

# Handreichungen Drucker/Druckerin

Fachrichtungen

Flachdruck  
Hochdruck  
Tiefdruck  
Digitaldruck

**Vorbemerkungen**

Die Handreichungen wurden als Hilfe zum bundesweit verbindlichen Rahmenlehrplan für Mediengestalter/in, Drucker/in, Siebdrucker/in und Buch-binder/in erstellt. Ziel der Handreichung ist es, eine Hilfestellung für den Unterricht in Lernfeldern zu geben.

**Zielformulierungen**

Die bisherige Fächerstruktur wird durch Lernfelder ersetzt. Ein Lernfeld ist durch seine Zielformulierungen bestimmt, die Theorieunterricht und gerätebezogenen Unterricht umfassen. Durch den integrierten Unterricht beider Bereiche in handlungsorientierten Lernsituationen soll eine hohe Schüleraktivität im Lernprozess erreichen werden.

Weit mehr als bisher bestimmt diese Handreichung die Unterrichtsmethodik. Die mit aktiven Verben gefassten Ziele weisen auf eine berufliche Handlungsfähigkeit hin, bei der theoretisches Wissen und technisches Verständnis Zubringerdienste für praktische Anwendungen leisten. Ziel des Lernfeldes ist dabei nicht die praktische Anwendung, sondern die daraus abgeleitete systematische Wissensstruktur über die Fachrichtung. Diese wird über den Transfer Basis für zukünftige Handlungen.

Der Erfolg der praktischen Anwendung wirkt auf das Wissen zurück. Die Verbesserung des Produktes und die Reflexion des eigenen Handelns vertiefen das Verständnis des gesamten Zusammenhangs. Diese enge Verbindung von Theorie und Praxis bedingt auch eine intensive inhaltliche Abstimmung und Kooperation der in einem Lernfeld vertretenen Lehrer/innen. Hier leistet die Handreichung Hilfestellung. Die Inhalte des Rahmenlehrplans sind hier umfassender dargestellt und durch ein Angebot an Lernsituationen ergänzt, die für die Schüler/innen als Unterrichtseinheiten aufzubereiten sind.

**Inhaltliche Orientierung**

Diese Handreichung gliedert sich auf der linken Spalte eines jeden Lernfeldes in die übernommenen Zielformulierungen des Rahmenlehrplans und zusätzlich in eine Liste mit inhaltlichen Orientierungen. Die Handreichungskommission ergänzte die Inhalte des Rahmenlehrplanes.

Die Inhalte sind weder hierarchisch noch zeitlich strukturiert. Darüber hinaus sind sie keine vollständige Auflistung, da bei der dynamischen Entwicklung keine überdauernde Vollständigkeit erreichbar ist. Die mathematische Orientierung dient als Hilfestellung für die Unterrichtenden.

**Lernsituationen**

Die rechte Spalte enthält beispielhafte Lernsituationen. Mit der Umsetzung dieser oder eigener Lernsituationen lassen sich die Ziele der Lernfelder erreichen. Dabei sollen mathematische, computertechnische und fachenglische Inhalte in die einzelnen Lernsituationen integriert werden, um jeweils den Bezug zur beruflichen Realität zu verdeutlichen.

**Zur Umsetzung des Lehrplans**

Die Organisation des Rahmenlehrplans in Lernfelder bedeutet einen hohen Strukturierungsaufwand für die Lehrer/innen. Ein „roter Faden“ ist notwendig, um für die Schüler/innen Handlungskompetenz aufzubauen. Die Verknüpfung einzelner Inhalte aus verschiedenen Lernfeldern erleichtert diesen „roten Faden“ für Lernende und Lehrende. Mit diesem Konzept wird Lernen in komplexen Handlungsbezügen nahe an der beruflichen Realität möglich.

Das bedeutet auch, dass die Lernfelder nicht in der aufgeführten Reihenfolge unterrichtet werden müssen, sondern dass eine inhaltliche Logik den Ablauf der Lernsituationen bestimmt und diese Struktur für alle Beteiligten immer erkennbar ist. Wesentlich ist hier also die Organisation und Ausgestaltung an den Schulen durch die jeweiligen Abteilungen oder Klassenkonferenzen.

Als weitere Konsequenz ergibt sich, dass aus diesem Lehrplan keine „Fächer“ wie Computertechnik oder Mathematik herauslösbar sind. Die angestrebte Organisationsform des Unterrichts sind bei zunehmender Ausbildungsdauer immer stärker projekthafte Phasen, die durch hohe Schüleraktivität beim Erarbeiten, Anwenden und Überprüfen von Wissen bestimmt werden.

Bei projekthaftem Unterricht kann aus technischen, organisatorischen und didaktischen Gründen vom üblichen 45-Minuten-Rhythmus abgewichen werden. Die Kompetenz zur Planung und Durchführung des Projektunterrichts liegt bei den Lehrerteams an der Schule.

Hinweise zur Benutzung der Handreichung

**Stundentafel**

	Wochenstunden	Jahresstunden
<b>Allgemeinbildender Bereich</b>		
Religion	1	40
Deutsch	1	40
Gemeinschaftskunde	1	40
Wirtschaftskunde	1	40
<b>Beruflicher Bereich</b>		
Technologie mit integriertem Fachenglisch (Pflicht- und Wahlpflichtlernfelder entsprechend des im Ausbildungsvertrages festgelegten Profils)	8	320
<b>Wahlbereich</b>		
z.B. S-/E-Unterricht, Englisch, Marketing, Fotografie, Video, Bildbearbeitung, Datenbank	2	80

**Teilungsstunden**

Im beruflichen Bereich sind 3 Wochenstunden pro Jahr teilbar für gerätebezogenen Unterricht. Der geteilte Unterricht kann innerhalb der drei Ausbildungsjahre geschoben werden, z. B. im ersten Ausbildungsjahr reduziert und im dritten Ausbildungsjahr verstärkt. Im Wahlbereich ist eine weitere Stunde/Woche teilbar, soweit es sich um gerätebezogenen Unterricht handelt.

**Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften**

Die Beachtung der geltenden Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften gelten in allen Lernfeldern als übergeordnetes Lernziel.

**Notenbildung**

Die Technologienote wird aus gewichteten Teilnoten der Lernfelder gebildet.

**Lernfeldzuordnung**

Die Pflichtlernfelder der Grundstufe sind für alle Berufe und Fachrichtungen zu unterrichten. Die Wahlpflichtlernfelder sind nach den einzelnen Berufen und Fachrichtungen differenziert zu unterrichten, wie das Schaubild der Grundstufe auf der folgenden Seite verdeutlicht.

**Wahlpflichtlernfeld 1.5.1 Medien**

- Mediengestalter/in
  - Fachrichtung Mediendesign  
mit den Schwerpunkten Print und Nonprint
  - Fachrichtung Medienoperating  
mit den Schwerpunkten Print und Nonprint
  - Fachrichtung Medientechnik  
mit den Schwerpunkten Print und Nonprint

**Wahlpflichtlernfeld 1.5.2 Technik**

- Drucker/in
- Siebdrucker/in
- Buchbinder/in

**Wahlpflichtlernfeld 1.5.3 Medienberatung**

- Mediengestalter/in
  - Fachrichtung Medienberatung  
mit den Schwerpunkten Print und Nonprint

Pflichtlernfelder 260 Stunden

<p><b>1.1 Betriebliche Geschäftsprozesse analysieren, Aufträge bearbeiten</b></p> <p>40 Stunden</p>	<p><b>1.2 Gestaltungsgrundsätze analysieren und anwenden</b></p> <p>40 Stunden</p>	<p><b>1.3 Medienprodukte herstellen</b></p> <p>120 Stunden</p>	<p><b>1.4 Hardwarekonfigurationen und Speichermedien nutzen, Datenhandling</b></p> <p>60 Stunden</p>
---	--	--	--

1 Wahlpflichtlernfeld mit 60 Stunden aus den Bereichen Medien, Technik oder Medienberatung

<p><b>1.5.1 Medien: Druckvorlagen und Multimediaprodukte gestalten und herstellen</b></p> <p>(Für Mediengestalter Fachrichtung MD, MO, MT)</p>	<p><b>1.5.2 Technik: Druck- und Buchbindereiprodukte herstellen</b></p> <p>(Für Drucker, Siebdrucker, Buchbinder)</p>	<p><b>1.5.3 Medienberatung: Auftragsdaten ermitteln und produktionsgerecht bearbeiten</b></p> <p>(Für Mediengestalter Fachrichtung MB)</p>
--	---	--

### Zielformulierungen

- Die Schülerinnen und Schüler erfassen Kundenwünsche und -vorgaben sowie die Notwendigkeit der Projektbetreuung.
- Sie unterscheiden Betriebsstrukturen und erkennen grundlegende Organisationsformen.
- Sie wählen von der Auftragsannahme bis zur Auftragsbearbeitung alle notwendigen wirtschaftlichen und technischen Informationen aus und dokumentieren diese.
- Sie unterscheiden Arbeitsabläufe, reflektieren eigene Erfahrung und berücksichtigen diese bei der Arbeitsvorbereitung und -planung.
- Sie bearbeiten gestalterische und fertigungstechnische Aufgabenstellungen in der Gruppe, lösen dabei auftretende Konflikte selbst und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse.
- Sie ermitteln auftragsbezogen den Zeitbedarf und berechnen die Kosten für Material und Produktion.

### Inhaltliche Orientierung

- Strukturen eines Medienbetriebs
- Medienwirtschaft
- Auftragsanalyse
- Ablaufplanung
- Arbeitsteilung
- Teamarbeit
- Kosten
- Formen und Modelle der betrieblichen Kommunikation
- Nutzung von Informationsquellen
- Zeitbedarf

### Mathematische Orientierung

- Kaufmännisches Rechnen: Prozentrechnen, Verhältnisrechnen (Rabatt, Skonto), Auftragsbezogene Produktionszeiten

### Lernsituationen

#### Medien – Nonprint

#### Medien – Print

#### Technik

Anhand von Medienprodukten die Strukturen der Medienwirtschaft protokollieren.

Auftragsunterlagen der Ausbildungsbetriebe sammeln, analysieren und auswerten; Ergebnisse protokollieren und präsentieren.

Am Beispiel verschiedener Aufträge betriebliche Verfahrenswege nachvollziehen und die technische Realisierbarkeit unter Beachtung wirtschaftlicher Gegebenheiten prüfen.

In Rollenspielen innerbetriebliche und außerbetriebliche Kommunikationsformen erarbeiten.

Die unterschiedlichen Möglichkeiten der Informationsbeschaffung zur Planung und Herstellung eines Produkts vergleichen.

(Die Inhalte dieses Lernfeldes können teilweise auch in anderen Lernfeldern integriert unterrichtet werden.)

**Zielformulierungen**

- Die Schülerinnen und Schüler fertigen nach Kundenvorgaben einfache Gestaltungsentwürfe für Medienprodukte an.
- Sie wenden dabei elementare Gestaltungsgrundsätze an.
- Sie berücksichtigen Möglichkeiten der technischen Umsetzung und wirtschaftlichen Herstellung.
- Sie beurteilen die Qualität von Medienprodukten nach gestalterischen Gesichtspunkten.
- Sie wenden kommunikative Techniken zur Ideenfindung an.

**Inhaltliche Orientierung**

- Kommunikationsformen
- Brainstorming
- Gestaltungsgrundsätze
  - Fläche, Rhythmus, Kontraste, Proportionen,
- Gestaltungselemente
  - Schrift, Farbe, Bilder, Piktogramm, Logo
- Schrift
  - Unterscheidungsmerkmale, Klassifikation, Anwendungsregeln, Lesbarkeit
- Farbe
  - Farbpsychologie, Farbharmonie, Farbwirkung
- Gestaltungstechniken

**Mathematische Orientierung**

- Seitenverhältnisse
- DIN-Formate
- Formatberechnung
- Umfangsberechnung
- einfache Tabellenberechnung
- DTP-Maßsystem

**Lernsituationen**

**Medien – Nonprint**

**Medien – Print**

**Technik**

Produktgestaltungen vergleichen und bewerten, Gestaltungsgrundsätze ableiten.

Zu Kundenvorgaben oder Zielgruppen Ideen finden, sammeln und bewerten.

Gestaltungstechniken (Scribble) zur Visualisierung anwenden.

Screen entwickeln.

Anzeigen nach Kundenvorgaben gestalten.

Navigationsstruktur entwerfen.

Tabelle skizzieren.

Print-Formulare entwerfen.

Tabelle strukturieren.

Familiendrucksaachen entwerfen.

Screen-Formulare entwerfen.

Logo entwickeln.

Logo entwickeln.

Umsetzen und Variieren der Entwürfe am Rechner mit Layoutsoftware.

Umsetzen und Variieren der Entwürfe am Rechner mit Layoutsoftware.

(Die Inhalte dieses Lernfeldes können teilweise auch in anderen Lernfeldern integriert

**Zielformulierungen**

- Die Schülerinnen und Schüler analysieren die unterschiedlichen Produktionsschritte von der Vorlage bis zum fertigen Produkt, setzen die typischen Fertigungsvorgaben um und führen einzelne Fertigungsschritte aus.
- Sie übernehmen Bilder, Texte und Grafiken und führen diese unter Berücksichtigung der Gestaltungsvorgaben zur Herstellung unterschiedlicher Medienprodukte zusammen.
- Sie kennen die Gesetzmäßigkeiten der Farbwahrnehmung und analysieren die Prinzipien der Wiedergabe von Farben in Maschinen, Geräten und Systemen und berücksichtigen diese bei der Medienproduktion.
- Sie setzen ein geeignetes Ausgabesystem zur Beurteilung der Produktionsprozesse ein.
- Sie verwenden Daten zur Herstellung von Druckformen, stellen Druck- und Druckweiterverarbeitungsprodukte her.
- Sie verstehen vorkommende englischsprachige Fachbegriffe.

**Inhaltliche Orientierung**

- Vorlagen
  - Bilder, Texte, Grafiken
- Medienarten, Print- und Nonprintprodukte
- Produktion von Printprodukten
- Produktion von Nonprintprodukten
- Licht und Farbe
  - additive und subtraktive Mischung, RGB, CMYK, Farbseparation
- Informationsträger
  - Filme, Druckformen
- Bedruckstoffe
- Englischsprachige Fachbegriffe

**Mathematische Orientierung**

- Dichte, Tonwert- und Rasterberechnung (L/cm – lpi), Farbtiefe am Monitor (vgl. Lernfeld 1.4 Mathe. Orientierung → Binäres Zahlensystem),
- Papierberechnung, Druckfarbe

**Lernsituationen**

**Medien – Nonprint**

Text-/Bild/Grafik in einem Medienprodukt kombinieren.

Bildschirmfarbtiefe und -auflösung beschreiben.

Produktionsschritte der Herstellung digitaler Medien beschreiben.

**Medien – Print**

Zusammenhänge der Farbwahrnehmung beschreiben.

Verschiedene Farbmischungen beachten und anwenden.

Farbscans anfertigen und beurteilen

Vorlagen für die Printproduktion beurteilen.

Druckverfahren kennen und Erkennungsmerkmale erarbeiten.

Bedruckstoffe vergleichen und auswählen.

Druckformen unterscheiden und Druckverfahren zuordnen.

Halbtonvorlagen in Rasterbilder umsetzen.

Druckformen herstellen

Text-/Bild-Integration durchführen.

Daten aus Datenbanken übernehmen z.B. für Serienbrief.

Einfarbige Drucke herstellen

Mehrfarbige Drucke herstellen

Drucke zu einem Endprodukt weiterverarbeiten

**Technik**

**Zielformulierungen**

- Die Schülerinnen und Schüler wenden Computersysteme an.
- Sie unterscheiden Systemarchitekturen und Schnittstellen informations- und kommunikationstechnischer Systeme und beurteilen deren Kompatibilität.
- Sie erkennen den Zusammenhang von Datenflüssen, Schnittstellen und Speichermedien und planen Arbeitsabläufe.
- Sie unterscheiden Dateiformate und wenden sie in unterschiedlichen Bereichen an.
- Sie wählen Datenträger aus, sichern Produktionsdaten entsprechend der Datenorganisation und -verwaltung.
- Sie führen englischsprachige Anweisungen aus.

**Inhaltliche Orientierung**

- Systemarchitekturen
- Schnittstellen
- Betriebssysteme
- Netzwerke
- Anwendersoftware
- Kompatibilität
- Speichermedien
- Datenstruktur
- Dateiformate
- Datensicherheit
- Datenschutz
- Zahlensysteme

**Mathematische Orientierung**

- Zahlensysteme umrechnen (Dezimal – Dual – Hexadezimal),
- Datentechnische Einheiten: Bit, Byte, Kilobyte, Megabyte

**Lernsituationen**

**Medien – Nonprint**

**Medien – Print**

**Technik**

Kennwerte der Rechner ermitteln und ihre Funktionszusammenhänge darstellen.

Datenträger und ihre Speichertechnologie vergleichen und in Abhängigkeit von Dateart und -größe einsetzen.

Mit unterschiedlichen Betriebssystemen arbeiten. Daten über Netz und Datenträger austauschen, deren Kompatibilität ermitteln.

Netzwerkstrukturen von Computersystemen der Ausbildungsbetriebe und der Schule aufzeichnen sowie deren Merkmale erarbeiten und darstellen.

Beim Datenaustausch Maßnahmen zum Datenschutz beachten und Maßnahmen zur Datensicherheit ergreifen.

Technische Dokumentationen in englischer Sprache sinngemäß übersetzen.

Anwendersoftware typischen Produkten zuordnen.

HTML -Seite analysieren

Belichtungsauftrag analysieren

Datenübertragung für die Farbsteuerung erarbeiten

Downloads durchführen

Downloads durchführen



### Ziele

- Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Vollständigkeit der Auftragsunterlagen, erstellen Daten für die Produktion und führen Material-, Zeit- und Kostenberechnungen durch.
- Sie beurteilen und erfassen Vorlagen, optimieren die Daten bezogen auf die gegebenen Druckbedingungen und geben sie prozessbezogen aus.
- Sie setzen die zur Bearbeitung notwendige Hard- und Software ein und kalibrieren die Hardwarekonfiguration.
- Sie stellen Druckvorlagen und Multimediaprodukte her.
- Sie analysieren Multimediaprodukte hinsichtlich der enthaltenen Komponenten und Strukturen. Sie vergleichen deren spezifische Möglichkeiten mit anderen Kommunikationsmedien und wählen die Komponenten zielgruppenbezogen aus.
- Sie reflektieren die individuellen und gesellschaftlichen Auswirkungen unterschiedlicher Multimediaprodukte.

### Inhaltliche Orientierung

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsvorbereitung</li> <li>• Kostenrechnung</li> <li>• Gestaltungselemente<br/>– Bild, Grafik, Text, Sound, Video, Überblendtechniken</li> <li>• Dateiformate<br/>– Bild, Grafik, Text, Sound, Video</li> <li>• Grundlagen zu Video- und Sounddateien</li> <li>• Datenerfassung</li> <li>• Messtechnik</li> <li>• Separation</li> <li>• Text-/Bildintegration</li> <li>• Strukturpläne<br/>– lineare, hierarchische, interaktive Strukturen</li> <li>• Qualitätssicherung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenausgabe</li> <li>• Gesellschaftliche Auswirkungen</li> </ul> <p><b>Mathematische Orientierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuskriptberechnung</li> <li>• Maßstabsberechnung</li> <li>• Densitometrie</li> <li>• Bilddatenberechnung</li> <li>• Kaufmännisches Rechnen</li> </ul> |
|---|---|

### Lernsituationen

#### Medien – Nonprint

In Multimediaproduktionen verwendete Gestaltungselemente zusammenstellen und in ihrer Wirkung beurteilen.

Multimediaprodukte nach Zielgruppen einordnen.

Strukturpläne für verschiedene Multimediaproduktionen erstellen.

Aus vorgegebenen Daten in einem Autorensystem oder Web-Editor ein Multimediaprodukt planen, realisieren, prüfen und präsentieren.

#### Medien – Print

Vorlagen für die technische Umsetzbarkeit nach qualitativen Merkmalen beurteilen.

Ein- und mehrfarbige Vorlagen erfassen.

Kontrollelemente für Kopie, Druck und Druckweiterverarbeitung produktbezogen einsetzen.

Buchumschlag mit Text und Bild herstellen.

Mehrfarbige Anzeige mit Bildern für eine Zeitschrift herstellen.

(Dieses Lernfeld ist zur Einführung in typische Anwendersoftware im Printbereich geeignet )

### Zielformulierungen

- Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Vollständigkeit der Auftragsunterlagen, erstellen Daten für die Produktion und führen Material-, Zeit- und Kostenberechnungen durch.
- Sie stellen Drucke her. Sie vergleichen Druckverfahren in ihren spezifischen Abläufen als Zusammenwirken von Druckform, Druckfarbe, Bedruckstoff und Druckmaschine.
- Sie wählen für die Herstellung ein- und mehrfarbiger Druckprodukte Farbe und Bedruckstoffe verfahrensgerecht aus.
- Sie erstellen mit verschiedenen Weiterverarbeitungstechniken Endprodukte.
- Sie wählen produktbezogen die geeigneten Verfahrenswege, Maschinen, Geräte und Materialien aus.
- Sie beachten die geltenden Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften.

### Inhaltliche Orientierung

Arbeitsvorbereitung  
Kostenrechnung  
Druckverfahren  
Druckformherstellung  
Prozessvorbereitung  
Maschinen und Produktionstechnik  
Druckprozess  
Qualitätssicherung  
Materialien

- Bedruckstoffe, Druckfarbe, Hilfsmittel, Klebstoffe, Heftmaterialien

Schneidetechniken  
Falztechniken  
Bindetechniken  
Veredelungstechniken

Sicherheitstechnik  
Umweltschutz  
Gesundheitsschutz

### Mathematische Orientierung

Material-, Zeit- und Kostenberechnungen

### Lernsituationen

Einfarbige Werbeseite mit Bildern in verschiedenen Rasterweiten auf verschiedenen Bedruckstoffen drucken.

Mehrfarbige Broschur mit Text, Grafik und Bild drucken.

Druckprodukte den entsprechenden Druckverfahren zuordnen, Erkennungsmerkmale und Verfahrensprinzip beschreiben.

Dokumente auf verschiedenen digitalen Druckern und in einem Druckverfahren ausgeben.

Textile Bedruckstoffe mit zweifarbigem Logo bedrucken.

Verschiedenartige Broschuren mit unterschiedlichen Techniken herstellen.

Mappe mit festem Einband herstellen und Techniken der Materialbe- und Materialverarbeitung anwenden.

Schachtel mit Deckel herstellen.

Muster für eine Faltschachtel konstruieren und herstellen.

**Zielformulierungen**

- Die Schülerinnen und Schüler stellen Zusammenhänge zwischen den Kundenwünschen und Produkten, Produktionsverfahren und Dienstleistungen von Medienbetrieben her.
- Sie analysieren einen typischen Geschäftsprozeß mit seinen Leistungs- und Informationsflüssen und bilden diesen modellhaft ab.
- Sie verstehen das Rechnungswesen als wichtiges Kontroll- und Steuerungsinstrument und identifizieren Daten als Planungsgrundlage für den Betrieb.
- Sie ermitteln Auftragsdaten, beschaffen Unterlagen für die Erstellung eines Angebotes und stellen ein Angebot zusammen.
- Sie prüfen die Vollständigkeit der Auftragsunterlagen, erstellen Daten für die Produktion und führen Material-, Zeit- und Kostenberechnungen durch.

**Inhaltliche Orientierung**

- Geschäftsprozesse
- Kundenbetreuung
- Verkaufsinendienst
- Auftragsanalyse
- Organisations- und Bürokommunikationsmittel
- Schriftverkehr
- Rechnungswesen
- Kaufmännische und technische Auftragsdaten
- Material-, Zeit- und Kostenberechnung
- Arbeitsvorbereitung

**Mathematische Orientierung**

- Material-, Zeit-, Kostenberechnung

**Lernsituationen**

**Medien – Nonprint**

**Medien – Print**

In Rollenspielen Grundregeln der Kundenberatung und -betreuung erarbeiten.

Geschäftsprozesse von der Anfrage bis zur Rechnung nachvollziehen und dokumentieren.

Preislisten beschaffen und analysieren.

Preise für Printprodukte und digitale Medienprodukte rechnerisch ermitteln.

Angebot unter Berücksichtigung der AGB formulieren und schriftlich ausarbeiten.

Parameter für die Produktion ermitteln und schriftlich fixieren.

### **Ziele**

- Die Schülerinnen und Schüler planen und organisieren im Team eine Druckproduktion unter Beachtung rationeller Arbeitsabläufe und ermitteln den Zeitbedarf für die einzelnen Produktionsschritte.
- Sie wählen auftragsbezogenen Verfahrenswege, Materialien und Produktionssysteme aus, ermitteln und beachten die anfallenden Kosten.
- Sie beachten ökonomische und ökologische Bedingungen, Wechselwirkungen, ergonomische Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitsschutzvorschriften.
- Sie benutzen geeignete Kommunikationsformen und -mittel für innerbetriebliche und außerbetriebliche Informationsflüsse, sie dokumentieren und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse.
- Sie verwenden und verstehen deutsche und englische Fachbegriffe.

### **Inhaltliche Orientierung**

- Betriebsklima
- Teamarbeit
- Konfliktlösung
- Führungsstil
- Planungstechniken
- Arbeitsabläufe, Arbeitsfluss
- Materialien, Kosten
- Arbeitsorganisation
- Informationsquellen, Recherchen
- Informationsfluss
- Mündliche und schriftliche Kommunikation
- Fachterminologie
- Englische Fachbegriffe

- Dokumentation
- Präsentation

### **Mathematische Orientierung**

- Fertigungszeiten und Materialkosten im simulierten Betrieb

### **Lernsituationen**

Organisationsplan für eine Druckproduktion erstellen

Druckproduktion im Modellbetrieb mit Planungstafel und Planungssoftware steuern und kontrollieren

Materialverbrauch und Materialkosten berechnen

Geräte und Maschinenkosten ermitteln

Arbeitsorganisation und Kommunikationsfluss protokollieren, auswerten und für einen verbesserten Ablauf nutzen

Ergebnisse der Planung und Organisation präsentieren

### **Ziele**

- Die Schülerinnen und Schüler übernehmen Daten, prüfen diese auf Vollständigkeit und prozess-bezogene Verwendbarkeit.
- Sie werten Auftragsvorgaben aus, unterscheiden Verfahren zur Herstellung von Druckformen und legen rationelle und wirtschaftliche Produktionswege fest.
- Sie wenden manuelle und elektronisch gesteuerte Montagetechniken an, schießen Druckseiten aus, positionieren diese und integrieren Kontrollelemente.
- Sie fertigen Druckformen, prüfen und bewerten diese.
- Sie analysieren auftretende Probleme, ermitteln mögliche Ursachen und zeigen Lösungswege auf.

### **Inhalte**

- Arbeitsabläufe, Workflow
- Arbeitsorganisation
- Vorlagenbeurteilung
- Datenanalyse
- Datenbearbeitung
- Datenübertragung
- Datenausgabe
- Datenarchivierung
- Produktprüfung

### **Lernsituationen**

Die Möglichkeiten der Datenübertragung bei der Druckproduktion unter technischen und wirtschaftlichen Aspekten untersuchen

Für die Printproduktion Seitendaten und verknüpfte Dateien nach verfahrensspezifischen Kriterien überprüfen

Ausschießschemata und Einteilungsbogen für verschiedene Druckprodukte herstellen

Bogenmontage herstellen und Kontrollelemente für Kopie, Druck und Druckweiterverarbeitung einsetzen

Einflussfaktoren bei der Informationsübertragung in der Druckformherstellung erkennen

Druckformen für mehrfarbige Druckprodukte herstellen und die Qualität prüfen

Analoge und digitale Systeme für die Druckformherstellung nach wirtschaftlichen und technischen Gesichtspunkten vergleichen

### Ziele

- Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Vorgaben der Arbeitsvorbereitung und zeigen produktionstechnische Lösungen auf.
- Sie wählen verfahrens- und produktbezogen die erforderlichen Materialien aus und prüfen die Verwendbarkeit.
- Sie mischen Druckfarben nach vorgegebenem Rezept und nach Farbvorlagen, sie erstellen Mischrezepte.
- Sie beurteilen die Bedruckbarkeit und Verdruckbarkeit von Bedruckstoffen.
- Sie achten auf eine sachgerechte Lagerung von Materialien.
- Sie berücksichtigen den Umweltschutz und beachten eine vorschriftsmäßige Entsorgung von Abfällen.

### Inhalte

- Druckverfahren
- Maschinen- und Produktionstechniken
- Druckprodukte
- Druckformen
- Druckfarben, Hilfsstoffe
- Bedruckstoffe
- Klima, Lagerung
- Umweltschutz
- Abfall, Entsorgung

### Math. Orientierung

- Papierberechnungen
- Druckfarbenberechnungen

### Lernsituationen

Druckverfahren nach technischen, qualitativen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten unterscheiden und beurteilen

Be- und Verdruckbarkeit von Bedruckstoffen prüfen und beurteilen

Auftragsbezogene Bedruckstoffberechnungen durchführen

Druckfarben produkt- und verfahrenstechnisch auswählen

Auftragsbezogene Druckfarbenberechnungen durchführen

Druckversuche mit Testformen auf verschiedenen Bedruckstoffe und mit unterschiedlichen Druckfarben durchführen und Ergebnisse protokollieren

Ökologischen und ökonomischen Umgang mit Materialien berücksichtigen

Gefahren der Anwendung und Lagerung der verwendeten Materialien sowie sachgerechtes Entsorgen beachten

### Ziele

- Die Schülerinnen und Schüler analysieren drucktechnische Aufgabenstellungen und beurteilen Vorgaben und Vorlagen für die Druckproduktion.
- Sie planen und organisieren den Produktionsprozess mit Drucksystemen und Peripheriegeräten und berücksichtigen Bedingungen der Weiterverarbeitung sowie des Materialeinsatzes unter zeitlichen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten.
- Sie steuern den Produktionsprozess nach technischen und qualitativen Fertigungsvorgaben. Sie erkennen Störungen im Produktionsprozess und beseitigen deren Ursachen.
- Sie dokumentieren den technischen Arbeitsablauf und den Materialverbrauch sowie auftretende Störungen und Maßnahmen zu deren Beseitigung.
- Sie ermitteln die Produktionszeiten.
- Sie beachten eine sachgerechte Lagerung von Teil- und Fertigprodukten.
- Sie beachten den Umweltschutz und die Arbeitssicherheit.

### Inhalte

- Druckverfahren•
  - Druckformen
  - Produktionstechniken
  - Veredelung
  - Inline-Verarbeitung
  - Druckweiterverarbeitung
  - Bedruckstoffe
  - Druckprodukte
  - Klima
  - Energie
  - Umweltschutz
  - Abfall, Entsorgung
  - Arbeitsplatz
  - Sicherheitsvorschriften
- Math. Orientierung**
- Produktionszeiten und Kosten

### Lernsituationen

- Druckverfahren nach produktionstechnischen und wirtschaftlichen Merkmalen beurteilen und einsetzen
- Druckmaschinen nach konstruktiven Merkmalen beurteilen  
Bogendruckmaschinen prozessbezogen vorbereiten
- Bogendruckmaschinen systematisch und rationell auftragsbezogen einrichten
- Störungen im Produktionsprozess analysieren und mit geeigneten Maßnahmen beheben
- Vorschriften der Arbeitssicherheit umsetzen

### **Ziele**

- Die Schülerinnen und Schüler erkennen und definieren produkt-, prozess- und verfahrensbezogene Qualitätskriterien.
- Sie wählen im Team Prüf- und Messverfahren zur Qualitätskontrolle aus und erkennen deren Wert als kontinuierliche qualitätssichernde Maßnahmen.
- Sie erfassen Prozessdaten durch Mess- und Prüfsysteme und stimmen diese mit den Produktionsvorgaben ab.
- Sie protokollieren qualitätsbeschreibende Daten.

### **Inhalte**

- Druckprodukte
- Druckverfahren
- Visuelle Kontrollen
- Densitometrische Kontrollen
- Mess- und Prüfgeräte
- Maßeinheiten
- Kontrollelemente
- Produktionsvorgaben
- Standards
- Wartung und Pflege

### **Lernsituationen**

Visuelle und densitometrische Kontrollen an Druckprodukten durchführen und Ergebnisse protokollieren

Bedruckstoffe und Druckfarben prüfen

Densitometrische Berechnungen durchführen



### Ziele

- Die Schülerinnen und Schüler planen und organisieren auftragsbezogen eine flachdruckspezifische Produktion.
- Sie verwenden geeignete Kommunikationstechniken.
- Sie entscheiden sich auftragsbezogen für die einzusetzenden Materialien und berücksichtigen dabei ökonomische und ökologische Faktoren.
- Sie bestimmen Produktionssysteme und Maschinenkonfigurationen.
- Sie ermitteln Zeit-, Materialbedarf und Kosten, terminieren den Auftrag und legen Kontroll- und Prüfschritte fest.
- Sie beachten Entsorgungsvorschriften.
- Sie nutzen englischsprachige Informationen.

### Inhalte

- Teamarbeit
- Kommunikation
- Konfliktlösung
- Planungstechniken
- Workflow
- Maschinenbelegung
- Auftragsdaten und Datenhandling
- Datenübernahme
- Bogenoffsetdruckprodukte
- Rollenoffsetdruckprodukte
- Bedruckstoffe
- Druckfarbe, Feuchtmittel
- Prozesskontrollen
- Zeitbedarf, Kosten
- Ökonomie
- Ökologie

### Lernsituationen

- Prozessablauf der gesamten Produktion auftragsbezogen planen und dokumentieren
- Abhängigkeiten und Zusammenwirken der verschiedenen Produktionsbereiche aufzeigen
- Auftragsdaten erfassen, prüfen und für die Produktion bereitstellen
- Geeignete Produktionstechniken und entsprechendes Material auswählen
- Material- und Produktionskosten berechnen
- Material auf Übereinstimmung mit den auftragsbezogenen Anforderungen prüfen
- Checklisten zu Qualitätskontrollen für alle Produktionsbereiche entwickeln und erstellen
- Ergebnisse der Planung präsentieren

### **Ziele**

- Die Schülerinnen und Schüler stellen den Bedruckstofftransport an Mehrfarbendrucksystemen ein, positionieren und kontrollieren den Stand des Druckbildes.
- Sie optimieren ihr Druckergebnis anhand der auftragsbezogenen Vorgaben.
- Sie steuern und kontrollieren den Druckprozess, erkennen, lokalisieren und beseitigen prozessspezifische Störungen.
- Sie berücksichtigen die Wechselwirkungen der am Druckprozess beteiligten Komponenten bei der Änderung von Systemeinstellungen und Parametern.
- Sie wenden verfahrens- und produktspezifische Druckweiterverarbeitungs- und Veredelungstechniken an.

### **Inhalte**

- Prozessdatenerfassung und -verarbeitung
- Baugruppen und Maschinentechnik
- Steuerung und Regelung
- Leitstandtechnik
- Einrichten
- Druckabwicklung
- Passer
- Register
- Druckschwierigkeiten
- Trocknersysteme
- Druckveredlung
- Druckweiterverarbeitung
- Sondertechniken
- Wartung und Pflege
- Umweltschutz
- Gesundheitsschutz und Sicherheitsvorschriften

### **Lernsituationen**

Die Druckproduktion unter dem Gesichtspunkt der Druckmaschinenteknik in den einzelnen Phasen untersuchen und dokumentieren

### Ziele

- Die Schülerinnen und Schüler setzen standardisierte Methoden bei der Druckformherstellung ein.
- Sie ermitteln Kennlinien als Voraussetzung für den standardisierten Druckprozess.
- Sie überprüfen visuell und messtechnisch das Druckergebnis auf Ton- und Farbwertrichtigkeit und Einhaltung der Standardisierungsvorgaben.
- Sie vergleichen Soll- und Istwerte der Prozessdaten, interpretieren Abweichungen und nehmen notwendige Korrekturen vor.
- Sie führen vorbeugende Maßnahmen zur Sicherung der Prozessstandards durch.
- Sie dokumentieren kontinuierlich alle prozess- und produktbezogenen Daten.

### Inhalte

- Mess- und Kontrollelemente
- Densitometrie
- Justieren
- Kalibrieren
- Proof, Andruck
- Soll-/Ist-Vergleich
- Farbordnungssysteme, Farbmetrik
- Spektralfotometrie
- Colormanagement
- Qualitätsstandards
- Standardisierungskonzepte
- Qualitätsmanagementsysteme
- Dokumentation
- Zertifizierung
- Wartung, Pflege

### Lernsituationen

Wechselwirkungen im Druckprozess erklären und daraus Maßnahmen zur Standardisierung ableiten

Druckformen standardisiert herstellen und prüfen

Druckergebnisse nach standardisierten Vorgaben beurteilen

**Ziele**

- Die Schülerinnen und Schüler planen und analysieren im Team Arbeitsabläufe und Arbeitsschritte zur Herstellung von Druckprodukten.
- Sie legen aufgrund der notwendigen Prozessschritte Verfahrenswege und den Materialfluss fest und ordnen sie entsprechenden Maschinen und Geräten zu.
- Sie ermitteln den Zeitbedarf für die einzelnen Produktionsschritte unter Berücksichtigung externer Arbeiten und Materiallieferungen.
- Sie ermitteln und berechnen den Bedarf an Materialien.
- Sie stellen Druckformen in Anbindung an die Druckvorstufe her und steuern den Druckprozess unter angemessenen Qualitätsmaßstäben.
- Sie messen und prüfen die einzusetzenden Materialien und die Produkte.
- Sie erleben Teamarbeit als Wert und treffen Absprachen über zielgerichtete Maßnahmen bei der Prozessvorbereitung und Prozesssteuerung.
- Sie beurteilen ihre Maßnahmen und wenden Strategien zur Fehlersuche und Fehlerbeseitigung an.
- Sie bewerten ihr Arbeitsergebnis als Gesamtleistung, dokumentieren und präsentieren es.
- Sie beachten die geltenden Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften.

**Inhalte**

- Strukturen eines Druckbetriebes
- Ablaufplanung
- Kostenkalkulation
- Arbeitssicherheit
- Werkzeug- und Materiallisten
- Druckformherstellung
- Bedruckstoffprüfung
- Druckfarbenprüfung
- Einrichten
- Druckprozesssteuerung
- Messverfahren zur Färbung im Druck
- Qualitätssicherung und -kontrolle
- Konfliktlösungsstrategien
- Konsensfähigkeit
- Fachsprache
- Präsentation
- Dokumentation
- Ökonomie
- Ökologie

**Lernsituationen**

Projekte in den Werkstätten in Projektwochen durchführen

## Ziele

- Die Schülerinnen und Schüler planen und organisieren im Team eine auftragsbezogene hochdruckspezifische Produktion.
- Sie verwenden geeignete Kommunikationstechniken.
- Sie unterscheiden Produktionssysteme und ordnen diese auftragsbezogen zu.
- Sie entscheiden sich auftragsbezogen für die einzusetzenden Materialien und berücksichtigen ökonomische sowie ökologische Faktoren.
- Sie wenden Prüfmethoden an.
- Sie bereiten auftragsbezogen Druckformen vor.
- Sie berechnen Kosten und Zeitbedarf.

## Inhalte

- Teamarbeit
- Kommunikation
- Konfliktlösung
- Planungstechniken
- Druckmaschinensysteme
- Einfärbesystem, Rasterwalzen
- Druckformherstellung
- Spezifische Druckformen
- Bedruckstoffe
- Bedruckstoffvorbehandlung
- Druckfarbe, Verschnitt, Verdünnung
- Materialprüfung
- Workflow
- Zeitbedarf, Kosten
- Ökonomie
- Ökologie

## Lernsituationen

- Prozessablauf der gesamten Produktion auftragsbezogen planen und dokumentieren
- Abhängigkeiten und Zusammenwirken der verschiedenen Produktionsbereiche aufzeigen
- Auftragsdaten erfassen, prüfen und für die Produktion bereitstellen
- Geeignete Produktionstechniken und entsprechendes Material auswählen
- Material- und Produktionskosten berechnen
- Material auf Übereinstimmung mit den auftragsbezogenen Anforderungen prüfen
- Checklisten zu Qualitätskontrollen für alle Produktionsbereiche entwickeln und erstellen
- Ergebnisse der Planung präsentieren

### **Ziele**

- Die Schülerinnen und Schüler richten die Druckwerke auftragsbezogen ein, sichern den Be-druckstofftransport, stellen Farbgebung, Passer, Register und Peripheriegeräte ein.
- Sie steuern und kontrollieren leitstandunterstützt den Druckprozess nach vorgegebenen Standards.
- Sie erkennen Druckprobleme und entwickeln im Team Strategien, diese zu beseitigen.
- Sie pflegen und warten Druckmaschinen sachgerecht.
- Sie berücksichtigen Arbeitssicherheit, Ökonomie und Ökologie.
- Sie verwenden verfahrens- und produktspezifische Druckweiterverarbeitungs- und Veredelungstechniken an.

### **Inhalte**

- Bedruckstoffab- und -aufwicklung
- Bahnspannung, Bahnführung
- Druckbeistellung, Abwicklung
- Druckwerke, Rakelsysteme
- Passer, Register
- Kontrollelemente
- Druckprobleme
- Bahnbeobachtung
- Trocknung
- Kühlwalzen
- Steuerung, Regelung, Leitstandtechnik
- Druckweiterverarbeitung
- Druckveredelung
- Klima
- Arbeitssicherheit, Umweltschutz
- Wartung und Pflege

### **Lernsituationen**

Die Druckproduktion unter dem Gesichtspunkt der Druckmaschinenteknik in den einzelnen Phasen untersuchen und dokumentieren

### **Ziele**

- Die Schülerinnen und Schüler wenden standardisierte Methoden zur Druckformherstellung an.
- Sie ermitteln Kennlinien als Voraussetzung für den standardisierten Druckprozess.
- Sie überprüfen visuell und messtechnisch das Druckergebnis auf Ton- und Farbwertrichtigkeit und Einhaltung der Standardisierungsvorgaben.
- Sie vergleichen Soll- und Istwerte der Prozessdaten, interpretieren Abweichungen und nehmen notwendige Korrekturen vor.
- Sie führen vorbeugende Maßnahmen zur Sicherung der Prozessstandards durch.
- Sie dokumentieren kontinuierlich alle prozess- und produktbezogenen Daten.

### **Inhalte**

- Mess- und Kontrollelemente
- Densitometrie
- Justieren
- Kalibrieren
- Proof, Andruck
- Soll-/Ist-Vergleich
- Farbordnungssysteme, Farbmetrik
- Spektralfotometrie
- Colormanagement
- Qualitätstandards
- Qualitätsmanagementsysteme
- Zertifizierung
- Wartung, Pflege

### **Lernsituationen**

Wechselwirkungen im Druckprozess erklären und daraus Maßnahmen zur Standardisierung ableiten

Druckformen standardisiert herstellen und prüfen

Druckergebnisse nach standardisierten Vorgaben beurteilen

**Ziele**

- Die Schülerinnen und Schüler planen und analysieren im Team Arbeitsabläufe und Arbeitsschritte zur Herstellung von Druckprodukten.
- Sie legen aufgrund der notwendigen Prozessschritte Verfahrenswege und den Materialfluss fest und ordnen sie entsprechenden Maschinen und Geräten zu.
- Sie ermitteln den Zeitbedarf für die einzelnen Produktionsschritte unter Berücksichtigung externer Arbeiten und Materiallieferungen.
- Sie ermitteln und berechnen den Bedarf an Materialien.
- Sie stellen Druckformen in Anbindung an die Druckvorstufe her und steuern den Druckprozess unter angemessenen Qualitätsmaßstäben.
- Sie messen und prüfen die einzusetzenden Materialien und die Produkte.
- Sie erleben Teamarbeit als Wert und treffen Absprachen über zielgerichtete Maßnahmen bei der Prozessvorbereitung und Prozesssteuerung.
- Sie beurteilen ihre Maßnahmen und wenden Strategien zur Fehlersuche und Fehlerbeseitigung an.
- Sie bewerten ihr Arbeitsergebnis als Gesamtleistung, dokumentieren und präsentieren es.
- Sie beachten die geltenden Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften.

**Inhalte**

- Strukturen eines Druckbetriebes
- Ablaufplanung
- Kostenkalkulation
- Arbeitssicherheit
- Werkzeug- und Materiallisten
- Druckformherstellung
- Bedruckstoffprüfung
- Druckfarbenprüfung
- Einrichten
- Druckprozesssteuerung
- Messverfahren zur Färbung im Druck
- Qualitätssicherung und -kontrolle
- Konfliktlösungsstrategien
- Konsensfähigkeit
- Fachsprache
- Präsentation
- Dokumentation
- Ökonomie
- Ökologie

**Lernsituationen**

Projekte in den Werkstätten in Projektwochen durchführen



### Ziele

- Die Schülerinnen und Schüler planen und organisieren im Team auftragsbezogen eine tiefdruckspezifische Produktion.
- Sie verwenden geeignete Kommunikationstechniken und nutzen englischsprachige Informationen.
- Sie bearbeiten die Druckform.
- Sie entscheiden sich auftragsbezogen für die einzusetzenden Materialien und berücksichtigen ökonomische und ökologische Faktoren.
- Sie wählen Druckfarben aus oder mischen diese nach Farbvorlage.
- Sie vergleichen und bewerten die Be- und Verdruckbarkeit von Bedruckstoffen für das tiefdruckspezifische Auftragsprodukt.
- Sie führen Format-, Mengen- und Zeitberechnungen für den geplanten Produktionsprozess durch und ermitteln die Kosten.
- Sie beachten die Entsorgungsvorschriften.

### Inhalte

- |                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| • Teamarbeit                     | • Druckformbearbeitung               |
| • Kommunikation                  | • Produktionstechniken               |
| • Konfliktlösung                 | • Rollen-Tiefdruckmaschine           |
| • Planungstechniken              | • Bogen-Tiefdruckmaschine            |
| • Workflow                       | • Tiefdruckspezifische Bedruckstoffe |
| • Illustrationstiefdruckprodukte | • Papier- und Rollenfehler           |
| • Verpackungstiefdruckprodukte   | • Kosten                             |
| • Bogen-Tiefdruckprodukte        | • Ökonomie                           |
| • Gravurtechniken                | • Ökologie                           |

### Lernsituationen

- Prozessablauf der gesamten Produktion auftragsbezogen planen und dokumentieren
- Abhängigkeiten und Zusammenwirken der verschiedenen Produktionsbereiche aufzeigen
- Auftragsdaten erfassen, prüfen und für die Produktion bereitstellen
- Geeignete Produktionstechniken und entsprechendes Material auswählen
- Material- und Produktionskosten berechnen
- Material auf Übereinstimmung mit den auftragsbezogenen Anforderungen prüfen
- Checklisten zu Qualitätskontrollen für alle Produktionsbereiche entwickeln und erstellen
- Ergebnisse der Planung präsentieren

**Ziele**

- Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden tiefdruckspezifische Produktionssysteme und wäh-len ein System entsprechend der Produktionsplanung aus.
- Sie richten die Druckwerke auftragsbezogen ein, sichern den Papierlauf, stellen Druckfarbe, Passer, Register und Peripheriegeräte ein.
- Sie steuern leitstandunterstützt den Druckprozess nach vorgegebenen Standards.
- Sie entscheiden sich für spezifische Inline-Finishing-Techniken und wählen eine produktbezogene Druckweiterverarbeitung aus.
- Sie erkennen Druckprobleme und entwickeln im Team Strategien, diese zu beseitigen.
- Sie pflegen und warten Druckmaschinen sachgerecht.
- Sie berücksichtigen Arbeitssicherheit, Ökonomie und Ökologie.

**Inhalte**

Tiefdruck-Rollenrotationsdruckmaschine	Maschinenkonfiguration
Tiefdruckfarbe	Rollenbedruckstoffe
Lösemittel	Transport- und Lagereinrichtungen
Fortdruckstörungen	Inlinefertigung
Rollenträger	Sammelheftung
Druckwerke	Klebebindung
Leitstandtechnik	Arbeitssicherheit
Falzapparat, Magazinüberbau	Umweltschutz

**Lernsituationen**

Die Druckproduktion unter dem Gesichtspunkt der Druckmaschinenteknik in den einzelnen Phasen untersuchen und dokumentieren

**Ziele**

- Die Schülerinnen und Schüler wenden tiefdruckspezifische qualitätssichernde Maßnahmen für den Andruck und die Produktion an.
- Sie beurteilen den fachspezifischen Produktionseinsatz von Materialien unter Qualitätsaspekten.
- Sie setzen tiefdruckspezifische Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen ein.
- Sie vergleichen Soll- und Istwerte der Prozessdaten, interpretieren Abweichungen und nehmen notwendige Korrekturen vor.
- Sie dokumentieren kontinuierlich alle prozess- und produktbezogenen Daten.

**Inhalte**

- Tiefdruckfarbenansatz
- Rakelsysteme
- Justieren
- Andruck- und Farbprüfverfahren
- Mess- und Kontrollelemente
- Messen
- Steuern
- Regeln
- Farbordnungssysteme, Farbmatrik
- Spektralfotometrie
- Colormanagement
- Qualitätsstandards
- Qualitätsmanagementsysteme
- Zertifizierung
- Dokumentationstechniken
- Wartung, Pflege

**Lernsituationen**

- Wechselwirkungen im Druckprozess erklären und daraus Maßnahmen zur Standardisierung ableiten
- Druckformen standardisiert herstellen und prüfen
- Druckergebnisse nach standardisierten Vorgaben beurteilen

### **Ziele**

- Die Schülerinnen und Schüler planen und analysieren im Team Arbeitsabläufe und Arbeitsschritte zur Herstellung von Druckprodukten.
- Sie legen aufgrund der notwendigen Prozessschritte Verfahrenswege und den Materialfluss fest und ordnen sie entsprechenden Maschinen und Geräten zu.
- Sie ermitteln den Zeitbedarf für die einzelnen Produktionsschritte unter Berücksichtigung externer Arbeiten und Materiallieferungen.
- Sie ermitteln und berechnen den Bedarf an Materialien.
- Sie stellen Druckformen in Anbindung an die Druckvorstufe her und steuern den Druckprozess unter angemessenen Qualitätsmaßstäben.
- Sie messen und prüfen die einzusetzenden Materialien und die Produkte.
- Sie erleben Teamarbeit als Wert und treffen Absprachen über zielgerichtete Maßnahmen bei der Prozessvorbereitung und Prozesssteuerung.
- Sie beurteilen ihre Maßnahmen und wenden Strategien zur Fehlersuche und Fehlerbeseitigung an.
- Sie bewerten ihr Arbeitsergebnis als Gesamtleistung, dokumentieren und präsentieren es.
- Sie beachten die geltenden Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften.

### **Inhalte**

- Strukturen eines Druckbetriebes
- Ablaufplanung
- Kostenkalkulation
- Arbeitssicherheit
- Werkzeug- und Materiallisten
- Druckformherstellung
- Bedruckstoffprüfung
- Druckfarbenprüfung
- Einrichten
- Druckprozesssteuerung
- Messverfahren zur Färbung im Druck
- Qualitätssicherung und -kontrolle
- Konfliktlösungsstrategien
- Konsensfähigkeit
- Fachsprache
- Präsentation
- Dokumentation
- Ökonomie
- Ökologie

### **Lernsituationen**

Projekte in den Werkstätten in Projektwochen durchführen

3.1 Lernfeld: Druckproduktion auftragsbezogen planen und vorbereiten, digitales Datenhandling

Fachrichtung Digitaldruck  
3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Stunden

### Ziele

- Die Schülerinnen und Schüler planen und organisieren im Team auftragsbezogene Produktionen für den Digitaldruck.
- Sie übernehmen Text- und Bilddaten, prüfen, organisieren und verwalten Originaldaten auftragsspezifisch und systembezogen.
- Sie verwenden geeignete Kommunikationstechniken.
- Sie nutzen Möglichkeiten der Datenfernübertragung und optimieren Daten zu einer effizienten Übertragung.
- Sie erzeugen aus Originaldaten systembezogene Produktionsdaten.
- Sie ermitteln Kosten und Zeitbedarf für die Produktion, die Datenbearbeitung und -archivierung.
- Sie berücksichtigen die Techniken der Weiterverarbeitung und des Finishing.
- Sie nutzen englischsprachige Informationen.

### Inhalte

- Teamarbeit
- Kommunikation
- Konfliktlösung
- Planungstechniken
- Kundenkontakt
- Dateiformate, Konvertierung
- Komprimierung
- Datenübertragungszeit
- Datenübertragungssicherheit
- Datenfluss, Netzwerke
- Datenorganisation
- Systemtechnik
- Software, Update, Download
- Datenträger
- Virenschutz
- Personalisierung, Datenausgabe
- Druckweiterverarbeitung, Finishing
- Datenpflege, Datenschutz

### Lernsituationen

Prozessablauf der gesamten Produktion auftragsbezogen planen und dokumentieren

Abhängigkeiten und Zusammenwirken der verschiedenen Produktionsbereiche aufzeigen

Auftragsdaten erfassen, prüfen und für die Produktion bereitstellen

Geeignete Produktionstechniken und entsprechendes Material auswählen

Material- und Produktionskosten berechnen

Material auf Übereinstimmung mit den auftragsbezogenen Anforderungen prüfen

Checklisten zu Qualitätskontrollen für alle Produktionsbereiche entwickeln und erstellen

Ergebnisse der Planung präsentieren

### **Ziele**

- Die Schülerinnen und Schüler stellen Produkte auf unterschiedlichen Informationsträgern her.
- Sie analysieren Produktionsdaten und bereiten sie für den Druck vor.
- Sie legen für Druckprodukte den Verarbeitungsweg fest und berücksichtigen kundenspezifische, technische und terminliche Vorgaben.
- Sie kontrollieren und optimieren Druckprozesse und verarbeiten die Druck-erzeugnisse bis zur kundengerechten Fertigstellung.
- Sie setzen Materialien unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten ein.
- Sie führen Soll-/Ist-Vergleiche für unterschiedliche Verfahrensabläufe durch.
- Sie prüfen im Produktionsprozess die Einhaltung von Vorgaben.
- Sie beachten die geltenden Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften.

### **Inhalte**

- Analyse der Daten
- Druckdaten, Druckjobs, Datensicherung
- Workflow
- Maschinen- und Produktionstechnik
- Druckweiterverarbeitung
- Materialien
- Verfahrensvergleiche
- Colormanagement
- Qualitätssichernde Maßnahmen
- Standardisierung
- Gesundheitsschutz, Sicherheitsvorschriften
- Umweltschutz

### **Lernsituationen**

Die Druckproduktion unter dem Gesichtspunkt der Druckmaschinentechnik in den einzelnen Phasen untersuchen und dokumentieren

### **Ziele**

- Die Schülerinnen und Schüler wenden Maßnahmen des Qualitätsmanagements an und arbeiten nach produkt- und verfahrensspezifischen Qualitätsstandards.
- Sie kontrollieren Arbeitsabläufe und Materialien kontinuierlich auf Einhaltung der Vorgaben. Dazu sind entsprechende Mess- und Prüfmittel auszuwählen.
- Sie prüfen Arbeitsergebnisse auf Übereinstimmung mit den Vorgabewerten.
- Sie erkennen und realisieren Wartungs- und Pflegearbeiten als Bestandteil des Qualitätsmanagements.

### **Inhalte**

- Datenfluss
- Datenprüfung
- Materialien
- Druckparameter
- Druckprodukte
- Druckweiterverarbeitung
- Mess- und Prüfmittel
- Qualitätsstandards
- Qualitätsmanagement
- Zertifizierung
- Wartung, Pflege

### **Lernsituationen**

Wechselwirkungen im Druckprozess erklären und daraus Maßnahmen zur Standardisierung ableiten

Druckformen standardisiert herstellen und prüfen

Druckergebnisse nach standardisierten Vorgaben beurteilen

3.4 Lernfeld: Druckprodukte herstellen (Projekt)

**Ziele**

- Die Schülerinnen und Schüler planen und analysieren im Team Arbeitsabläufe und Arbeitsschritte zur Herstellung von Druckprodukten.
- Sie legen aufgrund der notwendigen Prozessschritte Verfahrenswege und den Materialfluss fest und ordnen sie entsprechenden Maschinen und Geräten zu.
- Sie ermitteln den Zeitbedarf für die einzelnen Produktionsschritte unter Berücksichtigung externer Arbeiten und Materiallieferungen.
- Sie ermitteln und berechnen den Bedarf an Materialien.
- Sie stellen Druckformen in Anbindung an die Druckvorstufe her und steuern den Druckprozess unter angemessenen Qualitätsmaßstäben.
- Sie messen und prüfen die einzusetzenden Materialien und die Produkte.
- Sie erleben Teamarbeit als Wert und treffen Absprachen über zielgerichtete Maßnahmen bei der Prozessvorbereitung und Prozesssteuerung.
- Sie beurteilen ihre Maßnahmen und wenden Strategien zur Fehlersuche und Fehlerbeseitigung an.
- Sie bewerten ihr Arbeitsergebnis als Gesamtleistung, dokumentieren und präsentieren es.
- Sie beachten die geltenden Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften.

**Inhalte**

- Strukturen eines Druckbetriebes
- Ablaufplanung
- Kostenkalkulation
- Arbeitssicherheit
- Werkzeug- und Materiallisten
- Druckformherstellung
- Bedruckstoffprüfung
- Druckfarbenprüfung
- Einrichten
- Druckprozesssteuerung
- Messverfahren zur Färbung im Druck
- Qualitätssicherung und -kontrolle
- Konfliktlösungsstrategien
- Konsensfähigkeit
- Fachsprache
- Präsentation
- Dokumentation
- Ökonomie
- Ökologie

**Lernsituationen**

Projekte in den Werkstätten in Projektwochen durchführen