

## Anlage 1.x

## LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR MEDIENINGENIEURE UND PRINTTECHNOLOGIE

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

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

Pflichtgegenstände	Wochenstunden					Summe	Lehrverpflichtungsgruppe
	Jahrgang						
	I.	II.	III.	IV.	V.		
<b>A. Allgemeine Pflichtgegenstände</b>							
1. Religion	2	2	2	2	2	10	(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. Bewegung und Sport	2	2	2	1	1	8	IVa
6. Angewandte Mathematik	3	2	2	2	2	11	I
7. Naturwissenschaften	3	3	2	2	-	10	II
8. Angewandte Informatik	2	2	-	-	-	4	I
8. Wirtschaft und Recht <sup>2b</sup>	-	-	-	3	2	5	II bzw. III
<b>B. Fachtheorie und Fachpraxis</b>							
1. Medientechnologie und Qualitätssicherung <sup>3</sup>	4	5(2)	7(2)	4(2)	6(2)	26	I
2. Mediengestaltung <sup>4</sup>	4(4)	4(4)	2(2)	-	-	10	II
3. Medieninformatik und Datentechniklabor <sup>5</sup>	-	2(2)	2(2)	4(4)	4(4)	12	I
4. Medienproduktion <sup>6</sup>	8(8)	8(8)	4(4)	4(4)	8(8)	32	III, IVa
5. Medienprojekt <sup>7, 8</sup>	-	-	4(4)	6(6)	4(4)	14	I
6. Medienwirtschaft	-	-	4	4	4	12	II
<b>Verbindliche Übung</b>							
Soziale und personale Kompetenz	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>Pflichtpraktikum</b>	mindestens 8 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit vor						

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

2 Einschließlich volkswirtschaftlicher Grundlagen.

2b Die Lehrverpflichtungsgruppe II bezieht sich im Ausmaß von 2 Wochenstunden auf die Kompetenzbereiche „Wirtschaft“ und „Rechnungswesen“, die Lehrverpflichtungsgruppe III bezieht sich im Ausmaß von 3 Wochenstunden auf den Kompetenzbereich „Recht“.

3 Mit Laboratorium in den im Klammerausdruck genannten Ausmaß.

4 Mit Teilungen gemäß „Laboratorium“ im 1. Jahrgang und gemäß „Informatik“ in den weiteren Jahrgängen

5 Mit Teilungen gemäß „Informatik“ bis zum 3. Jahrgang und gemäß „Laboratorium“ im 4. und 5. Jahrgang

6 Mit Teilungen gemäß „Werkstätte“ im 1. und 2. Jahrgang und „Werkstättenlaboratorium“ im 3.–5. Jahrgang

7 Mit Teilungen gemäß „Laboratorium“

8 Mit schülerautonomer Vertiefung im 5. Jahrgang.

Eintritt in den V. Jahrgang						
Freigegegenstände, Unverbindliche Übung, Förderunterricht	Wochenstunden					Lehrver- pflich- tungs- Gruppe
	Jahrgang					
	I.	II.	III.	IV.	V.	
<b>C. Freigegegenstände</b>						
1. Zweite lebende Fremdsprache	2	2	2	2	2	(I)
2. Kommunikation und Präsentationstechnik	-	-	2	2	-	III
3. Naturwissenschaftliches Laboratorium	2	2	2	2	-	III
4. Forschen und Experimentieren	2	2	-	-	-	III
5. Qualitätsmanagement				2		I
<b>D. Unverbindliche Übung</b>						
Bewegung und Sport	2	2	2	2	2	(IVa)
<b>E. Förderunterricht</b>						
1. Deutsch						
2. Englisch						
3. Angewandte Mathematik						
4. Fachtheoretische Pflichtgegenstände						

## II. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

Siehe Anlage 1.

Dem Fachrichtungsstandard „Höhere Lehranstalt für Medieningenieure und Printtechnologie“ liegt das folgende Kompetenzprofil zugrunde:

### Fachbezogenes Qualifikationsprofil

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 und Mitarbeiter zu führen und für diese Verantwortung zu übernehmen.

Die Absolventinnen und Absolventen der Höheren Lehranstalt für Medieningenieure und Printtechnologie beherrschen als 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 können vorgegebene Basisdaten (Texte, Logos, Grafiken, Fotos) zu Produktionsdaten für eine multimediale Ausgabe in den Bereichen Print, Onlinemedien sowie der Mobilgeräteausgabe geeignet aufbereiten. Die Absolventinnen und Absolventen verstehen die Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Kreation und Produktion.

Sie sind in der Lage das wirtschaftlich und technisch geeignetste Medium (inklusive Materialwahl) der Ausgabe bzw. deren Kombinationen zu wählen, wobei sie auch ökologische Faktoren einbeziehen. Sie können den gesamten Produktionsprozess der Ausgabemedien (unter Berücksichtigung der vorhandenen Produktionsmittel) technisch korrekt planen und steuern, sowie deren Gesamtkosten (unter Berücksichti-

gung aller Gemeinkosten, Kapitalkosten, etc.) berechnen und optimieren. Sie sind auch in der Lage die geplante Produktion zu kommunizieren und Kunden produktionstechnisch und wirtschaftlich zu beraten. 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.

#### **Einsatzgebiete und Tätigkeitsfelder:**

Die Absolventinnen und Absolventen arbeiten als 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.

#### **Zentrale Lernergebnisse der Fachrichtung und Unterrichtsgegenstände:**

In Ergänzung und teilweiser Präzisierung der im allgemeinen Bildungsziel angeführten allgemeinen und berufsbezogenen Kompetenzen besitzen die Absolventinnen und Absolventen der Höheren Technischen Lehranstalt für Medieningenieure und Printtechnologie im Besonderen

- ein fundiertes fortgeschrittenes Wissen über theoretische Grundlagen, Aufbau und Wirkungsweise sowie vernetzte Einsatzgebiete medientechnischer und informations- und kommunikationstechnischer Systeme, das sie in den Pflichtgegenständen „Medientechnologie und Qualitätssicherung“, „Medieninformatik und Datentechniklabor“ sowie in „Medienproduktion“, erwerben. Damit sind sie auch in der Lage Zusammenhänge zu erfassen und zu verstehen sowie Trends in der Medienbranche zu erkennen.
- alle wesentlichen Fertigkeiten des Fachgebietes, die für die Beherrschung des Faches erforderlich sind. Diese erlernen sie in den ersten 3 Jahrgängen, während sie im 4. und 5. Jahrgang Erweiterungen, Spezialisierungen und Vertiefungen im Fachgebiet erlernen. Zusätzlich erhalten sie eine breite medientechnische Grundbildung die auch Gestaltungsaspekte einschließt.
- ein hohes Maß an Anwendungssicherheit durch den Gegenstand Medienprojekt. Darin werden fachspezifische branchentypische Projekte von den Schülerinnen und Schülern selbständig durchgeführt. Die Unterrichtenden begleiten den selbständigen Projektprozess von der Konzeption bis zur Auslieferung der Medienprodukte. Im 5. Jahrgang erfolgt eine schülerautonome Vertiefung in einem zentralen Aufgabenfeld aus der Medienbranche.
- Wissen und Erfahrungen im Projektmanagement und Qualitätsmanagement sowie Verständnis im Bereich Nachhaltigkeit und Ökologie, die sie in den Gegenständen „Medientechnologie und Qualitätssicherung“ und im projektorientierten Fachgegenstand „Medienprojekt“ erlernen.
- kommunikative Kompetenzen, die die Fachterminologie (auch in englischer Sprache) und die im Fachgebiet verwendeten Kommunikations- und Präsentationsformen einschließen und die neben den Unterrichtsgegenständen „Deutsch“ und „Englisch“ auch im Fachunterricht vermittelt werden.
- unternehmerische Kompetenzen, die betriebswirtschaftliche und rechtliche Kenntnisse, sowie Managementkenntnisse einschließen, die sie im Unterrichtsgegenstand „Wirtschaft und Recht“ und „Medienwirtschaft“ sowie weiters im projektorientierten Fachgegenstand „Medienprojekt“ erlernen.

Folgende Kompetenzfelder gliedern den fachspezifischen Teil des Lehrplans:

1. Medientechnologie und Qualitätssicherung
2. Mediengestaltung
3. Medieninformatik und Datentechniklabor
4. Medienproduktion
5. Medienprojekte
6. Medienwirtschaft

## V. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABE ALLER UNTERRICHTS- GEGENSTÄNDE

Siehe Anlage 1.

## VI. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage 1.

## VII. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF DER UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE

### Pflichtgegenstände

#### *A. Allgemeine Pflichtgegenstände*

„Deutsch“, „Englisch“, „Geografie, Geschichte und politische Bildung“, „Bewegung und Sport“, „Naturwissenschaften“, „Angewandte Informatik“ und „Wirtschaft und Recht“:

Siehe Anlage 1.

#### 6. ANGEWANDTE MATHEMATIK

Siehe Anlage 1 mit den folgenden Ergänzungen:

III. Jahrgang:

5. Semester

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- Gleichungssysteme mittels Matrizen lösen.

##### **Lehrstoff:**

Lösung von Gleichungssystemen mittels inverser Matrizen.

6. Semester

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- logarithmische Skalierungen verstehen und anwenden.

##### **Lehrstoff:**

Darstellung von Funktionen:

Logarithmische Skalierungen.

IV. Jahrgang:

7. Semester

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

Die Schülerinnen und Schüler können

- mathematische Berechnungen im Geld- und Kreditbereich durchführen.

##### **Lehrstoff:**

Wirtschaftsbezogene Mathematik:

Zinseszins- und Rentenrechnung, Barwertberechnung, Investitionsvergleiche, Tilgungsplan.

8. Semester

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Wirtschaftlichkeitsberechnungen mit verschiedenen Methoden optimieren.

**Lehrstoff:**

Wirtschaftsbezogene Mathematik:

Arten von Kosten-, Erlös- und Gewinnfunktionen und deren Optima, lineare Optimierung.

V. Jahrgang:

9. und 10. Semester

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

**Die Schülerinnen und Schüler können**

- einfache Differentialgleichungen ersten und zweiten Grades lösen.
- einfache numerische Methoden der Mathematik verstehen und anwenden.

**Lehrstoff:**

9. Semester

Differentialgleichungen:

Einfache Differentialgleichungen ersten und zweiten Grades.

10. Semester

Numerische Methoden:

Newton Verfahren; numerische Integration; numerische Verfahren zum Lösen einfacher Differentialgleichungen.

## ***B. Fachtheorie und Fachpraxis***

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

I. Jahrgang:

**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 und 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 und Fertigungs- und Bearbeitungsverfahren benennen und verstehen.

#### **Lehrstoff:**

Überblick Papierherstellung, Rohstoffe, Zellstoff, Papierdaten, Druckfarben

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

Technische Zeichnungen, Festigkeitsberechnungen, Werkstoffe, Bearbeitungsverfahren

#### **Ergänzung Bereich Darstellende Geometrie:**

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

Der Schüler/die Schülerin soll

- aus Rissen eines Objektes dessen Aufbau ablesen und die in der Zeichnung enthaltenen Informationen deuten und konstruktiv verwerten können;
- Geometrische Formen an technischen Objekten erkennen und mit Hilfe einer Konstruktionszeichnung erfassen sowie eigenständiges technisch-konstruktives Denken unter Anwendung geeigneter Abbildungsmethoden zeichnerisch umsetzen können;
- mit der Erzeugung und den Gesetzmäßigkeiten der für das Fachgebiet bedeutsamen Kurven, Flächen und Körper vertraut sein, räumliche Gegebenheiten in Handskizzen darstellen können;
- mit computerunterstützter Konstruktionserstellung vertraut sein.

##### **Lehrstoff:**

Projektion und Axonometrie, Anwendung auf ebenflächig begrenzte Körper und spezielle einfache Flächen: Grundaufgaben. Grundriss, Aufriss und Kreuzriss (Normalrisse in den Koordinatenebenen, Anordnung in der Zeichenebene); Konstruktion axonometrisch Risse aus gegebenen Hauptansichten und umgekehrt; Prismenfläche, Zylinderfläche, Pyramidenfläche und Kegelfläche; Konturerzeugende von Zylinder- und Kegelflächen.

Perspektive:

Zentralprojektion, Fernpunkte und Fluchtpunkte, Ferngeraden und Fluchtgerade. Durchschnitverfahren bei horizontaler Blickachse, numerische Perspektive. Vergleich der Abbildungssysteme (Parallel- und Zentralprojektion).

Technisches Zeichnen:

Handhabung der Zeichengeräte, Zeichnungsnormen. Werkzeichnungen nach Vorlage. Einführung in die Anfertigung von technischen Zeichnungen mittels CAD-Systemen

II. Jahrgang:

3. Semester

##### **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-technischen 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, Farb Räume

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

#### 4. Semester

#### **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 spezifischen Einsatzgebiete verstehen.
- Unterschiede zwischen Kleingeräten und industriellen Geräten verstehen.

#### **Bereich „Technisch-wissenschaftliche Prozesse und Kenntnisse des Fachbereiches“**

## Lehrplan für Medieningenieure

- 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 und Druckformenherstellung für Sonderarbeiten differenzieren und anwenden.
- die wesentlichen Eigenschaften von Materialien in der Druck- und Medientechnik benennen und 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-technischen 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

**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 kennen und 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 und Lösungstechniken erkennen.
- die theoretischen und mathematischen Grundlagen der Densitometrie und Farbmeterik verstehen und an einfachen Fällen anwenden.
- Generellen 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, Farbmeterik, Densitometrie, RIP- und Rastertechnologie

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

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

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

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

#### **6. Semester**

#### **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.

## Lehrplan für Medieningenieure

- 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 kennen und 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 und Lösungstechniken an ausgewählte Fallbeispiele entwickeln.
- die theoretischen und mathematischen Grundlagen der Densitometrie und Farbmatrik verstehen und 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, Verpackungstechnik, Verpackungsdrucktechnik, Logistik.

IV. Jahrgang:

7. Semester

### **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 und 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“**

- Farbmetrik 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 (z.B. PSO), einfache optoelektronische Messungen, angewandte farbmetrische Messungen, Farbprofilerstellung, messtechnische Farbraumanalyse.

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

**8. Semester****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.

## Lehrplan für Medieningenieure

- 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 und 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 (z.B. PSO), einfache optoelektronische 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:

9. und 10. Semester:

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich „Geräte, Maschinen, Systeme und Verfahren“**

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

**Bereich „Technisch-wissenschaftliche Prozesse und Kenntnisse des Fachbereiches“**

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

**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“**

- Fehler im Produktionsprozess aus Produkten oder Hinweisen erkennen und 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 -systeme unterstützen.

Lehrstoff:

9. Semester:

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

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:

## Lehrplan für Medieningenieure

Projektplanung, Projektcontrolling, Projektmarketing, Projektpräsentation, Cross-Media-Projekte  
Verpackungssysteme und -logistik:

Verpackungsdrucktechnik, Praxisbeispiele, Sicherheitstechnik, Fälschungssicherheit, Logistiksysteme.

## 2. MEDIENGESTALTUNG

### I. Jahrgang:

#### **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, Vorgaben (z.B. 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, ...), 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

#### **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, 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 Grafikern, Fotografen, 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 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

#### 4. Semester

#### **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“**

## Lehrplan für Medieningenieure

- die fachspezifischen Vorgaben von Grafikern, Fotografen, 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

**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

**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 selbständig erstellen.
- diverse Software-Tools für gestalterische Konzepte produktabhängig, selbständig einsetzen.
- mit unterschiedlicher Software Designs nach Vorgaben (z.B. 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) selbständig ausführen.
- Templates, interaktive Formulare, etc. testen und validieren.

**Bereich „Medientheorie und -analyse“**

- die komplexen fachspezifischen Vorgaben von Grafiker, Fotografen, 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

**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

**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

**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 und 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

**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 geeignet 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

**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

**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 und 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:

9. und 10. 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 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 und auf aktuelle 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:**

9. Semester:

„Print“, „Screen“ und 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:

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

### I. Jahrgang:

**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; 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, Farbabmischung, Farbmischung/Farbsysteme, Einteilung der Vorlagen.

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

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

Druckformenherstellung Offsetdruck: Ausschließen, 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

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

Die Schülerinnen und Schüler können im

##### **Bereich „Produktionsberatung“**

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

##### **Bereich „Produktionsplanung und -steuerung“**

- technisch Produktionsschritte festlegen.
- Einfache Skizzen, Blindmuster, Falzmuster und Stanzmuster erstellen.
- Potentiale der nachhaltigen Medienproduktion beschreiben.

##### **Bereich „Produktionsumsetzung und -technik“**

## Lehrplan für Medieningenieure

- 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; 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: 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, Ausschießen, Planschneider.

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

## 4. Semester

**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.



- medienspezifischen 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, Klebebindenanlagen, Prägen, Materialvorbereitung, Buchdeckenherstellung, Ausschießen, Planschneider.

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

## III. Jahrgang:

## 5. Semester

**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 Expertenfunktionen 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 Experte: umfangreiche Typografie.

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

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

Medienoperating-Layout Experte: 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

### 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 Expertenfunktionen 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 und 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 Experte: umfangreiche Typografie.

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

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

Medienoperating-Layout Experte: 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), Dünnpplatten- und Sleeve-Technologie, Zentralzylinderdruckmaschine.

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

IV. Jahrgang:

7. Semester

**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 des Kunden eine besondere Bedeutung zukommen.
- für verschiedene Medienprodukte die benötigte Materialmenge ermitteln und technisch richtigen 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 und die Vor- und Nachteile von Buch- und Flexodruck Druckverfahren benennen.

#### **Bereich „Produktionskontrolle und -qualität“**

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

#### **Lehrstoff:**

Betriebsbüro: Arbeitsvorbereitung, Kundenanfrage, Angebot, Schriftverkehr, Auftragsbestätigung, Auftrags tasche, 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

### **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 Flexodruck Druckverfahren bewerten.

#### **Bereich „Produktionskontrolle und -qualität“**

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

### **Lehrstoff:**

Betriebsbüro: Arbeitsvorbereitung, Kundenanfrage, Angebot, Schriftverkehr, Auftragsbestätigung, Auftragstasche, 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.

V. Jahrgang:

9. und 10. Semester

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

##### **Die Schülerinnen und Schüler können im**

###### **Bereich: „Produktionsberatung“**

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

###### **Bereich „Produktionsplanung und -steuerung“**

- die fachspezifischen rechnergestützten Management- und Informationssysteme (MIS) zur Abbildung der kaufmännischen und technischen Geschäftsprozesse der grafischen Industrie 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, Bedruckstoffe, Skalensfarben, 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, Direktmarketings und Mailings unter Berücksichtigung von Kundenwünschen und Bedürfnissen konzipieren und einsetzen.
- 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 Produktionsfortschritte automatisieren.
- die Automatisierung von Produktionsabläufen in digitalen Drucksystemen umsetzen (Web-to-Print, Customized Printing, Print-on-Demand, ...).
- die Datenüberprüfung, Optimierung und Zertifizierung manuell und automatisiert durchführen.

**Lehrstoff:**

## 9. Semester

## 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, ...), Ausschließmöglichkeiten in Workflowsystemen, Workflow und Standardisierung, CIP4, JDF, PPF, 1-Bit-TIFF, Rastertechnologien, Taskprozessoren-Sequenzen-Gruppen, Simulatoren.

## Produktionsautomatisierung:

Spezialsoftware in der Medienvorstufe, 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, Sozial Media Integration.

## Screen-Medien:

Multimediale Gestaltungsrichtlinien, Programmiersprachen für Onlinemedien, dynamische Webseitenherstellung, 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

## 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 Medienvorstufe, 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, Sozial Media Integration.

Screen-Medien:

Multimediale Gestaltungsrichtlinien, Programmiersprachen für Onlinemedien, dynamische Webseitenstellung, 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

III. Jahrgang:

5. Semester

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich „eigenverantwortliche Projektentwicklung, -planung und -steuerung“**

- Gestaltungsentwürfe für einfache Medienprojekte erarbeiten.

## Lehrplan für Medieningenieure

- Geräten, 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 und beim Datenaustausch mit anderen DTP-Programmen auftreten.

**Lehrstoff:**

- Mediovorstufe für Printprodukte, Bedruckstoffauswahl, Digitaldruck und mobile Endgeräte.

## 6. Semester

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich „eigenverantwortliche Projektentwicklung, -planung und -steuerung“**

- Gestaltungsentwürfe für Medienprojekte erarbeiten.
- Geräten, Ressourcen und Materialien fachgerecht auswählen und disponieren.
- können Softwareapplikationen zur Umsetzung von Medienprojekten via Colormangement 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 und beim Datenaustausch mit anderen DTP-Programmen erkennen und auch unter Verwendung von Spezialtools zur Automatisierung korrigieren.

**Lehrstoff:**

- Mediovorstufe für Printprodukte, Bedruckstoffauswahl, Digitaldruck und mobile Endgeräte.

## IV. Jahrgang:

## 7. Semester

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können im

**Bereich „Kundeninteraktion und auftragsbezogener Schriftverkehr“**

- den auftragsbezogenen Schriftverkehr mit dem 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

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

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### **Bereich „Kundeninteraktion und auftragsbezogener Schriftverkehr“**

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

#### **Bereich „eigenverantwortliche Projektentwicklung, -planung und -steuerung“**

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

9. und 10. Semester

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

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### **Bereich „Kundeninteraktion und auftragsbezogener Schriftverkehr“**

- mit Kunden und Zulieferern auf webbasierten Plattformen kommunizieren.

#### **Bereich „eigenverantwortliche Projektentwicklung, -planung und -steuerung“**

- Gestaltungsentwürfe für Verpackungs- bzw. 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 in alternativ in Bereichen wie z.B.: Verpackung, Automatisierung oder Cross-Media schülerautonom vertiefen.

### **Lehrstoff:**

#### 9. Semester

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

Kalkulation, Arbeitsvorbereitung, Mediovorstufe 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

### Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### **Bereich „Rechnungswesen“**

- die wesentlichen Begriffe der Einnahmen- und Ausgabenrechnung, Doppelte 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 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

### Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können im

#### **Bereich „Rechnungswesen“**

- die Begriffe der Einnahmen- und Ausgabenrechnung, Doppelte 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 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

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

**im Bereich „Rechnungswesen“**

- Geschäftsfälle in der Buchhaltung abbilden und erklären, 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.

**im Bereich „Investition und Finanzierung“**

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

**im Bereich „Marketing“**

- die wichtigsten aktuellen Trends in der graphischen Branche erkennen.
- Verkaufstechniken im Innen- und Außendienst verstehen und anwenden.
- ein Marketingkonzept entwickeln.

**im Bereich „Unternehmensführung“**

- die wichtigsten Grundlagen des Themas Führung anhand von praktischen Beispielen anwenden und eine Meinung zum Thema "Motivation" entwickeln.
- Grundlagen des Innovationsmanagement verstehen.

**Lehrstoff:**

Rechnungswesen: Bilanzanalyse und Kennzahleninterpretation, Grundlagen der Personalverrechnung (Lohnsteuer, etc.), Auftragskalkulation manuell und mit MIS System, Stundensatzberechnung in Form von Platzkostenrechnung, Nachkalkulation.

Marketing: Vertiefung Marketing, Social Media (B2B, B2C), Preis, Promotion, Placement, Product (4P) für Medienbetriebe, Kundengewinnung und -bindung, Reklamationsmanagement, CRM (Customer Relationship Management)

Unternehmensführung: Mitarbeiterführung und Personalmanagement, Führungsstile, Innovationsmanagement, Businessplan, Medienrechtliche Grundlagen (Urheberrecht, Immaterialgüterrecht, Open Source, E-Commerce etc.), Lehrlingsausbildung (rechtliche Aspekte, pädagogische Aspekte)

Investition und Finanzierung: Finanzplanung, Cashflow Rechnung

## 8. Semester

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

**im Bereich „Rechnungswesen“**

- spezielle Geschäftsfälle der Buchhaltung inkl. Bilanz abbilden, und Bilanzen analysieren.
- Kennzahlen berechnen und analysieren.
- Stundensatzberechnung inklusive Szenarien verstehen inklusive der Anwendung für die Kalkulation.
- manuelle und softwareunterstützte Auftragskalkulationen verstehen, anwenden und analysieren.

**im Bereich „Investition und Finanzierung“**

- ein Budget und einen Finanzplan inklusive Szenarien aufstellen und interpretieren.
- Grundlagen der Finanzplanung verstehen.
- verschiedene Arten der Cash flow berechnen und interpretieren.
- Kombination von Finanzierungsformen (EK, FK) verstehen.

**im Bereich „Marketing“**

- die wichtigsten aktuellen Trends in der graphischen Branche erkennen.
- Integrierte externe und interne Kommunikation verstehen und anwenden.
- einen Marketingplan entwickeln.

**im Bereich „Unternehmensführung“**

- die wichtigsten Grundlagen des Themas Führung anhand von praktischen Beispielen anwenden und eine Meinung zum Thema "Motivation" entwickeln.
- Grundlagen des Change Management verstehen.
- Arbeitssituationen aus unterschiedlichen Perspektiven (AN, AG) betrachten.

**Lehrstoff:**

Rechnungswesen:

Bilanzanalyse und Kennzahleninterpretation, Grundlagen der Personalverrechnung (Lohnsteuer, etc.), Auftragskalkulation manuell und mit MIS System, Stundensatzberechnung in Form von Platzkostenrechnung, Nachkalkulation.

Marketing:

## Lehrplan für Medieningenieure

Vertiefung Marketing, Social Media (B2B, B2C), Preis, Promotion, Placement, Product (4P) für Medienbetriebe, Kundengewinnung und -bindung, Reklamationsmanagement, CRM (Customer Relationship Management)

Unternehmensführung:

Mitarbeiterführung und Personalmanagement, Führungsstile, Innovationsmanagement, Businessplan, Medienrechtliche Grundlagen (Urheberrecht, Immaterialgüterrecht, Open Source, E-Commerce etc.), Lehrlingsausbildung (rechtliche Aspekte, pädagogische Aspekte)

Investition und Finanzierung:

Finanzplanung, Cashflow Rechnung

V. Jahrgang:

9. und 10. Semester

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

Die Schülerinnen und Schüler können

#### **im Bereich „Rechnungswesen“**

- Zahlungsströme aus der Buchhaltung errechnen, und Bilanzen analysieren.
- die Grundprinzipien des Controllings anwenden.
- Controllingfunktionen für einen Businessplan erstellen.
- MIS (Managementinformationssysteme) handhaben und implementieren.
- Nachkalkulation aufbauen, interpretieren und anwenden.

#### **im Bereich „Investition und Finanzierung“**

- Investitionsverfahren kennen, interpretieren und anwenden.
- Methoden der Investitionsrechnung anwenden.
- Inhalte für ein Finanzierungsgespräch aufbereiten.

#### **im Bereich „Unternehmensführung“**

- einen fachspezifischen 5-Jahres Businessplan erstellen
- Investorunterlagen erstellen und präsentieren.
- operatives und strategisches Controlling verstehen.
- Methoden der klassischen und modernen Budgetierung verstehen und anwenden.
- Risikoklassen der Budgetierung und deren Einfluss auf die Unternehmensführung verstehen und anwenden.
- einen realistischen branchenspezifischen Jahresplan erstellen, Simulationen berechnen und unternehmensrelevante Entscheidungen treffen.

### **Lehrstoff:**

9. Semester

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)

### **Lehrstoff:**

10. Semester

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)

## ***Verbindliche Übung***

### **SOZIALE UND PERSONALE KOMPETENZ**

Siehe Anlage 1.

### ***Pflichtpraktikum***

Siehe Anlage 1.

### **C. Freigegegenstände**

Siehe Anlage 1.

### **D. Unverbindliche Übung**

Siehe Anlage 1.

### **E. Förderunterricht**

Siehe Anlage 1.