

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

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

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
<b>6</b>	Wasserver- und – entsorgung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) chemische, biologische und mechanische Verfahren der betrieblichen Wasserver- und Abwasserentsorgung, insbesondere unter ökologischen Gesichtspunkten, berücksichtigen</li> <li>b) Anlagen der Frisch- und Abwasseraufbereitung überwachen und bei Bedarf Maßnahmen zur Behebung von Störungen ergreifen</li> <li>c) Frisch- und Abwasser untersuchen, Untersuchungsergebnisse auswerten und dokumentieren</li> </ul>

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

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

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

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

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

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

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

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