellung umfangreicher Textdokument- vorlagen mit diversen Automatisierungs- funktionen wie folgenden: <ul style="list-style-type: none"> • Inhaltsverzeichnis • Abbildungsverzeichnis • Index Erstellung eines Geschäftsbriefs nach DIN 5008 Anwendung eines Tabellenkalkulations- programms zur Erstellung einer einfachen Kostenkalkulation am Beispiel eines Ziel- verkaufspreises Aufbereitung von Ergebnissen bzw. Daten zur zielgruppenspezifischen Visualisierung mithilfe eines Präsentationsprogramms, z. B. für einen Tag der offenen Tür, ein Kundengespräch oder eine Mitarbeiter- schulung	Bedeutung erfolgreicher Kunden- kommunikation Umsetzung ansprechender Präsen- tationstechniken Funktion logischer Verknüpfungen
... erfassen ortsspezifische Gegeben- heiten und leiten daraus geeignete Erfassungssysteme für Lage- und Höhenmessungen ab.	Aufgaben und Funktion einer Totalstation	Anwendung, Einstellung und Bedienung einer Totalstation	Chancen und Grenzen verschiedener Anwendungsmöglichkeiten in der Vermes- sungstechnik

Die staatlich geprüften Wirtschaftse- rinnen und Wirtschaftler ...	BETRIEBSABLÄUFE MITHILFE DER DATENVERARBEITUNG ERFASSEN, PLANEN, GESTALTEN UND DOKUMENTIEREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... nutzen eine digitale Branchensoft- ware für die Erstellung von Leistungs- verzeichnissen.	Vor- und Nachteile von digitaler Bran- chensoftware in Verbindung mit einer aktuellen Marktübersicht.	Anwendung einer digitalen Branchensoft- ware zur Erstellung eines Leistungsver- zeichnisses mit dazugehöriger Kalkulati- on.	Chancen und Grenzen verschiedener Anwendungsmöglichkeiten der Branchen- software
... nutzen eine digitale Branchensoft- ware für die Erstellung von Planungs- unterlagen.	Grundlagen der Visualisierung mit vorher- gehender Marktsichtung Arbeitsschwerpunkte verschiedener digita- ler Darstellungsprogramme	Anwendung verschiedener branchen- üblicher Zeichenprogramme zur Darstel- lung von Planunterlagen	Chancen und Grenzen verschiedener Anwendungsmöglichkeiten in der Branchen- software
... wählen Branchensoftware bedarfs- gerecht für die Abwicklung von Ar- beitsprozessen im Kontext der eige- nen Betriebsstrukturen aus bzw. neh- men Anpassungen daran vor.	unternehmerische Kaufentscheidung	Vergleich der unterschiedlichen Bran- chensoftware hinsichtlich ihres Kosten- und Nutzenverhältnisses.	Kosten-Nutzen-Analyse
HINWEISE:	Aufgrund der Vielfalt an Branchensoftware wird die grundsätzliche Arbeitsweise exemplarisch aufgezeigt. Dabei sollen sich die Studierenden nach Möglichkeit an der zur Verfügung stehenden Software im eigenen betrieblichen Umfeld orientieren.		

4.3.8 Lernfeld 6: Steuerrechtliche Vorgaben für das eigene Unternehmen anwenden [60h]

Die staatlich geprüften Wirtschafte-rinnen und Wirtschaftler ...	Die staatlich geprüften Wirtschafte-rinnen und Wirtschaftler ...		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... wenden die Grundlagen des Steuer-rechts bei der eigenen Unternehmensfüh-rung an.	<p>Aufbau des Steuerrechts und der Staats-finanzierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einnahmen von Staatseinnahmen • Einteilung von Steuern <p>Grundlagen des Einkommensteuerrechts Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz</p>	<p>Beschreibung des deutschen Steuerrechts nach Einteilung in</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhebungsart • Steuergegenstand • Empfänger <p>Anwendung einfacher Begrifflichkeiten zum Thema Steuerklassen und Einkünften auf das eigene Unternehmen</p> <p>Analyse und Bewertung fallbezogener Beispiele zu Handwerkerleistungen, haushaltsnahen Dienstleistungen und Nachbarschaftshilfe in Bezug zum gelten-den Recht</p>	<p>indirekte Steuern im Vergleich zu direkten Steuern</p> <p>gesellschaftliche und wirtschaftliche Fol-gen von Schwarzarbeit</p>
... wenden in Abhängigkeit von der Unter-nehmensform die Buchführungspflichten und die betreffende Besteuerung an.	<p>Benennung und Ermittlung von Steuer-sätzen für</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleinunternehmerregelungen • GmbHs • weitere Unternehmensformen <p>Grundlagen der Buchführung</p>	<p>Anwendung einfacher Berechnungs-beispiele anhand der Kleinunternehmer-regelung gemäß §19 UStG</p> <p>Gegenüberstellung von einfacher und doppelter Buchführung</p>	<p>Rolle und Kosten externer Partner</p> <p>Verstöße gegen die Grundsätze sachge-mäßer Buchführung</p>
... ermitteln die abzugsfähige Vorsteuer und melden die Umsatzsteuer beim Fi-nanzamt an.	<p>Umsatz- und Vorsteuer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeitpunkt • formale Voraussetzungen und Anforde-rungen 	<p>fallbezogene Berechnung der Umsatz-steuer sowie Voranmeldung und Jahres-erklärung</p> <p>Anwendung von Fristen und Analyse der</p>	<p>Umsatzsteuer als durchlaufender Posten</p> <p>Verkehrssteuer</p> <p>Steuerschuldner</p>

Die staatlich geprüften Wirtschafte- rinnen und Wirtschaftler ...	Die staatlich geprüften Wirtschafte-rinnen und Wirtschaftler ...		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	<ul style="list-style-type: none"> • Zahllast • Fälligkeit • Rechnungen 	Folgen von Fristversäumnissen fallbezogene Ausstellung von Rech- nungen gemäß UStG	Regelsatz vs. ermäßigter Steuersatz
... ermitteln steuerliche Abzüge für ihre Mitarbeiter im Rahmen der Lohn- und Gehaltsabrechnungen.	Lohnsteuer Kirchensteuer sonstige Abzüge Lohnsteuerjahresausgleich	Berechnung der steuerlichen Abzüge für eine Lohn- und Gehaltsabrechnung Durchführung eines Lohnsteuerjahres- ausgleichs	EStG linear-progressiver Tarif als Grundlage der Lohn- und Einkommensteuerbemessung in Deutschland Idee der Freibeträge
HINWEISE:	Aktuelle Anpassungen in den gesetzlichen Grundlagen und den Steuersätzen sind in den Fallbeispielen zu berücksichtigen.		

5 Handhabung des Lehrplans

Die in Kapitel 3 theoretisch begründete strukturell-curriculare Rahmung impliziert einen anspruchsvollen kompetenzorientierten Unterricht. Um die darin gesetzten Vorgaben unterrichtswirksam zu machen, gilt es folgende Prämissen zu berücksichtigen:

- Moderner Fachschulunterricht ist *lernerorientiert*, d. h., dass sich alle zu planenden Unterrichtsprozesse primär an Lernprozessen ausrichten sollen, nicht an Lehrprozessen. Lernprozesse sollen einer kasuistisch-operativen Umsetzungslogik (handlungssystematisch) folgen, die von einer theoretisch-abstrakten Objektivierungslogik (fachsystematisch) ergänzt wird.
- Die Zielbildung in den Querschnitt-Lernfeldern erfolgt als Explikation der Lehrplaninhalte durch die *Beschreibung von Wissens- und Fertigungszielen*. Ihr Umfang und Anspruch bemisst sich aus deren jeweiliger Bedeutung für die korrespondierenden fachlich-methodischen Kompetenzen.
- Im Rahmen der beruflichen Lernfelder ist die Explikation *beruflicher Handlungen* der curriculare Ausgangspunkt der Unterrichtsplanung. Damit wird von Anfang an geklärt, welches Wissen in welchen Handlungszusammenhängen von den Studierenden erworben werden soll. Dabei gilt es, die im Lehrplan vollzogene Beschreibung der Kompetenzen auf einem mittleren Niveau in der konkreten Unterrichtskonzeption adäquat zu den jeweils vorliegenden Rahmenbedingungen und im jeweils aktuellen technisch-produktiven, gestalterischen oder betriebswirtschaftlichen Kontext zu konkretisieren.
- Die genaue Zusammenstellung eines unterrichtsrelevanten Gebildes aus Kompetenzen erfolgt über einen einschlägigen *Berufskontext*, der dann auch als übergreifende Lernsituation den Gesamtrahmen der jeweiligen Unterrichtseinheit bildet.
- Kompetenzerwerb setzt Verständnisprozesse voraus, die durch eine *Problemorientierung* des Unterrichts ausgelöst werden. Je anspruchsvoller die Problemstellungen, desto höher das zu erreichende Kompetenzniveau.
- Kompetenzen im Sinne eines verstandenen Handelns erfordern einschlägiges Sach- und Prozesswissen sowie entsprechendes Reflexionswissen mit unmittelbarem Bezug zu dessen *berufsspezifischer Nutzung*. Daher sollen sich beim Kompetenzerwerb kasuistisch-operative Phasen (handlungssystematisch) und theoretisch-abstrakte Phasen (fachsystematisch) in *sinnvollen Abschnitten wechselseitig ergänzen*.
- *Fachsystematische Lernprozesse* gehen von den Fachwissenschaften aus, beinhalten deren Systematiken und bilden damit ein anwendungsübergreifendes Gerüst für das berufliche Handeln. Sie sind zudem der Raum für die Auseinandersetzung mit den mathematisch-naturwissenschaftlichen bzw. gestalterischen Hintergründen. Lernreflexionen beziehen sich hier auf die Kategorien „Wissen“ (kognitive Reproduktion) und „Verstehen“ (kognitive Anwendung).
- *Handlungssystematische Lernprozesse* gehen von beruflichen Prozessen aus, beinhalten deren Eigenlogik und bilden damit anwendungsbezogene Ankerpunkte für das berufliche Handeln. Lernreflexionen beziehen sich hier auf die Kategorie „Können“ (operative Anwendung).
- *Lernerfolgsmessung* kann sich im Einzelnen auf „Wissen“, „Verständnis“ oder „Können“ beziehen. Der Anspruch einer Kompetenzdiagnostik kann aber nur dann erfüllt werden, wenn alle drei oben genannten Komponenten *integrativ erhoben* und mit den Zielkategorien *taxiert* werden.
- Der Erwerb sozial-kommunikativer Kompetenzen erfordert *kollektive Lernformen*, wird aber nicht allein durch diese gewährleistet. Entscheidend ist hier ein bewusster und re-

flektierter Kompetenzerwerb. Daher sind den Studierenden sozial-kommunikative Kompetenzziele zu kommunizieren, deren Erwerb zu thematisieren und reflektieren.

- Der Erwerb von Personalkompetenzen (bzw. Selbstkompetenzen) erfordert die Akzentuierung motivationaler, affektiver und strategisch-organisationaler Auseinandersetzungen der Studierenden mit sich und ihrem Lernen. Fachschulunterricht sollte daher das *Lernen als eigenständigen Lerngegenstand* begreifen und dies pädagogisch und methodisch angemessen umsetzen.

6 Literaturverzeichnis

- Bader, R. (2004): Strategien zur Umsetzung des Lernfeld-Konzepts. In: bwp@ spezial 1
- BIFIE (Hrsg.). (2013). Standardisierte kompetenzorientierte Reifeprüfung. Reife- und Diplomprüfung. Grundlagen – Entwicklung – Implementierung. Unter Mitarbeit von H. Cesnik, S. Dahm, C. Dorninger, E. Dousset-Ortner, K. Eberharter, R. Fless-Klinger, M. Frebort, G. Friedl-Lucyshyn, D. Frötscher, R. Gleeson, A. Pinter, F. J., Punter, S. Reif-Breitwieser, E. Sattlberger, F. Schaffenrath, G. Sigott, H.-S. Siller, P. Simon, C. Spöttl, J. Steinfeld, E. Süß-Stepancik, I. Thelen-Schaefer & B. Zisser. Wien: Herausgeber.
- Chomsky, N. (1965). Aspects of the theory of syntax. Cambridge, Mass: M.I.T. Press.
- Erpenbeck, J. / Rosenstiel, L. / Grote S. / Sauter W. (2017): Handbuch Kompetenzmessung: Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis. Stuttgart, Schäfer & Pöschel
- Euler, D. / Reemtsma-Theis, M. (1999): Sozialkompetenzen? Über die Klärung einer didaktischen Zielkategorie. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Heft 2, S. 168 - 198.
- Klafki, W. (1964): Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung in: Roth, H. / Blumenthal, A. (Hrsg.): Grundlegende Aufsätze aus der Zeitschrift Die Deutsche Schule, Hannover 1964, S. 5 - 34.
- Lerch, S. (2013): Selbstkompetenz – eine neue Kategorie zur eigens gesollten Optimierung? Theoretische Analyse und empirische Befunde. In: REPORT 1/2013 (36. Jg.) S. 25 - 34.
- Mandl, H. / Friedrich H.F. (Hrsg.) (2005): Handbuch Lernstrategien. Göttingen, Hogrefe.
- Pittich, D. (2013). Diagnostik fachlich-methodischer Kompetenzen. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag
- Siller, H.-S., Bruder, R., Hascher, T., Linnemann, T., Steinfeld, J., & Sattlberger, E. (2014). Stufung mathematischer Kompetenzen am Ende der Sekundarstufe II – eine Konkretisierung. In J. Roth & J. Ames (Hrsg.), Beiträge zum Mathematikunterricht 2014, Münster: WTM, S. 1135 - 1138.
- Tenberg, R. (2011): Vermittlung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen in technischen Berufen. Theorie und Praxis der Technikdidaktik. Stuttgart: Steiner
- Volpert, W. (1980): Beiträge zur psychologischen Handlungstheorie. Bern: Huber.