

Hessisches Kultusministerium

HESSEN



# Lehrplan

## Zweijährige Fachschule für Technik

ERGÄNZUNGSBILDUNGSANGEBOT

TECHNISCHE BETRIEBSWIRTSCHAFT

BILDUNGSLAND  
Hessen 

## Impressum

Lehrplan Zweijährige Fachschule für Technik  
Ergänzungsbildungsangebot  
Technische Betriebswirtschaft  
Ausgabe 2020

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

E-Mail: [poststelle@hkm.hessen.de](mailto:poststelle@hkm.hessen.de)  
Internet: [www.kultusministerium.hessen.de](http://www.kultusministerium.hessen.de)

**Inhaltsverzeichnis**

1	Bedeutung der Fachschule für Technik in der Bildungslandschaft.....	4
2	Grundlegung des Ergänzungsbildungsangebots Technische Betriebswirtschaft ....	4
3	Theoretische Grundlagen des Lehrplans .....	5
3.1	Sozial-kommunikative Kompetenzen .....	5
3.2	Personale Kompetenzen .....	6
3.3	Fachlich-methodische Kompetenzen .....	6
3.4	Zielkategorien.....	7
3.5	Taxierung der Kompetenzen in drei Stufen .....	10
3.6	Zusammenfassung.....	12
4	Organisation der Kompetenzen und Kenntnisse .....	13
4.1	Lernfeldbegriff und Aufbau der Lernfeldbeschreibungen .....	13
4.2	Stundenübersicht .....	14
4.3	Lernbereiche .....	15
4.3.1	Projektarbeit .....	15
4.3.2	Lernfeld 1: Absatzprozesse planen, steuern und kontrollieren .....	16
4.3.3	Lernfeld 2: Beschaffungsprozesse planen, steuern und kontrollieren .....	17
4.3.4	Lernfeld 3: Eine Unternehmenskultur entwickeln und organisatorisch sowie personalwirtschaftlich umsetzen.....	18
4.3.5	Lernfeld 4: Investitionen für den Leistungserstellungsprozess tätigen und ihre Finanzierung sicherstellen .....	19
4.3.6	Lernfeld 5: Den Jahresabschluss erstellen und auswerten sowie zur Kostenkontrolle und Preisgestaltung nutzen .....	21
5	Handhabung des Lehrplans .....	22
6	Literaturverzeichnis .....	24

## 1 Bedeutung der Fachschule für Technik 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.<sup>1</sup>

In der Rahmenvereinbarung der Kultusministerkonferenz zu Fachschulen wird zu Ausbildungsziel, Tätigkeitsbereichen und Qualifikationsprofil das Folgende festgestellt:

„Ziel der Ausbildung im Fachbereich Technik ist es, Fachkräfte mit einschlägiger Berufsausbildung und Berufserfahrung für die Lösung technisch-naturwissenschaftlicher Problemstellungen, für Führungsaufgaben im betrieblichen Management auf der mittleren Führungsebene sowie für die unternehmerische Selbstständigkeit zu qualifizieren.

Die Ausbildung orientiert sich an den Erfordernissen der beruflichen Praxis und befähigt die Absolventinnen/Absolventen, den technologischen Wandel zu bewältigen und die sich daraus ergebenden Entwicklungen der Wirtschaft mitzugestalten.

Der Umsetzung neuer Technologien – verbunden mit der Fähigkeit kostenbewusst zu handeln und Fremdsprachenkenntnisse anzuwenden – wird deshalb auf der Basis des fachrichtungsspezifischen Vertiefungswissens in der Ausbildung besonderer Wert beigemessen. Der Fähigkeit, Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen anzuleiten, zu führen, zu motivieren und zu beurteilen – sowie der Fähigkeit zur Teamarbeit – kommen im Zusammenhang mit den speziellen fachlichen Kompetenzen große Bedeutung zu.

Die Absolventinnen/Absolventen müssen vor diesem Hintergrund in der Lage sein, im Team und selbstständig Probleme des entsprechenden Aufgabenbereiches zu erkennen, zu analysieren, zu strukturieren, zu beurteilen und Wege zur Lösung dieser Probleme in wechselnden Situationen zu finden.“<sup>2</sup>

## 2 Grundlegung des Ergänzungsbildungsangebots Technische Betriebswirtschaft

Der große Anteil betriebswirtschaftlicher Problemstellungen innerhalb der Arbeitswelt stellt erhöhte Anforderungen an die Beschäftigten in der Industrie. Neue Organisationsformen und Managementtechniken bestimmen den betrieblichen Alltag und die Ausgestaltung von Geschäftsprozessen. Im Zentrum steht die Kundenorientierung, die die Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig sichert. Unternehmen sind bestrebt, aus dem Zielkonflikt zwischen Qualität, Kosten und Termin die Ausprägung zu finden, die den Bedürfnissen der Kunden am besten entspricht. Hierfür sind neben technischen auch betriebswirtschaftliche Kompetenzen notwendig, um langfristig einen Markterfolg zu erzielen.

Im Rahmen der Weiterbildung werden die unternehmerischen Kompetenzen in Lernfeldern abgebildet, die betriebswirtschaftliche berufliche Handlungen umfassen. Die technischen Betriebswirtinnen und Betriebswirte planen, steuern und optimieren Absatz-, Beschaf-

---

<sup>1</sup>DQR Niveau 6

<sup>2</sup>Rahmenvereinbarung über Fachschulen; Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.11.2002 i.d.F. vom 22.03.2019 S.16

fungs- und Leistungserstellungsprozesse. Außerdem gestalten sie die Unternehmenskultur mit und setzen diese personalwirtschaftlich um. Darüber hinaus bereiten sie Investitionen vor und stellen deren Finanzierung sicher. Sie erfassen und überwachen die daraus entstehenden Wertströme zur Kostenkontrolle und Preisgestaltung.

### 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 den Aufbau eines Temperatursensors, die Bauteile und die Funktion eines Kompaktreglers, den Aufbau und

die Programmiersprache einer speicherprogrammierbaren Steuerung, die Struktur des Risikomanagement-Prozesses, das EFQM-Modell

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: Wissen über die Kalibrierung eines Temperatursensors, die Bedienung eines Kompaktreglers, den Umgang mit der Programmierumgebung einer speicherprogrammierbaren Steuerung, die Umsetzung des Risikomanagements, die Handhabung einer EFQM-Zertifizierung

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 beruflich akzentuierten Zielkategorien zuordnen: Kommunizieren & Kooperieren, Darstellen & Visualisieren, Informieren & Strukturieren, Planen & Projektieren, Entwerfen & Entwickeln, Realisieren & Betreiben sowie Evaluieren & Optimieren.

Diese Kategorisierung soll den Lehrplan in beruflicher Ausrichtung mit dem Konzept der vollständigen Handlung (VOLPERT 1980) hinterlegen. 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.

### **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 Strukturieren**

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 zielgerichtetes 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.

### **Entwerfen und Entwickeln**

Das Entwerfen ist die zielgerichtete geistige und kreative Vorbereitung eines später zu realisierenden Produkts. Dieses Produkt kann beispielsweise ein Modell, eine Kollektion, eine Vorrichtung, eine Schaltung, eine Baugruppe, ein Steuerungsprogramm oder auch ein Regelkreis sein. Das Ergebnis dieses Prozesses – der Entwurf – wird in Form von Texten, Zeichnungen, Grafiken, (Näh-) Proben, Schnittmustern, Schaltplänen, Modellen oder Berechnungen dokumentiert.

Entwickeln ist die zielgerichtete Konkretisierung eines Entwurfs oder die Verbesserung eines vorhandenen Produkts oder eines technischen Systems. Dabei bilden die Studierenden stufenweise Detaillösungen zu den Problemstellungen ab. Die Kenntnis über Kreativitätstechniken, Analyse- und Berechnungsmethoden sowie deren fachspezifische Anwendungen spielen in diesem Prozess eine zentrale Rolle.

### **Realisieren und Betreiben**

Neben der eigentlichen Umsetzung eines Entwurfs (z. B. eines Prototyps, einer Nullserie oder einer Testanlage) geht es hier um die Inbetriebnahme und die Einbindung eines Produkts in die Produktumgebung, das Messen und Prüfen der realisierten Komponenten und Modelle, die konkrete Fertigung, auch in Form einer Serie, die Integration eines Softwaremoduls in ein Softwaresystem, die Integration von Software und Hardware oder das Testen einer implementierten Software oder eines Verfahrens möglichst unter Realbedingungen. Dabei können auch geeignete Simulationsverfahren zum Einsatz kommen. Gewonnene Erkenntnisse können auf neue Problemstellungen transferiert werden. Damit ein technisches System dauerhaft funktioniert, sind ggf. Instandhaltungsmaßnahmen rechtzeitig, bedarfsgerecht und geplant unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit des gesamten Systems durchzuführen.

### **Evaluieren und Optimieren**

Im Interesse der Qualitätssicherung ist ein stetiges Reflektieren, Evaluieren und Optimieren erforderlich. Sowohl bei überschaubaren Arbeitspaketen als auch bei ganzen Projekten sind hinsichtlich der eingesetzten Methoden, Ressourcen, Kosten und erbrachten Ergebnisse folgende Fragen zu klären: Was hat sich bewährt und was sollte bei der nächsten Gelegenheit wie verbessert werden (*Lessons Learned*)?

Die Kenntnis und Anwendung spezieller Methoden der Reflexion und Evaluation 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.

### 3.5 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 Zielkategorien.

## Taxonomietabelle für beruflich akzentuierte Zielkategorien

Zielkategorien	Stufe I (Abfolge)	Stufe II (Algorithmus)	Stufe III (Heuristik)
<b>Kommunizieren &amp; Kooperieren</b>	Informationen mitteilen und annehmen, koagierend arbeiten	an konstruktiven, adaptiven Gesprächen teilnehmen, kooperierend arbeiten	komplexe bzw. konfliktäre Gespräche führen, Kooperationen gestalten und steuern, Konflikte lösen
<b>Darstellen &amp; Visualisieren</b>	klare Gegenständlichkeiten, Fakten, Strukturen und Details präsentieren	eindeutige Zusammenhänge und Funktionen mittels geeignet ausgewählter Darstellungsformen präsentieren	komplexe Zusammenhänge und offene Sachverhalte mittels geeigneter Werkzeuge und Methoden präsentieren und dokumentieren
<b>Informieren &amp; Strukturieren</b>	Informationsmaterialien handhaben, Informationen finden und ordnen	einschlägige Informationsmaterialien finden, verifizieren und selektieren sowie Informationen ordnen	offene Informationsbedarfe, von der Quellensuche bis zur strukturierten Information umsetzen
<b>Planen &amp; Projektieren</b>	Problemstellungen inhaltlich strukturieren und zeitlich gliedern	routinenaher Projekte inhaltlich strukturieren und zeitlich gliedern	komplexe Projekte unter Beachtung verfügbarer Ressourcen inhaltlich strukturieren und zeitlich gliedern
<b>Entwerfen &amp; Entwickeln</b>	einfache Ideen in Skizzen, Plänen oder konkreten Lösungen umsetzen	konkurrierende Ideen abgleichen, in Skizzen, Plänen oder konkreten Lösungen umsetzen	einzelne Ideen zu einer Gesamtlösung integrieren, in Skizzen, Plänen oder konkreten Lösungen umsetzen
<b>Realisieren &amp; Betreiben</b>	serielle Prozesse aktivieren und kontrollieren	zyklische Prozesse aktivieren und regulieren	mehrschichtige Prozesse abstimmen, aktivieren und modulieren
<b>Evaluieren &amp; Optimieren</b>	entlang eines standardisierten Rasters bewerten, unmittelbare Konsequenzen umsetzen	entlang eines offenen Rasters bewerten, adäquate Konsequenzen herleiten und umsetzen	in Anwendung eigenständiger Kategorien bewerten, adäquate Konsequenzen herleiten und umsetzen

### 3.6 Zusammenfassung

Das hier zugrundeliegende Kompetenzmodell schließt drei Kompetenzklassen nach ER-PENBECK, ROSENSTIEL, GROTE, SAUTER (2017, 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 deren 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 Konkretisierungsniveau. Der Fachschulunterricht wird dann erstens durch die Explikation und Konkretisierung der Handlungs- und Wissenskomponenten inhaltlich ausgestaltet und zweitens durch die Umsetzung der Taxonomietabellen (Tabellen in 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

Wie der vorausgehende Lehrplan ist auch dieser in Lernfelder segmentiert.

Lernfelder sind curriculare Teilsegmente, welche 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 das Berufssegment als exemplarisches Gesamtgefüge.

Innerhalb jeder Lernfeldbeschreibung werden Lernfeldnummer, -bezeichnung und Zeithorizont sowie insbesondere die Lernziele dargestellt. Die Abfolge der Lernfelder im Lehrplan ist nicht beliebig, impliziert jedoch 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. Die 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 dieser Lernziele liegt eine eigenständige Tabelle (siehe Abschnitt 3.5.1) vor, welche nach Zielkategorien geordnet die jeweils erforderlichen Handlungsqualitäten für die Stufen 1 (Minimalanspruch), 2 (Regelanspruch) und 3 (hoher Anspruch) konkretisiert.

## 4.2 Stundenübersicht

Für jedes Lernfeld dürfen die Unterrichtsstunden innerhalb der angegebenen Grenzen variieren, wobei die Gesamtstundenzahl 680, einschließlich Projektarbeit, erreicht werden muss.

		<b>Unterrichtsstunden</b>
	Projektarbeit	120
	<b>Lernfelder</b>	
LF 1	Absatzprozesse planen, steuern und kontrollieren	60-120
LF 2	Beschaffungsprozesse planen, steuern und kontrollieren	80-120
LF 3	Eine Unternehmenskultur entwickeln und organisatorisch sowie personalwirtschaftlich umsetzen	100-160
LF 4	Investitionen für den Leistungserstellungsprozess tätigen und ihre Finanzierung sicherstellen	80-120
LF 5	Den Jahresabschluss erstellen und auswerten sowie zur Kostenkontrolle und Preisgestaltung nutzen	100-160

### 4.3 Lernbereiche

#### 4.3.1 Projektarbeit [120 h]

Die staatlich geprüften technischen Betriebswirtinnen und -wirte ...	Vorbemerkung	Organisatorische Hinweise
<p>... analysieren und strukturieren eine Problemstellung und lösen sie praxisgerecht.            ... bewerten und präsentieren das Handlungsprodukt und den Arbeitsprozess.            ... berücksichtigen Aspekte wie Wirtschaftlichkeit, Energie- und Rohstoffeinsatz, Arbeitsergonomie und -sicherheit, Haftung und Gewährleistung, Qualitätssicherung, Auswirkungen auf Mensch und Umwelt sowie Entsorgung und Recycling.            ... legen besonderen Wert auf die Förderung von Kommunikation und Kooperation.</p>	<p>Für die Projektarbeit werden fachrichtungsbezogene und lernfeldübergreifende Aufgaben bearbeitet, die sich aus den betrieblichen Einsatzbereichen von technischen Betriebswirtinnen und Betriebswirten ergeben. Die Aufgabenstellung ist so offen zu formulieren, dass sie die Aktivität der Studierenden in der Gruppe herausfordert und unterschiedliche Lösungsvarianten zulässt. Durch den lernfeldübergreifenden Ansatz können Beziehungen und Zusammenhänge zwischen den einzelnen Fächern und Lernfeldern hergestellt werden. Die Projektarbeit findet interdisziplinär statt. Die methodische Vorbereitung für die Durchführung der Projekte sollte in allen Fächern und Lernfeldern über eine entsprechende Problem- und Aufgabenorientierung geleistet werden.</p>	<p>Mit den Studierenden werden die Zielvorstellungen, die inhaltlichen Anforderungen sowie die Durchführungsmodalitäten besprochen. Die Studierenden sollen in der Regel Projekte aus der betrieblichen Praxis in Kooperation mit Betrieben bearbeiten. Die Vorschläge für Projektaufgaben sind durch einen Anforderungskatalog möglichst genau zu beschreiben.            Alle eingebrachten Projektvorschläge werden durch die zuständige Konferenz beispielsweise auf Realisierbarkeit und Finanzierbarkeit geprüft und dann ausgewählt und beschlossen. Jede Projektarbeit wird von einem Lehrkräfteteam betreut. Die Projekte werden mit den in der Vorausbildung erworbenen Methoden des Projektmanagements bearbeitet.            Es empfiehlt sich während der Projektphase Projekttage einzuführen, an denen die am Projekt beteiligten Lehrerinnen und Lehrer nach Rücksprache beratend zur Verfügung stehen. Während dieser Zeit können die Studierenden die Projektarbeit beim Auftraggeber im Betrieb und in den Räumlichkeiten der Schule durchführen. Da es sich um eine Schulveranstaltung handelt, besteht für die Studierenden während dieser Tätigkeit ein Versicherungsschutz für Unfall- und Haftpflichtschäden.</p>
<p>HINWEISE:</p>	<p>Die Bewertung der Projektarbeit erfolgt auf der Grundlage bestehender Rechtsmittel. In die Bewertung gehen Projektverlauf, Dokumentation, Präsentation und Kolloquium ein.</p>	

4.3.2 Lernfeld 1: Absatzprozesse planen, steuern und kontrollieren [60h–120h]

Die staatlich geprüften technischen Betriebswirtinnen und -wirte ...	LF 1: ABSATZPROZESSE PLANEN, STEUERN UND KONTROLLIEREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... werten die Positionierung eines Unternehmens im Markt aus.	strategische Geschäftsfelder Marktkennzahlen, z. B. Marktvolumen, -potenzial und -anteil sowie Absatzkennzahlen	Analysetechniken • Durchführung einer Portfolioanalyse • Identifizierung von Stärken und Schwächen • Abwägung von Chancen und Risiken	Product-Lifecycle-Management (PLM)
... legen die strategische Ausrichtung fest.	Marktbearbeitungsstrategien: • Wachstumsstrategien • Wettbewerbsstrategien • Segmentierungsstrategien	Entwicklung strategischer Marketingkonzeptionen	operatives vs. strategisches Management
... erkunden den Absatzmarkt und wenden Instrumente der Marktforschung an.	Erhebung von Marktdaten: • Formen • Methoden • Marktfaktoren	Analyse der Konkurrenz Durchführung einer Primärerhebung Aufbereitung und Auswertung von Marktdaten	Investitionsgüter- vs. Konsumgütermarkt Märkte im In- und Ausland ökoskopische und demoskopische Marktforschung
... erstellen einen zielgruppenorientierten Marketingplan.	Marketingmix: • Produkt- und Sortimentspolitik • Preis- und Konditionenpolitik • Kommunikationspolitik • Distributionspolitik	Analyse und Erarbeitung von Vertriebs- und Marketingkonzepten	Marktformen Customer-Relationship-Management (CRM)
... beurteilen die getroffenen Marketingmaßnahmen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit.	Marketing-Controlling Grundsätze der Werbewirksamkeit	Erhebung von Marktdaten Ermittlung von Kennzahlen	Kosten-/Nutzen-Evaluierung
HINWEISE:	Absatzprozesse unterliegen aufgrund der Digitalisierung einem ständigen Wandel hin zur Industrie 4.0. Beispielsweise können umfassende Datenmengen gesammelt und ausgewertet werden, die neue Möglichkeiten der treffsicheren Identifizierung der Zielgruppen und Kontaktaufnahme mit diesen eröffnen (eCommerce, Social Media etc.). Die technischen Betriebswirtinnen und Betriebswirte nutzen moderne Medien zur Informationsbeschaffung und zur Ausgestaltung des Marketing-Mixes.		



4.3.3 Lernfeld 2: Beschaffungsprozesse planen, steuern und kontrollieren [80h-120h]

Die staatlich geprüften technischen Betriebswirtinnen und -wirte ...	LF 2: BESCHAFFUNGSPROZESSE PLANEN, STEuern UND KONTROLLIEREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... ermitteln den Bedarf.	Dispositionsverfahren: <ul style="list-style-type: none"> <li>• deterministische Bedarfsermittlung</li> <li>• stochastische Bedarfsermittlung</li> <li>• heuristische Bedarfsermittlung</li> </ul>	Stücklistenauswertung Prognose- und Trenderstellung	Lieferfähigkeit vs. Kostenminimierung
... wählen Lieferanten aus.	Beurteilungskriterien für Lieferanten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezugsquellenermittlung</li> <li>• Konditionenpolitik</li> </ul>	Analyse von Beschaffungsmärkten Angebotsvergleich	öffentliche vs. privatwirtschaftliche Ausschreibungen Total Cost of Ownership (TCO)
... legen die Beschaffungsstrategien fest.	Bestellverfahren: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelbeschaffung</li> <li>• Vorratsbeschaffung</li> <li>• fertigungssynchrone Beschaffung</li> <li>• optimale Bestellmenge</li> </ul>	Identifizierung und Anwendung von Bestellverfahren	ABC/XYZ-Analyse
... führen vertragsrechtlich abgesicherte Bestellvorgänge durch und überwachen und evaluieren diese.	Vertragsrecht: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaufvertragsstörungen</li> <li>• Produkthaftung</li> <li>• Liefer- und Zahlungsbedingungen inklusive Incoterms</li> </ul>	Erstellung von Anfragen und Angeboten Abschluss von Kaufverträgen Reklamieren und Umgang mit Reklamationen	Fernabsatzgesetz
... optimieren die Güterströme im Unternehmen.	Lagerwirtschaft: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagerhaltung</li> <li>• Lagerorganisation</li> <li>• Lagerkosten</li> </ul>	Ermittlung und Auswertung von Lagerkennzahlen situationsgerechte Auswahl einer Lagerorganisation	betrieblicher Informations-, Material- und Wertefluss Outsourcing
HINWEISE:	Die Beziehung zu den Lieferanten ist ein wichtiger Faktor des Unternehmenserfolgs. Die Optimierung des innerbetrieblichen Materialflusses wird durch neue Konzepte (Internet der Dinge, Industrie 4.0 etc.) maßgeblich und nachhaltig beeinflusst. Die technischen Betriebswirtinnen und Betriebswirte optimieren Beschaffungsprozesse unter Einbezug moderner Medien.		

**4.3.4 Lernfeld 3: Eine Unternehmenskultur entwickeln und organisatorisch sowie personalwirtschaftlich umsetzen [100h–160h]**

Die staatlich geprüften technischen Betriebswirtinnen und -wirte...	LF3: EINE UNTERNEHMENSKULTUR ENTWICKELN UND ORGANISATORISCH SOWIE PERSONALWIRTSCHAFTLICH UMSETZEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... wirken an der Gestaltung der Unternehmenskultur mit.	Unternehmensziele, -strategie und -leitbild	Anwendung von Moderations-, Präsentations- und Kommunikationstechniken Erstellung von Unternehmensführungskonzepten	Kommunikationsmodelle Stakeholder-/Shareholder-Value-Ansatz
... agieren als Teil der Unternehmensorganisation und gestalten diese mit.	Aufbauorganisation Ablauforganisation und Geschäftsprozesse Handelsrecht	Modellierung bzw. Optimierung von Geschäftsprozessen (z. B. von ereignisgesteuerten Prozessketten (EPK)) Erarbeitung von Organigrammen Auswahl der Unternehmensrechtsform	Prozessmanagement und -controlling
... nehmen die Personalplanung vor.	Personalbedarfsentwicklung Personalbeschaffung Personaleinsatz	Durchführung geeigneter Verfahren, z. B. eines Bewerbungsverfahrens	demografischer Wandel soziografische Entwicklung
... nehmen personalwirtschaftliche Aufgaben wahr.	Personalverwaltung und -entlohnung Personalbeurteilung Personalentwicklung	Anwendung geeigneter Methoden zur Personalführung (z. B. von Gesprächen mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern)	Führungskultur
... setzen arbeits- und sozialrechtliche Vorgaben um.	Arbeitsrecht Sozialrecht Tarifrecht	rechtliche Prüfung beruflicher Handlungen	
HINWEISE:	Eine positive Unternehmenskultur schafft eine hohe Identifikation mit dem Unternehmen. Die Digitalisierung trägt dazu bei, diese zu stärken (Social Networks, Homeoffice etc.). Die technischen Betriebswirtinnen und -wirte verstehen, worauf solch eine Identifikation beruht, und nutzen ihre Kenntnisse für eine positive Weiterentwicklung der Unternehmenskultur.		

**4.3.5 Lernfeld 4: Investitionen für den Leistungserstellungsprozess tätigen und ihre Finanzierung sicherstellen [80h–120h]**

Die staatlich geprüften technischen Betriebswirtinnen und -wirte ...	LF 4: INVESTITIONEN FÜR DEN LEISTUNGSERSTELLUNGSPROZESS TÄTIGEN UND IHRE FINANZIERUNG SICHERSTELLEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... planen, steuern und optimieren den Leistungserstellungsprozess und ermitteln den Investitionsbedarf.	Produktionsplanung und -steuerung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeits- und Zeitstudien</li> <li>• optimale Losgröße</li> <li>• Fertigungsverfahren</li> </ul> Qualitätsmanagementsysteme	Anwendung von Strategien zur Kapazitäts- und Materialsteuerung sowie zur Terminierung Anwendung von Verfahren der Arbeitsplanung und Zeitermittlung Aufbau eines Prozessmodells zur Qualitätssicherung	Qualität als Leitmaxime
... führen Investitionsrechnungen durch.	statische Verfahren dynamische Verfahren	Vorbereitung von Investitionsentscheidungen Ermittlung des optimalen Ersatzzeitpunkts	Nutzwertanalyse Szenario-Technik
... ermitteln den Kapitalbedarf und den zu erwartenden Gewinn.	Kapitalbedarfsplanung Gewinnplanung	Erstellung einer Rentabilitätsvorschau Ermittlung der Kapitalbindungsdauer	
... stellen die Zahlungsfähigkeit des Unternehmens sicher.	Ein- und Auszahlungen Einnahmen und Ausgaben Erträge und Aufwendungen	Erstellung eines Liquiditätsplanes	Insolvenzrecht
... stellen Finanzierungskonzepte für Investitionen auf.	Möglichkeiten der Kapitalbeschaffung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigen- und Fremdfinanzierung</li> <li>• Außen- und Innenfinanzierung</li> <li>• Sonderformen der Finanzierung z. B. Leasing und Factoring</li> </ul>	Erstellung eines Finanzierungsplans Auswahl von Kreditsicherungen	Leverage-Effekt Unternehmensformen steuerliche Betrachtung goldene Bilanzregel
<b>HINWEISE:</b>	Der Leistungserstellungsprozess ist der Kernprozess eines Unternehmens. Durch die Digitalisierung der Informationen und die digitale Identifizierung selbst kleinster Bauelemente erreichen die Produktionsplanung und -steuerung eine zuvor ungekannte Präzision (Industrie 4.0). Damit werden auch Investitions- und		

Die staatlich geprüften technischen Betriebswirtinnen und -wirte ...	LF 4: INVESTITIONEN FÜR DEN LEISTUNGSERSTELLUNGSPROZESS TÄTIGEN UND IHRE FINANZIERUNG SICHERSTELLEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	Finanzierungsüberlegungen genauer. Die technischen Betriebswirtinnen und -wirte nutzen diese neuen Möglichkeiten bei der Entscheidungsfindung.		

**4.3.6 Lernfeld 5: Den Jahresabschluss erstellen und auswerten sowie zur Kostenkontrolle und Preisgestaltung nutzen [100h-160h]**

Die staatlich geprüften technischen Betriebswirtinnen und -wirte ...	LF 5: DEN JAHRESABSCHLUSS ERSTELLEN UND AUSWERTEN SOWIE ZUR KOSTENKONTROLLE UND PREISGESTALTUNG NUTZEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... erstellen den Jahresabschluss.	Bewertungsgrundsätze Inventur und Inventar Gewinn- und Verlustrechnung Bilanz	Buchung von Geschäftsfällen Ermittlung des Jahresergebnisses Erstellung der Bilanz	deutsche vs. internationale Rechnungslegung
... werten den Jahresabschluss aus.	Bilanzanalyse Ergebnisanalyse	Aufbereitung der Bilanz sowie der Gewinn- und Verlustrechnung und deren Auswertung mittels Kennzahlen	Controlling
... analysieren die betriebliche Leistungserstellung.	Kostenarten- und Kostenstellenrechnung Vor- und Nachkalkulation Teilkostenbetrachtung Plan- und Prozesskosten	Ermittlung von Zuschlagssätzen (BAB) Berechnung von Maschinenstundensätzen Anwendung von Kalkulationsverfahren Durchführung von Verfahrensvergleichen	kalkulatorische vs. effektive Kosten
... berücksichtigen unternehmensrelevante Steuern bei betrieblichen Entscheidungen.	unternehmensbezogene Steuerarten	Bedeutung und Wirkung von Steuern	
HINWEISE:	Den technischen Betriebswirtinnen und -wirten stehen für die Erstellung und Auswertung des Jahresabschlusses im Rahmen der Industrie 4.0 präzise Daten zur Verfügung, so dass die Kostenkontrolle und Preisgestaltung schneller und wirtschaftlicher als bislang vorgenommen werden kann.		

## 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.
- 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 reflektierter 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

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

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.