

**Weisungen für Expertinnen/Experten
und Lehrbetriebe
an praktischen Abschlussprüfungen für
Drucktechnologinnen/Drucktechnologen EFZ**

Fachrichtung Rollendruck

- Tiefdruck
- Zeitungsdruck
- Akzidenzdruck
- Formulardruck
- Etikettendruck/Labeldruck

Gemäss Verordnung über die berufliche Grundbildung
vom 28. November 2008

Ausgabe 2020

Inhaltsverzeichnis

| | Seite | |
|----------|---|----------|
| 1 | Allgemeines | 4 |
| 1.1 | Durchführung der praktischen Abschlussprüfung | 4 |
| 1.2 | Dauer der praktischen Abschlussprüfung | 4 |
| 1.3 | Prüfungsmaterial / Anlagen / Maschinen / Geräte | 4 |
| 1.3.1 | Anlagen / Maschinen / Geräte | 4 |
| 1.3.2 | Bedruckstoffe (inklusive Einstellmaterial) vom Lehrbetrieb zur Verfügung gestellt. | 4 |
| 1.3.3 | Material, welches von der Expertin/vom Experten an die Prüfung mitgebracht wird | 4 |
| 1.4 | An die Prüfungskommission nach der Prüfung abzuliefernde Prüfungsunterlagen (Rollendruck) | 5 |
| 1.4.1 | Tiefdruck | 5 |
| 1.4.2 | Zeitungsdruck | 5 |
| 1.4.3 | Akzidenzdruck | 5 |
| 1.4.4 | Formulardruck | 5 |
| 1.4.5 | Etiketten/Labeldruck | 5 |
| 2 | Tiefdruck Formenherstellung (Zylinder sind angeliefert) | 6 |
| 2.1 | Prüfungsablauf | 6 |
| 2.2 | Zeichnen eines Standbogens (Verpackungstiefdruck) | 6 |
| 2.3 | Aufzeigen der verschiedenen Formzylinderherstellung | 6 |
| 2.4 | Mögliche (unerwünschte) Korrekturen aufzeigen | 6 |
| 2.5 | Prüfungsablauf | 6 |
| 2.6 | Ablieferung | 6 |
| 3 | Drucken (Rollendruck) | 7 |
| 3.1 | Aufgabe | 7 |
| 3.2 | Einstellen und Drucken | 7 |
| 3.3 | Prüfungsmaterial, Maschinen und Geräte | 7 |
| 3.4 | Prüfungsarbeit/ Farbigkeit | 7 |
| 3.5 | Prüfungsablauf | 7 |
| 3.5.1 | Rollenträger einrichten | 7 |
| 3.5.2 | Druckwerke (Tiefdruck) | 8 |
| 3.5.3 | Zusatzeinrichtungen | 8 |
| 3.5.4 | Ausrüstapparat | 8 |
| 3.5.5 | Fortdruck | 9 |
| 3.5.6 | Qualitätsbeurteilungen | 9 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4 | Ablieferung | 9 |
| 5 | Notengebung | 9 |
| 6 | Bewertung der praktischen Abschlussprüfung | 10 |
| 7 | Aufbewahrungspflicht des Lehrbetriebes | 10 |

1 Allgemeines

Die Abschlussprüfung wird nach der Verordnung über die berufliche Grundbildung vom 28. November 2008 durchgeführt.

1.1 Durchführung der praktischen Abschlussprüfung

Für die Durchführung der praktischen Abschlussprüfung sind die vorliegenden Weisungen für Expertinnen/Experten und Lehrbetriebe ausgearbeitet worden. Diese berufsbezogene Wegleitung ist ein integrierender Bestandteil der praktischen Abschlussprüfung für Expertinnen/Experten und Lehrbetriebe. Sie soll in erster Linie für eine reibungslose Abschlussprüfung dienen.

Das Vorgehen bei der Lösung der einzelnen Prüfungsaufgaben ist der Kandidatin/dem Kandidaten frei gestellt; es ist aber von den Expertinnen/Experten zu verfolgen und bezüglich Zweckmässigkeit zu beurteilen. Für jede Beurteilung sollen die Anforderungen der Praxis wegleitend sein.

Das Prüfungsprogramm, für den praktischen und theoretischen Teil, des Qualifikationsverfahrens ist in der Verordnung unter Art. 17 festgehalten.

Im Interesse einer objektiven Prüfungsabnahme müssen die Expertinnen/Experten während der ganzen Prüfungszeit anwesend sein.

1.2 Dauer der praktischen Abschlussprüfung

Die praktische Abschlussprüfung dauert maximal 16 Stunden (gemäss Bildungsplan, Seite 30). Es gibt keine Zeitüberschreitung, die Abschlussprüfung wird nach 16 Stunden abgebrochen und bewertet.

1.3 Prüfungsmaterial / Anlagen / Maschinen / Geräte

1.3.1 Anlagen / Maschinen / Geräte

Gemäss Merkblatt für die Prüfungskommission und Expertinnen/Experten:

- Tiefdruck, Zeitungsdruck, Akzidenzdruck, Formulardruck, Etikettendruck/Labeldruck

1.3.2 Bedruckstoffe (inklusive Einstellmaterial) vom Lehrbetrieb zur Verfügung gestellt.

Gemäss Merkblatt für die Prüfungskommission und Expertinnen/Experten:

- Tiefdruck, Zeitungsdruck, Akzidenzdruck, Formulardruck, Etikettendruck/Labeldruck

1.3.3 Material, welches von der Expertin/vom Experten an die Prüfung mitgebracht wird

- Bewertungsunterlagen per Downloadlink
- Weisungen für Expertinnen/Experten und Lehrbetrieb an praktischen Lehrabschlussprüfungen
- **Nur Tiefdruck:** Schriftliche Aufgabenstellung für Arbeiten in der Formenherstellung (Montageschema mit allen Massangaben und die notwendigen Zeichen, Ausschüssen max. 16 Seiten).

1.4 An die Prüfungskommission nach der Prüfung abzuliefernde Prüfungsunterlagen (Rollendruck)

1.4.1 Tiefdruck

- Montageschema
- Ausschiessschema mit Falzmuster
- Gezogene Muster beim Anlauf und Hochfahren der Rotation
- Gezogene Druckmuster (Querschnitt durch die Auflage)
- Festgehaltene Korrekturen oder Veränderungen während dem Druck
- Gut zum Druck der Kandidatin/des Kandidaten
- USB-Stick

1.4.2 Zeitungsdruck

- Besondere Vorkommnisse in der Vorstufe (Belichten der Platten)
- Gezogene Muster beim Anlauf und Hochfahren der Rotation
- Gezogene Druckmuster (Querschnitt durch die Auflage)
- Festgehaltene Korrekturen oder Veränderungen während dem Druck
- Gut zum Druck der Kandidatin/des Kandidaten
- USB-Stick

1.4.3 Akzidenzdruck

- Booklet
- Besondere Vorkommnisse in der Vorstufe (Belichten der Platten)
- Gezogene Muster beim Anlauf und Hochfahren der Rotation
- Gezogene Druckmuster (Querschnitt durch die Auflage)
- Festgehaltene Korrekturen oder Veränderungen während dem Druck
- Gut zum Druck der Kandidatin/des Kandidaten
- USB-Stick

1.4.4 Formulardruck

- Besondere Vorkommnisse in der Vorstufe (Belichten der Platten)
- Flächenabzüge
- Gezogene Muster beim Anlauf und Hochfahren der Rotation
- Gezogene Druckmuster (Querschnitt durch die Auflage)
- Festgehaltene Korrekturen oder Veränderungen während dem Druck
- Gut zum Druck der Kandidatin/des Kandidaten
- USB-Stick

1.4.5 Etikettendruck/Labeldruck

- Besondere Vorkommnisse in der Vorstufe (Belichten der Platten)
- Gezogene Muster beim Anlauf und Hochfahren der Rotation
- Gezogene Druckmuster (Querschnitt durch die Auflage)
- Festgehaltene Korrekturen oder Veränderungen während dem Druck
- Gut zum Druck der Kandidatin/des Kandidaten
- USB-Stick

2 Tiefdruck Formenherstellung (Zylinder sind angeliefert)

2.1 Prüfungsablauf

Erstellen von Arbeiten in der Druckformenherstellung.

2.2 Zeichnen eines Standbogens (Verpackungstiefdruck)

Das Montage-, und Standbogenschema (Nutzen SB und BB) müssen sämtliche Kontrollelemente, die für den Druck und die Weiterverarbeitung wichtig sind, enthalten. Die Schemata müssen nicht maßstabgetreu sein.

2.3 Aufzeigen der verschiedenen Formzylinderherstellung

- Vibrationsgravur
- extreme Gravur
- Laserbohrprozess
- Think
- Schichtaufbau der im Betrieb verwendeten Druckformzylinder
- Ätzung

2.4 Mögliche (unerwünschte) Korrekturen aufzeigen

Plus-/Minus-Korrekturen oder Ersatzzylinder

2.5 Prüfungsablauf

Die Expertinnen/Experten erteilen die Aufträge schriftlich:

- Digitalen Workflow erklären
- Montageschema
- Falzschema
- Unterschiede der verschiedenen Tiefdruckformzylinder-Herstellung beschreiben und deren möglichen nicht erwünschten Korrekturen aufzeigen

2.6 Ablieferung

Das Montageschema, Falzschema und der Standbogen sind zu unterschreiben und den Expertinnen/Experten abzugeben.

3 Drucken (Rollendruck)

3.1 Aufgabe

Die Aufgabenstellung richtet sich auf die zu druckende Prüfungsform. Sie muss den Rollenwechsel beinhalten, ausgenommen beim Formulareindruck.

3.2 Einstellen und Drucken

Vor der Prüfung kontrollieren die Expertinnen/Experten ob die Maschine für die Prüfungsarbeit auf ein anderes Format umgestellt wurde.

Die Kandidatin/der Kandidat hat die Maschine so einzustellen dass sie/er die Prüfungsarbeit (Kundenauftrag) einwandfrei drucken kann.

Die Kandidatin/der Kandidat richtet die Rotation für den Auftrag selbstständig ein, stimmt die Farbe ab, Passer, Register korrigiert sie/er bis das Produkt der Vorlage entspricht (Proof oder andere Vorlage).

3.3 Prüfungsmaterial, Maschinen und Geräte

Der Lehrbetrieb stellt der Kandidatin/dem Kandidaten während der Prüfungsdauer die erforderliche Maschine (Rotation) in betriebs sicherem Zustand zur Verfügung sowie eingearbeitete Mitarbeiter. Es ist genügend Einstellmaterial vorhanden.

3.4 Prüfungsarbeit/Farbigkeit

Tiefdruck/Etiketten- und Formulareindruck

Vorderseite mindestens 4 oder mehr Farben mit Perforaturen und Stanzungen

Akzidenz- und Zeitungsdruck

Vorder- und Rückseite 4-farbig

3.5 Prüfungsablauf

3.5.1 Rollenträger einrichten

- Rolle vorbereiten und Rollenträger einrichten
- Bremskraft gemäss Vorgaben (Flächengewicht und Dehnverhalten des Bedruckstoffes einstellen oder kontrollieren)
- Bahnüberwachung (Bahnkanten-, Bahnmittenregulierung, Kamera) eingestellt und kontrolliert
- Einzugswerk und Hilfszüge
- Bahnweg kontrolliert

3.5.2 Druckwerke (Tiefdruck)

- Grundeinstellung der Druckwerke vornehmen
- Einlaufwalze
- Registerwalzen
- Rakelwinkel
- Spritzschutz
- Einfärbewalze
- Auslaufwalze/Kühlwalze
- Heizung
- Presseurkontrolle
- Kamera zur Passerregelung
- Rakel montieren
- Zugelemente zum Ausrüstapparat stellen

Druckwerke (Offset)

- Grundeinstellung der Druckwerke vornehmen
- Kanal auf Sauberkeit prüfen
- Gummituch mit Aufzug herrichten
- Platten einspannen
- Messen des Gummituches mit Lineal oder Mikrometer
- Spannen des Gummituches mit Drehmomentschlüssel
- Nachspannen des Gummituches nach einigen 1000 Zyl.U
- Feucht-, und Farbwerkaufbau
- Feuchtauftragswalze zum Reiber
- Feuchtauftragswalze zur Platte
- Farbauftrags walze zum Reiber
- Farbauftragswalze zur Platte
- Feuchtmittelaufbereitung
- Farbeinlauf/Farbprofil

3.5.3 Zusatzeinrichtungen

- Vorbehandlungseinrichtung
- Bahnbetrachungsgeräte (Video)
- ESA

Zusatzeinrichtungen Druckwerke (Offset)

- Antipiling
- Bildregelung

3.5.4 Ausrüstapparat

- Aufwickler
- Zugelemente gemäss Vordrucklänge einstellen
- Hub-, oder Rotationstanze
- Druckkraft
- Stanz-, Rilllinien kontrollieren

Ausrüstapparat (Offset)

- Falzapparat Systeme (5:4 / 5:5)
- Wickelsystem
- Stapelauslage
- Falzstapeleinrichtung

3.5.5 Fortdruck

Die Kandidatin/der Kandidat richtet die Maschine selbständig ein.

Feinabstimmung von Farbe, Passer, Zugspannung und Register bis zum Gut zum Druck welches die Kandidatin/der Kandidat unterschrieben hat.

Die Experten beobachten und notieren, wie viele Zylinder-Umdrehungen, Korrekturvorgänge in der Farbführung, Passer die Kandidatin/der Kandidat benötigen, bis das Gut zum Druck erteilt werden kann.

Die Expertinnen/Experten beurteilen die Führung der Maschinenhilfe durch die Kandidatin/des Kandidaten.

Die Expertinnen Experten beurteilen den Fortdruck bis zum Erreichen der vorgeschriebenen Auflage. Die Mindestgeschwindigkeiten richten sich nach der Maschine, den Bedruckstoffen und internen Richtlinien.

3.5.6 Qualitätsbeurteilungen

- Farb-Wasserbalance
- Farbführung und Viskosität
- Register-, und Passgenauigkeit
- Regelmässigkeit des Falzes
- Führungslochungen
- Längs-, und Querperforation
- Gitternetz ohne Einrisse abgezogen
- Trägerband nicht ausgestanzt
- Rill-Linien nicht verletzt
- Saubere Stanzkonturen
- Regelmässigkeit des Stapels
- Abheftlochung
- Stanztiefe und Gitterabzug

4 Ablieferung

- Zuhanden der Prüfungskommission sind abzugeben:
- Druckvorlage
- Gut zum Druck, unterschrieben durch die Kandidatin/den Kandidaten
- Belegexemplare nach jeder von der Kandidatin/des Kandidaten vorgenommene Korrekturen
- Gezogener Querschnitt

5 Notengebung

Als Grundlage dienen die Bewertungsunterlagen mit Indikatoren.

6 Bewertung der praktischen Abschlussprüfung

Folgende Positionen werden bewertet und wie folgt gewichtet:

Position 1: **Formenherstellung** (einfach)

Position 2: **Drucken** (dreifach)

Zur Bewertung der praktischen Abschlussprüfung stehen die Bewertungsunterlagen mit Indikatoren zur Verfügung. Diese Dokumente sind auf einem USB-Stick als Online-Version (Excel, verknüpft mit automatisierter Notenvergabe) und Print-Version (PDF, für handschriftliche Notizen) abgespeichert.

Die darin enthaltenen Positionen müssen durch die Prüfungsexpertinnen/Prüfungsexperten sorgfältig eingetragen werden.

Notenskala

| Eigenschaften der beurteilten Leistungen | Note |
|--|------|
| Qualitativ und quantitativ sehr gut | 6 |
| | 5,5 |
| Gut, zweckentsprechend | 5 |
| | 4,5 |
| Den Mindestanforderungen entsprechend | 4 |
| | 3,5 |
| Schwach, unvollständig | 3 |
| | 2,5 |
| Sehr schwach | 2 |
| | 1,5 |
| Unbrauchbar oder nicht ausgeführt | 1 |

Fachnote

Fachnoten (z.B. Prüfungsfach Bogendruck) werden als Mittelwerte der entsprechenden Positionsnoten (Pos. 1 Formenherstellung und Pos. 2 Drucken), auf eine Dezimalstelle nach dem Komma, berechnet. Dabei ist die zweite Stelle nach dem Komma für das Runden massgebend (1–4 wird abgerundet / 5–9 wird aufgerundet).

7 Aufbewahrungspflicht des Lehrbetriebes

Der Lehrbetrieb bewahrt einen Querschnitt der gedruckten Prüfungsarbeit bis zum Ablauf der Rekursfrist auf. 100 Lfm Anfang und Ende der Rolle(n) ausgeschnittene Nutzen während der Produktion.