

**Papiertechnologe
Papiertechnologin**

Ausbildungsrahmenplan

Zu vermittelnde Fähigkeiten und Kenntnisse

Abschnitt A: Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
1	Fertigungsverfahren Produktion (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Verfügbarkeit von Roh-, Faser- und Hilfsstoffen für die Produktion sicherstellen b) Aggregate und Anlagen zur Aufbereitung von Zellstoff, Holzstoff, Altpapier und Rückstoff unterscheiden und bedienen c) Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton, Pappe und Zellstoff unterscheiden d) Transport und Lagerung von Werkstoffen und Fertigwaren durchführen und sicherstellen e) Siebe und Filze einziehen, spannen, regulieren, konditionieren und kontrollieren f) Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton, Pappe oder Zellstoff bedienen und überwachen g) Dampf- und Kondensatsysteme unterscheiden und überwachen h) Störungen feststellen und deren Beseitigung mit Funktionsbereichen, insbesondere der Instandhaltung, abstimmen i) interne Wasserkreisläufe an Produktionsanlagen überwachen
2	Steuern und Regeln von Produktionsprozessen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Störungen an Steuer- und Regeleinrichtungen feststellen und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung ergreifen b) Aufbau und Funktionsweise von verbindungsprogrammierten und speicherprogrammierbaren Steuerungen unterscheiden c) Regel- und Messeinrichtungen unter Berücksichtigung ihrer Funktion den Einsatzbereichen zuordnen und bedienen d) Qualitäts- und Prozessleitsysteme bedienen
3	Roh-, Faser- und Hilfsstoffe (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Roh- und Faserstoffe unter Berücksichtigung des Herstellungsverfahrens dem Verwendungszweck zuordnen b) Faserstoffe unter Berücksichtigung von technischen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten einsetzen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> c) Qualität von Faserstoffen, insbesondere Stoffdichte, Mahlgrad, Fraktionierung und Festigkeiten, prüfen d) Hilfsstoffe nach technischen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten prüfen und einsetzen
4	Instandhaltung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> a) technische Zeichnungen, Schalt- und Funktionspläne nutzen, Skizzen anfertigen b) Werkstoffe, insbesondere durch Feilen, Bohren, Gewindeschneiden und Sägen, manuell und maschinell bearbeiten c) Anlagenteile aus-, ein- und zusammenbauen d) Dichtungsmaterialien und Werkzeuge auswählen und einsetzen, Verbindungselemente auswählen sowie Verbindungen herstellen e) Aufbau, Wirkungsweise und Einsatz von Pumpen, Armaturen und Absperrorganen unterscheiden f) hydraulische, pneumatische und elektrisch betriebene Komponenten und Systeme unterscheiden und deren Einsatzmöglichkeiten im Produktionsprozess berücksichtigen g) Einsatzmöglichkeiten von Schmierstoffen unterscheiden h) Anlagen und Anlagenteile inspizieren, Fehler, Beschädigungen und Störungen feststellen und eingrenzen, Maßnahmen zur Fehlerbehebung ergreifen, Vorgänge dokumentieren
5	Veredelung und Ausrüstung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Ausrüstungs- und Verpackungsmaschinen überwachen und bedienen b) Streichmassenkreisläufe unterscheiden, Ausschuss rückführen c) Veredelungsverfahren, insbesondere Streichmaschinensysteme, unterscheiden d) Verfahren zur Aufbereitung von Streichmassen unterscheiden e) Produktionsfehler und Ausschussursachen feststellen, Maßnahmen zu ihrer Beseitigung ergreifen und dokumentieren

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
6	Wasserver- und – entsorgung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6)	a) chemische, biologische und mechanische Verfahren der betrieblichen Wasserver- und Abwasserentsorgung, insbesondere unter ökologischen Gesichtspunkten, berücksichtigen b) Anlagen der Frisch- und Abwasseraufbereitung überwachen und bei Bedarf Maßnahmen zur Behebung von Störungen ergreifen c) Frisch- und Abwasser untersuchen, Untersuchungsergebnisse auswerten und dokumentieren

**Abschnitt B: Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten,
Kenntnisse und Fähigkeiten in den Wahlqualifikationen**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
1	Zellstoff (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Einflussgrößen, insbesondere Holzqualitäten, Koch- und Bleichchemikalienkonzentrationen, pH-Werte sowie H-Faktoren, im Produktionsprozess berücksichtigen b) Koch- und Bleichchemikalien entsprechend den geforderten Parametern herstellen c) technische und chemische Prozesse der Kochung, Zellstoffsartierung, Zellstoffwäsche und Zellstoffbleiche überwachen, Anlagen unter Beachtung des Gesamtprozesses bedienen d) Koch-, Bleich- und Hilfschemikalien nach Produktionsprogramm unter ökonomischen Gesichtspunkten dosieren e) Fehler in Wasserkreisläufen sowie Folgen für Abwasseranlagen und Umwelt erkennen, Maßnahmen zur Beseitigung ergreifen f) Reststoffe, insbesondere nach ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten, verwerten und entsorgen
2	Altpapier (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Altpapier unter ökologischen, ökonomischen und technischen Gesichtspunkten einsetzen b) Anlagen zur Altpapieraufbereitung überwachen und steuern c) Qualitätsmerkmale von Altpapier prüfen, beurteilen und Einsatzmöglichkeiten festlegen d) Hilfsmittel in der Altpapieraufbereitung beurteilen und Einsatzmöglichkeiten festlegen e) interne Wasserkreisläufe bei der Altpapieraufbereitung überwachen f) Reststoffe, insbesondere nach ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten, verwerten und entsorgen
3	Holzstoff (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Holzstoff unter ökologischen, ökonomischen und technischen Gesichtspunkten einsetzen b) Anlagen überwachen und Herstellungsprozess steuern

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> c) Qualität von Holzstoffen prüfen, beurteilen und Einsatzmöglichkeiten festlegen d) Hilfsmittel in der Holzstoffherstellung beurteilen und einsetzen e) interne Wasserkreisläufe bei der Holzstoffherstellung überwachen f) Reststoffe, insbesondere nach ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten, verwerten
4	Ausrüstung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> a) Ausrüstungs- und Verpackungsmaschinen einrichten, überwachen und bedienen b) Produktionsfehler und Ausschussursachen feststellen, Maßnahmen zu ihrer Beseitigung ergreifen und dokumentieren c) klimatische Einflussfaktoren auf Papier, Karton und Pappe berücksichtigen d) Transport und Lagerung von Werkstoffen und Fertigprodukten durchführen und sicherstellen
5	Veredelung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Maschinen und Anlagen zur Streichmassenaufbereitung, Veredelung und Beschichtung von Papier, Karton und Pappe optimieren b) Verfahren der Streichmassenrückgewinnung anwenden c) Streichverfahren und Trocknungssysteme produktbezogen auswählen und anwenden d) Maschinen und Anlagen zur Satinage von Papier, Karton und Pappe einrichten, bedienen und überwachen e) Transport und Lagerung von Werkstoffen und Fertigprodukten durchführen und sicherstellen
6	Produktionsanlagen zur Herstellung von Papier, Karton, Pappe oder Zellstoff (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton, Pappe oder Zellstoff und deren spezifische Aggregate optimieren b) Einflussgrößen bei der Herstellung von Papier, Karton, Pappe oder Zellstoff, insbesondere chemische und thermische Prozesse, berücksichtigen und Maßnahmen zur Optimierung des Produktionsprozesses ergreifen c) Verfügbarkeit von Werkstoffen und Hilfsmitteln für den Produktionsablauf sicherstellen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
7	Stoffaufbereitung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> a) Anlagen zur Aufbereitung von Faser- und Hilfsstoffen bedienen b) Mischungsverhältnisse und deren Auswirkung, insbesondere auf physikalische und optische Eigenschaften, beurteilen c) Farbstoffe zur Färbung und Nuancierung unter Berücksichtigung farbmetrischer Messergebnisse einsetzen d) Dosieranlagen für Retentionsmittel, Entschäumer, Entlüfter und Biozide überwachen und bedienen
8	Hydraulik und Pneumatik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 8)	<ul style="list-style-type: none"> a) Schalt- und Funktionspläne zur Fehlersuche nutzen b) funktionsgerechten Ablauf von Steuerungen überprüfen, bei Störungen Maßnahmen zur Systemwiederherstellung ergreifen c) Zustand von Bauteilen im Zuge vorbeugender Instandhaltung beurteilen, bei Mängeln Maßnahmen zur Behebung ergreifen
9	Mechanik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) Anlagen und Bauteile inspizieren, Fehler und Beschädigungen feststellen, Störungsursachen eingrenzen, Maßnahmen zur Behebung ergreifen b) Inspektionsbefunde und Instandhaltungsmaßnahmen dokumentieren c) Vorbereitungsmaßnahmen zur Instandhaltung von Anlagenteilen unter Berücksichtigung verfahrens- und sicherheitstechnischer Vorschriften durchführen d) Werkzeuge und Arbeitsmittel inspizieren, pflegen und warten, bei Abweichungen Maßnahmen ergreifen, Durchführung dokumentieren e) Anlagen und Anlagenteile nach Wartungs- und Instandhaltungsplänen warten, Verschleißteile im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung austauschen f) Systemparameter mit vorgegebenen Werten vergleichen und einstellen
10	Messen, Steuern, Regeln (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) normgerechte Signalfusspläne, Instrumentierungssymbole und Kennzeichnungsbuchstaben anwenden

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> b) Mess-, Steuer- und Regelkomponenten sowie Stelleinrichtungen prüfen und austauschen c) Regelkreisparametrierungen vornehmen
11	Elektrotechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) Gefahren des elektrischen Stromes einschätzen und beurteilen, elektrotechnische Sicherheitsregeln anwenden b) induktive, mechanische, kapazitive und optische Sensoren von Schutzeinrichtungen überprüfen, Störungen feststellen und Maßnahmen zur Wiederherstellung der Betriebsfähigkeit ergreifen c) Komponenten aus Haupt- und Steuerstromkreisen sowie frequenzmodulierten Antrieben unterscheiden und deren Funktion prüfen d) Vorschriften des elektrischen Explosionsschutzes anwenden
12	Energieerzeugung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 12)	<ul style="list-style-type: none"> a) rechtliche Vorgaben zum Betrieb von Energiegewinnungsanlagen anwenden b) Anlagen zur Speisewasser- und Kondensataufbereitung bedienen, Wasserqualitäten auf geforderte Parameter kontrollieren, dabei Hilfsmittel nach ökonomischen Gesichtspunkten dosieren c) Fehler im Kondensatrückführsystem erkennen und Maßnahmen zu deren Beseitigung ergreifen d) betriebsinterne Energiegewinnungssysteme nach ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten unter Anleitung anfahren, betreiben und abfahren, Emissionswerte dokumentieren e) Reststoffe nach ökologischen und ökonomischen Vorgaben verwerten und entsorgen

Abschnitt C: Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen der Brandbekämpfung ergreifen
4	Umweltschutz (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 4)	<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen
5	Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) betriebsspezifische Kommunikations- und Informationssysteme nutzen b) Standardsoftware und betriebsspezifische Software nutzen c) Betriebsdatenerfassungssysteme bedienen d) Informationen beschaffen, auswerten und dokumentieren e) Daten und Dokumente unter Berücksichtigung des Datenschutzes pflegen, schützen, sichern, archivieren und darstellen
6	Arbeitsorganisation und Kommunikation (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeitsaufträge erfassen und Vorgaben auf Umsetzbarkeit prüfen b) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen, Arbeitsschritte an veränderte Situationen anpassen, Arbeitsabläufe protokollieren c) Einsatz von Arbeitsmitteln planen und deren Verfügbarkeit sicherstellen d) Probleme analysieren, Lösungsvarianten entwickeln und bewerten e) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrags vorbereiten f) Kommunikation mit vor- und nachgelagerten Funktionsbereichen sowie Servicebereichen, insbesondere der Instandhaltung, sicherstellen g) kundenspezifische Anforderungen und Informationen beachten und im Betrieb weiterleiten h) Aufgaben im Team planen und abstimmen, Ergebnisse auswerten, beurteilen, protokollieren und präsentieren i) Prozessdaten protokollieren, Änderungen dokumentieren und an die folgende Schicht übergeben

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> j) englischsprachige Fachbegriffe anwenden und englischsprachige Informationen erteilen k) Kommunikationsregeln anwenden und Möglichkeiten der Konfliktlösung nutzen, kulturelle Identitäten berücksichtigen
7	Qualitätssicherung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> a) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich unterscheiden b) Normen zur Sicherung der Prüfqualität einhalten c) Qualitätsparameter von Papier, Karton, Pappe oder Zellstoff prüfen d) Messergebnisse dokumentieren e) Endkontrolle anhand des Arbeitsauftrages durchführen und Arbeitsergebnisse dokumentieren f) Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln, insbesondere an Papier, Karton, Pappe oder Zellstoff, systematisch suchen, analysieren, beseitigen und dokumentieren g) qualitätssichernde Maßnahmen, insbesondere an Produktionsanlagen, durchführen, zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen h) Papier, Karton oder Pappe auf Ver- und Bedruckbarkeit sowie optische Eigenschaften prüfen i) Qualitätssicherungssysteme arbeitsplatzbezogen anwenden