

## Kurztitel

Lehrpläne der Höheren technischen und gewerblichen Lehranstalten 2015 sowie Bekanntmachung der Lehrpläne für den Religionsunterricht

## Kundmachungsorgan

BGBI. II Nr. 262/2015 zuletzt geändert durch BGBI. II Nr. 383/2021

## Typ

V

## §/Artikel/Anlage

Anl. 1/19

## Inkrafttretensdatum

04.09.2021

## Index

64/02 Bundeslehrer; 70/02 Schulorganisation; 70/07 Schule und Kirche

## Beachte

jahrgangswise gestaffeltes Inkrafttreten vgl. § 3 Abs. 4

## Text

**Anlage 1.19**

## LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR MEDIENINGENIEURE UND PRINTMANAGEMENT

### I. STUNDENTAFEL<sup>1</sup>

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

Pflichtgegenstände, Verbindliche Übung	Wochenstunden Jahrgang					Summe	Lehrverpflichtungsgruppe
	I.	II.	III.	IV.	V.		
<b>A. Allgemeinbildende Pflichtgegenstände</b>							
1. Religion/Ethik <sup>12</sup>	2	2	2	2	2	10	(III)/III
2. Deutsch	3	2	2	2	2	11	(I)
3. Englisch	2	2	2	2	2	10	(I)
4. Geografie, Geschichte und Politische Bildung <sup>2</sup>	2	2	2	2	–	8	III
5. Wirtschaft und Recht <sup>3</sup>	–	–	–	3	2	5	II bzw. III
6. Bewegung und Sport	2	2	2	1	1	8	IVa
7. Angewandte Mathematik	3	2	2	2	2	11	I
8. Naturwissenschaften	3	3	2	2	–	10	II
9. Angewandte Informatik	2	2	–	–	–	4	I

<b>B. Fachtheorie und Fachpraxis</b>							
1. Medientechnologie und Qualitätssicherung <sup>4</sup>	4	5(2)	7(2)	4(2)	6(2)	26	I
2. Mediengestaltung <sup>5</sup>	4(4)	4(4)	2(2)	–	–	10	II
3. Medieninformatik und Datentechniklabor <sup>6</sup>	–	2(2)	2(2)	4(4)	4(4)	12	I
4. Medienproduktion <sup>7</sup>	8(8)	8(8)	4(4)	4(4)	8(8)	32	III bzw. IVa
5. Medienprojekt <sup>4 8</sup>	–	–	4(4)	6(6)	4(4)	14	I
6. Medienwirtschaft	–	–	4	4	4	12	II
<b>C. Verbindliche Übung</b>							
Soziale und personale Kompetenz <sup>9</sup>	1(1)	1(1)	–	–	–	2	III
<b>Gesamtwochenstundenzahl</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>185</b>	
<b>D. Pflichtpraktikum</b>							
mindestens 8 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit vor Eintritt in den V. Jahrgang							
<b>E. Freigegegenstände, Unverbindliche Übung, Förderunterricht</b>							
	Woche						
	Jahrgang						
	I.	II.	III.	IV.	V.		Lehrverpflichtungsgruppe
<b>E. Freigegegenstände</b>							
1. Zweite lebende Fremdsprache <sup>10</sup>	2	2	2	2	2		(I)
2. Kommunikation und Präsentationstechnik	–	–	2	2	–		III
3. Naturwissenschaftliches Laboratorium	–	2	–	–	–		III
4. Forschen und Experimentieren	2	–	–	–	–		III
5. Entrepreneurship und Innovation	–	–	–	2	–		III
<b>F. Unverbindliche Übung</b>							
Bewegung und Sport	2	2	2	2	2		(IVa)
<b>G. Förderunterricht<sup>11</sup></b>							
1. Deutsch							
2. Englisch							
3. Angewandte Mathematik							
4. Fachtheoretische Pflichtgegenstände							

1 Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen kann von dieser Stundentafel im Rahmen des IV. Abschnittes abgewichen werden.

2 Einschließlich volkswirtschaftlicher Grundlagen.

3 Die Lehrverpflichtungsgruppe III bezieht sich im Ausmaß von drei Wochenstunden auf den Bereich „Recht“.

4 Mit Übungen im Laboratorium im Ausmaß der in Klammern angeführten Wochenstunden.

5 Mit Übungen im Laboratorium im I. Jahrgang und Übungen in elektronischer Datenverarbeitung in den weiteren Jahrgängen im Ausmaß der in Klammern angeführten Wochenstunden.

6 Mit Übungen in elektronischer Datenverarbeitung im I. und III. Jahrgang und Übungen im Laboratorium im IV. und V. Jahrgang im Ausmaß der in Klammern angeführten Wochenstunden.

7 Als Werkstätte im Ausmaß der im I. und II. Jahrgang in Klammern angeführten Wochenstunden, als Werkstättenlaboratorium im Ausmaß der im III., IV. und V. Jahrgang in Klammern angeführten Wochenstunden. Die Lehrverpflichtungsgruppe III bezieht sich auf das Werkstättenlaboratorium, im Übrigen Lehrverpflichtungsgruppe IVa.

8 Mit schülerautonomer Vertiefung im V. Jahrgang.

9 Mit Übungen sowie in Verbindung und inhaltlicher Abstimmung mit einem oder mehreren der in Abschnitt A. bzw. B. angeführten Pflichtgegenständen.

10 In Amtsschriften ist die Bezeichnung der Fremdsprache anzuführen.

11 Bei Bedarf parallel zum jeweiligen Pflichtgegenstand bis zu 16 Unterrichtseinheiten pro Schuljahr; Einstufung wie der entsprechende Pflichtgegenstand.

12 Pflichtgegenstand für Schülerinnen und Schüler, die am Religionsunterricht nicht teilnehmen. Das Stundenausmaß des Pflichtgegenstandes Ethik ist nicht veränderbar.

#### Studentafel für Deutschförderklasse

<b>Pflichtgegenstände, Verbindliche Übung</b>	<b>Wochenstunden pro Semester</b>	<b>Lehrverpflichtungsgruppen</b>
1. Deutsch in der Deutschförderklasse	20	(I)
2. Religion	2	(III)
3. Weitere Pflichtgegenstände, Verbindliche Übung <sup>1</sup>	x <sup>2</sup>	Einstufung wie entsprechende/r Pflichtgegenstand, Verbindliche Übung
Gesamtwochenstundenzahl	x <sup>3</sup>	
<b>Freigegegenstände und Unverbindliche Übung<sup>4</sup></b>		

1 Einzelne oder mehrere Pflichtgegenstände (ausgenommen den Pflichtgegenstand Religion) sowie die verbindliche Übung gemäß der Studentafel der Höheren Lehranstalt für Medieningenieure und Printmanagement; die Festlegung der weiteren Pflichtgegenstände sowie der verbindlichen Übung erfolgt durch die Schulleitung.

2 Die Festlegung der Anzahl der Wochenstunden, die auf die einzelnen weiteren Pflichtgegenstände sowie die verbindliche Übung entfallen, erfolgt durch die Schulleitung; die Gesamtwochenstundenzahl der weiteren Pflichtgegenstände sowie der verbindlichen Übung ergibt sich aus der Differenz zur Gesamtwochenstundenzahl.

3 Die Gesamtwochenstundenzahl entspricht jener des jeweiligen Jahrganges gemäß der Studentafel der Höheren Lehranstalt für Medieningenieure und Printmanagement.

4 Wie Studentafel der Höheren Lehranstalt für Medieningenieure und Printmanagement.

## II. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

Siehe Anlage 1.

## III. FACHBEZOGENES QUALIFIKATIONSPROFIL

### 1. Einsatzgebiete und Tätigkeitsfelder:

Die Absolventinnen und Absolventen können ingenieurmäßige Tätigkeiten im Bereich der Printmedien und im Bereich der Medientechnik und Medienvernetzung ausführen. Sie sind in der Lage, technisch neuartige Aufgabenstellungen zu lösen und Ergebnisse umzusetzen. Sie können komplexe und nicht vorhersehbare Probleme im spezialisierten Arbeitsalltag lösen. Dabei stehen die Planung, Entwicklung, Realisierung, Integration, Programmierung, Inbetriebnahme und Wartung von Anlagen der Druck- und Medienbranche im Vordergrund. Sie sind weiters in der Lage, komplexe Projekte zu leiten, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu führen sowie für diese Verantwortung zu übernehmen.

Die Absolventinnen und Absolventen der Höheren Lehranstalt für Medieningenieure und Printtechnologie beherrschen als Spezialistinnen und Spezialisten für Medienprodukte die Erstellung von Ausgabedaten für einen Medienmix aus verschiedenen Printmedien und elektronischen Medien. Sie weisen fortgeschrittene Kenntnis über die Zusammenhänge zwischen Technik, Gestaltung, Wirtschaft und Ökologie im Medienbereich auf.

Die Absolventinnen und Absolventen sind aufgrund ihrer breiten medientechnischen Ausbildung in der Lage, Innovationen und Entwicklungen im Medienbereich kompetent zu verfolgen und sich in neue mediale Bereiche rasch und kompetent einzuarbeiten.

Die Absolventinnen und Absolventen arbeiten als Medieningenieurinnen und Medieningenieure in Verlagen, Druckereien, Medienhäusern, Agenturen, Druckvorstufenbetrieben, Verpackungsbetrieben

sowie in der Zulieferindustrie, etc. in unterschiedlichen Aufgabenbereichen. Sie sind oft in Positionen des mittleren Managements der Medienbranche tätig.

## **2. Berufsbezogene Lernergebnisse des Abschnitts B:**

### **Medientechnologie und Qualitätssicherung:**

Im Bereich Geräte, Maschinen, Systeme und Verfahren können die Absolventinnen und Absolventen, Bauteile, Materialien, Phänomene und deren Anwendungen im Fachbereich erklären und bei Anwendungen analysieren,

Im Bereich Technisch-wissenschaftliche Prozesse und Kenntnisse des Fachbereiches können die Absolventinnen und Absolventen die breiten Anwendungsmöglichkeiten des Farbmanagements auf konkrete Aufgaben und Problemfälle anwenden sowie (Farb-)Fehler analysieren und dokumentieren. Sie können die physikalischen, chemischen und mathematischen Modelle sowie technischen Phänomene und deren Anwendungen im Fachbereich erklären und analysieren, die Automatisierungstechnik im Bereich Print-, und Verpackungstechnik erklären sowie auf konkrete Ereignisse anwenden, Prozesse und die ökologischen Auswirkungen von Druck- und Medientechnologien erkennen sowie aktuelle Entwicklungen einschätzen und aufgrund der ökologischen Zusammenhänge fach einschlägige Berechnungen und Dokumentationen durchführen sowie Beziehungen und Geräte der Cross Media Publikation erklären.

Im Bereich Material und Materialanwendung können die Absolventinnen und Absolventen allgemeine (zellstoffbasierende) und spezielle Bedruckstoffe sowie innovative Verpackungsmaterialien auf Aufgabenstellungen auswählen, deren Qualität beurteilen und die Anwendung analysieren, den Aufbau, die Zusammensetzung und die Herstellung von branchenüblichen Bedruckstoffen analysieren und bei konkreten Fragestellungen erklären, die Grundprozesse der Bedruckstoffherstellung, deren Hilfsstoffe, die Bedruckstoffaufbereitung, Veredelungsprozesse sowie Recyclingprozesse erklären und deren Bedeutung bei Aufträgen berücksichtigen sowie Material- und Produktionsfehler analysieren, messtechnisch nachvollziehen und zugehörige Lösungen entwickeln.

Im Bereich Qualitätssicherung und -management können die Absolventinnen und Absolventen Labor, Mess- und Prüfgeräte zur Qualitätssicherung bedienen und anwenden, die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren sowie die Reglements von QM-Systeme, Normen, Fehleranalysen und QM-Techniken auf eine konkrete Betriebs- oder Prozesssituation anwenden.

### **Mediengestaltung:**

Im Bereich Grafikdesign können die Absolventinnen und Absolventen unter Zuhilfenahme von manuellen und rechnergestützten Werkzeugen Produktdesigns des Print- und Screen-Bereiches analysieren und gestalten sowie zielgruppenspezifische Ideen für die Optimierung und Veredelung von Print- und Screen-Medien erarbeiten.

Im Bereich Gestaltungstechnik können die Absolventinnen und Absolventen unter Zuhilfenahme von rechnergestützten Werkzeugen die Produkte des Print- und Screen-Bereiches selbstständig erstellen, Video-, Akustik- und Animationsdaten eigenständig konzipieren und gestalten, Printdaten für die Nutzung im Web und auf mobilen Endgeräten umsetzen, nach Vorgaben (zB: Corporate Designs) gestalterische Designs im Verhältnis zu produktionstechnischen Möglichkeiten analysieren und umsetzen sowie Medienprodukte für die interaktive Nutzung konzipieren und aufbereiten.

Im Bereich Medienwerkzeuge können die Absolventinnen und Absolventen aktuelle Software-Tools zielgerichtet einsetzen.

Im Bereich Medientheorie und -analyse können die Absolventinnen und Absolventen fachspezifische Vorgaben von Grafikerinnen und Grafikern, Fotografinnen und Fotografen, Kundinnen und Kunden, etc. verstehen und diese umsetzen, kunsthistorische Elemente in Medien erkennen und gezielt einsetzen sowie die Dramaturgie bei der Medienerstellung verstehen und anwenden.

### **Medieninformatik und Datentechniklabor:**

Im Bereich Print, Screen, mobile Endgeräte können die Absolventinnen und Absolventen Web-to-Print-Systeme verstehen, erklären und ansatzweise anwenden, auf aktuellen mobilen Endgeräten Inhalte erstellen und medienneutrale Datenaufbereitung erstellen.

Im Bereich Database Publishing können die Absolventinnen und Absolventen Aufgabenbereiche in CMS erkennen, strukturieren, definieren und anwenden, Layouts den Anforderungen anpassen und auf Usability prüfen sowie entwickelte Systeme und Strukturen warten und auf aktuelle Versionen anpassen.

Im Bereich Netzwerktechnik und Datensicherheit können die Absolventinnen und Absolventen einfache Netzwerke planen, Netzwerkkomponenten wirtschaftlich bewerten und einkaufen sowie bauliche Maßnahmen für den optimalen Netzwerkaufbau analysieren und vorgeben.

Im Bereich Onlinemedien können die Absolventinnen und Absolventen datenbanktechnische Aufgaben realisieren, in Skriptsprachen erweiterte Programmstrukturen, Datentypen sowie Objekte erstellen und anwenden, Möglichkeiten für Datenvalidierung benennen und anwenden, Lösungen für übergreifende Datenstrukturen in zustandslosen Client-Server-Interaktionen anwenden, Datenbanksysteme und -tools für aktuelle Problemstellungen anwenden sowie Programmdokumentationen erfassen und erstellen.

### **Medienproduktion:**

Im Bereich Produktionsberatung können die Absolventinnen und Absolventen Kundinnen und Kunden bei der Erstellung von Medienprodukten produktionstechnisch professionell beraten, die Herstellungskosten für Medienprodukte kalkulieren und Offerte erstellen.

Im Bereich Produktionsplanung und -steuerung können die Absolventinnen und Absolventen die Produktion von unterschiedlichen Medienprodukten planen und steuern, verstehen deren Interaktion und können branchenübliche Text-, Bild-, Grafik- und Layoutsoftware professionell nutzen.

Im Bereich Produktionsumsetzung und -technik können die Absolventinnen und Absolventen interaktive Medienprodukte realisieren, Druckaufträge verfahrensspezifisch durchführen und automatisieren, Produktionsprozesse optimieren und standardisieren, die fachspezifischen rechnergestützten Management- und Informationssysteme (MIS) zur Abbildung der kaufmännischen und technischen Geschäftsprozesse der grafischen Industrie einsetzen, Verpackungsprodukte strukturell und grafisch designen sowie verfahrensspezifisch umsetzen und Datenbanken für die automatisierte Medienerstellung einsetzen.

Im Bereich Produktionskontrolle und -qualität können die Absolventinnen und Absolventen Mediendaten überprüfen, optimieren und zertifizieren.

### **Medienprojekt:**

Im Bereich Kundeninteraktion und auftragsbezogener Schriftverkehr können die Absolventinnen und Absolventen den auftragsbezogenen Schriftverkehr mit den Kundinnen und Kunden fachgerecht umsetzen sowie allfällige Reklamationen entgegennehmen und zielorientiert lösen.

Im Bereich Eigenverantwortliche Projektentwicklung, -planung und -steuerung können die Absolventinnen und Absolventen selbstständig Gestaltungsentwürfe für Medienprojekte erarbeiten und mit branchentypischen Anwendungsprogrammen umsetzen, Arbeitsabläufe entwickeln, automatisieren und unter Einbeziehung wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte optimieren sowie Projektmanagement-Methoden anwenden.

Im Bereich Eigenverantwortliche Projektrealisierung können die Absolventinnen und Absolventen die Daten für verschiedene Ausgabemedien aufbereiten und Teilprodukte in Multimediaprodukte integrieren sowie Printmedienprodukte auf Grundlage einer Konzeption umsetzen, produzieren und mit Workflow automatisieren.

Im Bereich Individuelle Projektpräsentation und -reflexion können die Absolventinnen und Absolventen Verpackungsprojekte hinsichtlich Funktionalität, Materialien, Zusatznutzen und Veredelungen konzipieren sowie an Hand von Dummys und Mockups für Kundinnen und Kunden präsentieren und verfahrenstechnisch produzieren.

### **Medienwirtschaft:**

Im Bereich Rechnungswesen können die Absolventinnen und Absolventen eine auftragsbezogene Nachkalkulation im Vergleich zur Vorkalkulation analysieren und Kennzahlenanalysen sowohl hinsichtlich Leistungskatalog als auch bezüglich Nutzungs- und Beschäftigungsgrad interpretieren.

Im Bereich Investition und Finanzierung können die Absolventinnen und Absolventen das Monatsergebnis erstellen, analysieren und daraus Maßnahmen ableiten, den Jahresabschluss analysieren und interpretieren, statische und dynamische Investitionsrechnungsmethoden durchführen sowie auf Basis der Ergebnisse Entscheidungen treffen und grundlegende Formen der Finanzierung vergleichend beurteilen.

Im Bereich Marketing können die Absolventinnen und Absolventen die wichtigsten aktuellen Trends in der graphischen Branche erkennen und einen Marketingplan entwickeln.

Im Bereich Unternehmensführung können die Absolventinnen und Absolventen einen branchenspezifischen Businessplan erstellen, Simulationen berechnen, unternehmensrelevante

Entscheidungen treffen und betriebswirtschaftliche Entscheidungen optimal an die Anforderungen des Marktes mit Hilfe eines Marketingplans ausrichten.

#### **IV. SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN**

Siehe Anlage 1.

#### **V. DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE**

Siehe Anlage 1.

#### **VI. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT**

Siehe Anlage 1.

#### **VII. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFFE DER UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE**

##### **Pflichtgegenstände, Verbindliche Übung**

##### **A. Allgemeinbildende Pflichtgegenstände**

„Deutsch“, „Englisch“, „Geografie, Geschichte und Politische Bildung“, „Wirtschaft und Recht“, „Naturwissenschaften“, „Angewandte Informatik“ und „Ethik“.

Siehe Anlage 1.

#### **6. BEWEGUNG UND SPORT**

Siehe BGBl. Nr. 37/1989 idgF.

#### **7. ANGEWANDTE MATHEMATIK**

##### **Bildungs- und Lehraufgabe aller Bereiche:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- quantitative Aufgabenstellungen auf dem jeweiligen Wissensstand mathematisch modellieren, numerische Ergebnisse ermitteln und zeitgemäße CAS-fähige Technologie einsetzen;
- Aufgabenstellungen des Fachgebietes unter Anwendung der aus dem begleitenden fachtheoretischen Unterricht bekannten Gesetze durch Gleichungen und Funktionen modellieren.

##### **Lehrstoff aller Bereiche:**

Anwendungen aus dem Fachgebiet unter Verwendung CAS-fähiger Technologie.

I. Jahrgang (1. und 2. Semester):

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Zahlen und Maße

- den Mengenbegriff und die grundlegenden Mengenoperationen zur Darstellung von mathematischen Sachverhalten einsetzen;
- den Aufbau von Zahlensystemen wiedergeben und die Erweiterung der Zahlenbereiche argumentieren;
- Zahlen auf der Zahlengerade veranschaulichen, im Dezimalsystem in Fest- und Gleitkommadarstellung ausdrücken und damit grundlegende Rechenoperationen durchführen;
- Zahlenangaben in Prozent verstehen, Ergebnisse in Prozentdarstellung kommunizieren und mit Grundwert, Prozentsatz und Prozentanteil arbeiten;
- absolute und relative Fehler berechnen und interpretieren;
- Maßzahlen von Größen in verschiedene Einheiten umrechnen, Vielfache und Teile von Einheiten mit den entsprechenden Zehnerpotenzen darstellen und Formeln des Fachgebietes numerisch auswerten.

## Bereich Algebra und Geometrie

- die Potenzgesetze verstehen, sie begründen und durch Beispiele veranschaulichen;
- Terme vereinfachen, Formeln aus dem Fachgebiet nach vorgegebenen Größen umformen und die grundlegenden Rechenoperationen für Zahlen und Funktionen anwenden;
- lineare Gleichungen und Ungleichungen nach einer Variablen auflösen.

## Bereich Funktionale Zusammenhänge

- grundlegende Berechnungen an geometrischen Objekten durchführen;
- den Sinus, Cosinus und Tangens eines Winkels im rechtwinkligen Dreieck als Seitenverhältnisse interpretieren, die entsprechenden Werte zu vorgegebenen Winkeln bestimmen und in facheinschlägigen Aufgabenstellungen anwenden;
- Funktionen als Mittel zur Beschreibung von Zusammenhängen verstehen sowie Funktionen durch Wertetabellen und grafisch im rechtwinkligen Koordinatensystem, auch mit technischen Hilfsmitteln, darstellen;
- die Gleichung einer Geraden in expliziter und impliziter Form aufstellen, deren Parameter berechnen und interpretieren, lineare Gleichungssysteme aufstellen und lösen, die Lösbarkeit argumentieren und die Lösungsfälle anhand von Beispielen veranschaulichen.

## Lehrstoff:

### Reelle Zahlen:

Mengenbegriff, Mengenoperationen; Zahlenbereiche; Dezimalsystem, Festkomma- und Gleitkommadarstellung; Potenzen und Wurzeln; Zahlensysteme.

### Rechnen mit Zahlen und Größen:

Überschlagsrechnung; Prozentrechnung; Umrechnung von Maßeinheiten;  
absoluter und relativer Fehler.

### Terme und Gleichungen:

Rechnen mit Termen.

### Gleichungen und Ungleichungen:

Äquivalenzumformungen, Formelumwandlung; lineare Gleichungssysteme (Lösbarkeit, Lösungsmethoden).

### Elementare Geometrie:

Ähnlichkeit, Dreieck, Viereck, Satz von Pythagoras, Kreis; elementare Körper.

### Trigonometrie:

Trigonometrie des rechtwinkligen Dreiecks.

### Funktionen:

Funktionsbegriff, Definitions- und Wertemenge; lineare Funktion, direkte und indirekte Proportionalität.

### Interpolation:

Lineare Interpolation.

## II. Jahrgang:

### 3. Semester – Kompetenzmodul 3:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Algebra und Funktionen

- den Begriff der Funktion und der Umkehrfunktion erklären, Eigenschaften von Funktionen erkennen und an Beispielen veranschaulichen;
- Eigenschaften der elementaren Funktionen (quadratische Funktion, Potenzfunktionen, Polynomfunktionen maximal 3. Grades, trigonometrische Funktionen) erkennen, die Funktionsparameter interpretieren und die Funktionsgraphen skizzieren und die zugehörigen Gleichungen lösen;
- Polynomfunktionen aufstellen und zur Interpolation verwenden;
- die trigonometrischen Funktionen anhand des Einheitskreises erklären;

- quadratische Gleichungen lösen und die verschiedenen Lösungsfälle unterscheiden sowie Gleichungen mit trigonometrischen Funktionen lösen;
- die Rechengesetze für Potenzen begründen und anwenden.

**Lehrstoff:**

Funktionen und entsprechende Gleichungen:

Quadratische Funktionen, Potenzfunktionen, Polynomfunktionen maximal 3. Grades, trigonometrische Funktionen, Schnittpunkte.

Eigenschaften von Funktionen:

Monotonie, Symmetrie, Periodizität, Nullstellen, asymptotisches Verhalten, Polstellen.

Rechnen mit Zahlen und Größen:

Potenzen mit rationalen Hochzahlen.

Interpolation und Extrapolation:

Quadratische Interpolation und Extrapolation.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Geometrie

- Vektoren in rechtwinkligen Koordinatensystemen darstellen, Linearkombinationen und Skalarprodukt bestimmen und interpretieren, Winkel zwischen Vektoren berechnen;
- Problemstellungen in allgemeinen Dreiecken modellieren und lösen (Längen, Winkel, Flächeninhalte).

Bereich Algebra und Funktionen

- Eigenschaften der Exponentialfunktionen und Logarithmusfunktionen verstehen, die Funktionsparameter interpretieren und die Funktionsgraphen skizzieren und die zugehörigen Gleichungen lösen;
- Gleichungen mit Exponential- und Logarithmusfunktionen lösen;
- die Rechengesetze für Logarithmen begründen und anwenden.

**Lehrstoff:**

Vektoren:

Addition, Multiplikation mit einem Skalar, Skalarprodukt, Ortsvektor, Betrag, Einheitsvektor, Normalvektor, Gegenvektor, Orthogonalität.

Trigonometrie:

Trigonometrie des allgemeinen Dreiecks.

Funktionen, Umkehrfunktionen und entsprechende Gleichungen:

Exponentialfunktionen, Logarithmusfunktionen, Rechengesetze für Logarithmen.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Differentialrechnung

- Grenzwerte von Funktionen intuitiv erfassen;
- die elementaren Funktionen differenzieren und die Ableitung von zusammengesetzten Funktionen bestimmen;
- mit Hilfe der Ableitungen lokale Extremwerte und Wendepunkte bestimmen, Funktionen lokal durch lineare Funktionen approximieren sowie Funktionsgraphen hinsichtlich Monotonie, Konvexität, Nullstellen, Extremwerte, Wendepunkte und Polstellen interpretieren und beschreiben;
- in Natur und Technik auftretende Änderungsrate mit dem Differentialquotienten darstellen und die Differentialrechnung zur Lösung von Aufgaben des Fachgebietes einsetzen.



**Lehrstoff:**

Grenzwert und Stetigkeit:

Grenzwert von Funktionen, Stetigkeit, Unstetigkeitsstellen.

Differentialrechnung:

Differenzen- und Differentialquotient, Differenzierbarkeit; Ableitungsfunktion, Ableitungsregeln, höhere Ableitungen; Extremwerte, Wendepunkte.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im  
Bereich Differential- und Integralrechnung

- Stammfunktionen von grundlegenden und im Fachgebiet relevanten Funktionen ermitteln, das bestimmte Integral berechnen und als orientierten Flächeninhalt interpretieren;
- die Differential- und Integralrechnung zur Lösung von Aufgaben des Fachgebietes einsetzen.

**Lehrstoff:**

Differential- und Integralrechnung:

Stammfunktion und bestimmtes Integral, Grundintegrale, Integrationsregeln.

Fachbezogene Anwendungen der Differential- und Integralrechnung.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im  
Bereich Statistik

- aus Stichprobenwerten Häufigkeitsverteilungen tabellarisch und grafisch darstellen, Lage- und Streuungsmaße bestimmen und interpretieren und ihre Auswahl argumentieren.

Bereich Differential- und Integralrechnung

- die Differential- und Integralrechnung zur Lösung von Aufgaben des Fachgebietes einsetzen.

**Lehrstoff:**

Eindimensionale Datenbeschreibung:

Häufigkeitsverteilung, Lage- und Streuungsmaße, Boxplot.

Differential- und Integralrechnung:

Fachbezogene Anwendungen der Differential- und Integralrechnung.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im  
Bereich Stochastik

- den Begriff Zufallsexperiment verstehen, die Wahrscheinlichkeit zufälliger Ereignisse mit Hilfe der Definition für Wahrscheinlichkeiten nach Laplace bestimmen und die Additions- und Multiplikationsregel anwenden;
- Zufallsexperimente mit Hilfe der Binomialverteilung modellieren;
- die Normalverteilung als Grundmodell zur Beschreibung der Variation von metrischen Variablen ermitteln, Werte der Verteilungsfunktion bestimmen und zu vorgegebenen Verteilungsfunktionswerten die entsprechenden Quantile bestimmen.

**Lehrstoff:**

Wahrscheinlichkeitsrechnung:

Zufallsexperimente, Laplace-Wahrscheinlichkeit, Additions- und Multiplikationssatz für einander ausschließende bzw. unabhängige Ereignisse, Baumdiagramm;

bedingte Wahrscheinlichkeit.

Wahrscheinlichkeitsverteilungen:

Binomialverteilung;

Normalverteilung, Zufallsstreuung, Verteilung von Stichprobenmittelwerten, Zusammenhang von Dichte- und Verteilungsfunktion.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Stochastik

- aus vorgegebenen Punkten eine passende Ausgleichsfunktion mittels Technologieeinsatz ermitteln und das Ergebnis interpretieren;
- die Methode der linearen Regression anwenden.

Bereich Wiederholung und Vorbereitung auf die sRDP

- ausgewählte Aufgabenstellungen aus dem Kompetenzkatalog der sRDP bearbeiten.

**Lehrstoff:**

Ausgleichsrechnung:

Ausgleichsfunktionen, lineare Regression, Korrelationskoeffizient.

Anwendungsbezogene Wiederholung und Festigung von mathematischen Methoden und Verfahren (I. bis V. Jahrgang)

10. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Wiederholung und Vorbereitung auf die sRDP

- ausgewählte Aufgabenstellungen aus dem Kompetenzkatalog der sRDP bearbeiten.

**Lehrstoff:**

Anwendungsbezogene Wiederholung und Festigung von mathematischen Methoden und Verfahren (I. bis V. Jahrgang)

**Schularbeiten:**

I. Jahrgang: Zwei bis vier einstündige Schularbeiten.

II. bis IV. Jahrgang: Ein bis zwei Schularbeiten pro Semester, nach Bedarf auch zweistündig.

V. Jahrgang: Zwei bis drei Schularbeiten, mindestens eine Schularbeit mehrstündig.

## **B. Fachtheorie und Fachpraxis**

### **1. MEDIENTECHNOLOGIE UND QUALITÄTSSICHERUNG**

I. Jahrgang (1. und 2. Semester):

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Geräte, Maschinen, Systeme und Verfahren

- die Prinzipien der gängigen Druckverfahren samt zugehörigem Workflow benennen und erklären;
- die Anwendungsbereiche der unterschiedlichen Druckverfahren unterscheiden;
- einzelne technische Bauteile von Druckmaschinen und facheinschlägigen Geräten benennen;
- die facheinschlägig erforderlichen Labor- und Messgeräte benennen.

Bereich Technisch-wissenschaftliche Prozesse und Kenntnisse des Fachbereiches

- das Zusammenwirken von elektronischen Medien und Printmedien angeben;
- die physikalisch-chemischen Grundlagen der wesentlichen Druckverfahren verstehen;

- einfache technische Zeichnungen anfertigen sowie komplexe technische Zeichnungen lesen und interpretieren;
- Belastungsarten erkennen und einfache Bauteile nach technischen Kriterien dimensionieren;
- grundlegende fachgebietsbezogene physikalische Zusammenhänge rechnerisch abschätzen.

#### Bereich Material und Materialanwendung

- gängige Bedruckstoffe, Druckfarben und Materialien bzw. Hilfsmaterialien des druck- und medientechnischen Gewerbes differenzieren und anwenden;
- geeignete Werkstoffe, Bauteile sowie Fertigungs- und Bearbeitungsverfahren benennen und verstehen.

#### Bereich Darstellende Geometrie

- aus Rissen eines Objektes dessen Aufbau ablesen sowie die in der Zeichnung enthaltenen Informationen deuten und konstruktiv verwerten;
- Geometrische Formen an technischen Objekten erkennen und mit Hilfe einer Konstruktionszeichnung erfassen sowie eigenständiges technisch-konstruktives Denken unter Anwendung geeigneter Abbildungsmethoden zeichnerisch umsetzen;
- technische Zeichnungen lesen und anfertigen;
- für das Fachgebiet bedeutsame geometrische Formen und Strukturen erfassen, analysieren und sprachlich angemessen beschreiben sowie räumliche Gegebenheiten in Handskizzen darstellen;
- die zur Festlegung eines Objekts notwendigen geometrischen Parameter erkennen und dessen Modellierung unter Verwendung von 3D-CAD-Software verstehen;
- abstrakte und angewandte Objekte aus der Umwelt modellieren.

#### **Lehrstoff:**

Überblick Papierherstellung, Rohstoffe, Zellstoff, Papierdaten, Druckfarben.

Workflow einer Druckerei, Druckverfahren, Druckmaschinen, Messgeräte, Geräte der Medienerfassung und -verarbeitung, Überblick historische Entwicklung der Printtechnologie.

Festigkeitsberechnungen, Werkstoffe, Bearbeitungsverfahren.

Projektionen, Risse, Perspektiven, Technische Zeichnungen, Oberflächenzerlegungen für Verpackungsaufgaben, 3D-CAD-Software.

#### II. Jahrgang:

##### 3. Semester – Kompetenzmodul 3:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Geräte, Maschinen, Systeme und Verfahren

- einfache Mess- und Prüfgeräte bedienen und anwenden;
- die Basisfunktionen von digitalen Bebilderungsverfahren (CtP etc.) inklusive Rasterimageprozessoren verstehen;
- die häufigsten Geräte der Medientechnik in ihrer Funktion verstehen;
- Unterschiede zwischen Kleingeräten und industriellen Geräten angeben.

#### Bereich Technisch-wissenschaftliche Prozesse und Kenntnisse des Fachbereiches

- die physikalisch-chemischen und die technischen Voraussetzungen für die Druckverfahren angeben;
- einfache Messverfahren, Messtechniken und Dokumentationstechniken benennen und anwenden;
- die Grundlagen der Farbverarbeitung im Druckprozess (inkl. Rastertechnologie etc.) verstehen;
- die Zusammenhänge von Kalkulation, Vorstufe, Produktion und Kontrolle erkennen;
- generelle Prozesse und Geräte des Cross-Media-Publishings verstehen;
- generelle fachgebietsbezogene physikalische Zusammenhänge rechnerisch abschätzen.

#### Bereich Material und Materialanwendung

- die Rohstoffe und Hilfsstoffe der Druck- und Medientechnik benennen;
- die Materialien und Verfahren der Druckplattentechnologie benennen und verstehen;
- die wesentlichen Eigenschaften von Materialien in der Druck- und Medientechnik benennen;
- die Grundprozesse der Bedruckstoffherstellung und -aufbereitung erklären;

- die Papierherstellung versuchsweise durchführen.

#### Bereich Qualitätssicherung und -management

- die optische Dichte- und Farbmessung an einfachen Beispielen anwenden;
- die generelle wissenschaftlich-technische Dokumentation erklären und anwenden;
- die Grundzüge der Papierprüfung verstehen und an einfachen Fällen anwenden;
- einfache Kontrollmöglichkeiten im Druckprozess benennen, verstehen und anwenden.

#### **Lehrstoff:**

Druckmaschinen, Endfertigungsmaschinen, digitale Bebilderungssysteme, Raster Image Prozessor.  
 Rohstoffbeschaffung, Zellstoffherstellung, Papierproduktionsprozesse.  
 Papierveredelungsprozesse, Papierverbundstoffe, Plattentechnologien, Klebstoffe.  
 Rastertechnologie, Druckkennlinie, Farbräume.

Protokollaufbau, Arbeitssicherheit, Laborprüfung im Bereich der Qualitätssicherung, chemische und physikalische Papierprüfung, Farbdichtemessung, Farbmessung, Kontrollmittel im Druckprozess (Testformen etc.), Feuchtmittelprüfung, Wasserqualitätsprüfung.

#### 4. Semester – Kompetenzmodul 4:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Geräte, Maschinen, Systeme und Verfahren

- Mess- und Prüfgeräte bedienen und anwenden;
- Funktionen von digitalen Bebilderungsverfahren und Rasterimageprozessoren verstehen;
- die Geräte der Medientechnik in ihrer Funktion sowie deren spezifische Einsatzgebiete verstehen;
- Unterschiede zwischen Kleingeräten und industriellen Geräten verstehen.

#### Bereich Technisch-wissenschaftliche Prozesse und Kenntnisse des Fachbereiches

- die physikalisch-chemischen und die technischen Voraussetzungen für die Druckverfahren und deren Parameter verstehen;
- Messverfahren, Messtechniken und Dokumentationstechniken benennen und anwenden;
- die Grundlagen der Farbverarbeitung im Druckprozess (inkl. Rastertechnologie etc.) verstehen;
- das Zusammenwirken von Kalkulation, Vorstufe, Produktion und Kontrolle verstehen;
- spezielle Prozesse und Geräte des Cross-Media-Publishings benennen und verstehen;
- fachgebietsbezogene physikalische Zusammenhänge rechnerisch abschätzen.

#### Bereich Material und Materialanwendung

- die Rohstoffe, Halbzeuge, Zwischenmaterialien, Materialien und Hilfsstoffe der Druck- und Medientechnik benennen;
- die Materialien und Verfahren der Druckplattentechnologie sowie der Druckformenherstellung für Sonderarbeiten differenzieren und anwenden;
- die wesentlichen Eigenschaften von Materialien in der Druck- und Medientechnik benennen sowie Prüfverfahren angeben;
- die Grundprozesse der Bedruckstoffherstellung und -aufbereitung sowie Fehler und deren Ursachen erklären;
- die Papierherstellung und -veredelungen versuchsweise durchführen.

#### Bereich Qualitätssicherung und -management

- die Grundzüge und Begriffe der optischen Dichte- und Farbmessung anwenden;
- die wissenschaftlich-technische Dokumentation an einfachen Beispielen anwenden;
- die Grundzüge der Papierprüfung verstehen und an Beispielen anwenden;
- die Kontrollmöglichkeiten im Druckprozess benennen, verstehen und anwenden.

#### **Lehrstoff:**

Druckmaschinen, Endfertigungsmaschinen, digitale Bebilderungssysteme, Raster Image Prozessor.  
 Rohstoffbeschaffung, Zellstoffherstellung, Papierproduktionsprozesse.  
 Papierveredelungsprozesse, Papierverbundstoffe, Plattentechnologien, Klebstoffe.

Rastertechnologie, Druckkennlinie, Farbräume.

Protokollaufbau, Arbeitssicherheit, Laborprüfung im Bereich der Qualitätssicherung, chemische und physikalische Papierprüfung, Farbdichtemessung, Farbmessung, Kontrollmittel im Druckprozess (Testformen etc.), Feuchtmittelprüfung, Wasserqualitätsprüfung.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Geräte, Maschinen, Systeme und Verfahren

- ausgewählte Labor-, Mess- und Prüfgeräte bedienen und anwenden;
- wichtige Bauteile der Elektronik benennen und verstehen.

Bereich Technisch-wissenschaftliche Prozesse und Kenntnisse des Fachbereiches

- die generellen ökologischen Auswirkungen von Drucktechnologien erkennen und aktuelle Entwicklungen einschätzen;
- die Grundzüge und Anwendungen des Farbmanagements verstehen;
- generelle Vorgaben der Prozessstandards im Druckbereich verstehen;
- allgemeine Workflowsysteme verstehen;
- ausgewählte Dokumentationstechniken anwenden und verstehen;
- die grundlegende Technik und Logistik von Verpackungssystemen verstehen;
- grundlegende fachgebietsbezogene physikalische und chemische Zusammenhänge rechnerisch abschätzen.

Bereich Material und Materialanwendung

- generelle Bedruckstoffe benennen und anwenden;
- allgemeine Bedruckstoffe und ihre Herstellungsprozesse verstehen;
- einführende ökologische Beziehungen zu Herstellungsprozessen erklären;
- generelle Packmaterialien benennen und erklären.

Bereich Qualitätssicherung und -management

- Grundzüge der QM-Systeme, Normen, Fehleranalyse- und QM-Techniken benennen;
- Untersuchungsergebnisse dokumentieren, analysieren und interpretieren;
- Prinzipien der Prozesstheorie benennen;
- Beziehungen von QM zu Leistungsstörungen und Fehlern erklären sowie Lösungstechniken erkennen;
- die theoretischen und mathematischen Grundlagen der Densitometrie und Farbmetrik verstehen sowie an einfachen Fällen anwenden;
- generelle Prinzipien der Fehleranalyse erklären und anwenden;
- die Grundlagen der Messtheorie an Basisbeispielen anwenden.

**Lehrstoff:**

Geräte: Foto-, Video- und Audiogeräte.

Materialien: Kunststoffe – Rohstoffe, Einteilungen, Eigenschaften, Anwendungen, Kunststofftechniken.

Prozesse: Workflowsteuerungssysteme, Prozessstandard Offsetdruck und Digitaldruck, Farbmetrik, Densitometrie, RIP- und Rastertechnologie.

Tiefdruck/Flexodruck: Druckmaschinen, Druckprodukte, Spezialanwendungen, wirtschaftliche und technische Aspekte.

Qualitätsprüfung: Echtheitsprüfungen, Titrations, Wasserhärte, Chromatographie, Druckkennlinien, angewandte farbmetrische Prüfungen, fortgeschrittene chemische und physikalische Papierprüfungen, Mikroskopie, einfache Prüfungen opto-elektronischer Bauteile.

Bedruckstofftechnik: Zellstoffproduktion, Zellstoffmahlung, Papiermaschine-Baugruppen, Deinking.

Verpackungssysteme: Verpackungsmaschinen, Verpackungsprozess-technik, Verpackungsdruktechnik, Logistik.

## 6. Semester – Kompetenzmodul 6:

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Geräte, Maschinen, Systeme und Verfahren

- fortgeschrittene Labor-, Mess- und Prüfgeräte bedienen und anwenden;
- speziellere Bauteile der Elektronik benennen und verstehen.

Bereich Technisch-wissenschaftliche Prozesse und Kenntnisse des Fachbereiches

- die ökologischen Auswirkungen von Drucktechnologien erkennen und aktuelle Entwicklungen einschätzen;
- die breiten Anwendungsmöglichkeiten des Farbmanagements bei Problemfällen verstehen;
- Prozessstandards im Druckbereich verstehen;
- Workflowsysteme und deren vernetzte Anwendung verstehen;
- spezielle Dokumentationstechniken anwenden und verstehen;
- die Technik und Logistik von Verpackungssystemen verstehen;
- fachgebietsbezogene physikalische und chemische Zusammenhänge rechnerisch darlegen und interpretieren.

Bereich Material und Materialanwendung

- spezielle Bedruckstoffe benennen und anwenden;
- ausgewählte Bedruckstoffe und ihre Herstellungsprozesse verstehen;
- weiterführende ökologische Beziehungen und Maßnahmen zu Herstellungsprozessen erklären;
- innovative Packmaterialien benennen und erklären.

Bereich Qualitätssicherung und -management

- Reglements der QM-Systeme, Normen, Fehleranalyse- und QM-Techniken benennen und anwenden;
- Untersuchungsergebnisse dokumentieren, analysieren und interpretieren;
- weiterführende Prinzipien der Prozesstheorie benennen;
- Beziehungen von QM zu Leistungsstörungen und Fehlern erklären sowie Lösungstechniken an ausgewählte Fallbeispiele entwickeln;
- die theoretischen und mathematischen Grundlagen der Densitometrie und Farbmatrik verstehen sowie an Praxisbeispielen anwenden;
- Prinzipien der Fehleranalyse erklären und anwenden;
- die Grundlagen der Messtheorie an weiterführenden Beispielen anwenden.

### **Lehrstoff:**

Geräte: Foto-, Video- und Audiogeräte.

Materialien: Kunststoffe – Rohstoffe, Einteilungen, Eigenschaften, Anwendungen, Kunststofftechniken.

Prozesse: Workflowsteuerungssysteme, Prozessstandard Offsetdruck und Digitaldruck, Farbmatrik, Densitometrie, RIP- und Rastertechnologie.

Tiefdruck/Flexodruck: Druckmaschinen, Druckprodukte, Spezialanwendungen, wirtschaftliche und technische Aspekte.

Qualitätsprüfung: Echtheitsprüfungen, Titrations, Wasserhärte, Chromatographie, Druckkennlinien, angewandte farbmatische Prüfungen, fortgeschrittene chemische und physikalische Papierprüfungen, Mikroskopie, einfache Prüfungen opto-elektronischer Bauteile.

Bedruckstofftechnik: Zellstoffproduktion, Zellstoffmahlung, Papiermaschine-Baugruppen, Deinking.

Verpackungssysteme: Verpackungsmaschinen, Verpackungsprozessestechnik, Verpackungsdrucktechnik, Logistik.

IV. Jahrgang:

## 7. Semester – Kompetenzmodul 7:

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Geräte, Maschinen, Systeme und Verfahren

- moderne Geräte für die Mess-, Prüf- und Analysenmethoden benennen und anwenden;
- Grundzüge der Automatisierungstechnik im Bereich der Druck- und Verpackungstechnik benennen;
- allgemeine Bauteile, Materialien, Phänomene und deren Anwendung im Fachbereich erklären;
- Medienein- und -ausgabegeräte in ihrer Funktion verstehen;
- die Erfordernisse für die Einbindung neuer Maschinen hinsichtlich Elektrotechnik, Pneumatik, etc. berücksichtigen und planen.

#### Bereich Technisch-wissenschaftliche Prozesse und Kenntnisse des Fachbereiches

- Farbmanagementsysteme verstehen und computerunterstützt an einfachen Beispielen anwenden;
- drucktechnische Workflowsteuerung sowie weitere generelle Automatisierungstools als auch die Anbindung neuer Geräte in den Workflowprozess verstehen;
- allgemeine ökologische Zusammenhänge verstehen sowie einfache ökologische Berechnungen und Dokumentationen aus dem Fachgebiet durchführen;
- grundlegende theoretische Zusammenhänge und Berechnungsmethoden des Fachgebietes verstehen.

#### Bereich Material und Materialanwendung

- angewandte Beispiele der Materialprüfung anwenden;
- einfache Material- und Produktionsfehler analysieren und Lösungen entwickeln.

#### Bereich Qualitätssicherung und -management

- Farbmessung und Farbmanagement auf Problemstellungen der Praxis anwenden;
- allgemeine Untersuchungsergebnisse dokumentieren, analysieren und interpretieren;
- Planung und Grundzüge des Qualitäts- und Projektmanagements erklären und anwenden;
- die theoretischen Grundlagen und mathematische Anwendungen der Qualitätskontrolle auf Problemstellungen der Praxis anwenden;
- Messmethoden der Informations- und Kommunikationstechnik verstehen und anwenden.

#### **Lehrstoff:**

Geräte: Multimediasysteme, Lasertechnik, mobile Endgeräte.

Materialien: Rohstoffe für Kunststoffe, Verarbeitungstechniken.

Bedruckstofftechnik: Kunststoffe und Farbe, Verarbeitungstechniken, Laminieren, Kleben.

Verpackungssysteme und -logistik: Verpackungsdrucktechnik, Automatisierungstechniken, Arbeitsplatzergonomie, Sicherheitsmerkmale, Robotertechnik.

Tiefdruck/Flexodruck: Spezialanwendungen, wirtschaftliche und technische Aspekte, Weiterverarbeitung.

Qualitätsprüfung: ökologische Fragestellungen, Prüfungen und Zertifizierungen, ausgewählte und fortgeschrittene Materialprüfungen, Zertifizierungsprüfungen für Druckstandards (zB PSO), einfache opto-elektronische Messungen, angewandte farbmessungstechnische Messungen, Farbprofilerstellung, messtechnische Farbraumanalyse.

Qualitätsmanagement: integrierte Management-Systeme, Methoden und Techniken zur Umsetzung, Kreativitätstechniken, Anwendungsbeispiele, Risikoanalyse, Vernetzung zu Rechts- und Wirtschaftsfragen.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Geräte, Maschinen, Systeme und Verfahren

- moderne und weiterführende Geräte für die Mess-, Prüf- und Analysenmethoden benennen und anwenden;
- Spezialfälle der Automatisierungstechnik im Bereich der Druck- und Verpackungstechnik benennen;
- bedeutende Bauteile, Materialien, Phänomene und deren Anwendung im Fachbereich erklären;
- Medienein- und -ausgabegeräte in ihrer Funktion verstehen;

- weitergehende Erfordernisse für die Einbindung neuer Maschinen hinsichtlich Elektrotechnik, Pneumatik etc. berücksichtigen und planen.

#### Bereich Technisch-wissenschaftliche Prozesse und Kenntnisse des Fachbereiches

- Farbmanagementsysteme verstehen und computerunterstützt an weiterführenden Beispielen anwenden;
- drucktechnische Workflowsteuerung sowie weitere Automatisierungstools als auch die Anbindung neuer Geräte in den Workflowprozess verstehen;
- ökologische Zusammenhänge verstehen sowie weiterführende ökologische Berechnungen und Dokumentationen aus dem Fachgebiet durchführen;
- theoretische Zusammenhänge und Berechnungsmethoden des Fachgebietes verstehen.

#### Bereich Material und Materialanwendung

- weiterführende und angewandte Beispiele der Materialprüfung anwenden;
- Material- und Produktionsfehler analysieren und Lösungen entwickeln.

#### Bereich Qualitätssicherung und -management

- spezielle Farbmetrik und Farbmanagement auf Problemstellungen der Praxis anwenden;
- komplexere Untersuchungsergebnisse dokumentieren, analysieren und interpretieren;
- Planung und Grundzüge des Qualitäts- und Projektmanagements erklären und anwenden;
- die theoretischen Grundlagen und mathematische Anwendungen der Qualitätskontrolle auf Problemstellungen der Praxis anwenden;
- spezielle Messmethoden der Informations- und Kommunikationstechnik verstehen und anwenden.

#### **Lehrstoff:**

Geräte: Multimediasysteme, Lasertechnik, mobile Endgeräte.

Materialien: Rohstoffe für Kunststoffe, Verarbeitungstechniken.

Bedruckstofftechnik: Kunststoffe und Farbe, Verarbeitungstechniken, Laminieren, Kleben.

Verpackungssysteme und -logistik: Verpackungsdrucktechnik, Automatisierungstechniken, Arbeitsplatzergonomie, Sicherheitsmerkmale, Robotertechnik.

Tiefdruck/Flexodruck: Spezialanwendungen, wirtschaftliche und technische Aspekte, Weiterverarbeitung.

Qualitätsprüfung: ökologische Fragestellungen, Prüfungen und Zertifizierungen, ausgewählte und fortgeschrittene Materialprüfungen, Zertifizierungsprüfungen für Druckstandards (zB PSO), einfache opto-elektronische Messungen, angewandte farbmetrische Messungen, Farbprofilerstellung, messtechnische Farbraumanalyse.

Qualitätsmanagement: integrierte Management-Systeme, Methoden und Techniken zur Umsetzung, Kreativitätstechniken, Anwendungsbeispiele, Risikoanalyse, Vernetzung zu Rechts- und Wirtschaftsfragen.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Geräte, Maschinen, Systeme und Verfahren

- Spezialbauteile, Spezialmaterialien und deren Anwendung im Fachbereich erklären;
- generelle Funktionen und Anwendungen von multimedialen Systemen im Medientechnikbereich verstehen;
- Entwicklungen im Fachgebiet recherchieren und verstehen.

#### Bereich Technisch-wissenschaftliche Prozesse und Kenntnisse des Fachbereiches

- ausgewählte physikalische, chemische und technische Phänomene benennen, erklären, analysieren und lösungsorientiert anwenden;
- beispielhafte mathematische Simulationen und Modelle nachvollziehen;
- generelle Logistikanwendungen im Bereich eines Medienbetriebes verstehen;
- Cross-Media Anwendungen und Verfahren verstehen;



- generelle Entwicklungen in der Medienbranche erkennen und fachlich kritisch hinterfragen.

#### Bereich Material und Materialanwendung

- angewandte Beispiele der Materialprüfung im Rahmen von Projekten entwickeln;
- im Rahmen von Projekten Materiallösungen entwickeln;
- Material- und Produktionsfehler analysieren und Lösungen entwickeln.

#### Bereich Qualitätssicherung und -management

- häufige Fehler im Produktionsprozess aus Produkten oder Hinweisen erkennen sowie messtechnisch nachvollziehen;
- Messungen an unterschiedlichen technischen Systemen durchführen sowie die Untersuchungsergebnisse dokumentieren, analysieren und interpretieren;
- Cross-Media Projekte hinsichtlich Qualität und Fehler analysieren;
- ein eigenständiges Projekt entwickeln und mittels QM-Techniken und -systemen unterstützen.

#### **Lehrstoff:**

##### Geräte, Bauteile:

Holografie, Lasertechnik, Multimediasysteme, mobile Endgeräte.

##### Technische wissenschaftliche Grundlagen:

Funktionsdruckfarben, Druck von elektronischen Schaltungen, Sicherheitstechniken, ökologische Zusammenhänge und Emissionsberechnungen, Simulationen.

##### Qualitätsprüfung:

Holografische Verfahren und Aufbauten, Farbstoff- und Pigmentprüfungen, Prüfung von funktionalen Drucken, Prüfung von Reklamationsfällen, Messungen von Multimedia- und IKT Systemen.

##### Qualitätsmanagement:

Projektplanung, Projektcontrolling, Projektmarketing, Projektpräsentation, Cross-Media-Projekte.

##### Verpackungssysteme und -logistik:

Verpackungsdrucktechnik, Praxisbeispiele, Sicherheitstechnik, Fälschungssicherheit, Logistiksysteme.

#### 10. Semester:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

##### Bereich Geräte, Maschinen, Systeme und Verfahren

- weiterführende Spezialbauteile, Spezialmaterialien und deren Anwendung im Fachbereich erklären;
- spezielle Funktionen und Anwendungen von multimedialen Systemen im Medientechnikbereich verstehen;
- aktuelle und spezielle Entwicklungen im Fachgebiet recherchieren und verstehen.

##### Bereich Technisch-wissenschaftliche Prozesse und Kenntnisse des Fachbereiches

- spezielle physikalische, chemische und technische Phänomene benennen, erklären, analysieren und lösungsorientiert anwenden;
- beispielhafte mathematische Simulationen und Modelle nachvollziehen;
- ausgewählte Beispiele und Problemstellungen der Verpackungsdrucktechnologie verstehen;
- Logistikanwendungen im Bereich eines Medienbetriebes verstehen;
- moderne Cross-Media Anwendungen und Verfahren verstehen;
- moderne und aktuelle Entwicklungen in der Medienbranche erkennen und fachlich kritisch hinterfragen.

##### Bereich Material und Materialanwendung

- weiterführende und angewandte Beispiele der Materialprüfung im Rahmen von Projekten entwickeln;
- im Rahmen von Projekten optimierte Materiallösungen entwickeln;
- spezielle Material- und Produktionsfehler analysieren und Lösungen entwickeln.

##### Bereich Qualitätssicherung und -management

- spezielle Fehler im Produktionsprozess aus Produkten oder Hinweisen erkennen und messtechnisch nachvollziehen;
- Messungen an unterschiedlichen technischen Systemen aufbauen, durchführen sowie die Untersuchungsergebnisse dokumentieren, analysieren und interpretieren;
- Cross-Media Projekte hinsichtlich Qualität und Fehler analysieren;
- ein eigenständiges Projekt entwickeln und mittels QM-Techniken und -systemen unterstützen.

**Lehrstoff:**

Geräte, Bauteile:

Holografie, Lasertechnik, Multimediasysteme, mobile Endgeräte.

Technische wissenschaftliche Grundlagen:

Funktionsdruckfarben, Druck von elektronischen Schaltungen, Sicherheitstechniken, ökologische Zusammenhänge und Emissionsberechnungen, Simulationen.

Qualitätsprüfung:

Holografische Verfahren und Aufbauten, Farbstoff- und Pigmentprüfungen, Prüfung von funktionalen Drucken, Prüfung von Reklamationsfällen, Messungen von Multimedia- und IKT-Systemen.

Qualitätsmanagement:

Projektplanung, Projektcontrolling, Projektmarketing, Projektpräsentation, Cross-Media-Projekte.

Verpackungssysteme und -logistik:

Verpackungsdrucktechnik, Praxisbeispiele, Sicherheitstechnik, Fälschungssicherheit, Logistiksysteme.

## 2. MEDIENGESTALTUNG

I. Jahrgang (1. und 2. Semester):

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Grafikdesign

- unter Zuhilfenahme von manuellen und rechnergestützten Werkzeugen einfache Produkte des Print- und Screen-Bereiches gestalten;
- die Grundlagen der Typografie (Text, Bild, Grafik, ...) wiedergeben und verstehen deren Wirkung;
- vorgegebene und eigene Produkte reflektieren;
- vorgegebene Logos diskutieren.

Bereich Gestaltungstechnik

- unter Zuhilfenahme von manuellen und rechnergestützten Werkzeugen einfache Produkte des Print- und Screen-Bereiches erstellen;
- mit unterschiedlicher Software einfache Designs realisieren und Vorgaben (zB Corporate Designs) programmtechnisch umsetzen;
- gestalterische Vorgaben ins Verhältnis zu den aktuellen produktionstechnischen Möglichkeiten setzen und diese auch anwenden.

Bereich Medienwerkzeuge

- anhand einfacher Aufgaben die Gestaltungs- und Layoutwerkzeuge (Software) anwenden;
- die Funktionsweise diverser Software-Tools bei gestalterischen Konzepten produktbezogen einsetzen.

**Lehrstoff:**

Einseitige Produkte (Visitenkarten, Flyer, Plakate, etc.), Typografie (Text, Bild, Grafik etc.), Skribble, Layout, einfacher Produkte, Bildgestaltung, Corporate Design und Logos, Normen (graph. Korrekturzeichen, Drucksorten, etc.), Gestaltungs- und Layoutwerkzeuge (Software) für Text, Bild und Grafik.

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Grafikdesign

- unter Zuhilfenahme von rechnergestützten Werkzeugen einfache Produkte des Print- und Screen-Bereiches gestalten;
- Basis-Techniken für die Optimierung und Veredelung von Print- und Screen-Medien einsetzen.

#### Bereich Gestaltungstechnik

- unter Zuhilfenahme von rechnergestützten Werkzeugen Produkte des Print- und Screen-Bereiches nach einfachen Vorgaben erstellen;
- mit unterschiedlicher Software einseitige Designs realisieren und Vorgaben programmtechnisch umsetzen;
- einfache Video-, Akustik- und Animationsdaten konzipieren, gestalten, erstellen und verarbeiten.

#### Bereich Medienwerkzeuge

- die Einbindung von Video- und Akustik-Daten für den multimedialen Einsatz verstehen;
- die Verknüpfung von Datenbanken mit Design (Database Publishing) erkennen;
- Templates, Formulare etc. erstellen;
- die Text-, Bild-, Grafik, Audio- und Video-Integration anwenden;
- Daten für verschiedene Ausgabemedien aufbereiten.

#### Bereich Medientheorie und -analyse

- die fachspezifischen Vorgaben von Grafikerinnen und Grafikern, Fotografinnen und Fotografen, Kundinnen und Kunden etc. verstehen;
- die Wichtigkeit der Dramaturgie bei der Medienerstellung erkennen;
- Interesse an aktuellen Trends aufbauen;
- Arbeitsschritte unter Beachtung technischer Normen planen;
- die kunsthistorischen Grundlagen in Medien erkennen.

### **Lehrstoff:**

Mehrseitige Produkte, die Endfertigungsverfahren (Falzen, Binden etc.) erfordern, Erstellen von Designs für Print und Screen, Bild-, Text-, Grafik-Integration, Logo-Entwicklung, Analyse und Erstellung von Corporate Design inkl. Handbuch, Veredelungsmöglichkeiten.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Grafikdesign

- unter Zuhilfenahme von rechnergestützten Werkzeugen Produkte des Print- und Screen-Bereiches gestalten;
- Techniken für die Optimierung und Veredelung von Print- und Screen-Medien einsetzen.

#### Bereich Gestaltungstechnik

- unter Zuhilfenahme von rechnergestützten Werkzeugen Produkte des Print- und Screen-Bereiches nach Vorgaben erstellen;
- mit unterschiedlicher Software Designs realisieren, Vorgaben (Corporate Designs) programmtechnisch umsetzen;
- Video-, Akustik- und Animationsdaten konzipieren, gestalten, erstellen und verarbeiten.

#### Bereich Medienwerkzeuge

- die Einbindung von Video- und Akustik-Daten für den multimedialen Einsatz erklären;
- die Verknüpfung von Datenbanken mit Design (Database Publishing) verstehen;
- Templates, interaktive Formulare etc. erstellen;
- die Text-, Bild-, Grafik, Audio- und Video-Integration auch im Hinblick auf das Gesamtprodukt anwenden;
- Daten für verschiedene Ausgabemedien aufbereiten und Teilprodukte integrieren.

#### Bereich Medientheorie und -analyse

- die fachspezifischen Vorgaben von Grafikerinnen und Grafikern, Fotografinnen und Fotografen, Kundinnen und Kunden etc. verstehen und diese umsetzen;
- die Wichtigkeit der Dramaturgie bei der Medienerstellung verstehen;
- Interesse an aktuellen Trends und zukünftigen Entwicklungen aufbauen;
- Arbeitsschritte unter Beachtung technischer Normen und wirtschaftlicher Aspekte planen;
- kunsthistorische Elemente in Medien erkennen und zuordnen.

**Lehrstoff:**

Mehrseitige Produkte, die Endfertigungsprozesse (Falzen, Binden, etc.) erfordern, Erstellen von Designs für Print und Screen, Bild-, Text-, Grafik-Integration, Logo-Entwicklung, Analyse und Erstellung von Corporate Design inkl. Handbuch, Veredelungsmöglichkeiten.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Grafikdesign

- unter Zuhilfenahme von manuellen und rechnergestützten Werkzeugen Produkte des Print- und Screen-Bereiches gestalten;
- zielgruppenspezifische Ideen für die Optimierung von Print- und Screen-Medien erarbeiten;
- Produkt-Designs analysieren.

Bereich Gestaltungstechnik

- unter Zuhilfenahme von rechnergestützten Werkzeugen die Produkte des Print- und Screen-Bereiches erstellen;
- diverse Software-Tools für gestalterische Konzepte produktabhängig einsetzen;
- mit unterschiedlicher Software Designs nach Vorgaben programmtechnisch umsetzen;
- gestalterische Vorgaben im Verhältnis zu den aktuellen produktionstechnischen Möglichkeiten umsetzen;
- einfache Video-, Akustik- und Animationsdaten eigenständig konzipieren und gestalten;
- vorhandene Printdaten für die Nutzung im Web und auf mobilen Endgeräten umsetzen.

Bereich Medienwerkzeuge

- die Einbindung von Video- und Akustik-Daten für den multimedialen Einsatz verstehen;
- die Verknüpfung von Datenbanken mit Design (Database Publishing) ausführen;
- Templates, Formulare etc. testen und validieren.

Bereich Medientheorie und -analyse

- die komplexen fachspezifischen Vorgaben verstehen und diese umsetzen;
- die Dramaturgie bei der Medienerstellung verstehen und entwickeln;
- das Interesse an aktuellen Medien entwickeln und sind für zukünftige Technologien und Trends sensibilisiert;
- die kunsthistorischen Grundlagen in Medien erkennen.

**Lehrstoff:**

Komplexe Print- und Medienprodukte, Veredelungsmöglichkeiten, Designtheorie, Screendesign, Usability (Web, mobile Endgeräte), Reflexion, Wahrnehmungstheorie

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Grafikdesign

- unter Zuhilfenahme von manuellen und rechnergestützten Werkzeugen komplexe Produkte des Print- und Screen-Bereiches gestalten;
- zielgruppenspezifische Ideen für die Optimierung und Veredelung von Print- und Screen-Medien erarbeiten;
- Produkt-Designs analysieren und gestalten.

#### Bereich Gestaltungstechnik

- unter Zuhilfenahme von rechnergestützten Werkzeugen die Produkte des Print- und Screen-Bereiches selbstständig erstellen;
- diverse Software-Tools für gestalterische Konzepte produktabhängig selbstständig einsetzen;
- mit unterschiedlicher Software Designs nach Vorgaben (zB Corporate Designs) programmtechnisch umsetzen;
- gestalterische Vorgaben im Verhältnis zu den aktuellen produktionstechnischen Möglichkeiten analysieren und diese umsetzen;
- Video-, Akustik- und Animationsdaten eigenständig konzipieren, gestalten, erstellen und verarbeiten;
- Printdaten für die Nutzung im Web und auf mobilen Endgeräten umsetzen.

#### Bereich Medienwerkzeuge

- die Einbindung von Video- und Akustik-Daten für den multimedialen Einsatz aufbereiten;
- die Verknüpfung von Datenbanken mit Design (Database Publishing) selbstständig ausführen;
- Templates, interaktive Formulare, etc. testen und validieren.

#### Bereich Medientheorie und -analyse

- die komplexen fachspezifischen Vorgaben von Grafikerinnen und Grafikern, Fotografinnen und Fotografen, Kundinnen und Kunden etc. verstehen und diese umsetzen;
- die Dramaturgie bei der Medienerstellung verstehen und entwickeln;
- das Interesse an aktuellen Medien entwickeln und sind für zukünftige Technologien und Trends sensibilisiert;
- kunsthistorische Elemente in Medien erkennen und gezielt einsetzen.

#### **Lehrstoff:**

Komplexe Print- und Medienprodukte, Veredelungsmöglichkeiten, Designtheorie, Screendesign, Usability (Web, mobile Endgeräte), Reflexion, Wahrnehmungstheorie.

### **3. MEDIENINFORMATIK UND DATENTECHNIKLABOR**

#### II. Jahrgang:

##### 3. Semester – Kompetenzmodul 3:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Onlinemedien

- Entwicklungssysteme und Technologien benennen;
- einfache Webtechniken verstehen und anwenden;
- Basis-Datentypen unterscheiden und Einsatzgebiete benennen;
- grundlegende Programmier Techniken des Internets unterscheiden.

#### **Lehrstoff:**

Onlinemedien: Elemente und Strukturen von Auszeichnungssprachen, Elemente und Strukturen für Gestaltungsregeln, Entwicklungsumgebungen.

##### 4. Semester – Kompetenzmodul 4:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Onlinemedien

- Entwicklungssysteme und Technologien benennen und auswählen;
- grundlegende Webtechniken verstehen und anwenden;
- Datentypen unterscheiden und Einsatzgebiete benennen;
- Programmier Techniken des Internets unterscheiden.

#### **Lehrstoff:**

Onlinemedien: Elemente und Strukturen von Auszeichnungssprachen, Elemente und Strukturen für Gestaltungsregeln, Entwicklungsumgebungen.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Database Publishing

- das Prinzip für die Datenzusammenführung mit variablen Informationen verstehen und einfache Übungen realisieren;
- Datensätze analysieren und strukturieren;
- einfache Datenformate unterscheiden und Einsatzgebiete nennen.

Bereich Netzwerktechnik und Datensicherheit

- Netzwerkprotokolle beschreiben;
- Netzwerkkomponenten benennen und unterscheiden;
- im Netzwerk auftretende Probleme identifizieren;
- Übertragungsmedien und -verfahren benennen.

Bereich Onlinemedien

- Entwicklungssysteme und -technologien unterscheiden sowie für konkrete Problemstellungen geeignete Systeme vorschlagen;
- mit Skriptsprachen einfache Programmstrukturen erstellen und dazu geeignete Datentypen anwenden.

**Lehrstoff:**

Database Publishing: Datenquellen, Variablen, bedingte Formatierungen und Inhalte, Erstellen und Bearbeiten von Dokumenten mit einschlägiger Software, Daten- und Dateiformate, Datenaufbereitung mit aktuellen Programmen.

Netzwerktechnik und Datensicherheit: Grundlagen, Protokolle, Topologien, aktive und passive Netzwerkkomponenten und -geräte, Netzwerk-Zugriffsverfahren, Übertragungsmedien, Normen und Modelle.

Onlinemedien: Entwicklungsumgebungen, Webserver, einfache Programmabläufe, Schleifen, Verzweigungen, einfache Datenstrukturen.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Database Publishing

- Konzepte für die Datenzusammenführung mit variablen Informationen erstellen und realisieren;
- komplexere Datensätze analysieren, validieren und strukturieren;
- Datenformate unterscheiden und Einsatzgebiete nennen.

Bereich Netzwerktechnik und Datensicherheit

- Netzwerkprotokolle identifizieren und ihre Verwendung beschreiben;
- Netzwerkkomponenten und -geräte benennen und Einsatzgebiete festlegen;
- im Netzwerk auftretende Probleme identifizieren und Lösungen vorschlagen;
- für vorgegebene Problemstellungen geeignete Übertragungsmedien und -verfahren auswählen und verstehen.

Bereich Onlinemedien

- komplexe Entwicklungssysteme und -technologien unterscheiden und für konkrete Problemstellungen geeignete Systeme vorschlagen und konfigurieren;
- mit Skriptsprachen Programmstrukturen erstellen und komplexere Datenstrukturen bilden.

**Lehrstoff:**

Database Publishing: Datenquellen, Variablen, bedingte Formatierungen und Inhalte, Erstellen und Bearbeiten von Dokumenten mit einschlägiger Software, Daten- und Dateiformate, Datenaufbereitung mit aktuellen Programmen.

Netzwerktechnik und Datensicherheit: Grundlagen, Protokolle, Topologien, aktive und passive Netzwerkkomponenten und -geräte, Netzwerk-Zugriffsverfahren, Übertragungsmedien, Normen und Modelle.

Onlinemedien: Entwicklungsumgebungen, Webserver, einfache Programmabläufe, Schleifen, Verzweigungen, einfache Datenstrukturen.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Print, Screen, mobile Endgeräte

- einfache Web-to-Print-Systemtechniken benennen und unterscheiden;
- medienübergreifende Inhalte und Funktionen erstellen;
- auf aktuellen mobilen Endgeräten Inhalte erstellen und ausgeben.

Bereich Database Publishing

- Einsatzbereiche für Content Management-Systemen unterscheiden und analysieren;
- einfache CMS-Systeme installieren;
- Usability von CMS-Systemen gestalten und beurteilen.

Bereich Netzwerktechnik und Datensicherheit

- Netzwerktechnologien anwenden;
- Netzwerkkomponenten und -geräte in Betrieb nehmen;
- Netzwerke in Bezug auf Datensicherheit bewerten.

Bereich Onlinemedien

- in Skriptsprachen erweiterte Programmstrukturen und Datentypen erstellen und anwenden;
- einfache Dateneingabemasken erstellen;
- Möglichkeiten für Datenvalidierung benennen;
- Lösungen für übergreifende Datenstrukturen in zustandslosen Client-Server-Interaktionen verstehen;
- Datenbanksysteme und -tools und deren Einsatzgebiete benennen;
- Programmdokumentationen erfassen.

**Lehrstoff:**

Print, Screen, mobile Endgeräte: Web-to-Print, aktuelle Betriebssysteme von mobilen Endgeräten, Entwicklungsumgebungen und -tools, Datenformate, Distribution.

Database Publishing: Grundlagen, Einsatzgebiete, Installation und Konfiguration, Templates, Content Management-Systeme, Redaktionssysteme, Database-Publishing.

Netzwerktechnik und Datensicherheit: Kryptografische Protokolle, Angriffs- und Verteidigungsverfahren, Schadsoftware und Antischadsoftware, Sicherheit in Netzwerken.

Onlinemedien: Elemente und Strukturen für die Dateneingabe, clientseitige Validierung mit geeigneter Software, Verwenden von Klassen und deren Methoden für Datenmanipulation, programmtechnische Lösungen für Datenvalidierung, Kommentieren und Dokumentieren von Programmen, Tools zur Verwaltung von Datenbanken, Tabellen, Verknüpfungen, Client-Server-Interaktionen, Session-Technologien.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Print, Screen, mobile Endgeräte

- aktuelle Web-to-Print-Systemtechniken benennen und unterscheiden;
- interaktive Inhalte und Funktionen erstellen;
- auf aktuellen mobilen Endgeräten Inhalte analysieren und angepasst ausgeben.

Bereich Database Publishing

- Einsatzbereiche für Content Management-Systemen unterscheiden, analysieren und diese auswählen;
- aktuelle CMS-System installieren und einfache Anpassungen durchführen;
- Usability von CMS-Systemen gestalten und beurteilen.

#### Bereich Netzwerktechnik und Datensicherheit

- Netzwerktechnologien anwenden und umsetzen;
- Netzwerkkomponenten und -geräte in Betrieb nehmen und warten;
- Netzwerke auf ihre Integrität in Bezug auf Datensicherheit bewerten.

#### Bereich Onlinemedien

- in Skriptsprachen erweiterte Programmstrukturen, Datentypen und Objekte erstellen sowie anwenden;
- Dateneingabemasken erstellen;
- Möglichkeiten für Datenvalidierung benennen und anwenden;
- Lösungen für übergreifende Datenstrukturen in zustandslosen Client-Server-Interaktionen anwenden;
- Datenbanksysteme und -tools für aktuelle Problemstellungen anwenden;
- Programmdokumentationen erfassen und erstellen.

#### **Lehrstoff:**

Print, Screen, mobile Endgeräte: Web-to-Print, aktuelle Betriebssysteme von mobilen Endgeräten, Entwicklungsumgebungen und -tools, Datenformate, Distribution.

Database Publishing: Grundlagen, Einsatzgebiete, Installation und Konfiguration, Templates, Content Management-Systeme, Redaktionssysteme, Database-Publishing.

Netzwerktechnik und Datensicherheit: Kryptografische Protokolle, Angriffs- und Verteidigungsverfahren, Schadsoftware und Antischadsoftware, Sicherheit in Netzwerken.

Onlinemedien: Elemente und Strukturen für die Dateneingabe, clientseitige Validierung mit geeigneter Software, Verwenden von Klassen und deren Methoden für Datenmanipulation, programmtechnische Lösungen für Datenvalidierung, Kommentieren und Dokumentieren von Programmen, Tools zur Verwaltung von Datenbanken, Tabellen, Verknüpfungen, Client-Server-Interaktionen, Session-Technologien.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Print, Screen, mobile Endgeräte

- Web-to-Print-Systemtechniken verstehen, erklären und ansatzweise anwenden;
- auf aktuellen mobilen Endgeräten Inhalte erstellen;
- bisher erworbene Kompetenzen vertiefen;
- medienneutrale Datenaufbereitung erstellen.

#### Bereich Database Publishing

- Aufgabenbereiche in CMS erkennen und strukturieren;
- Layouts den Anforderungen anpassen;
- Entwickelte Systeme und Strukturen warten.

#### Bereich Netzwerktechnik und Datensicherheit

- Grundstrukturen für Netzwerke planen;
- Netzwerkkomponenten wirtschaftlich bewerten;
- bauliche Strukturen für den optimalen Netzwerkaufbau überprüfen.

#### Bereich Onlinemedien

- einfache datenbanktechnische Aufgaben realisieren;
- bisher erworbene Kompetenzen vernetzen und vertiefen;
- Möglichkeiten für die Abwehr von Angriffen analysieren und unterscheiden.



**Lehrstoff:**

Print, Screen, mobile Endgeräte: Web-to-Print, aktuelle Betriebssysteme von mobilen Endgeräten, Entwicklungsumgebungen und -tools, Datenformate, Distribution, Digital Asset Management.

Database Publishing: Templateerstellung, Berechtigungen, Strukturen einbinden, Pflege von Strukturen und Inhalten, Webshop, Backupstrategien, Archivierungslösungen, Updatestrategien.

Netzwerktechnik und Datensicherheit: Firmennetzwerk aufbauen.

Onlinemedien: Verknüpfung verschiedener Webtechnologien, Einbindung von Datenbanken, projektorientierte Umsetzung, Analyse von Log-Files, Sicherung von Webseiten.

10. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Print, Screen, mobile Endgeräte

- aktuelle Web-to-Print-Systeme anwenden analysieren und konfigurieren;
- auf aktuellen mobilen Endgeräten komplexe Inhalte erstellen und validieren;
- bisher erworbene Kompetenzen vernetzen und vertiefen;
- medienneutrale Datenaufbereitung erstellen.

Bereich Database Publishing

- Aufgabenbereiche in CMS erkennen, strukturieren, neue definieren und diese anwenden;
- Layouts den Anforderungen anpassen und auf Usability prüfen;
- entwickelte Systeme und Strukturen warten sowie auf aktuellen Versionen anpassen.

Bereich Netzwerktechnik und Datensicherheit

- einfache Netzwerke planen;
- Netzwerkkomponenten wirtschaftlich bewerten und einkaufen;
- bauliche Maßnahmen für den optimalen Netzwerkaufbau analysieren und vorgeben.

Bereich Onlinemedien

- datenbanktechnische Aufgaben realisieren;
- bisher erworbene Kompetenzen vernetzen und vertiefen;
- Möglichkeiten für die Abwehr von Angriffen analysieren, unterscheiden und anwenden.

**Lehrstoff:**

Print, Screen, mobile Endgeräte: Web-to-Print, aktuelle Betriebssysteme von mobilen Endgeräten, Entwicklungsumgebungen und -tools, Datenformate, Distribution, Digital Asset Management.

Database Publishing: Templateerstellung, Berechtigungen, Strukturen einbinden, Pflege von Strukturen und Inhalten, Webshop, Backupstrategien, Archivierungslösungen, Updatestrategien.

Netzwerktechnik und Datensicherheit: Firmennetzwerk aufbauen.

Onlinemedien: Verknüpfung verschiedener Webtechnologien, Einbindung von Datenbanken, projektorientierte Umsetzung, Analyse von Log-Files, Sicherung von Webseiten.

## 4. MEDIENPRODUKTION

**Bildungs- und Lehraufgabe aller Bereiche:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die im jeweiligen Bereich gebräuchlichen Werk- und Hilfsstoffe sowie die Arbeitsmethoden gemäß den einschlägigen Regelwerken erläutern;
- die Anordnungen der Sicherheitsunterweisung und Einschulung berücksichtigen.

**Lehrstoff aller Bereiche:**

Werkstättenbetrieb und Werkstättenordnung; Sicherheitsunterweisung, Einschulung; Qualitätsprüfung und Qualitätssicherung; Instandhaltung; Recycling.

Herstellung eines oder mehrerer facheinschlägiger Produkte und Durchführung von Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten auf Projektbasis unter Berücksichtigung unterschiedlicher Bearbeitungstechniken, Materialien und Prüfverfahren unter Verwendung der im Folgenden angeführten Werkstätten:

- Medienoperating-Text/Bild/Grafik/Layout (Medienvorstufe)
- Packaging, Dummybau
- Druckformenherstellung Offsetdruck
- Offsetdruck
- Druckformenherstellung Hochdruck und Flexodruck
- Hochdruck
- Digitaldruck
- Siebdruck
- Druckformenherstellung Tiefdruck
- Tiefdruck
- Endfertigung
- Medienübergreifendes Publizieren, Multimedia
- Web-to-Print, Web-to-Media, Datenmanagement
- Produktionsautomatisierung, Arbeitsvorbereitung

I. Jahrgang (1. und 2. Semester):

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### **Bereich Produktionsberatung**

- Materialien und Maschinen zur Medienproduktion benennen;
- branchenübliche Computerprogramme benennen;
- Strukturen und deren Aufgaben von Print- und Medienbetrieben benennen;
- das Produktportfolio von Print- und Medienbetrieben erklären.

#### **Bereich Produktionsplanung und -steuerung**

- die ökologischen Aspekte der Produktion benennen;
- Sicherheitsaspekte und Normen benennen;
- die Arbeitsplatzergonomie verstehen;
- die gültigen Arbeitsschutzvorschriften einhalten.

#### **Bereich Produktionsumsetzung und -technik**

- die Basisfunktionen branchenüblicher Text-, Bild-, Grafik- und Layoutsoftware zur Erfassung, Bearbeitung, Weiterverarbeitung und Ausgabe analoger und digitaler Information verstehen und nützen;
- das Basiswissen der einfarbigen Produktionstechnik für alle Druckformtechniken, Druckverfahren und Endfertigung (Maschinen und Material) unter Berücksichtigung der Gefahren und der Einhaltung von Sicherheitsvorschriften anwenden sowie notwendige Dokumentationen und Protokolle erstellen;
- Fachtermini verwenden (inkl. Fremdsprache).

#### **Bereich Produktionskontrolle und -qualität**

- visuelle Qualitätskontrolle anhand der Grundlagen von Qualitätsstandards und mit Messgeräten durchführen;
- Gefahren, die bei der Verwendung von Chemikalien, Materialien und Maschinen entstehen können richtig einschätzen (Normblätter), um Unfälle zu vermeiden;
- Chemikalien und Materialien (Normdatenblätter) umweltgerecht lagern und entsorgen.

### **Lehrstoff:**

Medienoperating-Text Basis: Textverarbeitungs-Software, Schriftentwicklung, Schriftstile, DIN-Formate, Formate/Formatwirkung, Fontverwaltung, Goldener Schnitt, Ziffern und Zahlen.

Medienoperating-Bild Basis: Bildverarbeitungssoftware, Eingabe-, Verarbeitungs- Ausgabegeräte, Pixelbild, Farbalmusterung, Farbmischung/Farbsysteme, Einteilung der Vorlagen.

Medienoperating-Grafik Basis: Reinzeichnungserstellung, Illustration, Logoerstellung einfarbig, Objektattribute von Vektorgrafiken, Pfadtext, Rundsatz.

Medienoperating-Layout Basis: Typoelemente, Seitenlayout, Satzspiegel, Dateiformate, Absatzformate, Umbruch, Organisation der Mediendaten.

Druckformenherstellung Offsetdruck: Ausschleifen, Material- und Maschineneinsatz, manuelle Bogenmontage, Grundbedienung CtP, Erstellung von Druckplatten.

Offsetdruck: Grundbedienung, Qualitätssicherung (Passer, Papierlauf, optischer Farbabgleich, ...), 2-farbige Arbeiten, Farbmischen.

Hochdruck: Grundeinstellungen vornehmen, einfache Wartungsarbeiten, typographisches Maßsystem, Druckformen schließen und andrucken.

Digitaldruck: Grundbedienung, Qualitätssicherung (Passer, Papierlauf, optischer Farbabgleich, ...), High Frequent Services.

Endfertigung: manuelle Buchbindetechniken, Werkzeuge, Material/Anwendung, manuelles Schneiden, Rillen, Heften und Kleben, Falzen, Handmustererzeugung, Grundlagen Qualitätssicherung.

Siebdruck: Maschinen und Materialien, einfarbige Arbeiten, manuelles Farbmischen, manuelle Schablonenherstellung.

II. Jahrgang:

3. Semester – Kompetenzmodul 3:

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Produktionsberatung

- die Materialauswahl treffen und die produktionsübergreifende Disposition von Maschineneinsatz disponieren;
- einfache Produktmuster erstellen;
- medienspezifische Gestaltungselemente einsetzen;
- einfache Kundengespräche planen und diese durchführen.

Bereich Produktionsplanung und -steuerung

- technische Produktionsschritte festlegen;
- einfache Skizzen, Blindmuster, Falzmuster und Stanzmuster erstellen;
- Potentiale der nachhaltigen Medienproduktion beschreiben.

Bereich Produktionsumsetzung und -technik

- die erweiterten Funktionen branchenüblicher Text-, Bild-, Grafik- und Layoutsoftware zur Erfassung, Bearbeitung, Weiterverarbeitung und Ausgabe analoger und digitaler Information verstehen;
- das erweiterte Wissen der mehrfarbigen Produktionstechnik für primäre Druckformtechniken (inkl. digitale Bogenmontage), Druckverfahren und Endfertigung (Maschinen und Material) unter Berücksichtigung der Gefahren und der Einhaltung von Sicherheitsvorschriften anwenden sowie notwendige Dokumentationen und Protokolle erstellen;
- Fachtermini verwenden.

Bereich Produktionskontrolle und -qualität

- beigestellte PDF-Daten auf ihre Produktionsfähigkeit hin überprüfen;
- die Funktionalität des Renderers eines digitalen Drucksystems verstehen;
- Einstellungsfehler erkennen.

### **Lehrstoff:**

Betriebsbüro: Arbeitsvorbereitung, Kundengespräch, Briefing, Entwicklung von Medienprodukten, Präsentationsunterlagen (Skizzen, Blindmuster, Falzmuster, Stanzmuster, ...), Gestaltungstechniken.

Medienoperating-Text Erweiterung: Schrifttechnologie, Schriftgestaltung und -formatierung, Mikrotypografie.

Medienoperating-Bild Erweiterung: analoge und digitale Bilddaten, Bilderfassung, Bildaufbereitung, Grundzüge Colormanagement, Qualitätskriterien, Rasterverfahren.

Medienoperating-Grafik Erweiterung: mehrfarbige Logos, Abstraktion, Symbolik und Funktionalität, Effekt- und Filterfunktionen, Transparenz, 3D-Objekte, Diagramme.

Medienoperating-Layout Erweiterung: mehrspaltige Layoutvarianten, Proportionen, Grundlagen Scribbleerstellung, Gestaltungsgrundlagen Print, Gestaltungsgrundlagen Screen, Geschäftsdrucksorten, Schriftwahl.

Offsetdruck: Auflagenproduktion, Messmitteln und -methoden (Densitometrie), Optimierung von technischen Abläufen und Maschineneinstellungen, Umweltschutz & Nachhaltigkeit, Wartung/Justierung, mehrfarbige Arbeiten (CMYK), Farben aus mehreren Basisfarben mischen.

Druckformenherstellung Offsetdruck: Ausschließsoftware, einfache Workflowsysteme, Wartung/Linearisierung der CtP-Anlage, Messmitteln und -methoden, Erstellung von Druckplatten.

Druckformenherstellung Hochdruck: Kopiervorlagenerstellung, spezifische Materialien und deren Verarbeitung.

Digitaldruck: Auflagenproduktion, Messmittel/-methoden, Optimierung von technischen Abläufen, RIP-Technologie, Hotfolder, Umweltschutz & Nachhaltigkeit, Stock- & Media-Library (Austesten von neuen Prints substraten), High Frequency Services Advanced, Inlinefertigung.

Hochdruck: Sonderarbeiten, Grundlagen Stanzen, Perforieren, Nummerieren, einrichten und andrucken von einfachen Aufträgen.

Endfertigung: maschinelles Schneiden, Falzen und Sammeln von einfachen Aufträgen, Klebebindeanlagen, Prägen, Materialvorbereitung, Buchdeckenherstellung, Ausschließen, Planschneider.

Siebdruck: mehrfarbige Arbeiten, T-Shirt-Druck, Transferdruck, erweiterte Druckformenherstellung für Siebdruck, Computer-to-Film.

4. Semester – Kompetenzmodul 4:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Produktionsberatung

- die Materialauswahl treffen und die produktionsübergreifende Disposition von Maschineneinsatz inklusive Zukauf von Fremdleistungen disponieren;
- Produktmuster erstellen;
- medien-spezifischen Gestaltungselemente und Materialien einsetzen;
- Kundengespräche planen und diese durchführen.

Bereich Produktionsplanung und -steuerung

- ökonomisch und technisch richtige Produktionsschritte festlegen;
- Skizzen, Blindmuster, Falzmuster und Stanzmuster erstellen;
- nachhaltige Medienproduktion entwickeln.

Bereich Produktionsumsetzung und -technik

- die erweiterten Funktionen branchenüblicher Text-, Bild-, Grafik- und Layoutsoftware zur Erfassung, Bearbeitung, Weiterverarbeitung und Ausgabe analoger und digitaler Information verstehen und nützen;
- das erweiterte Wissen der mehrfarbigen Produktionstechnik für alle Druckformtechniken (inkl. digitale Bogenmontage), Druckverfahren und Endfertigung (Maschinen und Material) unter Berücksichtigung der Gefahren und der Einhaltung von Sicherheitsvorschriften anwenden; notwendige Dokumentationen und Protokolle erstellen;
- Fachtermini verwenden (inkl. Fremdsprache).

Bereich Produktionskontrolle und -qualität

- beigestellte PDF-Daten auf ihre Produktionsfähigkeit hin überprüfen und editieren;
- die Funktionalität des Renderers eines digitalen Drucksystems einsetzen;
- Einstellungsfehler erkennen und beheben.

#### **Lehrstoff:**

Betriebsbüro: Arbeitsvorbereitung, Kundengespräch, Briefing, Entwicklung von Medienprodukten, Präsentationsunterlagen (Skizzen, Blindmuster, Falzmuster, Stanzmuster, ...), Gestaltungstechniken.

Medienoperating-Text Erweiterung: Schrifttechnologie, Schriftgestaltung und -formatierung, Mikrotypografie.

Medienoperating-Bild Erweiterung: analoge und digitale Bilddaten, Bilderfassung, Bildaufbereitung, Grundzüge Colormanagement, Qualitätskriterien, Rasterverfahren.

Medienoperating-Grafik Erweiterung: mehrfarbige Logos, Abstraktion, Symbolik und Funktionalität, Effekt- und Filterfunktionen, Transparenz, 3D-Objekte, Diagramme.

Medienoperating-Layout Erweiterung: mehrspaltige Layoutvarianten, Proportionen, Grundlagen Scribbleerstellung, Gestaltungsgrundlagen Print, Gestaltungsgrundlagen Screen, Geschäftsdrucksorten, Schriftwahl.

Offsetdruck: Auflagenproduktion, Messmitteln und -methoden (Densitometrie), Optimierung von technischen Abläufen und Maschineneinstellungen, Umweltschutz & Nachhaltigkeit, Wartung/Justierung, mehrfarbige Arbeiten (CMYK), Farben aus mehreren Basisfarben mischen.

Druckformenherstellung Offsetdruck: Ausschießsoftware, einfache Workflowsysteme, Wartung/Linearisierung der CtP-Anlage, Messmitteln und -methoden, Erstellung von Druckplatten.

Druckformenherstellung Hochdruck: Kopiervorlagenerstellung, spezifische Materialien und deren Verarbeitung.

Digitaldruck: Auflagenproduktion, Messmittel/-methoden, Optimierung von technischen Abläufen, RIP-Technologie, Hotfolder, Umweltschutz & Nachhaltigkeit, Stock- & Media-Library (Austesten von neuen Prints substraten), High Frequent Services Advanced, Inlinefertigung.

Hochdruck: Sonderarbeiten, Grundlagen Stanzen, Perforieren, Nummerieren, einrichten und andrucken von einfachen Aufträgen.

Endfertigung: maschinelles Schneiden, Falzen und Sammeln von einfachen Aufträgen, Klebebindeanlagen, Prägen, Materialvorbereitung, Buchdeckenherstellung, Ausschließen, Planschneider.

Siebdruck: mehrfarbige Arbeiten, T-Shirt-Druck, Transferdruck, erweiterte Druckformenherstellung für Siebdruck, Computer-to-Film.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Produktionsberatung

- die Funktionalität eines Produktes erkennen;
- Präsentationsmethoden und -techniken benennen;
- produktionstechnische Varianten berücksichtigen;
- einfache Kalkulationen manuell erstellen.

Bereich Produktionsplanung und -steuerung

- verstehen, wie primäre Druckverfahren, Bedruckstoffarten, Druckveredelung und Weiterverarbeitung im Herstellungsprozess zu berücksichtigen sind;
- die Vorteile der „Datenhygiene“ bei der Auftragsdatenverwaltung auf Produktionsservern – durch strukturierte Benennung der Texte, Bilder, Logos und Layouts – erkennen.

Bereich Produktionsumsetzung und -technik

- die Spezialfunktionen branchenüblicher Text-, Bild-, Grafik- und Layoutsoftware zur Erfassung, Bearbeitung, Weiterverarbeitung und Ausgabe analoger und digitaler Information verstehen;
- die Text-, Bild-, Grafik-, Audio- und Video-Integration für die Ausgabe auf mobilen Endgeräten realisieren;
- Daten für verschiedene Ausgabemedien aufbereiten;
- die Abwicklung von Druckaufträgen über Workflows planen.

Bereich Produktionskontrolle und -qualität

- die Vorgangsweise beim Standardisieren der Produktion beachten und die Messergebnisse dokumentieren;
- Drucksysteme im Hinblick auf Qualität optimieren.

#### **Lehrstoff:**

Betriebsbüro: Arbeitsvorbereitung, Grundlagen eines MIS, Kalkulation, Materialberechnung, Materialklassen, Normen/Vorschriften.

Medienoperating-Text Perfektionierung: umfangreiche Typografie.

Medienoperating-Bild Perfektionierung: Colormanagement, Softproof, Bildcomposing, Farbseparation, Prozess-Medienstandard, Bildsetup, Digitalproof, automatisierte Bildoptimierung.

Medienoperating-Grafik Perfektionierung: komplexe Vektorgrafiken für Web- und Print, themenbezogene Infografiken, Corporate Design, Veredelungstechniken, Sicherheitsmerkmale, Trapping.

Medienoperating-Layout Perfektionierung: Scribble, Seitengestaltung für Print und Screen, Werksatz, Formelsatz, Tageszeitung, Anzeigen, Titelseite, interaktive Formulare.

Datenmanagement: Datenhygiene, Datenübernahme und -prüfung, Datenaufbereitung, Datenzusammenführung, Metadaten (IPTC, XMP).

Druckformenherstellung: Workflow, PSO, aktuelle Produktionsnormen, Testreihen CtP, prozesslose Druckplatten, Erstellung von Druckplatten.

Bogenoffsetdruck: PSO, Messmittel/Messmethoden (Farbmetrik & Densitometrie), Sonderarbeiten und Veredelungen, Optimierung, Umweltschutz & Nachhaltigkeit, neue Entwicklungen, Materialeinsatz, Testreihen (Qualitätskontrolle), Hybriddruckverfahren, Packaging.

Rollenoffset: Technologie und Besonderheiten des Rollenoffsets.

Digitaldruck: Versioning, PSO-konform, Hybriddruckverfahren, Sicherheitsdruck, Veredelung, Testreihen (Echtheiten), Digitaldruck und Packaging, Large Format Printing, Realaufträge.

Hochdruck: erweiterte Sonderarbeiten (Heißfolienprägung, Stanzen, Rillen).

Endfertigung: Einstell- und Justierarbeiten, Sonderarbeiten an Falzmaschinen, Planschneiderprogrammierung intern und extern, maschinelles Zusammentragen, Heft- und Lagenfalzen, Buchdeckenproduktion.

Siebdruck: alternative Bedruckstoffe (Kunststoffe, Folien, Glas), Sonderdruck-Formen (Lichtquellen, gedruckte Elektronik, etc.), Rastersiebdruck, UV-Lackierung und Lacksysteme.

Druckformentechnik Tiefdruck: künstlerische Verfahren, Aufbau Tiefdruckzylinder, Galvanik, Bildaufbau Tiefdruck, Laser- und Gravurbelichtung, Korrekturmöglichkeiten.

Tiefdruck: Druckmaschine, Druckprodukte, Spezialanwendungen, wirtschaftliche und technische Aspekte, Materialien und Weiterverarbeitung.

Druckformentechnik Hoch-/Flexodruck: Klischeematerialien, Lasern, thermische Herstellung, digitale und analoge Druckformenerstellung (Hochdruck), analoge und digitale Klischeeherstellung (Flexodruck), Dünnplatten- und Sleeve-Technologie, Zentralzylinderdruckmaschine.

Flexodruck: Druckmaschine, Druckprodukte, Spezialanwendungen, wirtschaftliche und technische Aspekte, Materialien und Weiterverarbeitung.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Produktionsberatung

- die Funktionalität eines Produktes überprüfen;
- Präsentationsmethoden und -techniken anwenden;
- produktionstechnische Varianten und gesetzliche Rahmenbedingungen berücksichtigen;
- einfache Kalkulationen rechnergestützt erstellen.

Bereich Produktionsplanung und -steuerung

- verstehen, wie Druckverfahren, Bedruckstoffarten, Druckveredelung und Weiterverarbeitung im Herstellungsprozess zu berücksichtigen sind;
- die Vorteile der „Datenhygiene“ bei der Auftragsdatenverwaltung auf Produktionsservern – durch strukturierte Benennung der Texte, Bilder, Logos und Layouts – erkennen und umsetzen.

Bereich Produktionsumsetzung und -technik

- die Spezialfunktionen branchenüblicher Text-, Bild-, Grafik- und Layoutsoftware zur Erfassung, Bearbeitung, Weiterverarbeitung und Ausgabe analoger und digitaler Information verstehen und nützen;
- die Text-, Bild-, Grafik-, Audio- und Video-Integration im Hinblick auf ein Gesamtprodukt auch für die Ausgabe auf mobilen Endgeräten realisieren;
- Daten für verschiedene Ausgabemedien aufbereiten und Teilprodukte in Multimediaprodukte integrieren;
- die Abwicklung von Druckaufträgen über Workflows planen und durchführen.

Bereich Produktionskontrolle und -qualität

- die Vorgangsweise beim Standardisieren der Produktion beherrschen sowie die Messergebnisse interpretieren und dokumentieren;
- Drucksysteme im Hinblick auf Qualität optimieren und Prozesse standardisieren.

**Lehrstoff:**

Betriebsbüro: Arbeitsvorbereitung, Grundlagen eines MIS, Kalkulation, Materialberechnung, Materialklassen, Normen/Vorschriften.

Medienoperating-Text Perfektionierung: umfangreiche Typografie.

Medienoperating-Bild Perfektionierung: Colormanagement, Softproof, Bildcomposing, Farbseparation, Prozess-Medienstandard, Bildsetup, Digitalproof, automatisierte Bildoptimierung.

Medienoperating-Grafik Perfektionierung: komplexe Vektorgrafiken für Web- und Print, themenbezogene Infografiken, Corporate Design, Veredelungstechniken, Sicherheitsmerkmale, Trapping.

Medienoperating-Layout Perfektionierung: Scribble, Seitengestaltung für Print und Screen, Werksatz, Formelsatz, Tageszeitung, Anzeigen, Titelseite, interaktive Formulare.

Datenmanagement: Datenhygiene, Datenübernahme und -prüfung, Datenaufbereitung, Datenzusammenführung, Metadaten (IPTC, XMP).

Druckformenherstellung: Workflow, PSO, aktuelle Produktionsnormen, Testreihen CtP, prozesslose Druckplatten, Erstellung von Druckplatten.

Bogenoffsetdruck: PSO, Messmittel/Messmethoden (Farbmetrik & Densitometrie), Sonderarbeiten und Veredelungen, Optimierung, Umweltschutz & Nachhaltigkeit, neue Entwicklungen, Materialeinsatz, Testreihen (Qualitätskontrolle), Hybriddruckverfahren, Packaging.

Rollenoffset: Technologie und Besonderheiten des Rollenoffsets.

Digitaldruck: Versioning, PSO-konform, Hybriddruckverfahren, Sicherheitsdruck, Veredelung, Testreihen (Echtheiten), Digitaldruck und Packaging, Large Format Printing, Realaufträge.

Hochdruck: erweiterte Sonderarbeiten (Heißfolienprägung, Stanzen, Rillen).

Endfertigung: Einstell- und Justierarbeiten, Sonderarbeiten an Falzmaschinen, Planschneiderprogrammierung intern und extern, maschinelles Zusammentragen, Heft- und Lagenfalzen, Buchdeckenproduktion.

Siebdruck: alternative Bedruckstoffe (Kunststoffe, Folien, Glas), Sonderdruck-Formen (Lichtquellen, gedruckte Elektronik, etc.), Rastriesiebdruck, UV-Lackierung und Lacksysteme.

Druckformentechnik Tiefdruck: künstlerische Verfahren, Aufbau Tiefdruckzylinder, Galvanik, Bildaufbau Tiefdruck, Laser- und Gravurbelichter, Korrekturmöglichkeiten.

Tiefdruck: Druckmaschine, Druckprodukte, Spezialanwendungen, wirtschaftliche und technische Aspekte, Materialien und Weiterverarbeitung.

Druckformentechnik Hoch-/Flexodruck: Klischeematerialien, Lasern, thermische Herstellung, digitale und analoge Druckformenerstellung (Hochdruck), analoge und digitale Klischeeherstellung (Flexodruck), Dünnplatten- und Sleeve-Technologie, Zentralzylinderdruckmaschine.

Flexodruck: Druckmaschine, Druckprodukte, Spezialanwendungen, wirtschaftliche und technische Aspekte, Materialien und Weiterverarbeitung.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Produktionsberatung

- Medienprodukte erarbeiten und kundenorientiert entwickeln;
- Beratungsgespräche für Print, CrossMedia, mobile Endgeräte etc. planen;
- automatisierte Softwarelösungen zur Abbildung technischer Geschäftsprozesse nennen;
- grundlegende Verkaufsstrategien einsetzen;
- erweiterte Kalkulationen erstellen.

Bereich Produktionsplanung und -steuerung

- Medienprodukte erarbeiten, wobei dem Marketingmix und der Zielgruppe der Kundinnen und Kunden eine besondere Bedeutung zukommen;
- für verschiedene Medienprodukte die benötigte Materialmenge ermitteln und technisch richtige Produktionsschritte festlegen;
- die Materialauswahl beherrschen und die Disposition von Maschineneinsatz inklusive Zukauf von Fremdleistungen umsetzen;
- Aufträge über einen implementierten Workflow abwickeln.

#### Bereich Produktionsumsetzung und -technik

- Kundendaten für unterschiedliche On- und Offlineproduktionen – für nachfolgende kaufmännische und technische Produktionsschritte – von Print- und Screenprodukten vorbereiten;
- branchenspezifische Workflowsoftware technisch richtig bedienen;
- Austauschformate für Print und Screen mit multimedialen und multifunktionellen Inhalten produzieren;
- die Einsatzbereiche von Buch- und Flexodruck nennen;
- Qualitätsmerkmale sowie die Vor- und Nachteile von Buch- und Flexodruckverfahren benennen.

#### Bereich Produktionskontrolle und -qualität

- die Werkzeuge eines Workflows zur Linearisierung beherrschen und diese bei der Produktion einsetzen.

#### **Lehrstoff:**

Betriebsbüro: Arbeitsvorbereitung, Kundenanfrage, Angebot, Schriftverkehr, Auftragsbestätigung, Auftragstasche, Kundenberatung/Alternativen, erweiterte Vor- und Nachkalkulation, Kalkulationssoftware, MIS.

Datenmanagement: Strukturierte Auftragsdatenverwaltung, MIS, Produktionsworkflowsysteme, Jobbeschreibung, Metadaten (IPTC, XMP, ...).

Produktionsautomatisierung: Bildkorrektur, Datencheck, Layout, verfahrensspezifische Workflowmodule, Preflight, verfahrensspezifische Druckdatenaufbereitung, Ansteuerung Ausgabesysteme.

Medienübergreifendes Publizieren: Datenformate, Dateinamenskonventionen, Audio- und Videoformate, Aufnahme- und Mischtechniken, Screenmedien, Content Management Systeme, Standards, Datenmigration.

Digitaldruck: Automatisierung, Maschinenprofile, Inkjet, zukünftige Technologien, Trends (Nanopartikel-Toner, ...), Bildpersonalisierung, Sonderfarben, Implementierung von digitalen Drucksystemen in Workflowlösungen (GenericDigitalPress).

Verpackungsdruck: Bedruckstoffe und Farbsysteme.

Druckformentechnik Offsetdruck: angewandte Formenherstellung anhand von auftragsbezogenen Übungsbeispielen.

Offsetdruck: angewandte Druckproduktion anhand von auftragsbezogenen Übungsbeispielen.

Rotationsdruck: Grundlagen, Praxisbeispiele.

Druckformenherstellung Tiefdruck: Galvanotechnik, angewandte Techniken für Tiefdruckformen (Ätzung, elektromechanische Gravur, Lasergravur, Auswaschverfahren).

Industrieller Tiefdruck: Einsatzgebiete, Offset- und Tiefdruckrotationsdruck/Rentabilität und Leistungsfähigkeit, Qualitätsmerkmale, konventionelle-, vollautotypische-, halbautotypische Druckform, Druckformzylinder, Illustrations-/Verpackungstiefdruckmaschine.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Produktionsberatung

- Medienprodukte erarbeiten und unter Berücksichtigung der Zielgruppe kundenorientiert entwickeln;
- analytische Beratungsgespräche für Print, CrossMedia, mobile Endgeräte etc. führen;



- automatisierte Softwarelösungen zur Abbildung kaufmännischer und technischer Geschäftsprozesse nennen;
- umfassende Verkaufsstrategien einsetzen;
- erweiterte Kalkulationen unter Berücksichtigung von Fremdleistungen erstellen.

#### Bereich Produktionsplanung und -steuerung

- Medienprodukte erarbeiten und evaluieren, wobei dem Marketingmix und der Zielgruppe des Kunden eine besondere Bedeutung zukommen;
- für verschiedene Medienprodukte die benötigte Materialmenge ermitteln und die ökonomisch und technisch richtigen Produktionsschritte festlegen;
- die Materialauswahl beherrschen und die abteilungsübergreifende Disposition von Maschineneinsatz inklusive Zukauf von Fremdleistungen umsetzen;
- Aufträge über einen implementierten Workflow abwickeln und auftragsbezogene Adaptierungen durchführen.

#### Bereich Produktionsumsetzung und -technik

- Kundendaten für unterschiedliche On- und Offlineproduktionen – für nachfolgende kaufmännische und technische Produktionsschritte – von Print- und Screenprodukten selbst erstellen;
- branchenspezifische Workflowsoftware bedienen und Routineschritte zur Fehlervermeidung und Effizienzsteigerung anwenden;
- Austauschformate für Print und Screen mit multimedialen und multifunktionellen Inhalten in unterschiedlichen Austauschformaten produzieren;
- die Einsatzbereiche von Buch- und Flexodruck funktionell zuordnen;
- Qualitätsmerkmale und die Vor- und Nachteile von Buch- und Flexodruckverfahren bewerten.

#### Bereich Produktionskontrolle und -qualität

- die Werkzeuge eines Workflows zur Linearisierung, Kalibration und Standardisierung beherrschen sowie diese bei der Produktion einsetzen.

#### **Lehrstoff:**

Betriebsbüro: Arbeitsvorbereitung, Kundenanfrage, Angebot, Schriftverkehr, Auftragsbestätigung, Auftrags tasche, erweiterte Vor- und Nachkalkulation, Kalkulationssoftware, MIS.

Datenmanagement: Strukturierte Auftragsdatenverwaltung, MIS, Produktionsworkflowsysteme, Jobbeschreibung, Metadaten (IPTC, XMP, ...).

Produktionsautomatisierung: Bildkorrektur, Datencheck, Layout, verfahrensspezifische Workflowmodule, Preflight, verfahrensspezifische Druckdatenaufbereitung, Ansteuerung Ausgabesysteme.

Medienübergreifendes Publizieren: Datenformate, Dateinamenskonventionen, Audio- und Videofomate, Aufnahme- und Mischtechniken, Screenmedien, Content Management Systeme, Standards, Datenmigration.

Digitaldruck: Automatisierung, Maschinenprofile, Inkjet, zukünftige Technologien, Trends (Nanopartikel-Toner, ...), Bildpersonalisierung, Sonderfarben, Implementierung von digitalen Drucksystemen in Workflowlösungen (GenericDigitalPress).

Verpackungsdruck: Bedruckstoffe und Farbsysteme.

Druckformentechnik Offsetdruck: angewandte Formenherstellung anhand von auftragsbezogenen Übungsbeispielen.

Offsetdruck: angewandte Druckproduktion anhand von auftragsbezogenen Übungsbeispielen.

Rotationsdruck: Grundlagen, Praxisbeispiele.

Druckformenherstellung Tiefdruck: Galvanotechnik, angewandte Techniken für Tiefdruckformen (Ätzung, elektromechanische Gravur, Lasergravur, Auswaschverfahren).

Industrieller Tiefdruck: Einsatzgebiete, Offset- und Tiefdruckrotationsdruck/Rentabilität und Leistungsfähigkeit, Qualitätsmerkmale, konventionelle-, vollautotypische-, halbautotypische Druckform, Druckformzylinder, Illustrations-/Verpackungstiefdruckmaschine.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

## **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

### **Bereich Produktionsberatung**

- bei der kundenseitigen Erstellung von medienübergreifenden Produkten anleiten;
- zukunftsorientierte Marketingstrategien erstellen;
- rechnergestützte Management- und Informationssysteme (MIS) benennen;
- Teil-/Fremdleistungen für die Offert-Erstellung beschreiben;
- komplexe Kalkulationen erstellen.

### **Bereich Produktionsplanung und -steuerung**

- die fachspezifischen rechnergestützten Management- und Informationssysteme (MIS) zur Abbildung der technischen Geschäftsprozesse der grafischen Industrie einsetzen;
- die Vielfalt der eingesetzten Bedruckstoffe im Tiefdruck benennen.

### **Bereich Produktionsumsetzung und -technik**

- Verpackungen für Faltschachteln, flexible Verpackungen und Sleeves unter Berücksichtigung der Druckvorstufenparameter für Offset-, Flexo- und Tiefdruck erstellen sowie Bedruckstoffe, Skalenfarben, Schmuckfarben, Mehrfarbendruck, Rastertechniken, Trapping, Linienstärken, Veredelungen und Verformungen einsetzen;
- die Datenüberprüfung, Optimierung und Zertifizierung von beigestellten bzw. selbst erstellten Druckdaten manuell durchführen;
- druckproduktabhängige, variable Workflowtickets (Module) für den Ausschuss von Magazinen und Akzidenzdrucksorten programmieren;
- Daten für die datenbankgestützte Medienerstellung organisieren, erstellen, strukturieren und manipulieren, um diese für eine Web-to-Print Lösung einzusetzen sowie Direktmarketings und Mailings unter Berücksichtigung von Kundenwünschen und Bedürfnissen konzipieren;
- aktuelle Screenmedien (Web, Video, Tablet, eBook, Animation ...) organisieren, erstellen und verwalten, aktuelle Werkzeuge anwenden sowie die Produktion aller Herstellungsprozesse umsetzen.

### **Bereich Produktionskontrolle und -qualität**

- die Implementierung eines Workflows entwickeln;
- die Automatisierung von Produktionsabläufen in digitalen Drucksystemen umsetzen (Web-to-Print);
- die Datenüberprüfung, Optimierung und Zertifizierung manuell durchführen.

## **Lehrstoff:**

Betriebsbüro: Arbeitsvorbereitung, Kundenanfrage, komplexe Arbeitsvorbereitung und Kalkulation, Betriebsdatenerfassung, Marktanalyse, Kundenberatung – Aufzeigen von Alternativen.

Packaging: Software, Druckverfahren, Bedruckstoffe, Farben, Lacke, Folien, Prägungen, Formenherstellung, Rastertechnologie, Stanz- Rill- und Prägeformen, CAD, strukturelles Design, Funktionalität, virtuelle 3D-Dummies, Musterbau, virtuelle Veredelung, Sicherheitsmerkmale, Artikelkodierung (Barcode, ...).

Zertifizierte Mediendaten – Datenmanagement: Metadaten (IPTC, XMP, ...) Preflight, Fehleranalyse, Korrekturwerkzeuge, Farbraumtransformation, Medienstandard, Prozessstandard, PDF-Standards/Zertifizierung, Soft- und Remoteproof.

Druckformenherstellung Offset: Manipulation vorhandener Workflows (Integration von neuen Maschinen, InkDrive, Kommunikation (JMF), Hinterlegen von Farbtabelle, Trapping, Versioning, Sammelformen, Produktgruppen, ...), Ausschießmöglichkeiten in Workflowsystemen, Workflow und Standardisierung, CIP4, JDF, PPF, 1-Bit-TIFF, Rastertechnologien, Taskprozessoren-Sequenzen-Gruppen, Simulatoren.

Produktionsautomatisierung: Spezialsoftware in der Mediovorstufe, Ausschuss, Einzelnutzen/Mehrfachnutzen, Workflowsysteme und Jobtickets, Online-Auftrags- und Kundenkommunikationssysteme (Online-Shops, ...).

Medienübergreifendes Publizieren: variable Daten, Content und Database Publishing, One-to-One-Marketing, B-to-B-Marketing, Datenbanksysteme.

Direct Marketing: Directmailing, Versand, Response, SozialMedia Integration.

Screen-Medien: multimediale Gestaltungsrichtlinien, Programmiersprachen für Onlinemedien, dynamische Webseitenerstellung, Content Management-Systeme.

Multichannel-Medien: medienunabhängiges Datenoperating, Standards für Datenübergabe- und -ausgabeprozesse, Standardsoftware für digitale Medienerstellung.

Web-to-Print (Web-to-Media): dynamische Erzeugung von Druck-/Medienvorlagen, Onlineservice Einbindung, Verknüpfung mit kaufmännischen Prozessen.

Offsetdruck: Automatisierung, Umsetzung PSO inkl. Validierung, Leitstandtechnik, JDF-CIP4.

Digitaldruck: Web-to-Print, Verknüpfung mit CrossMedia-Kampagnen.

10. Semester:

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Produktionsberatung

- Strategien für die kundenseitige Erstellung von medienübergreifenden Produkten entwickeln;
- zukunftsorientierte Marketingstrategien unter Berücksichtigung der Zielgruppen erstellen;
- rechnergestützte Management- und Informationssysteme (MIS) einsetzen;
- Angebote für den Zukauf von Teil-/Fremdleistungen für die Offert Erstellung einholen;
- komplexe Kalkulationen erstellen.

Bereich Produktionsplanung und -steuerung

- die fachspezifischen rechnergestützten Management- und Informationssysteme (MIS) zur Abbildung der kaufmännischen und technischen Geschäftsprozesse der grafischen Industrie sicher einsetzen;
- die Vielfalt der eingesetzten Bedruckstoffe im Tiefdruck nach Maßgabe ökonomisch einsetzen.

Bereich Produktionsumsetzung und -technik

- Verpackungen für Faltschachteln, flexible Verpackungen und Sleeves unter Berücksichtigung der Druckvorstufenparameter für Offset-, Flexo- und Tiefdruck erstellen sowie Bedruckstoffe, Skalenfarben, Schmuckfarben, Mehrfarbendruck, Rastertechniken, Trapping, Linienstärken, Veredelungen und Verformungen gezielt einsetzen;
- die Datenüberprüfung, Optimierung und Zertifizierung von beigestellten bzw. selbst erstellten Druckdaten automatisiert durchführen;
- druckproduktabhängige, variable Workflowtickets (Module) für den Ausschuss von Magazinen und Akzidenzdrucksorten aber auch für die Bogenvernutzungen programmieren;
- Daten für die datenbankgestützte Medienerstellung organisieren, erstellen, strukturieren und manipulieren, um diese für eine Web-to-Print Lösung einzusetzen sowie Direktmarketings und Mailings unter Berücksichtigung von Kundenwünschen und Bedürfnissen konzipieren und erstellen;
- aktuelle Screenmedien (Web, Video, Tablet, eBook, Animation, ...) organisieren, erstellen und verwalten, Multichannel-Medien planen, aktuelle Werkzeuge anwenden sowie die Produktion aller Herstellungsprozesse, bis zum fertigen Produkt, umsetzen.

Bereich Produktionskontrolle und -qualität

- die Implementierung eines Workflows steuern und Produktionsschritte automatisieren;
- die Automatisierung von Produktionsabläufen in digitalen Drucksysteme umsetzen (zB Customized Printing, Print-on-Demand, ...);
- die Datenüberprüfung, Optimierung und Zertifizierung automatisiert durchführen.

### **Lehrstoff:**

Betriebsbüro: Arbeitsvorbereitung, Kundenanfrage, komplexe Arbeitsvorbereitung und Kalkulation, Betriebsdatenerfassung, Marktanalyse, Kundenberatung – Aufzeigen von Alternativen.

Packaging: Software, Druckverfahren, Bedruckstoffe, Farben, Lacke, Folien, Prägungen, Formenherstellung, Rastertechnologie, Stanz-, Rill- und Prägeformen, CAD, strukturelles Design, Funktionalität, virtuelle 3D-Dummies, Musterbau, virtuelle Veredelung, Sicherheitsmerkmale, Artikelkodierung (Barcode, ...).

Zertifizierte Mediendaten – Datenmanagement: Metadaten (IPTC, XMP, ...) Preflight, Fehleranalyse, Korrekturwerkzeuge, Farbraumtransformation, Medienstandard, Prozessstandard, PDF-Standards/Zertifizierung, Soft- und Remoteproof.

Druckformenherstellung Offset: Manipulation vorhandener Workflows (Integration von neuen Maschinen, InkDrive, Kommunikation (JMF), Hinterlegen von Farbtabelle, Trapping, Versioning, Sammelformen, Produktgruppen, ...), Ausschießmöglichkeiten in Workflowsystemen, Workflow und Standardisierung, CIP4, JDF, PPF, 1-Bit-TIFF, Rastertechnologien, Taskprozessoren-Sequenzen-Gruppen, Simulatoren.

Produktionsautomatisierung: Spezialsoftware in der Medienstufe, Ausschuss, Einzelnutzen/Mehrfachnutzen, Workflowsysteme und Jobtickets, Online-Auftrags- und Kundenkommunikationssysteme (Online-Shops, ...).

Medienübergreifendes Publizieren: variable Daten, Content und Database Publishing, One-to-One-Marketing, B-to-B-Marketing, Datenbanksysteme.

Direct Marketing: Directmailing, Versand, Response, SozialMedia Integration.

Screen-Medien: multimediale Gestaltungsrichtlinien, Programmiersprachen für Onlinemedien, dynamische Webseitenerstellung, Content Management-Systeme.

Multichannel-Medien: medienunabhängiges Datenoperating, Standards für Datenübergabe- und -ausgabeprozesse, Standardsoftware für digitale Medienerstellung.

Web-to-Print (Web-to-Media): dynamische Erzeugung von Druck-/Medienvorlagen, Onlineservice Einbindung, Verknüpfung mit kaufmännischen Prozessen.

Offsetdruck: Automatisierung, Umsetzung PSO inkl. Validierung, Leitstandtechnik, JDF-CIP4.

Digitaldruck: Web-to-Print, Verknüpfung mit CrossMedia-Kampagnen.

## 5. MEDIENPROJEKT

### **Bildungs- und Lehraufgabe aller Bereiche:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die im jeweiligen Bereich gebräuchlichen Werk- und Hilfsstoffe sowie die Arbeitsmethoden gemäß den einschlägigen Regelwerken erläutern;
- die Anordnungen der Sicherheitsunterweisung und Einschulung berücksichtigen.

### **Lehrstoff aller Bereiche:**

Laborbetrieb und Laborordnung; Sicherheitsunterweisung, Einschulung, Qualitätsprüfung und Qualitätssicherung, Instandhaltung, Recycling.

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Eigenverantwortliche Projektentwicklung, -planung und -steuerung

- Gestaltungsentwürfe für einfache Medienprojekte erarbeiten;
- Geräte, Ressourcen und Materialien fachgerecht auswählen und disponieren.

Bereich Eigenverantwortliche Projektrealisierung

- einfache Printmedienprodukte auf Grundlage einer Konzeption umsetzen und produzieren;
- Daten für Projekte unter besonderer Berücksichtigung der Farbverbindlichkeit aufbereiten und optimieren;
- Erfahrungen sammeln, die beim Importieren und Exportieren von Objekten sowie beim Datenaustausch mit anderen DTP-Programmen auftreten.

### **Lehrstoff:**

Medienstufe für Printprodukte, Bedruckstoffauswahl, Digitaldruck und mobile Endgeräte.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Eigenverantwortliche Projektentwicklung, -planung und -steuerung

- Gestaltungsentwürfe für Medienprojekte erarbeiten;
- Geräte, Ressourcen und Materialien fachgerecht auswählen und disponieren;
- Softwareapplikationen zur Umsetzung von Medienprojekten via Colormanagement aufeinander abstimmen.

Bereich Eigenverantwortliche Projektrealisierung

- Printmedienprodukte auf Grundlage einer Konzeption umsetzen und produzieren;
- Daten für Projekte unter besonderer Berücksichtigung der Farbverbindlichkeit aufbereiten und optimieren sowie mit Workflowlösungen automatisieren;
- Fehler beim Importieren und Exportieren von Objekten sowie beim Datenaustausch mit anderen DTP-Programmen erkennen und auch unter Verwendung von Spezialtools zur Automatisierung korrigieren.

**Lehrstoff:**

Medienvorstufe für Printprodukte, Bedruckstoffauswahl, Digitaldruck und mobile Endgeräte.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Kundeninteraktion und auftragsbezogener Schriftverkehr

- den auftragsbezogenen Schriftverkehr mit Kundinnen und Kunden fachgerecht umsetzen.

Bereich Eigenverantwortliche Projektentwicklung, -planung und -steuerung

- einfache Medienprodukte auf Grundlage einer Konzeption umsetzen;
- mit branchentypischen Anwendungsprogrammen (MIS) Medienprojekte planen, kalkulieren, steuern und fertigen;
- die Arbeitsergebnisse im Hinblick auf die Produktionsfähigkeit beurteilen;
- Arbeitsabläufe entwickeln und unter Einbeziehung wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte optimieren.

Bereich Eigenverantwortliche Projektrealisierung

- Auftragsarbeiten unter Berücksichtigung der verfahrensspezifischen Eigenheiten durchführen;
- Probleme beim Datenaustausch mit anderen Programmen analysieren;
- Datenverwaltung und Archivierung durchführen;
- geeignete Qualitätskontrollen an den Produkten festlegen und anwenden.

Bereich Individuelle Projektpräsentation und -reflexion

- einfache Medienprodukte präsentieren und analysieren, wobei die gestalterische und technische Qualität der Arbeit im Vordergrund stehen soll;
- branchenspezifisch korrekte Projektdokumentationen erstellen.

**Lehrstoff:**

Auftragsannahme, Bedruckstoffauswahl, Kalkulation, Arbeitsvorbereitung und Dispo, Druck, Endfertigung, Nachkalkulation, kundenbezogener Schriftverkehr, Manipulation vorhandener Workflows, Medienproduktion, Daten- und Unterlagenarchivierung.

8. Semester – Kompetenzmodul 8:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Kundeninteraktion und auftragsbezogener Schriftverkehr

- den auftragsbezogenen Schriftverkehr mit Kundinnen und Kunden fachgerecht umsetzen;
- Reklamationen entgegennehmen und zielorientiert lösen.

Bereich Eigenverantwortliche Projektentwicklung, -planung und -steuerung

- Medienprodukte in ein bestehendes Medienkonzept integrieren;
- mit branchentypischen Anwendungsprogrammen (MIS) unter Beachtung technischer Normen und wirtschaftlicher Aspekte Medienprojekte planen, kalkulieren, steuern und fertigen;

- die Arbeitsergebnisse im Hinblick auf die Produktionsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit beurteilen;
- Arbeitsabläufe entwickeln und automatisieren sowie unter Einbeziehung wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte optimieren.

#### Bereich Eigenverantwortliche Projektrealisierung

- Auftragsarbeiten unter Berücksichtigung der verfahrensspezifischen Eigenheiten durchführen und optimieren;
- Probleme beim Datenaustausch mit anderen Programmen analysieren und kennen Lösungsstrategien;
- Datenverwaltung und Archivierung durchführen und automatisieren;
- geeignete Qualitätskontrollen an den Produkten festlegen, anwenden und kritisch hinterfragen.

#### Bereich Individuelle Projektpräsentation und -reflexion

- Medienprodukte präsentieren und analysieren, wobei die gestalterische und technische Qualität der Arbeit im Vordergrund stehen soll.

#### **Lehrstoff:**

Auftragsannahme, Bedruckstoffauswahl, Kalkulation, Arbeitsvorbereitung und Dispo, Druck, Endfertigung, Nachkalkulation, kundenbezogener Schriftverkehr, Manipulation vorhandener Workflows, Medienproduktion, Daten- und Unterlagenarchivierung.

V. Jahrgang – Kompetenzmodul 9:

9. Semester:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Kundeninteraktion und auftragsbezogener Schriftverkehr

- mit Kundinnen und Kunden auf webbasierten Plattformen kommunizieren.

#### Bereich Eigenverantwortliche Projektentwicklung, -planung und -steuerung

- Gestaltungsentwürfe für Verpackungs- bzw. Medienprojekte erarbeiten;
- Projekte und Konzepte inklusive Szenarien hinsichtlich Wirtschaftlichkeit optimieren;
- Arbeitsschritte von Verpackungs- bzw. Medienprojekten unter Beachtung technischer Normen planen;
- Projektmanagement-Methoden anwenden.

#### Bereich Eigenverantwortliche Projektrealisierung

- Verpackungs- und Medienprodukte auf Grundlage einer Konzeption durchführen;
- die Daten für verschiedene Ausgabemedien aufbereiten und Teilprodukte in Multimediaprodukte integrieren;
- branchenspezifische Automatisierungslösungen anwenden;
- Multichannelausgaben auf Print, Web und mobile Endgeräte realisieren.

#### Bereich Individuelle Projektpräsentation und -reflexion

- Medienprodukte mit unterschiedlichen Methoden präsentieren;
- die gestalterische Qualität ihrer Arbeiten analysieren.

Die Schülerinnen und Schüler sollen sich alternativ in Bereichen wie zB: Verpackung, Automatisierung oder Cross-Media schülerautonom vertiefen.

#### **Lehrstoff:**

Kalkulation, Arbeitsvorbereitung, Mediovorstufe von CrossMedia-Kampagnen, Datenbanken, Automatisierung und Standardisierung, Ausgabe auf mobilen Endgeräten, Web- und Printausgabe, Nachkalkulation, kundenbezogener Schriftverkehr, Synergie aus Internet, E-Mail, SocialMedia.

Verpackungskonzeption und -produktion, Musterfertigung, Qualitätssicherung.

10. Semester:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Kundeninteraktion und auftragsbezogener Schriftverkehr

- mit Kundinnen und Kunden sowie Lieferantinnen und Lieferanten auf webbasierten Plattformen kommunizieren.

#### Bereich Eigenverantwortliche Projektentwicklung, -planung und -steuerung

- Gestaltungsentwürfe für anspruchsvolle Verpackungs- und Medienprojekte erarbeiten;
- Projekte und Konzepte inklusive Szenarien hinsichtlich Wirtschaftlichkeit bearbeiten und beurteilen;
- Arbeitsschritte von Verpackungs- bzw. Medienprojekten unter Beachtung technischer Normen und wirtschaftlicher Aspekte planen und organisieren;
- Projektmanagement-Methoden anwenden.

#### Bereich Eigenverantwortliche Projektrealisierung

- komplexe Verpackungs- und Medienprodukte auf Grundlage einer Konzeption durchführen und validieren;
- die Daten für verschiedene Ausgabemedien aufbereiten und Teilprodukte in Multimediaprodukte integrieren;
- branchenspezifische Automatisierungslösungen anwenden, warten und implementieren;
- Multichannelausgaben auf Print, Web und mobile Endgeräte mit verschiedenen Betriebssystemen realisieren.

#### Bereich Individuelle Projektpräsentation und -reflexion

- den Projektverlauf umfassender Medienprodukte (auch experimentell) präsentieren;
- die gestalterische und technische Qualität ihrer Arbeiten analysieren und bewerten.

Die Schülerinnen und Schüler sollen sich alternativ in Bereichen wie zB: Verpackung, Automatisierung oder Cross-Media schülerautonom vertiefen.

#### **Lehrstoff:**

Kalkulation, Arbeitsvorbereitung, Medienstufe von CrossMedia-Kampagnen, Datenbanken, Automatisierung und Standardisierung, Ausgabe auf mobilen Endgeräten, Web- und Printausgabe, Inline-Endfertigung, Nachkalkulation, kundenbezogener Schriftverkehr, Synergie aus Internet, E-Mail, SocialMedia.

Verpackungskonzeption und -produktion, Musterfertigung, Qualitätssicherung.

## **6. MEDIENWIRTSCHAFT**

III. Jahrgang:

5. Semester – Kompetenzmodul 5:

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### Bereich Rechnungswesen

- die wesentlichen Begriffe der Einnahmen- und Ausgabenrechnung sowie der doppelten Buchhaltung erklären;
- Grundzüge der Kostenrechnung verstehen;
- Grundzüge Kosten- und Leistungsrechnung als Kalkulationsgrundlage verstehen;
- manuelle und softwareunterstützte Auftragskalkulationen verstehen und anwenden.

#### Bereich Investition und Finanzierung

- Arten der Finanzierungsformen verstehen.

#### Bereich Marketing

- Grundzüge des Marketings verstehen.

#### Bereich Unternehmensführung

- die branchenspezifischen Rechtsvorschriften einschließlich der Vorschriften für Ausbilderinnen und Ausbilder im Lehrlingswesen angeben;
- betriebswirtschaftliche Grundbegriffe erklären sowie mikro- und makroökonomische Zusammenhänge angeben.

**Lehrstoff:**

Rechnungswesen: Einnahmen-/Ausgabenrechnung, doppelte Buchhaltung (Bilanz, GuV-Rechnung, Kapitalflussrechnung), Kostenrechnung, Grundzüge der Druckkalkulation (Materialberechnung, Workflow, Leistungskataloge).

Investition und Finanzierung: Finanzierungsformen.

Marketing: Grundzüge Marketing, Marktforschung, Marketinginstrumente, Werbepsychologie.

Unternehmensführung: Organisationsformen, Unternehmensarten.

6. Semester – Kompetenzmodul 6:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Rechnungswesen

- die Begriffe der Einnahmen- und Ausgabenrechnung sowie der doppelten Buchhaltung erklären und im Fachbereich anwenden;
- Kostenrechnung verstehen;
- Kosten- und Leistungsrechnung als Kalkulationsgrundlage verstehen;
- manuelle und softwareunterstützte Auftragskalkulationen verstehen und anwenden.

Bereich Investition und Finanzierung

- Finanzierungsformen verstehen und bewerten.

Bereich Marketing

- Anwendungen des Marketings verstehen.

Bereich Unternehmensführung

- die branchenspezifischen Rechtsvorschriften einschließlich der Vorschriften für Ausbilderinnen und Ausbilder im Lehrlingswesen verstehen;
- betriebswirtschaftliche Anwendungen erklären sowie makroökonomische Zusammenhänge analysieren.

**Lehrstoff:**

Rechnungswesen: Einnahmen-/Ausgabenrechnung, doppelte Buchhaltung (Bilanz, GuV-Rechnung, Kapitalflussrechnung), Kostenrechnung, Grundzüge der Druckkalkulation (Materialberechnung, Workflow, Leistungskataloge).

Investition und Finanzierung: Finanzierungsformen.

Marketing: Grundzüge Marketing, Marktforschung, Marketinginstrumente, Werbepsychologie.,

Unternehmensführung: Organisationsformen, Unternehmensarten.

IV. Jahrgang:

7. Semester – Kompetenzmodul 7:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

Bereich Rechnungswesen

- Geschäftsfälle in der Buchhaltung abbilden, erklären und anwenden und Bilanzen sowie GuV-Rechnungen verstehen;
- Personalverrechnung verstehen inklusive der Anwendung für die Kalkulation;
- einfache Stundensatzberechnung verstehen inklusive der Anwendung für die Kalkulation;
- manuelle und softwareunterstützte Auftragskalkulationen verstehen, anwenden und analysieren.

Bereich Investition und Finanzierung

- ein einfaches Budget und einen Finanzplan aufstellen;
- Grundlagen der Finanzplanung verstehen;
- Cash flow berechnen;
- Finanzierungsformen verstehen.

Bereich Marketing

- die wichtigsten aktuellen Trends in der graphischen Branche erkennen;







- einen realistischen branchenspezifischen Jahresplan erstellen, Simulationen berechnen und unternehmensrelevante Entscheidungen treffen.

**Lehrstoff:**

Rechnungswesen: Datenerfassung, Nachkalkulation manuell und mit MIS-System, Auftragsbezogener Soll-Ist-Vergleich, Kennzahleninterpretation, Quicktest als Grundlage für Bankgespräche.

Unternehmensführung: Strategie, Budgetierung, Businessplan, Unternehmenssimulationen, Übergreifender Branchen Case Study, AGB und Kollektivvertrag des graphischen Gewerbes, Controlling, Lehrlingsausbildung (rechtliche Aspekte, pädagogische Aspekte), Stakeholder- und Shareholdervalue Ansatz.

Investition und Finanzierung: Liquiditätsanalyse, Investitionsrechnungsverfahren (statische und dynamische), Finanzierungsformen (unterschiedliche Finanzierungsarten, Auswirkungen von Finanzierungsformen auf die Bilanz und damit auf entsprechende Kennzahlen), Finanzplan, Steuerungsmöglichkeiten des Zahlungsstroms (Cash-Conversion-Cycle).

**C. Verbindliche Übung**

**SOZIALE UND PERSONALE KOMPETENZ**

Siehe Anlage 1.

**D. Pflichtpraktikum**

Siehe Anlage 1.

**Freigegegenstände, Unverbindliche Übung, Förderunterricht**

**E. Freigegegenstände**

Siehe Anlage 1.

**F. Unverbindliche Übung**

**BEWEGUNG UND SPORT**

Siehe BGBl. Nr. 37/1989 idgF.

**G. Förderunterricht**

Siehe Anlage 1.

**H. Deutschförderklasse**

**Pflichtgegenstände**

**1. Deutsch in der Deutschförderklasse**

Siehe Anlage 1.

**2. Religion**

Siehe Anlage 1.

**3. Weitere Pflichtgegenstände und Verbindliche Übung**

Für die weiteren Pflichtgegenstände und die verbindliche Übung sind die Bildungs- und Lehraufgabe sowie der jeweilige Lehrstoff gemäß Abschnitt VII Unterabschnitt A bis C anzuwenden unter

Berücksichtigung der sprachlichen Kompetenzen und individuellen Voraussetzungen der Schülerin bzw. des Schülers.

### **Freigegegenstände und Unverbindliche Übung**

Für die Freigegegenstände und unverbindliche Übung sind die Bildungs- und Lehraufgabe sowie der jeweilige Lehrstoff gemäß Abschnitt VII Unterabschnitt E und F anzuwenden unter Berücksichtigung der sprachlichen Kompetenzen und individuellen Voraussetzungen der Schülerin bzw. des Schülers.

#### **Zuletzt aktualisiert am**

09.09.2021

#### **Gesetzesnummer**

20009288

#### **Dokumentnummer**

NOR40237805