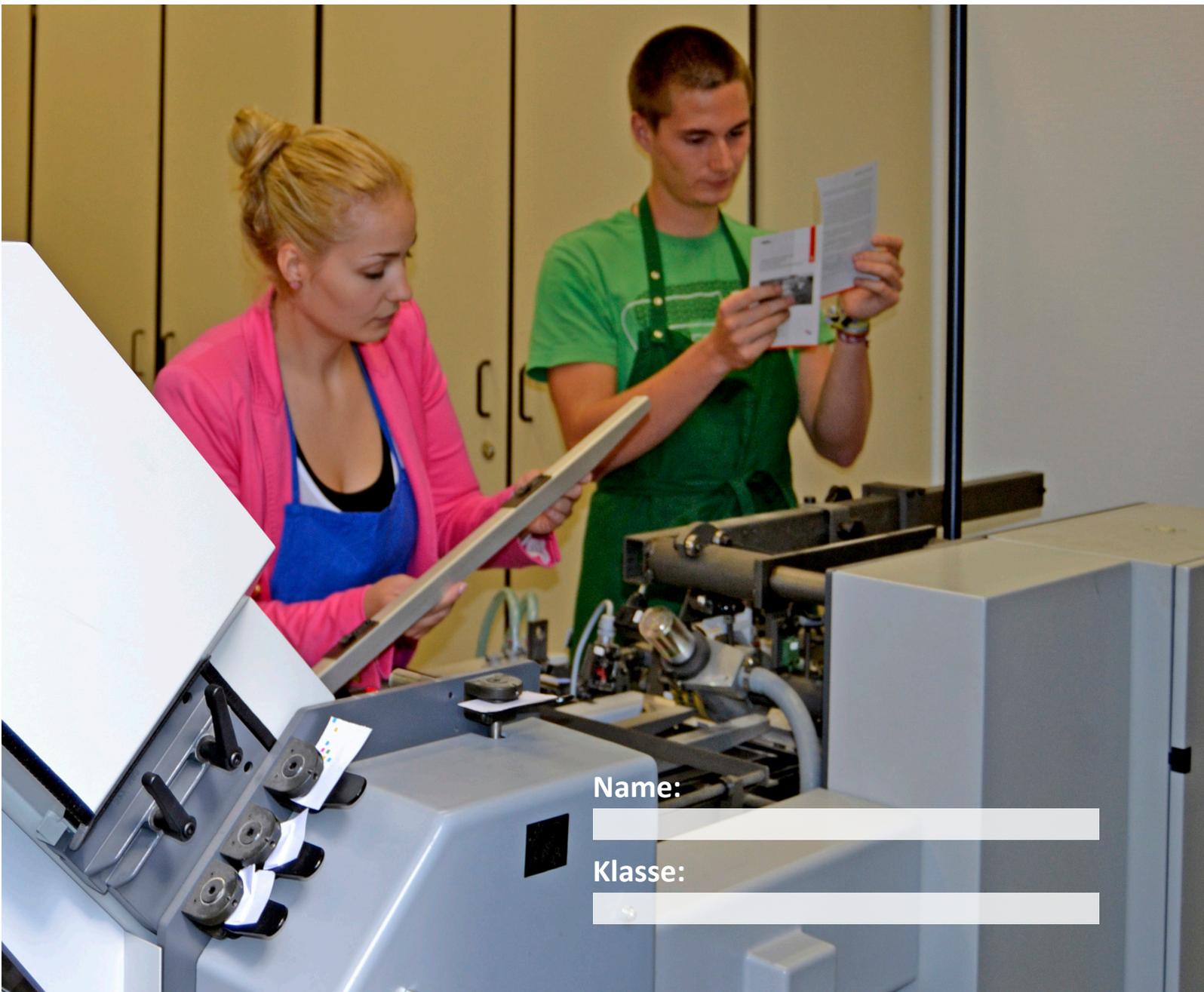


Schulischer Arbeitsplan

Medientechnologen/-innen
Druckverarbeitung sowie
Buchbinder/-innen

1. bis 3. Ausbildungsjahr



Name:

Klasse:

© Ernst-Litfaß-Schule
OSZ Druck- und Medientechnik
Cyclopstraße 1–5
13437 Berlin
Telefon (0 30) 41 47 92-0
Telefax (0 30) 41 47 92 21
E-Mail litfass@ernst-litfass-schule.de
www ernst-litfass-schule.de

Liebe Schülerinnen und Schüler der Ernst-Litfaß-Schule, liebe Ausbilderinnen und Ausbilder,

der vorliegende schulische Ausbildungsplan dient zur Kontrolle des eigenen Lernerfolgs und der Vorbereitung auf die Prüfungen. Sie sollten ihn regelmäßig, etwa zu Ende eines Halbjahres, lesen.

Die Reihenfolge der Themen oder eine bestimmte didaktisch-methodische Umsetzung im Unterricht sind nicht festgelegt. Wichtig ist, dass die Inhalte zum Ende der Ausbildungszeit vermittelt worden sind.

Dargestellt werden jeweils die Zielbeschreibungen des bundesweit gültigen Rahmenlehrplans der Kultusministerkonferenz (KMK) von 2011 sowie die daraus schulspezifisch abgeleiteten Kompetenzen und Inhalte.

Angaben über die zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Rahmen der betrieblichen Ausbildung sind in der Ausbildungsverordnung festgelegt. Auf unserer Homepage www.ernst-litfass-schule.de finden Sie mit dem Suchbegriff „Ausbildungsverordnung“ die entsprechenden Links. Umfassende Hilfen zur Erstellung des betrieblichen Ausbildungsplans bietet zudem der Zentral-Fachausschuss Berufsbildung Druck und Medien (ZFA) unter www.zfamedien.de.

Viel Erfolg und einen guten Abschluss wünscht Ihnen

Ihr Lehrerteam der Ernst-Litfaß-Schule

Berlin im Mai 2013

Inhaltsverzeichnis

1. Ausbildungsjahr

- 2 **Lernfeld 1 – Betriebliche Strukturen und Arbeitsabläufe darstellen und vergleichen**
- 2 1.1 Betriebsstrukturen erkennen und vergleichen
- 2 1.2 Produkte, Betriebe und nachhaltiges Handeln
- 3 1.3 Präsentationstechniken

- 4 **Lernfeld 2 – Vorprodukte und ihre Daten beurteilen und nutzen**
- 4 2.1 Druckvorstufe: Typografie und Farbe
- 5 2.2 Drucktechnik
- 5 2.3 Arbeitsfluss in der Druckverarbeitung

- 6 **Lernfeld 3 – Werkstoffe unterscheiden und einsetzen**
- 6 3.1 Papier, Karton, Pappe
- 6 3.2 Kunststoff
- 7 3.3 Klebstoff
- 8 3.4 Einband- und Hilfsstoffe

- 9 **Lernfeld 4 – Verfahrenstechniken auftragsbezogen auswählen und anwenden**
- 9 4.1 Prinzipie und Verfahren
- 10 4.2 Maschinen, Geräte und Werkzeuge
- 10 4.3 Produkte der Weiterverarbeitung
- 11 4.4 Arbeitsablaufplanung und Kundenmusterfertigung
- 11 4.5 Qualitätskontrolle
- 12 4.6 Wartung, Sicherheit, umweltbewusstes Handeln

2. Ausbildungsjahr

- 13 **Lernfeld 5 – Bogen und Bahnen schneiden**
- 13 5.1 Schneidverfahren
- 13 5.2 Maschinen und Aggregate
- 14 5.3 Schneidequalität und Wechselwirkungen
- 14 5.4 Berechnungen von Schneidleistungen

- 15 **Lernfeld 6 – Bogen falzen**
- 15 6.1 Falzprodukte
- 15 6.2 Arbeitsvorbereitung Falzen
- 16 6.3 Falzanlage und Falzaggregate
- 16 6.4 Qualitätsprüfung Falzen
- 17 6.5 Berechnungen von Falzleistungen

18 Lernfeld 7 – Produkte fügen

- 18 7.1 Arbeitsvorbereitung Fügen
- 18 7.2 Klebebindung
- 19 7.3 Heftung
- 19 7.4 Berechnungen

20 Lernfeld 8 – Produktionsmittel instand halten

- 20 8.1 Maschinen und Anlagen funktionsfähig halten durch Wartungsarbeiten
- 20 8.2 Richtiges Verhalten bei Maschinenstörungen

3. Ausbildungsjahr

21 Lernfeld 9 – Fertigungsabläufe planen und steuern

- 21 9.1 Fertigungsmuster und Verarbeitungsfähigkeit
- 21 9.2 Arbeitsorganisation, Sicherheit, Gesundheitsschutz, Ökologie
- 22 9.3 Planen, steuern und überwachen
- 23 9.4 Bewertung und Optimierung von Fertigungsabläufen

24 Lernfeld 10 a – Produkte in Einzel- und Sonderfertigung herstellen (handwerkliche Buchbinderei)

- 24 10 a.1 Fertigungsprozesse Buchfertigung
- 24 10 a.2 Instandsetzungsarbeiten
- 24 10 a.3 Kundenberatungsgespräch
- 25 10 a.4 Materialprüfung und Qualität
- 25 10 a.5 Kundenreklamationen bearbeiten
- 25 10 a.6 Kalkulieren von Materialien und von Zeiten

26 Lernfeld 10 b – Produkte industriell herstellen (industrielle Fertigung)

- 26 10 b.1 Produktionslinien
- 27 10 b.2 Steuern und regeln
- 27 10 b.3 Qualitätslenkung
- 28 10 b.4 Arbeits- und Materialfluss
- 28 10 b.5 Maschinenkonfigurationen im Vergleich

29 Lernfeld 11 – Produkte planen und realisieren

- 29 11.1 Planen einer Projektarbeit zu einem Schwerpunkt
- 29 11.2 Durchführen einer Projektarbeit zu einem Schwerpunkt
- 30 11.3 Auswerten einer Projektarbeit zu einem Schwerpunkt

31 Unterrichts-Feedback

Zeitrictwert: 40 Stunden / 1. Ausbildungsjahr

Ziele des KMK-Rahmenplans

Die Schüler und Schülerinnen präsentieren ihre Betriebe, deren Organisationsformen und Produkte. Sie erkunden eigene Betriebsstrukturen, ihr Tätigkeitsfeld und ordnen ihre Stellung im Betrieb und die ihres Betriebes im Branchenumfeld ein. Sie stellen Arbeitsabläufe zur Herstellung von Printmedien und Produkten der Buchbinderei im Überblick dar und erkennen dabei die Notwendigkeit der verantwortungsbewussten Zusammenarbeit aller an der Produktion Beteiligten. Die Schülerinnen und Schüler nutzen im Team verschiedene Möglichkeiten der Informationsbeschaffung und berücksichtigen dabei den Datenschutz und das Urheberrecht. Sie bereiten die Informationen auf und präsentieren ihre Ergebnisse unter Verwendung fachsprachlicher Begriffe. Sie reflektieren ihr eigenes Auftreten sowie das ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler und gehen konstruktiv mit Kritik um.

1.1 Betriebsstrukturen erkennen und vergleichen

Fachkompetenz

- MT DV können sich Informationen über ihren Ausbildungsbetrieb beschaffen.
- MT DV können sich Informationen über die Berufe in der Druck- und Medienbranche beschaffen.
- MT DV können Betriebsstrukturen, Abteilungen und Tätigkeiten bestimmen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Informationsbeschaffung				
Medienberufe				
Aufbau- und Ablauforganisation				
Betriebsstrukturen				
Unternehmensorganigramm				

1.2 Produkte, Betriebe und nachhaltiges Handeln

Fachkompetenz

- MT DV können die Arbeitsabläufe zur Herstellung von Printmedien benennen.
- MT DV können Zeitung, Zeitschrift, Mailing, Broschur und Buch als Produkte der Druckbranche beschreiben.
- MT DV können umweltbewusstes Handeln bestimmen.
- MT DV können einfache Berechnungen von Verbrauchsmaterialien durchführen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Herstellung von Printmedien				
Buchbinderische Produkte				
Umweltbewusstes Handeln				
Verbrauchsmengenberechnungen				

2.2 Drucktechnik

Fachkompetenz

- MT DV können konventionelle und digitale Druckverfahren voneinander abgrenzen.
- MT DV können verfahrenstypische Erkennungsmerkmale den Druckverfahren zuordnen.
- MT DV können die Notwendigkeit der Rasterung erklären.
- MT DV können unterschiedliche Arten der Druckveredelung bestimmen.
- MT DV können genormte und ungenormte Formate für Druckerzeugnisse berechnen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Konventionelle Druckverfahren				
Digitale Druckverfahren				
Eigenschaften, Merkmale, Voraussetzungen				
Rastertechniken, AM- und FM-Raster				
Veredelung von Druckprodukten				

2.3 Arbeitsfluss in der Druckverarbeitung

Fachkompetenz

- MT DV können Fertigungswege in der Produktion unterscheiden.
- MT DV können Auftragsdaten vergleichen und überprüfen.
- MT DV können Vorprodukte auf ihre Verarbeitungsfähigkeit überprüfen.
- MT DV können für einfache Broschüren den Produktumfang berechnen.
- MT DV können Produktionszeiten berechnen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Fertigungswege in der Produktion				
Gelieferte Auftragsdaten vergleichen				
Vorprodukte untersuchen				
Produktumfang berechnen				
Auftragsdaten erstellen				
Auftrag auf Realisierbarkeit prüfen				
Berechnungen von Fertigungszeiten				

Zeitrictwert: 80 Stunden / 1. Ausbildungsjahr

3.1 Papier, Karton, Pappe

Ziele des KMK-Rahmenplans

Die Schüler und Schülerinnen setzen Bedruckstoffe und Klebstoffe ein.
 Sie wählen Bedruckstoffe und Klebstoffe produkt- und verfahrensspezifisch aus und verarbeiten diese. Dabei prüfen und berücksichtigen sie die rohstoffseitigen und herstellungsbedingten Eigenschaften der Bedruckstoffe und die rohstoffseitigen Eigenschaften der Klebstoffe. Sie beachten die sachgerechte Lagerung und die geltenden Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften beim Umgang mit den Werkstoffen. Sie führen Mengen- und Preisberechnungen für den Einsatz der Werkstoffe durch.

Fachkompetenz

MT DV können Roh-, Faser-, Hilfsstoffe bei der Papier-, Karton- und Pappenerzeugung unterscheiden.
 MT DV können die Papierherstellung am Beispiel einer Papiermaschine erklären.
 MT DV können Werkstoffeigenschaften wie Lauf- und Dehnrichtung bestimmen und beschreiben.
 MT DV können Mengenverbrauch-, Massen- und Volumenberechnungen flächiger Bedruckstoffe durchführen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Rohstoffe, Faserstoffe, Hilfsstoffe				
Rohstoffgewinnung und -aufbereitung				
Papierherstellung				
Papierausrüstung				
Werkstoffeigenschaften von Papier Karton, Pappe				
Berechnungen von Papiervolumen und -formaten.				

3.2 Kunststoff

Fachkompetenz

MT DV können den chemischen Aufbau eines Moleküls erklären.
 MT DV können Herstellungsverfahren von Kunststoff erklären.
 MT DV können die Herstellung einer Kunststoffolie erklären.
 MT DV können Werkstoffeigenschaften von Kunststoffen durch Tests dokumentieren.
 MT DV können Mengenverbrauchsberechnungen von Kunststoffen durchführen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Chemische Grundlagen der Kunststoffchemie				
Polymerisation, Polyaddition, Polykondensation				
Kalander, Extruder				
Eigenschaften von Kunststoffen				
Kunststoffprodukte in der Druckweiterverarbeitung				
Berechnungen von Kunststofffolienverbrauch				

3.4 Einband- und Hilfsstoffe

Fachkompetenz

MT DV können unterschiedliche Gewebe voneinander unterscheiden.

MT DV können Rohmaterialien textiler Einbandstoffe erkennen.

MT DV können für das Verarbeiten von textilen Einbandstoffen die richtigen Verarbeitungsschritte festlegen.

MT DV können Ledersorten voneinander unterscheiden.

MT DV können die Herstellung einer tierischen Haut bis zum verarbeitungsfähigen Leder erklären.

MT DV können für das Verarbeiten von Leder die richtigen Verarbeitungsschritte festlegen.

MT DV können Pergamentarten voneinander unterscheiden.

MT DV können die Herstellung von Pergament erklären.

MT DV können für das Verarbeiten von Pergament die richtigen Verarbeitungsschritte festlegen.

MT DV können Heftmaterialien nach Verwendungszweck unterscheiden.

MT DV können Berechnungen von Kosten, Fertigungszeiten und Nutzenberechnungen durchführen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Textile Einbandstoffe				
Rohstoffe, Herstellungsverfahren, Bindungsarten				
Eigenschaften und Ausstattung textiler Einbandstoffe				
Einsatz und Verarbeitung textiler Einbandstoffe				
Lederarten und Lederherstellung				
Eigenschaften und Verarbeitung von Leder				
Pergamentarten und Pergamentherstellung				
Eigenschaften und Verarbeitung von Pergament				
Heftmaterialien				
Nutzenberechnungen, Fertigungszeiten, Kosten				

Projekte/Ergänzungen/Bemerkungen

Zeitrictwert: 120 Stunden / 1. Ausbildungsjahr

Ziele des KMK-Rahmenplans

Die Schülerinnen und Schüler planen, fertigen und prüfen ein Kundenmuster. Sie analysieren buchbinderische und weiterverarbeitungstechnische Produkte und ordnen sie den Herstellungswegen und -techniken zu. Die Schülerinnen und Schüler wählen die Materialien aus und stellen sie bereit. Sie berechnen den Materialbedarf. Die Schülerinnen und Schüler wählen Maschinen, Geräte und Werkzeuge aus und prüfen deren Einsatzfähigkeit. Die Schülerinnen und Schüler erstellen einen Arbeitsablaufplan, sie berücksichtigen dabei Aspekte der Arbeitssicherheit und Wirtschaftlichkeit. Sie fertigen das Produkt und prüfen es auf Maßhaltigkeit und Sauberkeit sowie nach verarbeitungstechnischen und ästhetischen Gesichtspunkten. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Vorgehensweise und präsentieren das Ergebnis.

4.1 Prinzipte und Verfahren

Fachkompetenz

- MT DV können Schneideprinzipte erläutern und den Schneideverfahren zuordnen.
- MT DV können für einen Auftrag geeignete Umformungsverfahren auswählen und erklären.
- MT DV können für ein Produkt Falzarten auswählen und die zugrunde liegenden Falzprinzipte erläutern.
- MT DV können einem Kunden den Unterschied zwischen Sammeln und Zusammentragen erklären.
- MT DV können Fadenheftung von Drahtheftung unterscheiden.
- MT DV können für einen Auftrag Materialverbrauchsberechnungen durchführen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Scherenschnittprinzip, Messerschnittprinzip				
Ritzen, nuten, perforieren und stanzen				
Rillen und stauchen				
Nutzen schneiden				
Schwert-, Taschen-, Trichter- und Klappenfalz				
Parallelbrüche und Kreuzbrüche				
Sammeln				
Zusammentragen				
Heftarten, Handheftung				
Berechnungen				

4.2 Maschinen, Geräte und Werkzeuge

Fachkompetenz

MT DV können die Funktionsweisen einer Schere und eines Messers voneinander abgrenzen.

MT DV können einen Winkelschnitt mit einer Pappschere an einem Nutzen anbringen.

MT DV können eine Drahthefteinrichtung beschreiben.

MT DV können für einen Auftrag den Sammelhefter oder die Zusammentragmaschine auswählen und vorbereiten.

MT DV können für eine Musterfertigung Kosten- und Leistungsberechnungen durchführen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Schneidwerkzeuge				
Pappschere, Werkzeuge der Einzel- und Sonderfertigung				
Planschneider				
Drahtheftmaschine				
Sammelhefter				
Zusammentragmaschine				
Berechnungen				

4.3 Produkte der Weiterverarbeitung

Fachkompetenz

MT DV können Kategorien von Druckprodukten in der Weiterverarbeitung voneinander abgrenzen.

MT DV können Broschürenarten an spezifischen Merkmalen erkennen und voneinander unterscheiden.

MT DV können ein Kundenmuster mithilfe des goldenen Schnitts berechnen und gestalten.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Einlagige Broschüren, mehrlagige Broschüren				
Bücher				
Sonderarbeiten				
Mappen				
Kasten, Kassetten				
Akkzidenzen, Volumendrucksachen				
Berechnungen				

4.4 Arbeitsablaufplanung und Kundenmusterfertigung

Fachkompetenz

MT DV können einen Arbeitsablaufplan für ein buchbinderisches Produkt festlegen.

MT DV können ein Kundenmuster planen und fertigen.

MT DV können Herstellungstechniken an verschiedenen Produkten der Weiterverarbeitung aufzeigen.

MT DV können ästhetische Gestaltungskriterien zur Fertigung eines buchbinderischen Produktes beachten.

MT DV können ihre Ergebnisse dokumentieren und präsentieren.

MT DV können Materialbedarfsrechnungen für ein Kundenmuster aufstellen

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Ablaufplanung				
Kundenmuster anfertigen				
Maßhaltigkeit und Sauberkeit				
Herstellungswege und -techniken				
Ästhetische Gestaltungskriterien				
Berechnungen				

4.5 Qualitätskontrolle

Fachkompetenz

MT DV können in der Qualitätssicherung zulässige Toleranzgrenzen ermitteln.

MT DV können ein DIN A4 Blatt auf Maßhaltigkeit überprüfen und Fehlertoleranzen bestimmen.

MT DV können Qualitätsanforderungen für ein Einbandgewebe der Weiterverarbeitung aufstellen.

MT DV können am Beispiel des Kundenmusters mögliche Wechselwirkungen der Produktmaterialien erläutern.

MT DV können für ein selbst angefertigtes Kundenmuster ein angemessenes Fügeverfahren auswählen.

MT DV können eine Kosten- und Materialkalkulation im Rahmen einer Qualitätskontrolle durchführen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Grundlagen der Qualitätssicherung				
Werkzeugeinsatz				
Materialeignung				
Wechselwirkungen bei der Fertigung				
Haltbarkeit von Fügeverfahren				
Berechnungen				

Zeitrictwert: 80 Stunden / 2. Ausbildungsjahr

Ziele des KMK-Rahmenlehrplans

Die Schülerinnen und Schüler bereiten Materialien, Werkzeuge und Maschinen zum Schneiden vor und führen Arbeitsprozesse produktbezogen durch.

Sie beurteilen die Materialien und stellen sie bereit. Sie prüfen das Schneidgut hinsichtlich seiner Verarbeitungseigenschaften sowie nach fertigungstechnischen Vorgaben und konfigurieren die Schneideeinrichtung entsprechend. Die Schülerinnen und Schüler schneiden unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und ergonomischer Kriterien sowie sicherheitstechnischer Vorschriften. Sie beachten die Qualitätskriterien und führen Qualitätskontrollen durch. Sie stellen die geschnittenen Materialien für nachfolgende Fertigungsschritte bereit. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren die auftragsbezogenen Verfahrensabläufe. Sie ermitteln den Zeit- und Materialbedarf.

5.1 Schneideverfahren

Fachkompetenz

MT DV können einen Schneideauftrag auf Verarbeitungsfähigkeit überprüfen und vorbereiten.

MT DV können für die Verarbeitung von Bogen oder Bahnen geeignete Schneideverfahren auswählen.

MT DV können einen Schneideauftrag rationell planen und ausführen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Arbeitsvorbereitungen Schneiden				
Schneiden als Keilvorgang				
Schneidwirkungen beim Bogenschneiden				
Schneidgutbehandlung				
Längs- und Querschneiden von Bahnen und Rollen				

5.2 Maschinen und Aggregate

Fachkompetenz

MT DV können für einen Schneideauftrag die optimale Schneideanlage auswählen.

MT DV können einen Schneideauftrag rationell und mit einer optimalen Schnittrihenfolge ausführen.

MT DV können für Produkt mit Dreiseitenbeschnitt eine geeignete Maschinenkonfiguration festlegen.

MT DV können die Einsatzbereiche von Rollenschneider und Pappenkreisscheren voneinander abgrenzen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Planschneider				
Rationelles Schneiden, optimale Schnittrihenfolge				
Erstellen eines Schneidablaufplans				
Peripheriegeräte				
Dreimesserschneider, Dreiseitenbeschnitt				
Rollenschneider				
Pappenkreismesser				

5.3 Schneidequalität und Wechselwirkungen

Fachkompetenz

MT DV können die Schneidegenauigkeit an verschiedenen Schneideeinrichtungen überprüfen.

MT DV können die Ursachen und Wirkungen von Schneidefehlern bei einem Auftrag in Beziehung setzen.

MT DV können für die Produktion eine geeignete Messerauswahl vornehmen.

MT DV können ein Schneidsystem konfigurieren und dabei die Arbeitsplatzergonomie berücksichtigen.

MT DV können den Ablauf eines Messerwechsels an einem Planschneider beschreiben.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Qualitätsprüfungen beim Schneiden				
Schneidefehler				
Wechselwirkungen Messer, Schneidgut, Pressdruck				
Messerarten				
Arbeitsplatzergonomie und Arbeitssicherheit				
Messerwechsel				

5.4 Berechnungen von Schneidleisten

Fachkompetenz

MT DV können Leistungen, Kosten und Nutzenberechnungen von Schneidleistungen durchführen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Kostenberechnungen				
Ermittlung von Schneidleistungen				
Nutzenberechnungen				
Berechnungen zu Bedruckstoffen				

Zeitrictwert: 80 Stunden / 2. Ausbildungsjahr

Ziele des KMK-Rahmenlehrplans:

Die Schülerinnen und Schüler falzen Planobogen, um die produktbezogene Anordnung der Seiten zu erreichen. Sie prüfen die gelieferten Materialien hinsichtlich ihrer prozessbezogenen Verarbeitungseigenschaften und stellen sie für das Falzen bereit. Dabei berücksichtigen sie die klimatischen Einflüsse auf den Falzprozess. Die Schülerinnen und Schüler konfigurieren die Falzmaschinen und -aggregate materialbedingt und entsprechend der fertigungstechnischen Vorgaben und stellen dabei sicher, dass die Erfordernisse der nachfolgenden Prozessschritte Berücksichtigung finden. Sie beachten wirtschaftliche und ergonomische Kriterien und halten die sicherheitstechnischen Vorschriften ein. Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren die Falzqualität während des gesamten Prozesses und dokumentieren ihre Maßnahmen. Sie vergleichen rechnerisch verschiedene Maschinenkonfigurationen und berücksichtigen dabei Zeit und Leistung.

6.1 Falzprodukte

Fachkompetenz

MT DV können eine Mustersammlung der Falzarten zusammenstellen und einem Kunden präsentieren.

MT DV können für eine Anfrage Kombinationen von Falzformaten und Falzarten zusammenstellen.

MT DV können die Unterschiede zwischen den Falzarten erklären.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Falzarten am Beispiel einer Mustersammlung				
Formate von Falzbogen				
Parallelbruch, Kreuzbruch, gemischte Brüche				
Falzbrüche definieren, Seiten, Brüche, Falzart, Bogenteil				
Werkfalzung, Prospektfalzung				

6.2 Arbeitsvorbereitung Falzen

Fachkompetenz

MT DV können die Verarbeitungsfähigkeit von Vorprodukten für einen Falzauftrag prüfen und beurteilen.

MT DV können einen Bogen für das Falzen ausschießen und mittels Falz- und Falzwerkschema dokumentieren.

MT DV können eine Kundenberatung mit Hilfe eines Falzartenkatalogs simulieren.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Kundenmuster auswerten				
Seitenanordnung, Bogensignatur, Umfang				
Vorprodukte, Falzeigenschaften				
Ausschießen von Falzbogen				
Vorgaben für das Falzen				
Falz- und Falzwerkschemata				
Falzartenkataloge				

6.3 Falzanlagen und Falzaggregate

Fachkompetenz

MT DV können für einen Falzauftrag eine Falzmaschine auswählen und ihre Entscheidung begründen.

MT DV können eine Falzmaschine für einen Auftrag mit Anleger- und Auslegersystemen zusammenstellen.

MT DV können Zusatzeinrichtungen einer Falzmaschine für einen Auftrag auswählen und einrichten.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Schwert- bzw. Messerfalzmaschinen				
Taschen- bzw. Stauchfalzmaschinen				
Kombi-Falzmaschinen				
Trichter- und Klappenfalzaggregate				
Anlegersysteme, Auslegersysteme				
Zusatzeinrichtungen an Falzmaschinen				

6.4 Qualitätsprüfung Falzen

Fachkompetenz

MT DV können Ursachen und Auswirkungen von Falzproblemen in Beziehung zueinander setzen und lösen.

MT DV können bei der Lösung von Falzproblemen verschiedene Prüfmittel und -methoden anwenden.

MT DV können die Bedeutung des Raumklimas für die Qualität beim Falzen einschätzen und beurteilen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Probleme beim Falzen				
Planobogen überprüfen				
Tragen, aufstoßen, abzählen und stapeln				
Falzmuster erstellen				
Handfalzungen				
Werkstoffeigenschaften von Falzprodukten				
Falzfestigkeit, Rückstellkräfte				
Lagerung, Transport, Bereitstellung				
Elektrostatische Aufladung, Raumklima				

Zeitrictwert: 60 Stunden / 3. Ausbildungsjahr

Ziele des KMK-Rahmenlehrplans

Die Schülerinnen und Schüler konfigurieren, rüsten und kontrollieren Systeme zum Fügen von Produkten. Die Schülerinnen und Schüler planen fertigungstechnische Abläufe und wählen die einzusetzenden Materialien aus. Sie beurteilen die Vorprodukte, prüfen deren Verarbeitungseignung und stellen sie bereit. Die Schülerinnen und Schüler fügen die Vorprodukte, dabei berücksichtigen sie sicherheitstechnische Vorschriften und ergonomische Vorgaben und setzen die Produkte ab. Sie überwachen den Produktionsprozess, prüfen die Qualität der Produkte und werten die Ergebnisse aus. Sie ermitteln den Zeit- und Materialbedarf und berechnen die Maschineneinsatzstunden.

7.1 Arbeitsvorbereitung beim Fügen

Fachkompetenz

- MT DV können für ein Fügeverfahren arbeitsvorbereitende Schritte durchführen.
- MT DV können Vorprodukte fügen und dabei sicherheitstechnische Vorschriften einhalten.
- MT DV können ein fadengesiegeltes Produkt entwerfen und vom Falzkleben differenzieren.
- MT DV können den Arbeitsschritt „Zusammentragen“ mit Hilfe von Maschinentchnik rational gestalten.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Vorrichtearbeiten für das Fügen				
Falzkleben, Fadensiegeln				
Zusammentragen und Sammeln				
Konstruktionsprinzipie von Zusammentragmaschinen				

7.2 Klebebindung

Fachkompetenz

- MT DV können die Herstellung einer Klebebindung mittels Klebebinder planen und durchführen.
- MT DV können als Fügeverfahren eine Klebebindung auswählen und die Entscheidung begründen.
- MT DV können Qualitätsprüfungen an klebegebundenen Produkten durchführen und beurteilen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Arbeitsschritte beim Klebebinden				
Klebebinderkonfigurationen				
Trocknung und Auslagevarianten				
Sonderverfahren der Klebebindung				
Buchblockbearbeitung und Buchendfertigung				
Qualitätskontrolle beim Klebebinden, Fehlerbilder				

7.3 Heftung

Fachkompetenz

MT DV können fertigungstechnische Abläufe der Fadenheftung und Drahtheftung planen und begründet auswählen.
 MT DV können die Verfahren der Einzelblattbindungen für einen Kundenauftrag vergleichen und Auswahlkriterien festlegen.
 MT DV können eine Kundenreklamation überprüfen und Schritte zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit einleiten.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Heftarten und Hefttechniken				
Heftsticharten				
Maschinensysteme für das Heften				
Drahtheften				
Draht- und Kunststoffbindung				
Bindesysteme				
Bindematerialien				
Bindequalität überprüfen und kontrollieren				

7.4 Berechnungen

Fachkompetenz

MT DV können verschiedene Maschinenkonfigurationen, Zeiten und Leistungen rechnerisch vergleichen.
 MT DV können Materialverbrauchsmengen beim Fügen berechnen.
 MT DV können neben Zeit- und Materialbedarf die Produktionszeiten beim Fügen berechnen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Formatberechnungen				
Maschinenleistungen von Klebebindern und Heftaggregaten				

Projekte/Ergänzungen/Bemerkungen

Zeitrictwert: 40 Stunden / 2. Ausbildungsjahr

Ziele des KMK-Rahmenlehrplans

Die Schülerinnen und Schüler stellen den funktionsfähigen Zustand von Maschinen, Geräten und Handarbeitsplätzen für den Einsatz im Produktionsprozess sicher.

Sie unterscheiden die Funktionsweise von Maschinenelementen und zeigen Gefahrensituationen auf. Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren die Funktionsfähigkeit von Maschinen, Geräten und Sicherheitseinrichtungen. Sie pflegen, warten und justieren Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Sicherheitseinrichtungen, leiten Maßnahmen zur Fehlerbehebung ein und wählen dafür Werkzeuge und Hilfsstoffe aus. Sie dokumentieren die vorgenommenen Tätigkeiten und Einstellungen. Sie nehmen Maschinen und Geräte anhand von Betriebsanleitungen wieder in Betrieb.

8.1 Maschinen und Anlagen funktionsfähig halten durch Wartungsarbeiten

Fachkompetenz

MT DV können Maschinen und Geräte anhand von Betriebsanleitungen bzw. Handbüchern in Betrieb nehmen.

MT DV können Schmier- und Wartungspläne aufstellen und Pflegeanweisungen festlegen.

MT DV können Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Sicherheitseinrichtungen reinigen, pflegen und warten.

MT DV können den funktionsfähigen Zustand von Maschinen, Geräten und Werkzeugen prüfen und beurteilen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Maschinenhandbücher und Schmierpläne				
Werkzeugpflege, Maschinenreinigung				
Ölen, schmieren				
Sicherheitseinrichtungen überprüfen				

8.2 Richtiges Verhalten bei Maschinenstörungen

Fachkompetenz

MT DV können bei einer simulierten Maschinenstörung durch richtiges Verhalten und unter Wahrung der Sicherheitsregeln Fehlerursachen erkennen und im Rahmen der Arbeitssicherheit die richtigen Maßnahmen einleiten.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Fehlerursachen und Verhalten bei Maschinenstörungen				
Gefahrstellen, Schutzeinrichtungen				
Berufsgenossenschaft ETEM				
Arbeitssicherheit dokumentieren				

Zeitrichtwert: 80 Stunden / 3. Ausbildungsjahr

Ziele des KMK-Rahmenlehrplans

Die Schülerinnen und Schüler planen und steuern Prozesse zur Herstellung eines Produktes.

Sie stellen manuell und maschinell Fertigungsmuster her und überprüfen die Verarbeitungsfähigkeit der eingesetzten Materialien und Teilprodukte. Sie verknüpfen die dafür notwendigen Fertigungsschritte und berücksichtigen Aspekte der Ökologie, des Gesundheitsschutzes und der Arbeitssicherheit. Sie ermitteln Produktionsdaten, planen, steuern und überwachen Fertigungsabläufe als zusammenhängenden Prozess und sichern die Qualität. Sie vergleichen und bewerten manuelle sowie maschinelle Arbeitsabläufe und optimieren auftragsspezifische Produktionsprozesse.

9.1 Fertigungsmuster und Verarbeitungsfähigkeit

Fachkompetenz

MT DV können für einen Kundenauftrag ein Fertigungsmuster erstellen und die Verarbeitungsfähigkeit überprüfen und beurteilen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Planen eines Fertigungsmusters				
Produktionsvorbereitungen, Materialbereitstellung				
Musterfertigung				
Berechnungen von Leistungen und Mengen				

9.2 Arbeitsorganisation, Sicherheit, Gesundheitsschutz, Ökologie

Fachkompetenz

MT DV können einen Arbeitsplatz einrichten und dabei die geltenden Standards der Arbeitssicherheit, Vorgaben des Gesundheitsschutzes und Bestimmungen im Sinne der Nachhaltigkeit berücksichtigen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Sicherheitsdatenblätter, -regeln und -bestimmungen				
Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz				
Maschinensicherheit				
Lärminderung				
Ergonomische Anforderungen				
Umgang mit Arbeits- und Hilfsstoffen				
Arbeitsplatzgrenzwerte				
Recycling in der Weiterverarbeitung				

Zeitrictwert: 100 Stunden / 3. Ausbildungsjahr (handwerkliche Buchbinderei)

Ziele des KMK-Rahmenlehrplans

Die Schülerinnen und Schüler stellen buchbinderische Produkte in handwerklicher Fertigung her und führen Instandsetzungen durch. Sie beraten den Kunden und zeigen ihm geeignete Produktformen, Ausstattungsvarianten und Gestaltungsmöglichkeiten auf. Dabei nutzen sie Musterkollektionen und greifen innovative Umsetzungsmöglichkeiten auf. Sie prüfen Materialien in Hinblick auf Verarbeitbarkeit und Gebrauchseigenschaften. Sie legen den Arbeitsablauf fest, wählen geeignete Werkzeuge und Geräte aus und fertigen die Produkte unter Berücksichtigung des Umweltschutzes und der Arbeitssicherheit. Sie analysieren und dokumentieren Schadensbilder und führen Reparaturen durch. Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren die Qualität und dokumentieren die Arbeitsergebnisse. Sie bearbeiten Reklamationen unter Berücksichtigung der Interessen des Betriebes und der Kunden. Sie verpacken die Produkte und stellen sie zur Auslieferung bereit. Sie ermitteln den Zeit- und Materialbedarf.

10 a.1 Fertigungsprozesse Buchfertigung

Fachkompetenz

MT DV können verschiedene Broschuren und Bücher als Produkte für eine Kundenanfrage planen, gestalten, und fertigen.

MT DV können im Rahmen einer Kundenberatung die optimale Produktlösung präsentieren und dokumentieren.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Herstellung von Büchern				
Herstellung von Broschuren				

10 a.2 Instandsetzungsarbeiten

Fachkompetenz

MT DV können im Rahmen eines Auftrages beschädigte Bücher in einen gebrauchsfähigen Zustand versetzen.

MT DV können Schadensbilder aufnehmen, Ursachen ermitteln, Reparaturen ausführen und die Arbeitsergebnisse dokumentieren.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Schadensbilder, Schadensursachen und -auswirkungen				
Geschichtliche Einbände und Gestaltungsstile				
Reparaturmöglichkeiten, Instandhaltungsarbeiten				

10 a.3 Kundenberatungsgespräch

Fachkompetenz

MT DV können im Rahmen Kundenanfrage ein Kundengespräch führen und dabei notwendige Informationen für eine Produktlösung der Einzel- und Sonderfertigung zusammenstellen und an Musterbeispielen veranschaulichen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Grundlagen der Kommunikation				
Aktive Gesprächsführung				
Auftragsanalyse im Kundendialog				
Selbstreflexion				

10 a.4 Materialprüfung und Qualität

Fachkompetenz

MT DV können Materialeigenschaften überprüfen, Qualitäten beschreiben und die dazugehörigen wesentlichen Faktoren mittels entsprechender Instrumente erfassen und dokumentieren.

MT DV können Maßnahmen zur Qualitätslenkung ergreifen und eine Bewertung der festgestellten Qualität vornehmen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Qualitätsplanung				
Qualitätslenkung				
Fehlerkatalog, Toleranzen				
Qualitätsbewertung, Fehleranalysen				

10 a.5 Kundenreklamation bearbeiten

Fachkompetenz

MT DV können in einem Reklamationsfall wesentliche Schritte zur Erkennung von Problemen einleiten, eine Bearbeitung der Reklamation vornehmen und den Kontakt mit dem reklamierenden Kunden herstellen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Erkennen auftauchender Schwierigkeiten im Gespräch				
Das Reklamationsgespräch				
Schriftliche Reklamationsbearbeitung				

10 a.6 Kalkulation von Materialien und Zeiten

Fachkompetenz

MT DV können für verschiedene Produkte kalkulatorische Rechnungen vornehmen.

MT DV können Kostenträger, Kostenarten und Kostenstellen ermitteln.

MT DV können fixe und variable Kosten bestimmen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Kostenträger, Kostenarten, Kostenstellen				
Vorkalkulation, Nachkalkulation				
Zeiterfassung, Tageszettel				
Variable Kosten, fixe Kosten				
Materialbedarfsberechnungen				

10 b.2 Steuern und regeln

Fachkompetenz

MT DV können in komplexen Produktionsprozessen als Maschinenführer die Qualität der Produktion durch Nutzung und Einsatz von Steuer- und regeltechnischen Einrichtungen sicherstellen und durchführen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Steuer- und regeltechnische Einrichtungen überprüfen, Fehler beheben oder Behebung veranlassen				
Aufträge planen, mit Produktionsstufen abstimmen				
Verarbeitungsmaschinen und -anlagen anfahren, dabei Materiallauf und Fertigungsgenauigkeit optimieren				
Produktionsergebnisse beurteilen, störungsfreie Produktion sicherstellen				
Verarbeitungsprobleme mittels Entscheidungen lösen				
Qualitätskontrollen durchführen				
Verwendbarkeit und Qualität beurteilen, Ergebnisse dokumentieren, Belegmuster archivieren				

10 b.3 Qualitätslenkung

Fachkompetenz

MT DV können ein System zur Qualitätssicherung beschreiben und die dazugehörigen wesentlichen Faktoren mittels entsprechender Instrumente erfassen und dokumentieren.

MT DV können Maßnahmen der Qualitätslenkung ergreifen und eine Bewertung der festgestellten Qualität vornehmen.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Qualitätssicherungssysteme, Prüfniveaugruppen				
Qualitätsplanung, Fehlerkataloge, Prüfstellenplan				
Qualitätslenkung, Eingangsprüfung, Verbesserungen				
Fehlersammellisten, Fehlerkatalog, Toleranzen				
Qualitätsbewertung, Fehleranalysen				

10 b.4 Arbeits- und Materialfluss

Fachkompetenz

MT DV können im Produktionsprozess die Arbeitsabläufe, den Materialfluss und die Fertigungsprozesse, unter Berücksichtigung innerbetrieblicher Logistikmodelle- und vorgaben, koordinieren und gewährleisten.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Arbeitsabläufe planen				
Prozessschritte überwachen				
Materialfluss gewährleisten				
First-In-First-Out				
Last-In-First-Out				
Lager- und Transportsysteme				

10 b.5 Maschinenkonfigurationen im Vergleich

Fachkompetenz

MT DV können verschieden Maschinenkonfigurationen für einen Auftrag zusammenstellen und bewerten und dabei die optimale Fertigungslösung zusammenstellen und präsentieren.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Technische Dokumentationen nutzen				
Anlagen inspizieren, Fehler, Schäden und Störungen feststellen und beseitigen				
Maschinenelemente von Weiterverarbeitungsanlagen				
Produktionsablauf planen, überwachen, kontrollieren				
Arbeitsergebnisse prüfen, beurteilen und dokumentieren				

Projekte/Ergänzungen/Bemerkungen

Zeitrictwert: 100 Stunden / 3. Ausbildungsjahr

Ziele des KMK-Rahmenlehrplans

Die Schülerinnen und Schüler planen Arbeitsabläufe und stellen typische Produkte der Buchbinderei oder Druckverarbeitung nach Kundenwunsch bzw. Auftragsvorgaben im Rahmen eines Projektes her.

Unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte ermitteln sie produktorientiert die Prozessschritte, wählen die hierfür erforderlichen Produktionsmittel und Materialien aus und legen Maßnahmen zur Qualitätssicherung fest. Sie organisieren ihren Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitstechnischen Kriterien. Sie beurteilen Vorprodukte in Hinblick auf ihre Einsatzfähigkeit und bereiten sie vor. Sie steuern den Fertigungsprozess, den Materialfluss und sichern die Qualität. Sie erkennen, analysieren und beseitigen dabei auftretende Fehler. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren den Arbeitsprozess und die Arbeitsergebnisse und vergleichen sie mit den von ihnen erarbeiteten Vorgaben. Sie bewerten und präsentieren ihre Ergebnisse. Dabei wenden sie fremdsprachliche Fachbegriffe an. Sie erstellen eine Vor- und Nachkalkulation.

11.1 Planen einer Projektarbeit zu einem Schwerpunkt

Fachkompetenz

MT DV können im Rahmen einer Projektarbeit notwendige Planungsschritte zur Herstellung eines Produktes vollziehen und dokumentieren.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Analyse eines Kundenauftrages				
Festlegen und Planen von Arbeits- und Zeitabläufen				
Kalkulieren von Kosten				
Inkjet, Elektrofotografie, Magnetfotografie, Thermografie				
Schritte für Kundengespräche				
Vorbereitende Planung für die Präsentation und Dokumentation				

11.2 Durchführen einer Projektarbeit zu einem Schwerpunkt

Fachkompetenz

MT DV können einen Fertigungsprozess steuern und regeln, indem sie die Vorgaben für die Qualität überprüfen, sichern und dokumentieren. Sie präsentieren ihre Ergebnisse.

Unterthemen	Datum/ Lehrerkürzel	komplett verstanden	wieder- holen	nicht verstanden
Kundengespräche durchführen, reflektieren und zusammenfassen				
Produkt erstellen				
Produkterstellung dokumentieren				
Vorbereitungen für die Präsentation				
Durchführung einer Kundenpräsentation des Produktes				

für den Unterricht von Herrn/Frau

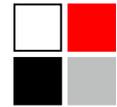
Das hat mir beim Lernen geholfen – das sollten Sie beibehalten:

Das hat mich beim Lernen behindert – bitte ändern Sie das:

Was ich sonst noch sagen bzw. schreiben möchte:



Bildungsgänge an der Ernst-Litfaß-Schule



**Berufs-
qualifi-
zierung**

**Berufs-
ausbildung**

**Studien-
qualifizierung**

Weiterbildung

