

# Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

## Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsbetrieb: .....

Verantwortlicher Ausbilder: .....

Auszubildender: .....

### Ausbildungsberuf: **Papiertechnologe (in)**

Die sachliche und zeitliche Gliederung der zu vermittelnden Kenntnisse und Fertigkeiten laut der Ausbildungsverordnung ist auf den folgenden Seiten niedergelegt.

Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichts und der Zwischen- und Abschlussprüfung des Auszubildenden ist in den einzelnen zeitlichen Richtwerten enthalten.

Änderungen des Zeitumfanges und des Zeitablaufes aus betrieblich oder schulisch bedingten Gründen oder aus Gründen in der Person des Auszubildenden bleiben vorbehalten.

Auszubildende/r.....  
Unterschrift

Gesetzliche/r Vertreter.....  
des/der Auszubildenden: Unterschrift

.....  
Datum

.....  
Firmenstempel/Unterschrift

Ausbildungsrahmenplan  
für die Berufsausbildung zum Papiertechnologen/zur Papiertechnologin

**I. Gemeinsame Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten:**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		Position vermittelt
			1.-18.	19.-36.	
1	2	3	4		5
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Abs. 1 Nr. 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>	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		<input type="checkbox"/>
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Abs. 1 Nr. 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- und personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben</li> </ul>			<input type="checkbox"/>
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Abs. 1 Nr. 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 zur Brandbekämpfung ergreifen</li> </ul>			<input type="checkbox"/>
4	Umweltschutz (§ 4 Abs. 1 Nr. 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> <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>			<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		Position vermittelt
			1.-18.	19.-36.	
1	2	3	4		5
5	Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnik (§ 4 Abs. 1 Nr. 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) betriebspezifische Kommunikations- und Informationssysteme einsetzen</li> <li>b) Standardsoftware und betriebspezifische Software nutzen</li> <li>c) Informationen beschaffen, auswerten und dokumentieren</li> <li>d) Daten und Dokumente unter Berücksichtigung des Datenschutzes pflegen, schützen, sichern, archivieren und darstellen</li> </ul>	4		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	Arbeitsorganisation und Kommunikation (§ 4 Abs. 1 Nr. 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 Sicherheitsmaßnahmen anwenden</li> <li>d) Probleme analysieren, Lösungsvarianten entwickeln und bewerten</li> <li>e) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten</li> <li>f) Kommunikation mit anderen Funktionsbereichen 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 und protokollieren</li> <li>i) Prozessdaten protokollieren, Änderungen dokumentieren und an die folgende Schicht übergeben</li> <li>j) englischsprachige Fachbegriffe anwenden und im Ausbildungsbetrieb übliche englischsprachige Informationen erteilen</li> <li>k) Kommunikationsregeln anwenden und Möglichkeiten der Konfliktlösung nutzen</li> </ul>	6		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	Roh-, Faser- und Hilfsstoffe (§ 4 Abs. 1 Nr. 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Herstellung von Roh- und Faserstoffen sowie Aufbereitung von Hilfsstoffen darstellen</li> <li>b) Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten von Faserstoffen unter Berücksichtigung von technischen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten beurteilen</li> <li>c) Qualität von Faserstoffen, insbesondere Stoffdichte, Mahlgrad, Fraktionierung und Festigkeiten prüfen</li> <li>d) Stoffaufbereitungsanlagen überwachen und bedienen</li> </ul>	11		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>e) Merkmale von Hilfsstoffen unterscheiden und deren Qualität prüfen</li> <li>f) Hilfsstoffe ihren Verwendungs- und Substitutionsmöglichkeiten nach technischen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten zuordnen</li> </ul>		6	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		Position vermittelt
			1.-18.	19.-36.	
1	2	3	4		5
8	Fertigungsverfahren Produktion I (§ 4 Abs. 1 Nr. 8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verfahren zur Aufbereitung von Zellstoff, Holzstoff, Altpapier und Rückstoff unterscheiden</li> <li>b) Faser- und Hilfsstoffe dosieren und deren Auswirkungen auf die Produktqualität kontrollieren</li> <li>c) Mahlzustand feststellen und regulieren</li> <li>d) Funktionsweise von Papier- und Entwässerungsmaschinen, insbesondere von Antrieb, Stoffzuführung und -verdünnung, Stoffreinigung und -entlüftung, Stoffauflauf, Sieb-, Pressen- und Trockenpartie sowie der Schlussgruppe, darstellen</li> <li>e) Arten, Aufbau und Einsatz von Walzen, Sieben und Filzen unterscheiden</li> <li>f) Systeme und Einzelaggregate mechanisch und chemisch reinigen</li> <li>g) Prüfverfahren anwenden, insbesondere zur Bestimmung von Flächenmasse, Dicke, Rohdichte, Volumen, Trocken- und Feuchtigkeitsgehalt, Aschegehalt, Papierlaufrichtung sowie Sieb- und Oberseite</li> </ul>	23		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9	Instandhaltung (§ 4 Abs. 1 Nr. 9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) technische Zeichnungen, Schalt- und Funktionspläne lesen und Skizzen anfertigen</li> <li>b) Werkstoffe, insbesondere durch Bohren, Schleifen, Feilen, Gewindeschneiden, Sägen und Scheren, manuell und maschinell bearbeiten, kalt umformen und fügen</li> <li>c) Werkstücke durch Messen und Lehren auf Maßgenauigkeit prüfen</li> <li>d) Anlagenteile aus-, ein- und zusammenbauen</li> <li>e) Dichtungsmaterialien und -werkzeuge auswählen und handhaben, Verbindungselemente auswählen sowie Schlauch- und Rohrverbindungen herstellen</li> <li>f) Aufbau, Wirkungsweise, Einsatz und Einbau von Pumpen, Armaturen und Absperrorganen unterscheiden</li> <li>g) Einsatzmöglichkeiten von Schmierstoffen unterscheiden</li> <li>h) Anlagen und Anlagenteile inspizieren, Fehler, Beschädigungen und Störungen feststellen und eingrenzen</li> <li>i) Maßnahmen im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung durchführen und dokumentieren</li> <li>j) hydraulische und pneumatische Systeme unterscheiden</li> <li>k) elektrisch betriebene Komponenten und Baugruppen unterscheiden</li> </ul>	18		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10	Qualitätssichernde Maßnahmen I (§ 4 Abs. 1 Nr. 10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich unterscheiden</li> <li>b) Normen zur Sicherung der Prüfqualität einhalten, Produktqualität sicherstellen</li> <li>c) Messergebnisse dokumentieren</li> <li>d) Endkontrolle anhand des Arbeitsauftrages durchführen und Arbeitsergebnisse dokumentieren</li> </ul>	7		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		Position vermittelt
			1.-18.	19.-36.	
1	2	3	4		5
11	Transport und Lagerung (§ 4 Abs. 1 Nr. 11)	a) Verfügbarkeit von Roh-, Faser- und Hilfsstoffen für die Produktion sicherstellen b) Transport und Lagerung von Halbwerkstoffen und Fertigwaren durchführen und sicherstellen		3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12	Wasserver- und -entsorgung (§ 4 Abs. 1 Nr. 12)	a) Zusammenhänge zwischen Einrichtungen der betrieblichen Wasserver- und Abwasserentsorgung sowie betrieblichen Wasserkreisläufen berücksichtigen b) Anlagen der Frisch-, Betriebs- und Abwasseraufbereitung überwachen und bedienen c) Frisch-, Betriebs- und Abwasser untersuchen; Untersuchungsergebnisse auswerten und dokumentieren d) ökologische und ökonomische Bedeutung der Wasserver- und Abwasserentsorgung berücksichtigen	6		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
13	Steuern und Regeln von Produktionsprozessen (§ 4 Abs. 1 Nr. 13)	a) Regler und Messeinrichtungen unter Berücksichtigung ihrer Funktion den Einsatzbereichen zuordnen und bedienen b) Einsatz von speicherprogrammierbaren Steuerungen darstellen c) Qualitäts- und Prozessleitsysteme unter Anleitung bedienen d) Störungen an Steuer- und Regeleinrichtungen feststellen und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung einleiten		12	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

## II. Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in den Fachrichtungen:

### A. Fachrichtung Papier, Karton und Pappe

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		Position vermittelt
			1.–18.	19.–36.	
1	2	3	4		5
1	Fertigungsverfahren Produktion II (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gefahren im Produktionsprozess, insbesondere an Maschinen, erkennen und berücksichtigen, Gefährdungen vermeiden</li> <li>b) Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton und Pappe einrichten, bedienen und überwachen</li> <li>c) Siebe und Filze einziehen, spannen, regulieren, konditionieren und kontrollieren</li> <li>d) Dampf- und Kondensatsysteme bedienen</li> </ul>		28	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Veredelung und Ausrüstung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Funktionsweise von Veredelungsverfahren innerhalb und außerhalb der Papiermaschine, insbesondere Streichmaschinensysteme, unterscheiden</li> <li>b) Verfahren zur Aufbereitung von Streichfarben unterscheiden und dem Verwendungszweck zuordnen</li> <li>c) Eigenschaften von Streichfarben, Pigmenten, Bindemitteln und Zusätzen beurteilen</li> <li>d) Möglichkeiten der Streichfarbenrückgewinnung und deren ökologische und ökonomische Bedeutung unterscheiden</li> <li>e) Funktionsweise von Ausrüstungs- und Verpackungsmaschinen, insbesondere Kalande, Klebmaschine, Rollenschneidemaschine, Querschneider, Planschneider und Verpackungsmaschinen, unterscheiden</li> <li>f) Ausrüstungs- und Verpackungsmaschinen überwachen und bedienen</li> <li>g) Produktionsfehler und Ausschussursachen feststellen, Maßnahmen zu ihrer Beseitigung einleiten und ergreifen, Ausschuss erfassen</li> <li>h) Anlagen zur Ausschussaufbereitung überwachen und bedienen</li> <li>i) Rückstoffkreisläufe unterscheiden und Rückstoff dem späteren Verwendungszweck zuordnen</li> <li>j) Betriebsdaten von Werkstoffen und Fertigprodukten erfassen</li> <li>k) Fertigprodukte versandfertig machen</li> </ul>		18	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Qualitätssichernde Maßnahmen II (§ 4 Abs. 2 Nr.1 Buchstabe c)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln, insbesondere an Papier, Karton und Pappe, systematisch suchen, beseitigen und dokumentieren</li> <li>b) qualitätssichernde Maßnahmen, insbesondere an Produktionsanlagen, durchführen, zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen</li> <li>c) Qualitätsparameter von Papier, Karton und Pappe prüfen</li> <li>d) Papier, Karton und Pappe auf Ver- und Bedruckbarkeit sowie optische Eigenschaften prüfen</li> </ul>		6	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

## B. Fachrichtung Zellstoff

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		Position vermittelt
			1.–18.	19.–36.	
1	2	3	4		5
1	Fertigungsverfahren Produktion II (§ 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe a)	a) Gefahren im Produktionsprozess, insbesondere an Maschinen, erkennen und berücksichtigen, Gefährdungen vermeiden b) Entrindungs-, Hack-, Transport- und Lagersysteme von Rohstoffen überwachen und bedienen c) Qualität der Rohstoffe und des Hackgutes überwachen und sichern d) technische und chemische Prozesse der Kochung, Zellstoffsartierung und Zellstoffwäsche unterscheiden e) alternative Aufschlussverfahren unterscheiden f) Steuerungs-, Regelungs- und Prozessleitsysteme bedienen		22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Veredelung und Ausrüstung (§ 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe b)	a) Bleichanlagen und Bleichsequenzen unterscheiden b) Bleich- und Hilfsmittel einsetzen sowie deren Wirkungsweise auf Faserstoffe erläutern c) Anforderungen an die Zellstoffe für den Einsatz in Papiersorten unterscheiden d) Maschinen und Anlagen zur Entwässerung und Trocknung von Zellstoffen sowie der dazugehörigen Schlussgruppe einrichten, bedienen und überwachen e) Betriebsdaten von Werkstoffen und Fertigprodukten erfassen f) Fertigprodukte versandfertig machen		10	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Qualitätssichernde Maßnahmen II (§ 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe c)	a) Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln in Zellstoffen systematisch suchen, beseitigen und dokumentieren b) Qualitätsparameter bei Aufschluss und Veredelung von Zellstoffen prüfen c) Zellstoffe zur Prüfung im Labor mahlen, Festigkeitswerte analysieren, Ergebnisse bewerten und dokumentieren d) qualitätssichernde Maßnahmen, insbesondere an Produktionsanlagen, durchführen, zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen		6	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	Wertstoffverarbeitung (§ 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe d)	a) Prozesse zur Herstellung und Rückgewinnung von Aufschlusschemikalien und zur Energieerzeugung unterscheiden b) Reststoffe nach ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten verwerten c) Qualitätsmerkmale von Aufschlusschemikalien analysieren, Ergebnisse bewerten und dokumentieren		14	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

### III. Vertiefungsphase:

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		Position vermittelt
			1.-18.	19.-36.	
1	2	3	4		5
	Vertiefungsphase	Zur Fortsetzung der Berufsausbildung sollen Ausbildungsinhalte aus Abschnitt I lfd. Nrn. 6 oder 9, Abschnitt II Buchstabe A lfd. Nrn. 1, 2 oder 3 oder Abschnitt II Buchstabe B lfd. Nrn. 1, 2, 3 oder 4 unter Berücksichtigung betriebsbedingter Schwerpunkte sowie des individuellen Lernfortschrittes vertieft werden		8	<input type="checkbox"/>

Am Ende eines jeden Ausbildungsabschnittes soll der Ausbilder zusammen mit dem Auszubildenden alle Positionen der Liste durchgehen. Positionen, die dem Auszubildenden gründlich **erklärt** worden sind und die er – wo es sich um Tätigkeiten handelt – aufgrund dieser Unterweisung **geübt** hat, erhalten in den dafür vorgesehenen kleinen Kästchen der entsprechenden Spalte **ein Kreuz**.

Danach bestätigen **Ausbilder** und **Auszubildender** durch ihr Handzeichen, dass die angekreuzten Positionen tatsächlich vermittelt worden sind.

### Angekreuzte Positionen vermittelt:

Ausbilder: .....

Auszubildender: .....