

Hessisches Kultusministerium

HESSEN



Lehrplan

Zweijährige Fachschule für Gestaltung

FACHRICHTUNG WERBE- UND MEDIENDESIGN

BERUFLICHER LERNBEREICH

BILDUNGSLAND
Hessen 

Impressum

Lehrplan Zweijährige Fachschule für Gestaltung
Fachrichtung Werbe- und Mediendesign.
Beruflicher Lernbereich
Ausgabe 2020

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 Fachschule für Gestaltung in der Bildungslandschaft	4
2	Grundlegung für die Fachrichtung Werbe- und Mediendesign	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.....	8
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	14
3.6	Zusammenfassung.....	15
4	Organisation der Kompetenzen und Kenntnisse	16
4.1	Lernfeldbegriff und Aufbau der Lernfeldbeschreibungen	16
4.2	Stundenübersicht	18
4.3	Beruflicher Lernbereich	19
4.3.1	Mathematik – Querschnitt-Lernfeld.....	19
4.3.2	Projektarbeit	21
4.3.3	Lernfeld 1: Methoden des Projektmanagements anwenden.....	22
4.3.4	Lernfeld 2: Vernetzte Computer konfigurieren und als Werkzeug für Arbeitsabläufe einsetzen	25
4.3.5	Lernfeld 3: Methoden der Betriebswirtschaft anwenden	27
4.3.6	Lernfeld 4: Layout, Typografie und Farbgestaltung im Vorstufenprozess anwenden.....	29
4.3.7	Lernfeld 5: Gestaltungskonzepte präsentieren	31
4.3.8	Lernfeld 6: Foto- und Produktgestaltung einsetzen	33
4.3.9	Lernfeld 7: Grafiken erzeugen, Bilder sowie Texte für die Print- und Non- Print-Produktion aufbereiten.....	35
4.3.10	Lernfeld 8: Printmedien unter Berücksichtigung von Verfahrenstechniken und Werkstoffwahl konzipieren.....	37
4.3.11	Lernfeld 9: Websites und New Media-Produkte konzipieren und erstellen.....	40
5	Handhabung des Lehrplans	42
6	Literaturverzeichnis	44

1 Bedeutung der Fachschule für Gestaltung 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.¹

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

„Ziel der Ausbildung im Fachbereich Gestaltung ist es, Fachkräfte mit geeigneter Berufsausbildung und Berufserfahrung zu produkt- bzw. handwerksgerechter Gestaltung, für Aufgaben im mittleren Führungsbereich von Unternehmen und zur unternehmerischen Selbstständigkeit zu befähigen.

Die Absolventen/Absolventinnen müssen in der Lage sein, Entwurfs- und Fertigungsaufgaben produkt- und marktbezogen selbstständig zu bearbeiten und unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte zu lösen. Die Fähigkeiten der künstlerischen, modischen Gestaltung und der handwerklich, technischen Realisierung bedingen einander und sind in vielfältiger Weise miteinander verbunden und aufeinander bezogen.

Der Fachbereich Gestaltung hat einen hohen Differenzierungsgrad; je nach Tätigkeitsbereich steht das Entwerfen, das Gestalten oder die werktechnische Realisierung im Vordergrund.

Die Ausbildung berücksichtigt künstlerische sowie fertigungstechnische und (gegebenenfalls) modische Aspekte.“²

Die Studierenden sollen in der beruflichen Aufstiegsfortbildung zum staatlich geprüften Designer/zur staatlich geprüften Designerin befähigt werden, betriebswirtschaftliche, gestalterische sowie künstlerische Aufgaben zu bewältigen.

Die Studierenden erlernen und vertiefen in der Weiterbildung das selbständige Erkennen, Strukturieren, Analysieren und Beurteilen von Problemen des Berufsbereiches und deren Lösung.

Dabei liegt ein besonderes Augenmerk auf der Förderung des wirtschaftlichen Denkens und verantwortlichen Handelns in Führungspositionen und der damit verbundenen Fähigkeit zu konstruktiver Kritik und der Bewältigung von Konflikten.

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

Der beschriebene Bildungsauftrag der Fachschule erfordert ein didaktisches Verständnis, nach dem individuelles und kooperatives Lernen über Gestaltungsprozesse organisiert und gefördert wird.

¹ DQR 6

² Rahmenvereinbarung über Fachschulen; Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 7.11.2002 i.d.F. vom 22.03.2019 S.14

2 Grundlegung für die Fachrichtung Werbe- und Mediendesign

Die Medien- und Kommunikationsbranche verändert sich permanent. Qualifizierte Arbeitskräfte werden nicht nur in den Kernbereichen der Medienproduktion und -anwendung, sondern auch in der großen Peripherie der ausschließlichen Anwender benötigt.

Mit dem Abschluss als staatlich geprüfte Designerin / staatlich geprüfter Designer Fachrichtung Werbe- und Mediendesign bieten sich bedingt durch höhere Flexibilität auf dem Arbeitsmarkt und durch Erweiterung des engen beruflichen Rahmens auf den aktuellen Stand von Gestaltung, Betriebswirtschaft, Marketing und Technik, zahlreiche berufliche Perspektiven:

- Ausbilder m/w
- Freelancer m/w
- Medienproduktionsm/w
- Qualitätsassistent m/w
- Berufsschullehrer m/w
- Sales/Fachberater Zulieferindustrie m/w
- Grafik-/Screen-/Webdesigner m/w
- Projektassistent/ Projektleiter/Projektmanager m/w
- Layouter m/w
- Artdirektor m/w
- Firmengründer m/w
- Assistant Visual Merchandising. m/w

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 Leistungsbeurteilung, 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 Konkretisierungs-niveau 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 vermieden, 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 ab-

gestützte Differenzierung der vielfältigen Ziele beruflicher Lehrpläne erreicht und zum anderen die strukturelle Basis für eine nachvollziehbare und handhabbare Taxierung herstellt.

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 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 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.

Entwerfen und Entwickeln

Das Entwerfen ist die zielgerichtete geistige und kreative Vorbereitung eines später zu realisierenden Produktes. 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.

3.4.2 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, trotz-

dem 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 Werkzeuge und Methoden präsentieren und dokumentieren
Informieren & Strukturieren	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
Planen & Projektieren	Problemstellungen inhaltlich strukturieren und zeitlich gliedern	routinenaher Projekte inhaltlich strukturieren und zeitlich gliedern	komplexe Projekte unter Beachtung verfügbarer Ressourcen inhaltlich strukturieren und zeitlich gliedern
Entwerfen & Entwickeln	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
Realisieren & Betreiben	serielle Prozesse aktivieren und kontrollieren	zyklische Prozesse aktivieren und regulieren	mehrschichtige Prozesse abstimmen, aktivieren und modulieren
Evaluieren & Optimieren	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

3.5.2 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	mehrschrittige Verfahren ggf. durch Rechneinsatz und Nutzung von Kontrollmöglichkeiten abarbeiten und ausführen	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) Situation durch mathematische Standardmodelle bzw. mathematische Zusammenhänge beschreiben Rahmenbedingungen zum Einsatz von mathematischen Standardmodellen erkennen und setzen Standardmodellen auf neuartige Situationen anwenden eine Passung zwischen geeigneten mathematischen Modellen und realen Situationen finden	eine vorgegebene komplexe Situation modellieren Lösungsvarianten bzw. die Modellwahl reflektieren zugrunde gelegte Lösungsverfahren beurteilen
mathematisches Argumentieren	einfache fachsprachliche Begründungen ausführen; das Zutreffen eines Zusammenhangs oder Verfahrens bzw. die Anwendung eines Begriffs auf eine gegebene Situation prüfen	mehrschrittige mathematische Standard-Argumentationen durchführen und beschreiben mathematischen Begriffen, Sätzen, Verfahren, Darstellungen, Argumentationsketten und Kontexten 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 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 taxierte 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. Als Novität wird hier nun zwischen berufsbezogenen Lernfeldern und Querschnitt-Lernfeldern unterschieden (Abbildung 1).

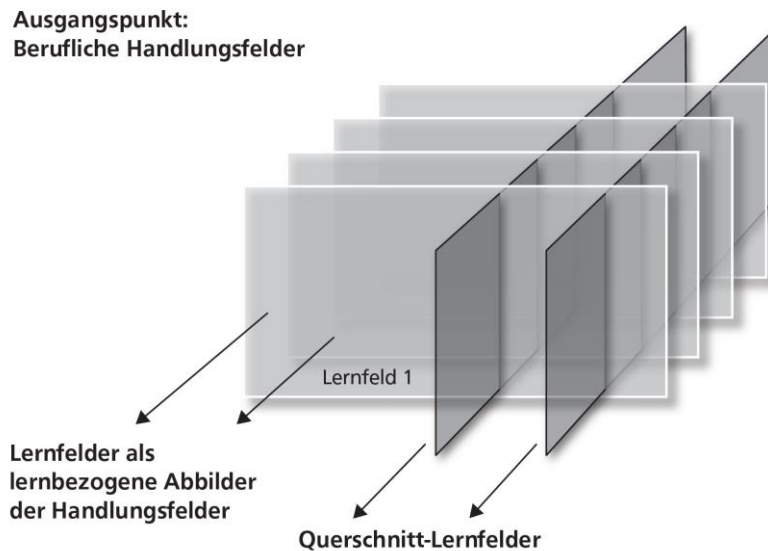


Abbildung 1: Beziehung zwischen berufsbezogenen Lernfeldern als lernbezogene Abbilder beruflicher Handlungsfelder und Querschnitt-Lernfeldern.

Berufsbezogene Lernfelder sind curriculare Teilsegmente, 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.

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

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. Zur Taxierung der Lernziele in der Mathematik (beruflicher Lernbereich) liegt eine gesonderte Tabelle (siehe Abschnitt 3.5.2) mit gleichem Aufbau vor. 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. Ausbildungsabschnitt	2. Ausbildungsabschnitt
Beruflicher Lernbereich			
Mathematik		80	
Projektarbeit			200
Lernfelder			
LF 1	Methoden des Projektmanagements anwenden	200	
LF 2	Vernetzte Computer konfigurieren und als Werkzeug für Arbeitsabläufe einsetzen	160	
LF 3	Methoden der Betriebswirtschaft anwenden	240	
LF 4	Layout, Typografie und Farbgestaltung im Vorstufenprozess anwenden	200	
LF 5	Gestaltungskonzepte präsentieren	160	
LF 6	Foto- und Produktgestaltung einsetzen	200	
LF 7	Grafiken erzeugen, Bilder sowie Texte für die Print- und Non-Print-Produktion aufbereiten	160	
LF 8	Printmedien unter Berücksichtigung von Verfahrenstechniken und Werkstoffwahl konzipieren	200	
LF 9	Websites und New Media-Produkte konzipieren und erstellen	200	

4.3 Beruflicher Lernbereich

4.3.1 Mathematik – Querschnitt-Lernfeld [80h]

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	MATHEMATIK		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... handhaben mathematische Funktionen zur Modellierung und Lösung u. a. im Rahmen gestalterischer und wirtschaftlicher Problemstellungen (z. B. Kostenvergleichsrechnung, Break-even Analyse).	<p>Darstellungsformen und Funktionsvorschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ganzrationale Funktionen, insbesondere lineare und quadratische • trigonometrische Funktionen • Exponentialfunktionen <p>Charakteristika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigung • Nullstellen, Abszissenabstand • Schnittpunkt • Scheitelpunkt • Periodizität <p>Wertebereich, Definitionsbereich</p> <p>lineare Gleichungssysteme</p>	<p>Berechnung der Charakteristika</p> <p>Wechsel der Darstellungsformen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nullstellen-, Normal-, Scheitelpunktform • implizite, explizite Funktionsvorschrift • Graph und Wertetabelle <p>Linearfaktoren</p> <p>Funktionsermittlung</p> <p>Approximation von Funktionen</p> <p>Differenzenquotient, Differenzialquotient</p> <p>Grenzwert, Ableitung ganzrationaler Funktionen</p> <p>Standardlösungsverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Äquivalenzumformung, • p-q Formel • Einsetzverfahren • Additionsverfahren <p>Gaußalgorithmus</p> <p>Methoden der Abschätzung</p> <p>Ergebniskontrolle</p>	<p>Trigonometrische Grundlagen</p> <p>Relationen und Abbildungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • kartesisches Produkt • Surjektivität, Injektivität, Bijektivität <p>Funktionsbegriff</p> <p>mathematisches Modell vs. Realbezug</p>

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	MATHEMATIK		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... lösen Aufgaben z. B. aus der Produktgestaltung unter Zuhilfenahme der Geometrie.	Satz des Pythagoras trigonometrische Seitenverhältnisse (Sinus, Kosinus, Tangens) Einheitskreis Sinus- und Kosinussatz Flächen von <ul style="list-style-type: none"> • Parallelogrammen • Dreiecken • Kreisen Volumina von <ul style="list-style-type: none"> • Prismen • Kegeln • Pyramiden Kugel	Berechnung von Längen, Abstände durch geeignete Dreiecke Berechnung realer Flächen und Körper Approximation von Flächen und Volumina Optimierung von Flächen und Körperinhalten	Ähnlichkeits- und Kongruenzsätze für Dreiecke Strahlensatz euklidisches Axiomensystem
... analysieren Hintergründe vektororientierter Anwendungssoftware.	Vektoren <ul style="list-style-type: none"> • Vektorkomponenten • Schreibweisen 	Addition und Subtraktion von Vektoren	Vektor als Parallelverschiebung bzw. Translation im Raum
HINWEISE:	Dem Lernfeld Mathematik kommt eine dreifache Bedeutung zu: Anwendungsorientiert dient es dazu, technische, betriebswirtschaftliche und gestalterische Sachverhalte zu erschließen und damit den Anforderungen technischer, betriebswirtschaftlicher und gestalterischer Aufgabenfelder zu genügen. Zukunftsorientiert legt es eine Grundlage dafür, dass sich Designerinnen und Designer in der beruflichen Praxis in neue oder andere Bereiche einarbeiten können. Hiermit bildet dieses Lernfeld eine wesentliche Grundlage für die Befähigung zum lebenslangen Lernen. Allgemeinbildend trainiert das Lernfeld Mathematik Methoden wie Formalisieren, Strukturieren, Analogisieren und Generalisieren, die auch in anderen Bereichen angewendet und ganz allgemein für Problemlösungen herangezogen werden können. Es dient zur Unterstützung aller Lernfelder und liefert ein Instrumentarium sowie Reflexionswissen.		

4.3.2 Projektarbeit [200h]

Für die Projektarbeit werden fachrichtungsbezogene und lernfeldübergreifende Aufgaben bearbeitet, die sich aus den betrieblichen Einsatzbereichen von Designerinnen und Designer 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 der einzelnen Fächer und Lernfelder hergestellt werden. Die Projektarbeit findet interdisziplinär statt. In allen Fächern und Lernfeldern soll über eine entsprechende Problem- und Aufgabenorientierung die methodische Vorbereitung für die Durchführung der Projekte geleistet werden.

Bei der Bearbeitung der Projekte analysieren und strukturieren die Studierenden eine Problemstellung, entwickeln ein Konzept und lösen dieses praxismäßig. Sie bewerten und präsentieren das Handlungsprodukt und den Arbeitsprozess. Sie berücksichtigen Aspekte wie Wirtschaftlichkeit, Energie- und Rohstoffeinsatz, Fragen der Arbeitsergonomie und Arbeitssicherheit, Haftung und Gewährleistung, Qualitätssicherung, Auswirkungen auf Mensch und Umwelt sowie Entsorgung und Recycling. Dabei legen sie besonderen Wert auf die Förderung von Kommunikation und Kooperation.

Die Zielvorstellungen, die inhaltlichen Anforderungen sowie die Durchführungsmodalitäten werden mit den Studierenden besprochen. In der Regel sollen Projekte aus der betrieblichen Praxis in Kooperation mit Betrieben bearbeitet werden. Die Vorschläge für Projektaufgaben sind durch einen Anforderungskatalog möglichst genau zu beschreiben.

Alle eingebrachten Projektvorschläge werden durch die zuständige Konferenz geprüft, z. B. auf Realisier- und Finanzierbarkeit geprüft, dann ausgewählt und beschlossen. Jede Projektarbeit wird von einem Lehrkräfteteam betreut. Die Projekte werden nach den Methoden des Projektmanagements bearbeitet.

Es empfiehlt sich, während der Projektphase Projekttag einzuführen, an denen nach Rücksprache die am Projekt beteiligten Lehrerinnen und Lehrer beratend zur Verfügung stehen. Während dieser Zeit können die Studierenden die Projektarbeit beim Auftraggeber im Betrieb und/oder in den Räumlichkeiten der Schule durchführen. Die Bewertung der Projektarbeit erfolgt auf der Grundlage bestehender Rechtsmittel. In die Bewertung gehen Projektverlauf, Dokumentation, Präsentation und Kolloquium ein.

4.3.3 Lernfeld 1: Methoden des Projektmanagements anwenden [200h]

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF1: METHODEN DES PROJEKTMANAGEMENTS ANWENDEN		
	SACHWISSEN	Prozesswissen	Reflexionswissen
... unterscheiden die einzelnen Projektmanagementphasen.	Initialisierungs-, Definitions-, Planungs-, Steuerungs- und Abschlussphase Themenlandkarte im PM Projektmanagementmethoden im PM Projekttypen Projekt- und Projektmanagementdefinition	Ergebnissicherung in den einzelnen Projektmanagementphasen Optimierung und Anpassung der Projektabläufe in der Organisation	Bedeutung und Zusammenhang der einzelnen Projektmanagementphasen
... strukturieren Projekte.	Zielstrukturen, Vorgehens- und Leistungsziele, SMART Kriterien Projektstrukturplan Arbeitspakete Lastenheft, Pflichtenheft Phasenplanung Gantt-Diagramme Meilensteine Magisches Dreieck	Zielfindung, Formulierung und Strukturierung der Projektziele Erstellung und Dokumentierung eines Projektstrukturplans Beschreibung der Arbeitspakete	Bedeutung der Strukturierung für den Projektverlauf in den einzelnen Phasen und für das Projektende Qualitätsmanagement
... wenden Projektmanagement-Tools sowie Kreativitätstechniken zum Lösen von Problemen an.	grundlegende Funktionen eines Projektmanagement-Tools (z. B. Rillsoft) Problemlösungstechniken intuitive und analytische Kreativitätstechniken: z. B. Brainstorming, Brainwriting, Mindmapping	Moderation und Dokumentation kreativer Prozesse	

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF1: METHODEN DES PROJEKTMANAGEMENTS ANWENDEN		
	SACHWISSEN	Prozesswissen	Reflexionswissen
... überwachen die Projektrealisierung und greifen bei Bedarf durch geeignete Maßnahmen ins Projekt ein.	Projektsteuerung Kosten- und Termentrendanalyse Berichtswesen	Überwachung und Steuerung der Projektrealisierung	Erfolgssicherung
... kommunizieren effizient im Projektgeschehen.	Präsentationstechniken Kommunikationsmodelle Kommunikationssituationen Eisbergmodell, Kommunikationspakete Schulz von Thun	Vorbereitung und Durchführung einer Präsentation Vorbereitung und Durchführung eines Projektmeetings	Perspektivenwechsel in der Selbst- und Fremdwahrnehmung
... erkennen, analysieren und lösen Konflikte.	Motivation Konflikte und Krisen	Analyse eines Konflikts Durchführung und Dokumentation eines Problemlösungsverfahrens	Modelle einer Bedürfnispyramide
... organisieren sich selbst im Projekt.	Zeitmanagement Eisenhower-Prinzip, Pareto-Prinzip Arbeitsteilung	Planung und Einteilung der eigenen Arbeitszeit	
... steuern ein Produkt der Medienindustrie auf organisatorischer Ebene innerhalb eines Betriebs.	Organisation und Anfrage Vorkalkulation und Angebot Auftragseingang und Terminierung Auftragsbearbeitung und -begleitung Auftragsabschluss und Dienst nach dem Verkauf Herstellungsprozesse von Produkten der Medienindustrie		Prinzipien der Optimierung zukünftiger zeitlicher Ablaufplanungen

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF1: METHODEN DES PROJEKTMANAGEMENTS ANWENDEN		
	SACHWISSEN	Prozesswissen	Reflexionswissen
	Produktionsphasen		
... analysieren und bewerten Ergebnisse von Projekten.	Schutz der kreativen Leistung Urheberrecht Creative Commons Lizenzmodell Internetrecht Foto- und Typografierrecht Musterverträge und Checklisten	Analyse von Quellenangaben und Impres- sen	Grundlagen der digitalen Ethik
... analysieren und bewerten Raumkon- zepte zur Präsentationen von Projekten.	Wahrnehmungs- und Zielgruppenkriterien Perspektive und räumliche Dimension Formen und Linien, Komposition Dramaturgie und Inszenierung Anschaulichkeit und Ausdrucksgerechtigkeit Gestaltungsmittel	Entwurf und Konzeption von Designlösun- gen für Räume	Ästhetik
HINWEISE:	Das Projektmanagement unterstützt die für die Fortbildung an der Fachschule für Gestaltung Fachrichtung Werbe- und Mediendesign wichtige Projektarbeit, die die in den einzelnen Lernfeldern zu erlangenden Kompetenzen bündelt und vereint.		

4.3.4 Lernfeld 2: Vernetzte Computer konfigurieren und als Werkzeug für Arbeitsabläufe einsetzen [160h]

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF2: VERNETZTE COMPUTER KONFIGURIEREN UND ALS WERKZEUG FÜR ARBEITSABLÄUFE EINSETZEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... treffen aus Anwendersicht fundierte Entscheidungen zur Anschaffung und Nutzung von Computersystemen.	Hardwarekomponenten und Schnittstellen Netzwerktopologien Sicherheitsaspekte von Computersystemen Merkmale zur anwendungsbezogenen Auswahl von Computersystemen	Einleitung geeigneter Sicherungsmaßnahmen aufgrund sicherheitsrelevanter Sachverhalte	Trends in Hard- und Softwareentwicklung
... wenden Präsentationssoftware zielgerichtet an, um verschiedene Inhalte überzeugend miteinander zu kombinieren.	Zielbereiche verschiedener Präsentationssoftware Storytelling und Dramaturgie als Werkzeuge der Informationsvermittlung Bild-, Text-, Video- und Grafikinformatoren für Präsentationszwecke	Erstellung und Darbietung von Bildschirmpräsentationen Aufbereitung verschiedener Multimediainhalte mit Zielmedienbezug	Feedback zu Präsentationen (Methodik) zielgruppenadäquate Gestaltung
... nutzen gängige Office-Software zur Darstellung und Organisation berufsbezogener Verwaltungsaufgaben und zu Kalkulationszwecken.	Funktionen und Formeln, Diagramme, Formulare, bedingte Formatierung, Verknüpfung verschiedener Anwendungsdaten	Erstellung aussagekräftiger Diagramme Verbindung von Sach- und Prozesswissen aus Lernfeld »Methoden des Projektmanagements anwenden« und »Management des betrieblichen Rechnungswesens« sowie zielgerichtete Anwendung dieses Wissens in Office-Software	Preisgestaltung
... nutzen relationale Datenbanken zur Erstellung von Medien.	Aufbau und Organisation von Datenbanken Normalisierung Relationen SQL XML-Transformation Stilvorlagen und Musterseiten	Dokumentation von Strukturen der Datenorganisation Generierung von gültigen und wohlgeformten XML-Daten zur crossmedialen Nutzung Erstellung von personalisierten Drucksachen und Mailings	

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF2: VERNETZTE COMPUTER KONFIGURIEREN UND ALS WERKZEUG FÜR ARBEITSABLÄUFE EINSETZEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
HINWEISE:	Durch die Digitalisierung der Arbeitswelt, auch und besonders im Bereich der Gestaltungsdienstleistungen, sind Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit den Arbeitsgerätschaften unumgänglich für eine erfolgreiche Behauptung im Mediensektor. Wesentliche Aspekte hierbei sind Auswahl und Pflege von Computersystemen unter Berücksichtigung der mittelfristigen und wirtschaftlichen Erhaltung.		

4.3.5 Lernfeld 3: Methoden der Betriebswirtschaft anwenden [240h]

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF3: METHODEN DER BETRIEBSWIRTSCHAFT ANWENDEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... wenden die Buchführung zur Analyse und Buchung betrieblicher Geschäftsfälle an.	Aufgaben der Buchführung und Einordnung in das betriebliche Rechnungswesen gesetzlicher Rahmen der Buchführung Buchhaltung im Rahmen einer Geschäftseröffnung	Geschäftsfälle analysieren und buchen (Bestands- und Erfolgskonten)	Rechtliche Grundlagen des HGB
... konfigurieren und setzen spezifische Anwendungssoftware für Aufgaben der Buchhaltung ein.	siehe Lernfeld „Vernetzte Computer konfigurieren und als Werkzeug für Arbeitsabläufe einsetzen“	Buchung von Geschäftsvorfällen	Schutz betrieblicher Daten
... kalkulieren Print-Produkte.	Drucktechnische Rahmenbedingungen (Laufrichtung, Formatgrößen, Druckverfahren etc.) Produktionstechnische Rahmenbedingungen Kosten- und Leistungsgrundlagen des Bundesverband Druck	Erstellung von Einteilungsbögen und Ausschießschemata (siehe Lernfeld „Printmedien unter Berücksichtigung von Verfahrenstechniken und Werkstoffwahl konzipieren“) Materialberechnung Konzeption von Print-Produkten Vor- und Nachkalkulation einfacher Druckprodukte	Prinzip der marktfähigen Preisgestaltung Grundlagen des Controllings
... kalkulieren Non-Print-Produkte.	Honorarempfehlungen der Berufsverbände: BDG-Kalkulationssystem DesignHonorar, Vergütungstarifvertrag Design StDSt/AGD Berechnungsfaktoren für individuelle Stundensätze, Zeitaufwand, Nutzungsfaktoren Vergütung nach variablen Berechnungsmaßstäben (leistungs- und nutzungsbezogen, erfolgsabhängig)	Vor- und Nachkalkulation von Multimedia-Produkten sowie Auftragsanalyse individuelle Kalkulation von Designhonoraren	Prinzip der marktfähigen Preisgestaltung

Werbe- und Mediendesign

Fachschule für Gestaltung

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF3: METHODEN DER BETRIEBSWIRTSCHAFT ANWENDEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... nutzen Bilanzen als Grundlage betriebswirtschaftlicher Entscheidungen.	Aufbau der Bilanz Bilanzkennzahlen	Bilanzerstellung	rechtliche Grundlagen des HGB
... wagen den Schritt in die Selbstständigkeit.	Unternehmensformen Finanzierungsarten Rentabilität	Erstellung eines Businessplans	Sicherheitsaspekte Persönlichkeitsaspekte
... vollziehen den Prozess der Konzeption und Produktion von Print- und Non-Printprodukten im Rahmen der Angebotskalkulation nach.	Konzeption von Print- und Non-Print-Produkten Produktion von Print- und Non-Print-Produkten	Angebotskalkulation	TQM
... verstehen Marketingziele und Marketingstrategien sowie deren betriebswirtschaftliche Grundsätze.	Arten von Zielen Vermarktungsstrategien SMART objectives	SWOT-Analyse	Interdependenzen von Unternehmenssituation, Produkt-, Wettbewerbssituation Balanced Scorecard
... identifizieren unternehmensspezifische Zielgruppen und Absatzmärkte .	Marktuntersuchung: Markterkundung, Marktforschung (Marktanalyse/-beobachtung) Zielgruppen	Portfolioerstellung, Zielgruppenbestimmung	Marktformen Geschäftsumfeld
... erarbeiten ein unternehmensbezogenes Marketingkonzept.	Marketinginstrumente (Produkt- und Sortimentspolitik, Kommunikationspolitik, Preis- und Konditions politik, Distributionspolitik)	Erstellung eines Marketing-Mixes	Produktlebenszyklus Preisstrategien TQM
HINWEISE:	Selbstständige Unternehmerinnen und Unternehmer können nur erfolgreich sein, wenn umfassende Kenntnisse im Bereich der Buchführung sowie der Medienkalkulation vorhanden sind. Die rechtlichen Rahmenbedingungen erfordern eine Auseinandersetzung mit grundlegenden Aspekten der Bilanzierung im Rahmen des betrieblichen Rechnungswesens, welche im Fall einer Existenzgründung eine besondere Bedeutung zukommt. Nicht zuletzt legt dieses Lernfeld die Grundlage zur Überwachung des nachhaltigen Erfolgs des unternehmerischen Handelns.		

4.3.6 Lernfeld 4: Layout, Typografie und Farbgestaltung im Vorstufenprozess anwenden [200h]

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF4: LAYOUT, TYPOGRAFIE UND FARBGESTALTUNG IM VORSTUFENPROZESS ANWENDEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... entwickeln Farbkonzepte.	additive/subtraktive Farbmischung Farbwirkung der drei Farbdimensionen (Helligkeit, Sättigung und Farbton) Veränderung der Farbwirkung in Farbkombinationen Farbwahlhilfe in einem Vektorgrafikprogramm Farbkontraste (Itten) und Farbharmonien Farbe und Blickführung Color Coding Farbempfindungen und Farbkombinationen	Analyse von Gestaltungsaufträgen auf die intendierte Wirkung Farbkonzepterstellung	Geschichte der Farbmodelle (Desert Island Experiment, Aristoteles, Newton, Goethe, Runge, Munsell etc.) Farbkombinationen/Trendfarben verschiedener Epochen Farbtrends
... entwickeln zielorientiert und reflektiert Layouts für unterschiedliche Produkte.	Proportionen (Goldener Schnitt, Fibonacci, DIN-Reihe) Formate (u.a. Zeitungsformate, digitale Formate) und Formatwahl Elemente eines Layouts Satzspiegel und Satzspiegelkonstruktion sowie Satzspiegelberechnung anhand von Proportionen Kombination von Text und Bild Blickführung/Benutzerführung Gestaltungsraster (u.a. modulare Raster) Grundlinienraster	Kombination von Texten, Grafiken und Bildern Erstellung und Anwendung eines modularen Gestaltungsrasters für ein umfangreiches Produkt	Ästhetik

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF4: LAYOUT, TYPOGRAFIE UND FARBGESTALTUNG IM VORSTUFENPROZESS ANWENDEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... wenden ein Layoutprogramm sinnvoll und effizient zur Erledigung gestalterischer Aufgaben an.	grundlegende Funktionen von Layoutsoftware, d.h. Absatzformate, Musterseiten etc. Satzarten im Vergleich Texthierarchien Textauszeichnungsarten Tabellensatz	Layouts für Print- und Non-Print-Produkte	alternative Software
... setzen Typografie für Print- und Non-Print-Produkte ein.	Schriftklassifikation (nach DIN und Alternativen) typografische Fachbegriffe bekannte Typografen und Schriften Schriftwirkung und Schriftwahl Schriftmischung Lesbarkeitskriterien mikrotypografische Satzregeln Versalsatz Schriftformate Typografie für unterschiedliche Altersgruppen bzw. Lesekompetenzstände	Korrektur fehlerhaft gesetzter Schriften Kombination von Schriften	Studien zur Lesbarkeit
HINWEISE:	Die Studierenden entwickeln auf der Basis des in diesem Lernfeld erworbenen Wissens Gestaltungskonzepte.		

4.3.7 Lernfeld 5: Gestaltungskonzepte präsentieren [160h]

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF5: GESTALTUNGSKONZEPTE PRÄSENTIEREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... verwenden Tontechnik zur Realisierung kreativer Tonprodukte.	Akustik Kenngrößen (Lautstärke, Lautheit, Pegel, Frequenz) Technische Ausstattung (Mikrofon, Mischpult, Audio-Interfaces, Verstärker, Lautsprecher)	Erstellung eines Tonprodukts Bearbeitung und Optimierung von Tonaufnahmen	Beurteilungsprinzipien kreativer Tonprodukte
... nutzen Lichttechnik zur Inszenierung stimmiger Beleuchtungskonzepte.	Beleuchtungstheorie (Licht, Lichtstärke, Messeinheiten) Farbtemperatur und Wirkung Leuchtmittel Scheinwerfertypen DMX-Setup Störungssicherheit	Analyse und Umsetzung von Beleuchtungsszenarien Planung und Strukturierung des Einsatzes von Veranstaltungstechnik	Optimierungspotenzial in Veranstaltungstechnikstrukturen
... erstellen und präsentieren auf konzeptioneller Basis ein Videoprodukt.	Einstellungsgrößen Kadrierung Perspektiven Kamerabewegung und -fahrten Grundlagen und Hintergründe von Schnitt- und Montagetechniken elliptisches Erzählen Treatment und Storyboard logische Strukturierung Anschlussfehler	Umsetzung von Videoprodukten auf der Grundlage konzeptioneller Leitideen Anwendung von Schnitt- und Montagetechniken Ausgabe für verschiedene Medien	

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF5: GESTALTUNGSKONZEPTE PRÄSENTIEREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
HINWEISE:	Die Erstellung und Aufbereitung von Informationen zur adäquaten Präsentation vor einem Zielpublikum nimmt einen wichtigen Teil im Berufsalltag von Designerinnen und Designern ein. Hierzu zählen neben der inhaltlichen Dimension auch die medialen Ebenen Bild, Licht und Ton. Durch eine sinnvolle Kombination dieser Kanäle erstellen die Lernenden möglichst ganzheitlich inszenierte Präsentationen und Produkte.		

4.3.8 Lernfeld 6: Foto- und Produktgestaltung einsetzen [200h]

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF6: FOTO- UND PRODUKTGESTALTUNG EINSETZEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... setzen Kamertechnik gestalterisch ein.	<p>Bildgestaltung (Bildausschnitt, Kamera-standpunkt, Linienführung, Flächenaufteilung etc.)</p> <p>Kameratypen und -funktionsteile (Objektiv, Blende, Verschluss etc.)</p> <p>Belichtung (Blende – Zeit – ISO) und deren gestalterische Wirkung</p> <p>Brennweite</p> <p>Kameraeinstellungen</p> <p>Bildauflösung und Aufnahmeformate</p> <p>Bildfehler (z. B. Tonnen- und Kissenverzerrung, Bildrauschen)</p> <p>Beleuchtungstechniken und Lichtcharakteristika</p>	<p>Auftragsadäquate Bildkomposition</p> <p>Problemlösung bei Bildfehlern</p> <p>Abgrenzung fotografischer Positionen</p>	<p>zeitgenössische und klassische Fotografen</p> <p>Fotografiegenres wie Porträt, Werbung, Fotodesign, Bildjournalismus, künstlerische Fotografie</p> <p>emotionale Wirkung</p> <p>Individualität</p>
... erstellen Entwurfszeichnungen und physische Modelle.	<p>maßstabgerechte Darstellung</p> <p>Ansichten</p> <p>verschiedene Werkstoffe sowie Zeichen- und Sculptingwerkzeuge</p> <p>Möglichkeiten und Einschränkungen von additiven Fertigungsmethoden</p> <p>Kreativitätstechniken</p>	<p>3D-Produktentwicklung</p>	<p>ästhetische Prinzipien</p> <p>Produkthandhabung</p>
... erstellen Modelle der Entwürfe in 3D-Software.	<p>Siehe Lernfeld „Websites und New Media-Produkte konzipieren und erstellen“</p>	<p>Erstellung dreidimensionaler Produktmodelle</p>	<p>Modellierungstechniken</p>

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...		LF6: FOTO- UND PRODUKTGESTALTUNG EINSETZEN		
		Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... nutzen additive Fertigungsverfahren (3D-Druck) zur Ausgabe der dreidimensionalen Produktmodelldaten.		Aufbau und Arbeitsweise eines 3D-Druckers Grundlagen additiver Fertigungsverfahren (Materialien, Hülle, Füllung, Stützmaterial, Detailtiefe und Arbeitsgeschwindigkeit, optional: Nachbearbeitungsschritte)	Ausgabe von 3D-Modellen	aktuelle Trends bei additiven Fertigungsverfahren gestalterische und technische Prinzipien
HINWEISE:	<p>Erfolgreiche Kommunikation erfolgt auf möglichst vielen Sinneskanälen. Bei Informationsprozessen und Kaufentscheidungen liefern bildsprachliche Elemente und haptische Eindrücke wesentliche Entscheidungskriterien – ob bewusst oder unterbewusst.</p> <p>Durch den professionellen Einsatz von Kamera- und Beleuchtungstechnik werden fotografische Aufgaben zielgerichtet umgesetzt, um die gewünschte Bildwirkung zu erreichen. Bei der Produktgestaltung erfolgt die Entwicklung eines dreidimensionalen Objekts auf Grundlage von Entwurfszeichnungen, physischen Modellen, Software gestützten 3D-Modellen und schließlich in der Ausgabe als Modell in der additiven Fertigung (3D-Druck). Das grundlegende Wissen und die Fähigkeiten zum Umgang mit 3D-Software wird im Lernfeld „Websites und New Media-Produkte konzipieren und erstellen“ vermittelt.</p>			

4.3.9 Lernfeld 7: Grafiken erzeugen, Bilder sowie Texte für die Print- und Non-Print-Produktion aufbereiten [160h]

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF7: GRAFIKEN ERZEUGEN, BILDER SOWIE TEXTE FÜR DIE PRINT- UND NON-PRINTPRODUKTION AUFBEREITEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... wenden ein Vektorprogramm sinnvoll und effizient zur Erledigung gestaltungstechnischer Aufgaben an.	Funktionen/Zentralpalette Kurzbefehle / spezielle Kurzbefehle Hilfslinien, Ordnungsraster, Ebenen Teilmengen, Schnittmengen, Morphing Definition „Zeichen“: Logo, Signet, Icon, Piktogramm, Symbol Piktogrammgestaltung Logogestaltung Infografiken Einfarbige und mehrfarbige komplexe Illustrationen	Konzeption und Design von Illustrationen	Wahrnehmung
... wenden ein Bildbearbeitungsprogramm sinnvoll und effizient zur Erledigung gestaltungstechnischer Aufgaben an.	Arbeitsvorbereitung: Auflösung, Dateiformate, Farbmodus, Datentiefe Zeichen- und Malwerkzeuge Farb- und Tonwertkorrektur Colormanagement Workflowmanagement (PostScript, PDF, Preflight) Auswahl, Pfade, Ebenen Bildexport für Layoutprogramme Datenausgabe/RIP	Bildbearbeitung, -retusche und -montage	Bedeutung von Bildbearbeitungsprogrammen auch im Hinblick auf das Workflow-Management

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF7: GRAFIKEN ERZEUGEN, BILDER SOWIE TEXTE FÜR DIE PRINT- UND NON-PRINTPRODUKTION AUFBEREITEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... wenden ein Layoutprogramm sinnvoll und effizient zur Anwendung technischer Aufgaben an.	Layout-Themes/Rastervariationen Bildhandling EPUB digitale Formulare	Textformatierung Ausschießen Einsatz von Farben in Print- und Non-Print	textgestützte Produkte für Print- und Non-Print-Medien

4.3.10 Lernfeld 8: Printmedien unter Berücksichtigung von Verfahrenstechniken und Werkstoffwahl konzipieren [200h]

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF8: PRINTMEDIEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON VERFAHRENSTECHNIKEN UND WERKSTOFFWAHL KONZIPIEREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... setzen Druckverfahren bedarfsgerecht ein.	Offsetdruck Digitaldruck Flexodruck Siebdruck Tiefdruck Farbräume in den Druckverfahren Qualitätsstandards (z. B. PSO) Kriterien zur Bewertung von Druckverfahren		verfahrenstechnische Umsetzung
... bereiten die Entscheidung über Produktionsvarianten in der Druckweiterverarbeitung vor.	Management-Informationssystem (MIS) Druckbogen und -bahnen Abhängigkeiten von Umfang und Geometrie rationelle Produktionsverfahren Materialeinsatz und Alternativen		DIN 6730 - Werkstoffformen
... entscheiden über Produktionsvarianten in der Druckweiterverarbeitung.	Falzarten nach BVDM Faltwerkschemata Sammlung und Zusammentragung Produktarten (Falzprospekte, Broschüren und Bücher) Bindeverfahren Maschinenkonfigurationen Verpackungsmechanik Kriterien zur Anwendung der Bindeverfahren	Auswahl der Falzvariationen anhand der Materialien und Druckverfahren Ausschließen Produktmustererstellung	

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF8: PRINTMEDIEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON VERFAHRENSTECHNIKEN UND WERKSTOFFWAHL KONZIPIEREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	ren Kriterien zur Anwendung derVerpackungslogistik Herstellung von Verpackung (ECMA und FEFCO)		
... wählen Veredelungstechniken aus.	Inline-/Offline-Veredelung, deren gestalterische Wirkung und Beeinflussung/Wechselwirkung Auswahlkriterien im Hinblick auf Druckverfahren und Material		
... bereiten Daten für die farbsichere Ausgabe auf.	Ausgabefarbräume Kalibrierung und Profilierung ICC-Profile Gamut-Mapping Proof Kriterien zur Bewertung von Daten auf Produktionsfähigkeit	Konfiguration der Soft- und Hardware zum farbsicheren Arbeiten Durchführung von Farbraumtransformationen Erstellung von Proofs	CRM
... erstellen und beurteilen Daten für verschiedene Ausgabeverfahren.	PDF/X Preflight Large Format Printing (Daten) Kriterien zur Bewertung von Daten auf Produktionsfähigkeit	Durchführung von Datenkontrollen Erzeugung von High-End-PDFs	nachgeschaltete Prozessschritte

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF8: PRINTMEDIEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON VERFAHRENSTECHNIKEN UND WERKSTOFFWAHL KONZIPIEREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
HINWEISE:	<p>Dieses Lernfeld legt die Grundlagen für eine qualifizierte Beratung der Kunden durch die staatlich geprüften Gestalterinnen und Gestalter. Die Druckverfahren in ihrer Vielschichtigkeit zusammen mit den Veredelungsmöglichkeiten eröffnen drucktechnische Gestaltungsspielräume. Die Vielzahl an Werkstoffen mit den Umformungsmöglichkeiten lassen Produkte in den unterschiedlichsten Formen und Umfängen zu. So sollen nicht nur Produkte geplant, sondern auch Alternativlösungen unter dem Gesichtspunkt von Aufwand und Kosten beurteilt werden. Die technische Umsetzung geht hier Hand in Hand mit der optischen Gestaltung. Beide Bereiche bedingen einander.</p>		

4.3.11 Lernfeld 9: Websites und New Media-Produkte konzipieren und erstellen [200h]

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...	LF9: WEBSITES UND NEW MEDIA-PRODUKTE KONZIPIEREN UND ERSTELLEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... konzipieren nach Vorgaben zielgerichtet eine Website.	Konkurrenzanalyse Main Idea Unique Selling Point Kundengesprächsleitfaden Gestaltungsraster Mockup und Dummy	Erstellung kundenspezifischer Individuallösungen Zielgerichtete Anwendung gängiger Gestaltungssoftware zur Visualisierung von Non-Print-Gestaltungskonzepten und -dummies	Stimmigkeit als Prinzip
... setzen eine Website nach Konzeptvorgaben um.	Grundlagen von HTML und CSS Grundsatz der Trennung von Inhalt und Gestaltung aktuelle Content-Management-Systeme (CMS) Soft- und Hardwarevoraussetzungen zur Nutzung von CMS	Verwendung eines Content-Management-Systems (CMS) Integration von Medieninhalten in bestehende Templates oder Themes bedarfsgerechte Anpassung von Templates oder Themes	
... nutzen 3D-Software zur Erstellung von räumlichen Objekten und Szenen.	Grundobjekte (Primitives) Splines und NURBS Lichtquellen Kameras Oberflächeneigenschaften Rendering-Engines	Bildgestaltung im virtuellen Raum	Prinzip der Effizienzsteigerung durch Datenreduktion

Die staatlich geprüften Designerinnen und Designer ...		LF9: WEBSITES UND NEW MEDIA-PRODUKTE KONZIPIEREN UND ERSTELLEN		
		Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... recherchieren und erkennen aktuelle Trends bei der digitalen Bilderstellung sowie -ausgabe und beurteilen deren Wirkung und Potenzial.		Trends bei der Darstellung von computer generierten Daten Virtual Reality (VR) Augmented Reality (AR) hochauflösende Bildformate Photogrammetrie Immersion	Nutzung von Frameworks zur Erstellung virtueller Szenen Entwicklung und Optimierung von Nutzungskonzepten	
HINWEISE:	Die Kommunikation über digitale Kanäle nimmt einen immer größeren Bereich ein. Gestaltungskonzepte im Non-Print-Sektor sind permanent an die sich verändernden Rahmenparameter anzupassen, um erfolgreich bestehen zu können. In diesem Lernfeld werden Grundlagen geschaffen, die es ermöglichen, maßgeschneiderte, kundenspezifische Lösungen zu erstellen. Wesentlich ist die erfolgreiche Übertragung der grundlegenden Geschäftsidee eines Kunden in ein Non-Print-Produkt unter Entwicklung und Umsetzung einer konzeptionellen Hauptidee.			

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.