

Teilqualifikationen für den Beruf

Maschinen- und Anlagenführer/in

Schwerpunkt Druckweiter- und Papierverarbeitung

Dieses Dokument besteht aus zwei Teilen: einer Präambel und den Teilqualifikationen.

Teil 1 – Präambel. Die Präambel und die Vorlage zu den Teilqualifikationen in Teil 2 wurden 2022 von drei vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekten entwickelt: „BIBB-TQ“ (Bundesinstitut für Berufsbildung), „Chancen nutzen! Mit Teilqualifikationen Richtung Berufsabschluss“ (DIHK mit DIHK Service GmbH) und „ETAPP – mit Teilqualifizierung zum Berufsabschluss“ (BDA mit Bildungswerken der Deutschen Wirtschaft unter Federführung des Bildungswerks der Baden-Württembergischen Wirtschaft).

Teil 2 – Teilqualifikationen. Die Teilqualifikationen (TQs) wurden von ETAPP – Teilqualifikation als Mittel zur Fachkräftesicherung und Transformationsbegleitung entwickelt. Sie sind mit „Chancen nutzen! Mit Teilqualifikationen Richtung Berufsabschluss“ (DIHK mit DIHK Service GmbH) abgestimmt. Das Bundesinstitut für Berufsbildung wurde mit einer Beratungsleistung eingebunden.

Teil 1 Präambel

Allgemeines

Was versteht man unter Teilqualifikationen?

In den Projekten BIBB-TQ, „Chancen nutzen!“ und ETAPP werden unter Teilqualifikationen (TQs) abgegrenzte, standardisierte Einheiten innerhalb einer curricularen Gesamtstruktur verstanden, die sich an betrieblichen Arbeits- und Geschäftsprozessen ausrichten und inhaltlich Teilmengen eines zugrundeliegenden anerkannten Ausbildungsberufs nach BBiG/HwO darstellen. Mehrere Teilqualifikationen können zum Berufsabschluss durch die Abschlussprüfung (Externenprüfung) führen.

Zielgruppe

Als Instrument der Nachqualifizierung richten sich TQs an Menschen in einem Alter von über 25 Jahren, die zwar bereits über berufsbezogene Kompetenzen, jedoch zumeist nicht über einen verwertbaren Berufsabschluss verfügen. TQs bieten die Möglichkeit, individuell identifizierte Lücken in Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten an- und ungelernter Erwachsener durch Inhalte eines Ausbildungsberufes zielgerichtet zu schließen. Auf diesem Wege eröffnen sie auch die Möglichkeit des nachträglichen Erwerbs eines Berufsabschlusses. TQs können durch begleitende Unterstützungsangebote wie z. B. Sprachförderung oder Verbesserung digitaler Kompetenzen ergänzt werden. So entsteht ein individuelles Qualifizierungsangebot. TQs können zudem für die Qualifizierung in Bereichen, die von Transformationsprozessen besonders betroffen sind, zunehmend Bedeutung erhalten.

Entwicklung standardisierter TQs

Ableitung aus Ordnungsmitteln

Die Verteilung der in den Ordnungsmitteln (Ausbildungsordnung und Rahmenlehrplan) festgelegten Inhalte eines Ausbildungsberufs auf mehrere TQs stellt das Kernstück ihrer Erarbeitung dar. Die Verteilung ist so vorzunehmen, dass die Gesamtheit der TQs zu diesem Beruf diese Inhalte vollständig abbildet. Die TQs sollen gleichermaßen bildungspolitisch sinnvolle, arbeitsmarktpolitisch erfolgversprechende und mit Blick auf die Bildungsträger praxistaugliche Einheiten darstellen und zielgruppenunabhängig entwickelt werden.

Die Inhalte der Standardberufsbildpositionen der Ausbildungsordnungen sowie der Wirtschaft- und Sozialkunde werden integrativ mit den berufsbildgebenden Inhalten vermittelt. Sie müssen bei der Ableitung der TQs nicht als gesonderte, eigenständige Lerninhalte berücksichtigt werden.

Kompetenzbereiche

Die Ableitung der Inhalte soll in jeder TQ am Modell der vollständigen Handlung orientiert sein und nach Möglichkeit alle Kompetenzbereiche des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (Fach- und personale Kompetenz) abdecken.

Zeitlicher Umfang und Anzahl der TQs

In Anlehnung an die reguläre Ausbildungszeit liegt für die Anzahl der TQs pro Berufsbild folgender Vorschlag vor: fünf TQs bei zweijährigen Berufen, sechs TQs bei dreijährigen Berufen und sieben TQs bei dreieinhalbjährigen Berufen.

Strukturmodelle

Besteht ein Beruf aus Fachrichtungen oder Schwerpunkten, müssen diese in den TQs zu diesem Beruf nicht allesamt abgebildet werden, jedoch ist die jeweilige Anschlussfähigkeit der TQs mit der ausgewählten Fachrichtung oder dem ausgewählten Schwerpunkt an die übrigen Fachrichtungen oder Schwerpunkte sicherzustellen. Dies gilt analog für Berufe aus einer Berufsgruppe. Entsprechend ist die Anschlussfähigkeit bei dreijährigen Berufen, die auf einem zweijährigen Beruf aufbauen, ebenso zu gewährleisten. Das heißt, die TQs sollten so konzipiert werden, dass sie in keinem Widerspruch zu späteren TQs zu anderen Fachrichtungen und Schwerpunkten desselben Berufs bzw. zu den anderen Ausbildungsberufen derselben Berufsgruppe stehen. Dagegen sind die Wahlqualifikationen zu einem Beruf im Konzept durch alternative TQs vollständig abzubilden. Wenn Wahlqualifikationen eine Vertiefung der grundständigen Lerninhalte darstellen, können diese integrativ vermittelt werden. Die Anzahl der von den

Teilnehmenden auszuwählenden Wahlqualifikationen entspricht der in der Ausbildungsordnung vorgesehenen Anzahl.

Wenn die Ausbildungsordnung des Berufs eine gestreckte Abschlussprüfung bzw. eine gestreckte Gesellenprüfung beinhaltet, ist diese Zweiteilung bei der Entwicklung der TQs ausnahmslos zu beachten.

Breite Akzeptanz und Anwendbarkeit

Um eine breite Akzeptanz und Anwendbarkeit der in TQs erlernten Inhalte zu gewährleisten, ist bei ihrer Entwicklung eine Konzentration auf den Bedarf eines einzelnen Unternehmens, auf eine einzelne Arbeitsstation oder nur auf fachliche Inhalte zu vermeiden. Dennoch soll die Anbindung an typische betriebliche Arbeitsprozesse im Beruf gewährleistet sein. Daher soll eine Einbindung von Vertreterinnen und Vertretern mit unterschiedlichen Erfahrungen und Perspektiven in den Entwicklungsprozess vorgesehen werden.

Bildungsträgerübergreifende Anschlussfähigkeit

TQs, die nach dieser standardisierten Vorlage entwickelt wurden und bildungsträgerübergreifend eingesetzt werden, ermöglichen den Teilnehmenden die Fortsetzung der Qualifizierung auch bei Wechsel des Bildungsanbieters, beispielsweise aufgrund eines Wohnortwechsels.

Darstellung

Für jede TQ sollen neben dem Titel die betrieblichen Einsatzbereiche, übergreifende Inhalte und die zugehörigen Arbeits- und Geschäftsprozesse (und die abgedeckten Kompetenzbereiche) genannt werden. Um eine schnelle Orientierung über die Inhalte der TQs zu erhalten, ist für diese eine tabellarische Darstellung der TQs sinnvoll. Die Berufsbildpositionen und die Lernfelder sollen als Volltext und mit der Nummerierung aus den Ordnungsmitteln wiedergegeben werden. Dies ist eine wichtige Unterstützungsleistung für den Abgleich der TQ-Inhalte mit der Ausbildungsordnung durch die zuständigen Stellen. Es sollen auch Empfehlungen zur Reihenfolge der TQs mit entsprechenden Begründungen aufgenommen werden.

Auf eine Darstellung der Dauer in Stunden oder Minuten wird verzichtet. Stattdessen wird festgelegt, dass die in Wochen angegebene Dauer für eine Teilnahme in Vollzeit gilt.

Hinweise zur Umsetzung standardisierter TQs in der Praxis

Individuelle Beratung

Am Beginn einer Entscheidung für eine Qualifizierung durch TQs steht immer eine Beratung, in dem die Eignung für diesen Qualifizierungsweg, für den Beruf und für die einzelnen TQs zu diesem Beruf ermittelt wird. Wenn eine Qualifizierung über TQs der geeignetste Weg ist, dann steht am Anfang eine Analyse, zu welchen Teilen die berufliche Handlungsfähigkeit im Referenzberuf bereits vorhanden ist und welche Teile zu ergänzen wären. Belege über nachweisbare Kompetenzen sind hierbei zu berücksichtigen. Auch die Reihenfolge der TQ-Teilnahmen ist hierbei zu betrachten. Es kann auch eine Analyse von einer anderen als der beratenden Stelle zugrunde gelegt werden.

Praxisanteil

Da sich die Nachqualifizierung über TQs an einer betrieblichen Ausbildung orientiert, ist ein hinreichender Anteil der Lernzeit in der Praxis sicherzustellen. Die Dauer der betrieblichen Qualifizierungsphase beträgt in der Regel ein Drittel der TQ-Dauer. Die Praktikumsdauer kann durch eine geeignete fachpraktische Unterweisung auf ein Viertel der Dauer reduziert werden.

Kompetenzfeststellungen

Die Teilnahme an einer TQ wird stets durch eine Kompetenzfeststellung abgeschlossen und ist durch ein Zertifikat zu bescheinigen. Die Kompetenzfeststellung kann sowohl bei der für den Referenzberuf zuständigen Stelle als auch beim Bildungsträger durchgeführt werden. Die zugrunde gelegten

Qualitätskriterien sollen sich an den „Zentralen Festlegungen zur Durchführung der individuellen Kompetenzfeststellungen“ der Bundesagentur für Arbeit bzw. den Qualitätsstandards der zuständigen Stellen orientieren. Es ist der Hundertpunktenotenschlüssel zu verwenden (siehe Anhang 2).

Zulassung zur Abschlussprüfung

Die bei Bildungsträgern und in Unternehmen absolvierten TQs können bei der Zulassung Externer zur Abschlussprüfung ein Teil des Nachweises der beruflichen Handlungsfähigkeit sein. Die Zulassungsentscheidung erfolgt auf der Grundlage der Vorgaben des BBiG stets im jeweiligen

Einzelfall. Dabei ergänzt das individuelle Qualifikationsprofil der Antragstellerin oder des Antragstellers die dokumentierten Inhalte der TQs. Es ist hierbei formal unerheblich, ob TQs durch eine Kompetenzfeststellung bei der für den Referenzberuf Zuständigen Stelle oder bei einem Bildungsträger abgeschlossen werden.

Teil 2 Die Teilqualifikationen

A Übersichtsdarstellung der TQ-Struktur

Ausbildungsberuf Maschinen- und Anlagenführer/in Schwerpunkt Druckweiter- und Papierverarbeitung	
<i>gemäß der Ausbildungsordnung (Berufsausbildung zum Maschinen- und Anlagenführer / Maschinen- und Anlagenführerin) vom 27.04.2004 (mit Veränderung 20.07.2007) sowie dem Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Packmitteltechnologe /-technologin vom 25.03.2011 und Medientechnologe/-in Druckverarbeitung vom 25.03.2011</i>	
TQs im Überblick	
TQ 1: Technische Grundlagen und Fertigungstechniken in der Druckweiter- und Papierverarbeitung	14 Wochen – 21 Wochen
TQ 2: Vorbereitung von technischen Produktionsanlagen zur Druckweiter- und Papierverarbeitung	14 Wochen – 21 Wochen
TQ 3: Einrichten und Bedienen von technischen Produktionsanlagen zur Druckweiter- und Papierverarbeitung	14 Wochen – 21 Wochen
TQ 4: Inspizieren und Warten von technischen Produktionsanlagen zur Druckweiter- und Papierverarbeitung	14 Wochen – 21 Wochen
TQ 5: Qualitätssicherung und Produktionsplanung bei technischen Produktionsanlagen zur Druckweiter- und Papierverarbeitung	14 Wochen – 21 Wochen
	70 – 104 Wochen

Die festgelegte Dauer gilt bei einer Teilnahme in Vollzeit

Die Ausbildungsdauer des zugrundeliegenden Ausbildungsberufs beträgt 24 Monate. Der Beruf enthält fünf Schwerpunkte und bezieht sich hier auf die Druckweiter- und Papierverarbeitung.

Die TQs 1 und 2 entsprechen den Inhalten der Zwischenprüfung

Hinweis: Die Vermittlung von Standardberufsbildpositionen und Wirtschafts- und Sozialkunde erfolgt in den jeweiligen TQs integrativ.

c Die einzelnen TQs im Detail

TQ 1: Technische Grundlagen und Fertigungstechniken in der Druckweiter- und Papierverarbeitung	
Voraussetzungen	Keine
Dauer	14 Wochen – 21 Wochen, davon mindestens 5 – 7 Wochen im Betrieb
betriebliche Einsatzfelder	<ul style="list-style-type: none"> • Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen • Lagerung von Packstoffen und Packhilfsstoffen • Herstellung von Packstoffen • Unterscheidung und Prüfung von Packstoffen • Unterscheidung und Prüfung der technologischen Eigenschaften von Packstoffen und Packhilfsstoffen • Anwenden von manuellen und maschinellen Fertigungsverfahren • Handhaben von Maschinen und Anlagen in der Herstellung ohne Produktionsauftrag

Die Teilnehmenden wenden Grundlagen zu Lagerung, Beschaffenheit und Eigenschaften von Packstoffen und Packhilfsstoffen sowie Grundlagen zu herstellenden Verfahren an. Sie unterscheiden Packstoffe und Packhilfsstoffe hinsichtlich technologischer Eigenschaften. Die Teilnehmenden wenden manuelle und maschinelle Fertigungsverfahren zur Herstellung von Packstoffen und Packhilfsstoffen nach technischen Unterlagen an. Sie transportieren Packstoffe und Packhilfsstoffe sachgemäß, lagern sie und sammeln Wert- und Reststoffe zur fachgerechten Entsorgung.

Lfd. Nr. im ARP	Lerninhalte TQ 1 Ausbildungsordnung vom 27.04.2004	Bezug zum Rahmenlehrplan Packmitteltechnologe /-technologin vom 25.03.2011	Bezug zum Rahmenlehrplan Medientechnologie/-in Druckverarbeitung vom 25.03.2011
§ 4 Nr. 5	Zuordnen und Handhaben von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen a) Werkstoffe identifizieren und nach Verwendungszweck unterscheiden b) Betriebs- und Hilfsstoffe unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften auswählen und verwenden	LF 1: Packmittelfunktionen ermitteln und betriebliche Strukturen vergleichen LF 2: Packstoffe	LF 1: Betriebliche Strukturen und Arbeitsabläufe darstellen und vergleichen

§ 4 Nr. 9	Branchenspezifische Fertigungstechniken a) manuelle und maschinelle Fertigungstechniken unterscheiden und -auswählen b) branchenspezifische Fertigungstechniken anwenden c) Werkstoffe auswählen und nach technischen Unterlagen bearbeiten d) Arbeitsergebnisse prüfen, dokumentieren und bewerten	auswählen LF3: Standardisier te Packmittel herstellen	LF 2: Vorprodukte und ihre Daten beurteilen und nutzen LF 3: Werkstoffe unter- scheiden und einsetzen
§ 4 Nr. 10	Steuerungs- und Regelungstechnik: a) Methoden des Steuerns und Regelns unterscheiden b) Überwachungseinrichtungen nach Aufbau und Funktion unterscheiden		
§ 4 Nr. 11	Einrichten und Bedienen von Produktionsanlagen Produktionsmaschinen und -anlagen hinsichtlich der Funktion und des Einsatzes unterscheiden		
§ 4 Nr. 12	Steuern des Materialflusses a) Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Produkte transportieren und lagern b) Wert- und Reststoffe sammeln, trennen und lagern		

Hinweise zur Kompetenzfeststellung

Kompetenzfeststellung TQ 1			
Art der Kompetenzfeststellung	Methodik (Auswahl)	zeitlicher Umfang	Gewichtung
schriftlich	Schriftliche Aufgaben	Mind. 30 Minuten	[50 %]
praktisch	Praktischer Arbeitsauftrag, situatives Fachgespräch während der Umsetzung der Aufgabenstellung	Mind. 30 Minuten	[50 %]

Beide Teile der Kompetenzfeststellung müssen bestanden werden. Im Fall des Nichtbestehens wird eine Möglichkeit zur Wiederholung der Kompetenzfeststellung gegeben.

TQ 2: Vorbereitung von technischen Produktionsanlagen zur Druckweiter- und Papierverarbeitung	
Voraussetzungen	Vergleichbare Arbeitserfahrung oder Teilnahme an TQ1
Dauer	14 Wochen – 21 Wochen, davon mindestens 5 – 7 Wochen im Betrieb
betriebliche Einsatzfelder	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung und Schaffung von Fertigungsvoraussetzungen • Branchenübliche Qualitätssicherung an der Produktionsanlage • Einsatz von Packstoffen und Packhilfsstoffen • Reinigung, Pflege und vorbeugende Wartung von Produktionsanlagen

Die Teilnehmenden bereiten Maschinen und Anlagen für einen Produktionsauftrag vor, und positionieren Maschinenelemente. Sie lesen den Fertigungsauftrag und prüfen und schaffen Voraussetzungen zur Fertigung. Sie überwachen die Produktion mithilfe der Steuerungs- und Regelungstechnik und führen Qualitätssicherung mittels branchenüblicher Prüfverfahren an der Produktionsanlage durch. Sie reinigen, pflegen und führen vorbeugende Wartungen an Produktionsanlagen durch.

Lfd. Nr. im ARP	Lerninhalte TQ 2 Ausbildungsordnung vom 27.04.2004	Bezug zum Rahmenlehrplan Packmitteltechnologie /-technologin vom 25.03.2011 PMT	Bezug zum Rahmenlehrplan Medientechnologie/-in Druckverarbeitung vom 25.03.2011
§ 4 I Nr. 5	Zuordnen und Handhaben von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen a) Werkstoffe identifizieren und nach Verwendungszweck unterscheiden b) Betriebs- und Hilfsstoffe unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften auswählen und verwenden	LF 1: Packmittelfunktionen ermitteln und betriebliche Strukturen vergleichen LF 2: Packstoffe auswählen	LF 4: Verfahrenstechniken auftragsbezogen auswählen und anwenden LF 5: Bogen und Bahnen schneiden LF 6: Bogen falzen

§ 4 I Nr. 6	Betriebliche und technische Kommunikation a) Informationen beschaffen, aufbereiten und bewerten b) technische Unterlagen und Grundbegriffe der Normung anwenden c) Skizzen erstellen d) produktionstechnische Daten nutzen, Arbeitsergebnisse dokumentieren e) betriebliche Vorschriften beachten f) Informations- und Kommunikationstechniken anwenden g) Daten eingeben, sichern und pflegen, Vorschriften zum Datenschutz beachten	LF 3: Standardisierte Packmittel herstellen LF 4: Baugruppen überwachen und instand halten LF 5:	LF 7: Produkte fügen
§ 4 I Nr. 7	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen a) Auftragsunterlagen prüfen, Auftragsziele im eigenen Arbeitsbereich festlegen b) Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Werkzeuge auswählen c) Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitsrelevanten Gesichtspunkten einrichten	Werkzeuge herstellen und vorbereiten	
§ 4 I Nr. 8	Prüfen a) Prüfverfahren und -mittel nach Verwendungszweck auswählen b) Prüfungen unter Berücksichtigung von Vorgaben und Toleranzen durchführen c) Prüfergebnisse dokumentieren und bewerten d) Korrekturmaßnahmen einleiten		
§ 4 I Nr.10	Steuerungs- und Regelungstechnik a) Methoden des Steuerns und Regels unterscheiden b) Überwachungseinrichtungen nach Aufbau und Funktion unterscheiden		
§ 4 Nr. 13	Warten und Inspizieren von Maschinen und Anlagen Werkzeuge, Maschinen und Anlagen nach Vorgaben kontrollieren und warten		
§ 4 Nr. 14	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen Aufgaben und Ziele von qualitätssichernden Maßnahmen unterscheiden		

Hinweise zur Kompetenzfeststellung

Kompetenzfeststellung TQ 2			
Art der Kompetenzfeststellung	Methodik (Auswahl)	zeitlicher Umfang	Gewichtung
schriftlich	Schriftliche Aufgaben	Mind. 30 Minuten	[50 %]
praktisch	Praktischer Arbeitsauftrag, situatives Fachgespräch während der Umsetzung der Aufgabenstellung	Mind. 30 Minuten	[50 %]

Beide Teile der Kompetenzfeststellung müssen bestanden werden. Im Fall des Nichtbestehens wird eine Möglichkeit zur Wiederholung der Kompetenzfeststellung gegeben.

TQ 3: Einrichten und Bedienen von technischen Produktionsanlagen zur Druckweiter- und Papierverarbeitung	
Voraussetzungen	Vergleichbare Arbeitserfahrung oder Teilnahme an TQ1, TQ2
Dauer	14 Wochen – 21 Wochen, davon mindestens 5 Wochen im Betrieb
betriebliche Einsatzfelder	<ul style="list-style-type: none"> • Einrichten, Bestücken und Umrüsten technischer Produktionsmaschinen und -anlagen unter Berücksichtigung von relevanten Prozessdaten und Berechnungsparametern • Bedienen und Überwachen von Produktionsmaschinen und -anlagen • Sicherstellung des Materialflusses und der Produktionsabläufe durch Optimierung von Prozessdaten und Verfahrensparametern • Feststellung und Beseitigung von Störungen • Reinigung und Pflege von Geräten, Anlagen und Maschinen

Die Teilnehmenden führen prozess- und leistungsbezogene Berechnungen hinsichtlich der Durchführbarkeit und technischer Vorgaben durch. Sie bestücken, rüsten um und richten Maschinen und Anlagen nach technischen und sicherheitsrelevanten Vorgaben für den Produktionsablauf ein. Die Teilnehmenden bedienen Produktionsanlagen und -maschinen sowie Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen im Produktionsverfahren. Sie stellen die Produktionsabläufe und den Materialfluss in der Produktion sicher und beheben Störungen im Betriebsablauf. Sie überwachen und optimieren Prozessdaten und Verfahrensparameter. Die Teilnehmenden wählen geeignete Fertigungstechniken und Prüfverfahren aus und wenden sie an. Die Teilnehmenden reinigen und pflegen Maschinen und Anlagen.

Lfd. Nr. im ARP	Lerninhalte TQ 3 Ausbildungsordnung vom 27.04.2004	Bezug zum Rahmenlehrplan Packmitteltechnologie /-technologin vom 25.03.2011 PMT	Bezug zum Rahmenlehrplan Medientechnologie/-in Druckverarbeitung vom 25.03.2011
§ 4 II Nr. 5	Zuordnen und Handhaben von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen a) Einfluss der Eigenschaften von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen auf das Produkt berücksichtigen b) Prozesse zur Veränderung von Werkstoffeigenschaften berücksichtigen	LF 5: Werkzeuge herstellen und vorbereiten	LF 9: Fertigungsabläufe planen und steuern

§ 4 II Nr. 9	<p>Branchenspezifische Fertigungstechniken</p> <p>a) maschinelle Techniken zum Trennen, Umformen und Verbinden von Erzeugnissen der Druckweiter- und Papierverarbeitung anwenden</p> <p>b) manuelle Trenn-, Umform- und Verbindungstechniken bei der Erstellung von Verarbeitungs- und Kundenmustern aus Papier, Pappe und Kunststoffen einsetzen</p> <p>c) Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe der Druckweiter- und Papierverarbeitung produktspezifisch bereitstellen</p> <p>d) produkt- und produktionsspezifische Anforderungen der Papierherstellung und -verarbeitung bei der Auswahl der Produktionsmittel berücksichtigen</p>	<p>LF 6: Materialfluss gewährleisten und Fertigungsanlagen Rüsten</p> <p>LF 9: Packstoffe bedrucken und veredeln</p> <p>LF 10: Fertigungsanlagen steuern</p>	<p>LF 10 a: Produkte in Einzel- und Sonderfertigung herstellen</p> <p>LF 10b: Produkte industriell herstellen</p>
§ 4 II Nr. 10	<p>Steuerungs- und Regelungstechnik</p> <p>a) Steuerungs- und Regelungseinrichtungen an Maschinen und Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften bedienen</p> <p>b) Änderungen von Produkteigenschaften an Maschinen und Anlagen steuern</p>		
§ 4 II Nr. 11	<p>Einrichten und Bedienen von Produktionsanlagen</p> <p>a) Papierverarbeitungsmaschinen und -anlagen nach Vorgaben rüsten und umrüsten</p> <p>b) Bedruckstoffe auftragsbezogen auswählen, bereitstellen und zuführen, spezifische Maschinenparameter einstellen</p> <p>c) Peripheriegeräte vorbereiten und einsetzen</p> <p>d) Muster nach Vorgaben erstellen, bei Abweichungen Parameter korrigieren</p> <p>e) Werkzeuge unter Berücksichtigung der Verfahren und der Werkstoffe auswählen und einstellen</p> <p>f) Produktion prozessbegleitend kontrollieren und überwachen</p> <p>g) Einhaltung von Qualitätsstandards und wirtschaftlichen Aspekten während des Produktionsprozesses sicherstellen</p> <p>i) Weiterverarbeitungsaggregate vorbereiten und einsetzen</p> <p>m) Maschinen und Anlagen übergeben, dabei über Produktionsprozess, Produktionsstand sowie Veränderungen im Produktionsablauf informieren, Übergabe dokumentieren</p>		

Hinweise zur Kompetenzfeststellung

Kompetenzfeststellung TQ 3			
Art der Kompetenzfeststellung	Methodik (Auswahl)	zeitlicher Umfang	Gewichtung
schriftlich	Schriftliche Aufgaben	Mind. 30 Minuten	[50 %]
praktisch	Praktischer Arbeitsauftrag, situatives Fachgespräch während der Umsetzung der Aufgabenstellung	Mind. 30 Minuten	[50 %]

Beide Teile der Kompetenzfeststellung müssen bestanden werden. Im Fall des Nichtbestehens wird eine Möglichkeit zur Wiederholung der Kompetenzfeststellung gegeben.

TQ 4: Inspizieren und Warten von technischen Produktionsanlagen zur Druckweiter- und Papierverarbeitung	
Voraussetzungen	Vergleichbare Arbeitserfahrung oder Teilnahme an TQ1, TQ2, TQ3
Dauer	14 Wochen – 21 Wochen, davon mindestens 5 Wochen im Betrieb
betriebliche Einsatzfelder	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbeugende Instandhaltung, Wartung und Inspektion der Maschinen und Anlagen • Inbetriebnahme technischer Produktionsanlagen und -maschinen • Einstellung, Prüfung und Optimierung von Prozessdaten • Übergabe und Übernahme der Maschinen und Anlagen im Prozessablauf • Produktionsspezifische Qualitätssicherung und Dokumentation

Die Teilnehmenden führen Maßnahmen zur vorbeugenden Instandhaltung sowie Wartung und Inspektion von technischen Produktionsanlagen und -maschinen durch. Sie führen Störungsanalysen und -beseitigung durch und prüfen die Betriebsbereitschaft. Sie nehmen Produktionsmaschinen und -anlagen in Betrieb. Die Teilnehmenden stellen Verfahrensparameter und Prozessdaten ein und prüfen und optimieren diese. Sie Übergeben und Übernehmen Produktionsmaschinen und -anlagen im Prozessablauf und übernehmen die Kommunikation mit vor- und nachgelagerten Bereichen.

Lfd. Nr. im ARP	Lerninhalte TQ 4 Ausbildungsordnung vom 27.04.2004	Bezug zum Rahmenlehrplan Packmitteltechnologie /-technologin vom 25.03.2011 PMT	Bezug zum Rahmenlehrplan Medientechnologie/-in Druckverarbeitung vom 25.03.2011
§ 4 II Nr. 7	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen a) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen b) Arbeitsabläufe mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen c) Materialeinsatz planen und dokumentieren d) Aufgaben im Team planen und bearbeiten, Ergebnisse abstimmen und auswerten	LF 2: Packstoffauswählen LF 5: Werkzeuge herstellen und vorbereiten	LF 8: Produktionsmittel instand halten LF 10 a: Produkte in Einzel- und Sonderfertigung herstellen LF 10b:

§ 4 II Nr. 10	Steuerungs- und Regelungstechnik a) Steuerungs- und Regelungseinrichtungen an Maschinen und Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften bedienen b) Änderungen von Produkteigenschaften an Maschinen und Anlagen steuern	LF 6: Materialfluss gewährleisten und Fertigungsanlagen	Produkte industriell herstellen
§ 4 II Nr. 11	Einrichten und Bedienen von Produktionsanlagen d) Muster nach Vorgaben erstellen, bei Abweichungen Parameter korrigieren e) Werkzeuge unter Berücksichtigung der Verfahren und der Werkstoffe auswählen und einstellen f) Produktion prozessbegleitend kontrollieren und überwachen k) Prozessdaten einstellen und optimieren, Produktionsdaten sichern l) Störungen und Abweichungen sowie deren Ursachen feststellen, beseitigen und Beseitigung veranlassen m) Maschinen und Anlagen übergeben, dabei über Produktionsprozess, Produktionsstand sowie Veränderungen im Produktionsablauf informieren, Übergabe dokumentieren	Rüsten LF 7: Logistische Prozesse steuern LF 10: Fertigungsanlagen steuern	
§ 4 II Nr. 12	Steuern des Materialflusses a) Materialfluss im eigenen Arbeitsbereich überwachen und sicherstellen b) Störungen im Materialfluss feststellen und beseitigen, Materialfluss optimieren		
§ 4 II Nr. 13	Warten und Inspizieren von Maschinen und Anlagen a) Austausch von Verschleißteilen im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung durchführen und veranlassen b) Papierverarbeitungsmaschinen und -anlagen auf Betriebsbereitschaft prüfen und in Betrieb nehmen		

Hinweise zur Kompetenzfeststellung

Kompetenzfeststellung TQ 4			
Art der Kompetenzfeststellung	Methodik (Auswahl)	zeitlicher Umfang	Gewichtung
schriftlich	Schriftliche Aufgaben	Mind. 30 Minuten	[50 %]
praktisch	Praktischer Arbeitsauftrag, situatives Fachgespräch während der Umsetzung der Aufgabenstellung	Mind. 30 Minuten	[50 %]

Beide Teile der Kompetenzfeststellung müssen bestanden werden. Im Fall des Nichtbestehens wird eine Möglichkeit zur Wiederholung der Kompetenzfeststellung gegeben.

TQ 5: Qualitätssicherung und Produktionsplanung bei technischen Produktionsanlagen zur Druckweiter- und Papierverarbeitung	
Voraussetzungen	Vergleichbare Arbeitserfahrung oder Teilnahme an TQ1, TQ2, TQ3, TQ4
Dauer	14 Wochen – 21 Wochen, davon mindestens 5 Wochen im Betrieb
betriebliche Einsatzfelder	<ul style="list-style-type: none"> • Produktionsplanung zur Herstellung von Erzeugnissen der Druckweiter- und Papierverarbeitung nach technischen Unterlagen • Produktionskontrolle und Optimierung mit geeigneten Prüf- und Kontrollverfahren • Qualitätsmanagement und Dokumentation nach betrieblichen und rechtlichen Vorgaben • Berücksichtigung vor- und nachgelagerter Arbeits- und Produktionsbereiche sowie Kommunikation mit diesen.

Die Teilnehmenden planen und bereiten die Arbeitsschritte und Produktionsabläufe nach technischen und rechtlichen Vorgaben vor und überwachen die Produktion zur Verbesserung von Produktionsabläufen und - ergebnissen. Sie führen produktionsspezifische Qualitätssicherung durch und leiten bzw. veranlassen Korrekturmaßnahmen. Sie stimmen die Arbeits- und Produktionsabläufe unter Berücksichtigung vor- und nachgelagerter Arbeits- und Produktionsbereiche sowie durch Kommunikation mit diesen ab. Sie führen qualitätssichernde Maßnahmen in kundenorientierter Arbeitsweise durch.

Lfd. Nr. im ARP	Lerninhalte TQ 5 Ausbildungsordnung vom 27.04.2004	Bezug zum Rahmenlehrplan Packmitteltechnologie /-technologin vom 25.03.2011 PMT	Bezug zum Rahmenlehrplan Medientechnologie/-in Druckverarbeitung vom 25.03.2011
§ 4 II Nr. 5	Zuordnen und Handhaben von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen a) Einfluss der Eigenschaften von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen auf das Produkt berücksichtigen b) Prozesse zur Veränderung von Werkstoffeigenschaften berücksichtigen	LF 2: Packstoffe auswählen	LF 2: Vorprodukte und ihre Daten beurteilen und nutzen LF 5: Bogen und Bahnen schneiden

§ 4 II Nr. 7	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen a) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen b) Arbeitsabläufe mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen c) Materialeinsatz planen und dokumentieren d) Aufgaben im Team planen und bearbeiten, Ergebnisse abstimmen und auswerten	LF 6: Materialfluss gewährleisten und Fertigungsanlagen Rüsten LF 7:	LF 6: Bogen falzen LF 7: Produkte fügen LF 9:
§ 4 II Nr. 11	Einrichten und Bedienen von Produktionsanlagen g) Einhaltung von Qualitätsstandards und wirtschaftlichen Aspekten während des Produktionsprozesses sicherstellen k) Prozessdaten einstellen und optimieren, Produktionsdaten sichern l) Störungen und Abweichungen sowie deren Ursachen feststellen, beseitigen und Beseitigung veranlassen m) Maschinen und Anlagen übergeben, dabei über Produktionsprozess, Produktionsstand sowie Veränderungen im Produktionsablauf informieren, Übergabe dokumentieren	Logistische Prozesse steuern LF 8: Packmittel entwickeln und Produktionsprozesse steuern LF 10: Fertigungsanlagen steuern	LF 6: Bogen falzen LF 7: Produkte fügen LF 9: Fertigungsabläufe planen und steuern LF 11: Produkte planen und realisieren
§ 4 II Nr. 12	Steuern des Materialflusses a) Materialfluss im eigenen Arbeitsbereich überwachen und sicherstellen b) Störungen im Materialfluss feststellen und beseitigen, Materialfluss optimieren	LF 11: Qualität sichern	
§ 4 II Nr. 14	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen a) Ursachen von Qualitätsabweichungen feststellen, Korrekturmaßnahmen einleiten b) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen c) Arbeiten kundenorientiert durchführen		

Hinweise zur Kompetenzfeststellung

Kompetenzfeststellung TQ 5			
Art der Kompetenzfeststellung	Methodik (Auswahl)	zeitlicher Umfang	Gewichtung
schriftlich	Schriftliche Aufgaben	Mind. 30 Minuten	[50 %]
praktisch	Praktischer Arbeitsauftrag, situatives Fachgespräch während der Umsetzung der Aufgabenstellung	Mind. 30 Minuten	[50 %]

Beide Teile der Kompetenzfeststellung müssen bestanden werden. Im Fall des Nichtbestehens wird eine Möglichkeit zur Wiederholung der Kompetenzfeststellung gegeben.

Anhang I: Standardberufsbildpositionen (zum 1. August 2021 eingeführt)

Lfd. Nr.	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	zeitliche Zuordnung
1	Organisation des Ausbildungsbetriebes, Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht Teil I: § 4 Nr. 1 / § 4 Nr. 2 ARP Maschinen- und Anlagenführer/in	
	a) den Aufbau und die grundlegenden Arbeits- und Geschäftsprozesse des Ausbildungsbetriebes erläutern	während der gesamten Ausbildung
	b) Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag sowie Dauer und Beendigung des Ausbildungsverhältnisses erläutern und Aufgaben der im System der dualen Berufsausbildung Beteiligten beschreiben	
	c) die Bedeutung, die Funktion und die Inhalte der Ausbildungsordnung und des betrieblichen Ausbildungsplans erläutern sowie zu deren Umsetzung beitragen	
	d) die für den Ausbildungsbetrieb geltenden arbeits-, sozial-, tarif- und mitbestimmungsrechtlichen Vorschriften erläutern	
	e) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes erläutern	
	f) Beziehungen des Ausbildungsbetriebs und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen und Gewerkschaften erläutern	
	g) Positionen der eigenen Entgeltabrechnung erläutern	
	h) wesentliche Inhalte von Arbeitsverträgen erläutern	
	i) Möglichkeiten des beruflichen Aufstiegs und der beruflichen Weiterentwicklung erläutern	
2	Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit Teil I: § 4 Nr. 3 ARP Maschinen- und Anlagenführer/in	
	a) Rechte und Pflichten aus den berufsbezogenen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften kennen und diese Vorschriften anwenden	während der gesamten Ausbildung
	b) Gefährdungen von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz und auf dem Arbeitsweg prüfen und beurteilen	
	c) sicheres und gesundheitsgerechtes Arbeiten erläutern	
	d) technische und organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen sowie von psychischen und physischen Belastungen für sich und andere, auch präventiv, ergreifen	
	e) ergonomische Arbeitsweisen beachten und anwenden	
	f) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben und erste Maßnahmen bei Unfällen einleiten	
	g) betriebsbezogene Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und erste Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen	
3	Umweltschutz und Nachhaltigkeit Teil I: § 4 Nr. 4 ARP Maschinen- und Anlagenführer/in	
	a) Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen	während der gesamten Ausbildung

	b) bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen c) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes einhalten Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden d) Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen e) Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich entwickeln f) unter Einhaltung betrieblicher Regelungen im Sinne einer ökonomischen, ökologischen und sozial nachhaltigen Entwicklung zusammenarbeiten und adressatengerecht kommunizieren	während der gesamten Ausbildung
4	4 Digitalisierte Arbeitswelt	
	a) mit eigenen und betriebsbezogenen Daten sowie mit Daten Dritter umgehen und dabei die Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit einhalten b) Risiken bei der Nutzung von digitalen Medien und informationstechnischen Systemen einschätzen und bei deren Nutzung betriebliche Regelungen einhalten c) ressourcenschonend, adressatengerecht und effizient kommunizieren sowie Kommunikationsergebnisse dokumentieren d) Störungen in Kommunikationsprozessen erkennen und zu ihrer Lösung beitragen e) Informationen in digitalen Netzen recherchieren und aus digitalen Netzen beschaffen sowie Informationen, auch fremde, prüfen, bewerten und auswählen f) Lern- und Arbeitstechniken sowie Methoden des selbstgesteuerten Lernens anwenden, digitale Lernmedien nutzen und Erfordernisse des lebensbegleitenden Lernens erkennen und ableiten g) Aufgaben zusammen mit Beteiligten, einschließlich der Beteiligten anderer Arbeits- und Geschäftsbereiche, auch unter Nutzung digitaler Medien, planen, bearbeiten und gestalten h) Wertschätzung anderer unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Vielfalt praktizieren	während der gesamten Ausbildung

Quelle: [Empfehlung 172](#) des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung vom 17. November 2020.

Anhang 2: Notenschlüssel

Punkte	Note als Dezimalzahl	Note in Worten	Definition		
100	1,0	sehr gut	eine Leistung, die den Anforderungen in besonderem Maß entspricht		
98 und 99	1,1				
96 und 97	1,2				
94 und 95	1,3				
92 und 93	1,4				
91	1,5			gut	eine Leistung, die den Anforderungen voll entspricht
90	1,6				
89	1,7				
88	1,8				
87	1,9				
85 und 86	2,0				
84	2,1				
83	2,2				
82	2,3				
81	2,4				
79 und 80	2,5	befriedigend	eine Leistung, die den Anforderungen im Allgemeinen entspricht		
78	2,6				
77	2,7				
75 und 76	2,8				
74	2,9				
72 und 73	3,0				
71	3,1				
70	3,2				
68 und 69	3,3				
67	3,4				
65 und 66	3,5	ausreichend	eine Leistung, die zwar Mängel aufweist, aber im Ganzen den Anforderungen noch entspricht		
63 und 64	3,6				
62	3,7				
60 und 61	3,8				
58 und 59	3,9				
56 und 57	4,0				
55	4,1				
53 und 54	4,2				

51 und 52	4,3	mangelhaft	eine Leistung, die den Anforderungen nicht entspricht, jedoch erkennen lässt, dass gewisse Grundkenntnisse noch vorhanden sind
50	4,4		
48 und 49	4,5		
46 und 47	4,6		
44 und 45	4,7		
42 und 43	4,8		
40 und 41	4,9		
38 und 39	5,0		
36 und 37	5,1		
34 und 35	5,2		
32 und 33	5,3		
30 und 31	5,4		
25 bis 29	5,5	ungenügend	eine Leistung, die den Anforderungen nicht entspricht und bei der selbst Grundkenntnisse fehlen
20 bis 24	5,6		
15 bis 19	5,7		
10 bis 14	5,8		
5 bis 9	5,9		
0 bis 4	6,0		

Quelle: [Richtlinie 120](#) des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung vom 15. Dezember 2021, Musterprüfungsordnung für die Durchführung von Abschluss- und Umschulungsprüfungen

Anhang 3: Glossar

zu den im Rahmen der TQ-Projekte verwendeten Begriffen im Kontext von Teilqualifikationen (TQ) Erarbeitet im Zusammenhang der Projekte: BIBB-TQ, ETAPP und „Chancen nutzen!“

Abschlussprüfung/Gesellenprüfung: Die Abschlussprüfung/Gesellenprüfung am Ende einer dualen Ausbildung ist geregelt nach dem Berufsbildungsgesetz oder der Handwerksordnung.

Baustein: Wird als Synonym für Teilqualifikation verwendet. Die o. g. Projekte haben sich in der Kommunikation zur Projektarbeit auf die Verwendung des Begriffs Teilqualifikation verständigt (s. Teilqualifikation).

Berufsabschluss im Kontext der TQ-Projekte: Der Berufsabschluss bedeutet hier die erfolgreich abgelegte Abschlussprüfung in dualen Ausbildungsberufen nach BBiG/HwO.

Eignungsfeststellung/Kompetenzanalyse: Verfahren im Vorfeld von TQ-Maßnahmen zur Feststellung bereits erworbener Kompetenzen und des Qualifizierungsbedarfs u.a. durch Sichtung vorliegender Nachweise, Gespräche, ggf. kleine Arbeitsproben.

„Externenprüfung“: Der Begriff „Externenprüfung“ wird umgangssprachlich verwendet. Diese Bezeichnung bezieht sich auf die Zulassung sog. „Externer“ (nicht Auszubildende) zur Abschlussprüfung einer dualen Ausbildung nach § 45 Abs. 2 Satz 1 BBiG.

Kompetenzfeststellung (KF) zum Abschluss von Teilqualifikationen: Schriftliche oder praktische und/oder mündliche Überprüfung der in der jeweiligen TQ erworbenen Kompetenzen. Es handelt sich hierbei um keine Prüfung im formalrechtlichen Sinn, sondern um eine Bewertung des Qualifizierungserfolgs. Die Kompetenzfeststellung wird in den TQ-Projekten durch den qualifizierenden Bildungsträger oder die zuständige Stelle durchgeführt. Für eine erfolgreich durchlaufene Kompetenzfeststellung erhält der/die Teilnehmende ein Zertifikat.

Modul: Wird als Synonym für Teilqualifikation verwendet. Die o. g. Projekte haben sich in der Kommunikation zur Projektarbeit auf Verwendung des Begriffs Teilqualifikation verständigt.

Standardisierung im Kontext der TQ-Projekte: Verabredung verbindlicher Elemente zwischen den Projekten zu den Punkten:

- Verständigung über einen einheitlichen Aufbau von TQs
- Verwendung von einheitlichen Begrifflichkeiten
- Erarbeitung von Empfehlungen zur bundesweiten Vergleichbarkeit von TQs

Teilqualifikation(-en): Abgegrenzte, standardisierte Einheiten innerhalb einer curricularen Gesamtstruktur, die sich an betrieblichen Arbeits- und Geschäftsprozessen ausrichten und inhaltlich Teilmengen eines zugrundeliegenden anerkannten Ausbildungsberufs nach BBiG/HwO darstellen (berufsabschlussorientierte TQ im Beruf „...“). Mehrere Teilqualifikationen können zum Berufsabschluss durch die Abschlussprüfung (Externenprüfung) führen.

Teilqualifizierung: Für den Qualifizierungsprozess mit dem Ziel des Abschlusses einer oder mehrerer Teilqualifikationen wird der Begriff Teilqualifizierung verwendet.