

**Weisungen für Experten
an Lehrabschlussprüfungen
für Drucktechnologen**

Fachrichtungen

Formulardruck und Etikettendruck

gemäss dem Reglement über die Ausbildung und die Lehrabschlussprüfung
der Drucktechnologen vom 26. Februar 2001

Ausgabe 2005

0 Allgemeines

Die Abschlussprüfungen für Drucktechnologen-Lehrlinge werden nach dem im Ausbildungs- und Prüfungsreglement vom 26. Februar 2001 festgehaltenen Programm durchgeführt.

Der Kandidat hat mit dem zur Verfügung gestellten Material einen Auftrag herzustellen:

Vorderseite 4-farbig oder 3-farbige Kundenarbeit. Die Prüfungsarbeit muss vom Kandidaten wie ein Kundenauftrag ausgeführt werden.

0.1 Durchführung

Für die Durchführung der Abschlussprüfungen sind die vorliegenden Weisungen für Experten ausgearbeitet worden. Diese berufsbezogenen Wegleitungen sind ein integrierender Bestandteil der Prüfungsdokumentation für Experten und bleiben in deren Besitz; sie sind zu jeder Abschlussprüfung mitzubringen. Das Vorgehen bei der Lösung der einzelnen Prüfungsaufgaben ist dem Lehrling freigestellt; es ist aber von den Experten zu verfolgen und bezüglich Zweckmässigkeit zu beurteilen. Für jede Beurteilung sollen die Anforderungen der Praxis wegleitend sein.

Im Allgemeinen werden die Berufskennnisse-Prüfungen zentral durchgeführt. In Ausnahmefällen können diese Prüfungen auch im Lehrbetrieb stattfinden.

Das Prüfungsprogramm für die praktischen Arbeiten und die Berufskennnisse sowie Angaben über die Durchführung der Prüfung sind im Reglement über die Ausbildung und Lehrabschlussprüfung der Drucktechnologen vom 26. Februar 2001 unter Abs. 22 festgehalten. Die Notengebung erfolgt nach der Verordnung vom 7. November 1979 zum Bundesgesetz über die Berufsbildung. Die entsprechende Tabelle befindet sich auf Seite 14 dieser Weisungen.

Im Interesse einer objektiven Prüfungsabnahme empfehlen wir, dass beide Experten während der ganzen praktischen Prüfung anwesend sind.

0.2 Bewertung

Zur Bewertung der Prüfungsarbeiten steht das Bewertungsheft zur Verfügung. Die darin enthaltenen Positionen müssen durch die Prüfungsexperten sorgfältig eingetragen werden. Um den Experten eine Möglichkeit zum Entwurf für die Bewertung zu geben, steht ihnen ein Entwurfsexemplar zur Verfügung; das Original muss die definitiven Noten und Bemerkungen enthalten und ist den zuständigen Instanzen von beiden Experten und vom Prüfungskandidaten unterschrieben abzugeben.

0.3 Prüfungsmaterial

Das gesamtschweizerisch ausgearbeitete Prüfungsmaterial wird den Experten zur Verfügung gestellt und ist zu den Prüfungen mitzubringen. Die verantwortlichen Experten sind dringend gebeten, das Prüfungsmaterial auf Vollständigkeit hin zu kontrollieren und sich mit den Aufgaben vertraut zu machen.

0.4a Material, welches vom Experten an die Prüfung gebracht wird

Für Prüfungsmaschine mit 24" UV

Je ein Positivfilm seitenrichtig der Prüfungsform mit Zeichen bzw. Daten ab CD für CTP

Standvorlage

Andruck

Prüfungsbewertungsheft mit einem Doppel

Weisungen für Experten an Lehrabschlussprüfungen

Die Filme werden vor der Übergabe kontrolliert. Sie sind am Schluss der Prüfung in gereinigtem Zustand den Experten zurückzugeben.

0.4b Für Prüfungsmaschine für Kundenarbeit (17" und 24", ohne UV, 3-farbig)

Prüfungsbewertungsheft mit einem Doppel

Weisungen für Experten an Lehrabschlussprüfungen

Die Kundenarbeit muss vorgängig mit dem Experten abgesprochen werden.

0.4c Für Prüfungsmaschine Etikettendruck Kundenarbeit

(im Formatbereich 6"-12", 4-farbig)

Prüfungsbewertungsheft mit einem Doppel

Weisungen für Experten an Lehrabschlussprüfungen

Die Kundenarbeit muss vorgängig mit dem Experten abgesprochen werden.

0.5a Material, welches vom Lehrbetrieb gestellt wird

Für Prüfungsmaschine mit 24" UV

Papier 135 g/m², SK 3 gestr., 7500 Lfm. x 455 mm min. Breite

Film mit dem Namen des Lehrlings, des Lehrbetriebs und dem Prüfungsdatum

Für CTP = aufbereitete Daten

Alle notwendigen Geräte und Anlagen in gereinigtem, einwandfreiem Zustand
Testkeil

Montagefolien

Offsetplatten

Chemikalien

Farben

0.5b Für Prüfungsmaschine mit Kundenarbeit (17" und 24", ohne UV, 3-farbig)

Papier SM 80 g/m², weiss, SK 3, 5000 Lfm. x 330 mm min. Breite

Alle notwendigen Geräte und Anlagen in gereinigtem, einwandfreiem Zustand
Testkeil

Montagefolien

Offsetplatten

Chemikalien

Farben

0.5c Für Prüfungsmaschine Etikettendruck Kundenarbeit

(im Formatbereich 6"–12", 4-farbig)

Selbstklebematerial 80 g/m², 2500 Lfm.

Mindestbreite 180 mm

Film mit dem Namen des Lehrlings, des Lehrbetriebs und dem Prüfungsdatum

Alle notwendigen Geräte und Anlagen in gereinigtem, einwandfreiem Zustand

Testkeil/Kontrollstreifen

Montagefolie

Klischee

Chemikalien

Farben

0.6 An die Prüfungskommission nach der Prüfung abzuliefernde Bewertungsunterlagen

Gut zum Druck

20 Kontrollexemplare

Standmuster

Abgenommene, gereinigte Filme der Prüfungsform oder CD

0.7 Prüfungsdauer

Die Prüfung darf nicht länger als 14 Stunden dauern

Die Prüfungsdauer verteilt sich auf die einzelnen Positionen wie folgt:

Pos. 1	Druckformenherstellung	4 Stunden
Pos. 2	Einstellen und Einrichten der Druckmaschine	7 Stunden
Pos. 3	Druck (ohne Reinigung)	1 Stunde

Abzüge für Zeitüberschreitungen bei den einzelnen Positionen werden nur gemacht, wenn die Gesamtprüfungsdauer überschritten wird.

0.8 Notengebung

Als Grundlage dient das Prüfungsbewertungsheft.

1 Druckformenherstellung

1.1 Aufgabe

Erstellen von Arbeiten in der Druckformenherstellung

Der Kandidat hat alle Montagen und Platten selbst herzustellen. Dabei kann er wählen zwischen Negativ-, Positivmontagen für Repetierautomaten oder Negativ-, Positivmontagen für Rahmenkopie, unter Berücksichtigung der vorgegebenen Richtzeit. Die Entwicklungsart der Platten ist freigestellt (Hand-, Kuvetten- oder Maschinenentwicklung). Die Vorgehensweise muss mit den Experten besprochen werden.

Bei der Wahl einer Rahmenkopie müssen die benötigten Nutzenfilme von der Lehrfirma hergestellt werden. Die von der Prüfungskommission zur Verfügung gestellten Originalfilme müssen am Ende der Prüfung gereinigt den Experten zurückgegeben werden.

Montage im Prüfungsformat

Alle Filme in einem Nutzen geliefert

Die Montagen müssen mitdruckende Testkeile enthalten

Der Prüfling kopiert alle Platten

1.1.1 CTP

Die Daten müssen vom Lehrbetrieb vorgängig so aufbereitet werden, dass der Lehrling die Prüfungsform als fertigen Auftrag abrufen kann.

Der Prüfling kopiert alle Platten.

1.2 Prüfungsmaterial, Maschinen und Geräte

Von der Prüfungskommission werden zur Verfügung gestellt:

Standmuster

alle Filme (positiv) mit Eck- und Passzeichen

(Die Filme dürfen nicht zerschnitten werden, ebenso dürfen Eck- und Passzeichen nicht entfernt werden.)

Vom Lehrbetrieb werden zur Verfügung gestellt:

alle Filme/Daten mit Eck- und Passzeichen (bei Kundenarbeit)

UGRA-Testkeil oder betriebseigener Testkeil

Film mit dem Namen des Lehrlings, des Lehrbetriebs und dem Prüfungsdatum

notwendige Geräte und Anlagen in gereinigtem, einwandfreiem Zustand

Offsetplatten

Chemikalien

1.3 Prüfungsablauf

Der Prüfling erstellt die Montagen selbstständig.

Der Prüfling erstellt alle Druckplatten. Stimmt die erste erstellte Platte nicht mit dem Testkeil überein, gilt sie nicht als Fehlplatte.

Die Platten sind durch die Experten zu kontrollieren und zu beurteilen.

Bei der Beurteilung ist auf Folgendes zu achten:

Stand gemäss Vorlage und Arbeitsskizze

richtige Belichtung der Platte gemäss Testkeil

Hohlkopie durch Montagefehler

Hohlkopie durch Unsauberkeit

Filmkanten und Schmutz

1.4 Prüfungsdauer

4 Stunden

1.5 Notengebung

Abzug für Zeitüberschreitung pro halbe Stunde 0,5 Punkte

1.6 Ablieferung

Die gelieferten Filme (abgenommen und gereinigt) sind den Experten zurückzugeben.

2 Einstellen/Einrichten der Druckmaschine

2.1 Aufgabe Einstellen

Ein- und Umstellarbeiten an der Druckmaschine im Hinblick auf die Prüfungsarbeit mit Einschluss der vorhandenen Ausrüsteinheit

Einstellen der variablen Ausrüsteinheit:
für Bedruckstoff (Papierlauf)
Einstellen der Abrollung und der Zugorgane
Papier einziehen
Querperforatur und Falz einstellen
Stanzform/Stanzblech montieren (Etikettendruck)

An einem Druckwerk:
Feucht- und Farbwerk einstellen
Platte und Gummituch einspannen bzw. Druckzylinder vormontieren (Etikettendruck)
Aufzüge und Druck bestimmen

2.2 Prüfungsablauf

Zu Beginn der Prüfung überzeugen sich die Experten, dass sich die Druckmaschine in einwandfreiem, sauberem und prüfungsbereitem Zustand befindet. Ein einwandfreies, evtl. neues Gummituch sowie neue Unterlagebogen sind vom Lehrbetrieb zur Verfügung zu stellen und müssen bei Prüfungsbeginn ausserhalb der Maschine bereitliegen. Die restlichen zwei Druckwerke müssen druckbereit, mit Gummituchaufzügen versehen sein.

Zu Beginn der Prüfung darf sich keine Papierbahn in der Druckmaschine befinden, die Auslage und sämtliche Lochungen müssen auf ein anderes Format eingestellt sein. Alle Lochungen müssen aus dem Eingriff sein, die Stempelscheiben müssen zu den Matrizenscheiben verschoben sein.

Es wird empfohlen, das Maschinenbuch zu verlangen, um die Einstellarbeiten richtig beurteilen zu können.

Eingearbeitetes Hilfspersonal, sofern notwendig oder betriebsüblich.

Die Einstellarbeiten werden nur an einem Druckwerk geprüft.

2.2.1 Bedruckstoffdurchlauf

Der Formatwechsel beschränkt sich auf die Auslage, die Papierbreite und das Einstellen der Papierabrollung.

Der Bedruckstoffdurchlauf wird nach den Angaben im Maschinenbuch kontrolliert.

Die Zugorgane werden auf Gleichmässigkeit und Anordnung geprüft.

Das Anbringen der Perforaturen und Lochungen kann auch erst unter der Position 2.6 erfolgen. Bei einem Falzauftrag muss die Falzperforatur eingerichtet werden, damit der Falzappart eingestellt werden und ein Probelauf erfolgen kann.

2.2.2 Druckwerk

Unter Aufsicht der Experten ist an einem Druckwerk der Gummituchaufzug zu erstellen sowie eine Druckplatte abzukanten und einzuspannen.

Die neuen Unterlagebogen und das Gummituch für den Aufzug sind auszumessen und der Druck ist zu berechnen; anschliessend hat das Einspannen in die Maschine zu erfolgen.

Zur Kontrolle und für Messungen ausserhalb der Maschine ist ein Mikrometer notwendig.

In der Druckmaschine kann die Höhe des Gummituchaufzuges mit dem Messlineal oder mit der Messuhr genau kontrolliert werden.

Zu beachten sind Sauberkeit, das Spannen des Gummituches, evtl. mit Drehmoment-schlüssel, das Nachspannen nach einigen Umdrehungen unter Druckspannung, die Höhenkontrolle in der Maschine sowie das Übereinstimmen mit den Angaben im Maschinenbuch.

Die Gummituchaufzüge der anderen zum Einsatz kommenden Druckwerke müssen vor der Prüfung erstellt sein.

2.2.3 Farb- und Feuchtwerk

Die Walzen der Farb- und Feuchtwerke sind vor der Prüfung ordnungsgemäss einzustellen.

Unter Kontrolle der Experten ist eine Farb- und Feuchtwalze eines zu bestimmenden Druckwerkes einzustellen.

Der Anpressdruck zur Verreibwalze, der Berührungstreifen zur Druckplatte und evtl. der Anpressdruck zum Feuchtreiber sind neu einzustellen.

Die Einstellarbeiten sind auf Übereinstimmung mit dem Maschinenbuch hin zu kontrollieren.

Weitere Einstellmöglichkeiten und die Arbeitsweise des Feuchtwerkes sollen mündlich erklärt werden.

Bei einem Flexowerk müssen die Rasterwalzen bestimmt und eingestellt (inkl. Rakel) sowie das Werk erklärt werden.

2.3 Aufgabe Einrichten

Einrichten der Prüfungsarbeit bis zum selbstständigen Abstimmen.

Standmachen

Farbstellen, Register und Bahnlänge kontrollieren

Stanzungen/Lochungen einbauen und einstellen

Perforaturen einrichten

Auslageeinstellen

Abkanten und Einspannen der Platten, Standmachen

Die Druckplatten sind vorsichtig abzukanten, die Experten achten auf die Behandlung der Druckplatten/Klischees.

Achtet der Kandidat beim Einspannen der Platten/Klischees auf Sauberkeit der Unterlagen, der Plattenrückseite, des Plattenzylinders und gerades Einspannen der Platten/Klischees.

2.4 Farbe stellen, Register und Bahnlänge kontrollieren

Es ist darauf zu achten, dass die Zonenschrauben des Farbkastens gleichmässig nach dem Druckbild reguliert werden; der Dukturvorschub und die Farbmenge so gewählt werden, dass Minus- und Pluskorrekturen möglich sind; die Bahnlänge schon am Anfang des Einrichtens kontrolliert und wenn nötig korrigiert wird; Flexo: die richtigen Rasterwalzen gewählt wurden; der Anpressdruck von Rakel und Farbwalze auf Klischee richtig eingestellt werden.

2.5 Prüfungsablauf

Der Prüfling richtet die Maschine selbstständig ein. Passer, Register und Farbführung korrigiert er bis zum Gut zum Druck. Die Führungslochungen sollen genau auf die Lochzeichen stimmen, im Falz genau parallel sein und aufeinander stimmen. Sie sollen frei von Konfetti sein. Die Abheftlochungen müssen im Stand genau der Vorlage entsprechen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Lochungen (wenn möglich) von Hand eingepasst (in Eingriff gebracht) werden.

2.6 Perforaturen/Stanzung

Die Falzperforaturen sollen gleichmässig stark gesetzt sein, wenn möglich mit Drehmomentschlüssel. Am Rand des Formates sollen sie ca. 2 mm eingefeilt werden. Die abgesetzten Zwischen- und Längsperforaturen dürfen sich nicht überschneiden. Der Anstelldruck von Randperforaturen soll kontrolliert werden. Er soll gleichmässig und nicht zu stark sein. Die Experten haben zu beurteilen, ob das Schnitt-Steg-Verhältnis der Perforaturen praxisgerecht dem Bedruckstoff und der Verwendung entsprechend gewählt wurde.

Etikettendruck: Es ist darauf zu achten, dass

- die Stanzkontur sauber ausgestanzt ist,
- das Trägerband nicht angestanzt ist,
- das Gitternetz ohne Einrisse abgezogen werden kann.

2.7 Auslage

Die Experten achten darauf, dass der Falzapparat, der Querschneider oder Wickler während des Einrichtens korrekt eingestellt wird, damit ein störungsfreier Fortdruck gewährleistet ist; der Zähler zur Markierung der Stapel (1000 Ex.) richtig eingestellt wird; die Stapel gerade sind.

2.8 Prüfungsdauer

7 Stunden

Abzug für Zeitüberschreitung pro halbe Stunde 0,5 Punkte

2.9 Notengebung

Als Grundlage dienen das Prüfungsbewertungsheft und die Angaben im Maschinenbuch. Stimmen die Einstellungen überein, so wird die Position mit «gut» bewertet. Höhere Bewertung nur, wenn der Prüfling auch neuere Erkenntnisse einbringt und begründet.

2.10 Ablieferung

Den Experten ist vom Prüfling zuhanden der Prüfungskommission abzugeben:
Gut zum Druck, vom Prüfling unterschrieben.

3 Drucken

3.1 Aufgabe

Drucken der Prüfungsarbeit

Berücksichtigung der Farb- und Wasserführung sowie von Passer, Lochung, Stanzung, Perforaturen, Falzapparat bzw. Querschneider oder Wickler und praktischem Vorgehen.

Die Prüfungsarbeit muss mindestens mit der Hälfte der maximal möglichen Produktionsgeschwindigkeit gedruckt werden. Wird die maximale Produktionsgeschwindigkeit von zum Einsatz kommenden Aggregaten bestimmt (zum Beispiel Schlagperforator, Falzapparat), wird die Mindestgeschwindigkeit davon errechnet.

Konstante Farb-/Wasserführung

Die Experten achten auf nötige Farb- und Wasserkorrekturen und beurteilen das Ergebnis.

Sie achten auf **lineare** Farbführung bei allen Farben.

3.2 Passer, Lochungen, Perforaturen, Stanzungen

Die Experten beurteilen die Güte des Passers über die ganze Auflage;
die Genauigkeit, Sauberkeit und das Register der Randlochung über die ganze Auflage;

die Genauigkeit der Abheftlochung gemäss der Vorlage, die Stanzgüte der Lochung über die ganze Auflage;

die Güte und das Register der Perforaturen über die gesamte Auflage;

die Genauigkeit des Stanzregisters (Etiketten).

3.3 Querschneider, Falzapparat, allgemeine Handhabung

Die Experten achten auf
störungsfreien Lauf der Auslage;
gerade Stapel;
die Behandlung der gedruckten Auflage.

Qualität

Bei der Beurteilung der Qualität ist auf Folgendes zu achten:

Güte der Perforaturen

Register

Passer

Sauberkeit (kein Abschmieren)

lineare Farbführung

Druckschärfe

Güte der Lochungen/Stanzungen

3.4 Prüfungsdauer

1 Stunde

3.5 Notengebung

Abzug für Zeitüberschreitung pro Viertelstunde 0,5 Punkte

3.6 Ablieferung

Der Lehrbetrieb hat folgendes Material bis zum Ablauf der Rekursfrist aufzubewahren:

alle Druckplatten

alle 1000 Exemplare 20 gezogene Kontrollexemplare

4 Notenskala und Notengebung

Die Experten haben in jeder Prüfungsposition die Leistungen wie folgt zu beurteilen und die entsprechenden Noten zu geben:

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

Beachten Sie bitte Folgendes bei der Prüfungsbewertung:

Für jede Prüfungsposition (z.B. Einstellen der Druckmaschine, Farbmischen) ist eine Note nach obiger Notenskala zu erteilen (Positionsnote). Setzt sich die Positionsnote aus mehreren Unterpositionen (Unterpositionsnoten, z.B. Rollenständer, Druckwerke) zusammen, so werden vorerst Unterpositionsnoten nach obiger Notenskala festgelegt, anschliessend die Positionsnoten nach obiger Notenskala festgelegt, danach die Positionsnote auf eine Dezimale ausgerechnet und durch Auf- oder Abrunden der Mittelwert eingesetzt, wobei die Wichtigkeit der Unterpositionsnoten beim Runden berücksichtigt werden soll.

Fachnoten (z.B. Prüfungsfach Praktische Arbeiten) werden anschliessend als Mittelwerte der entsprechenden Positionsnoten auf eine Dezimalstelle berechnet, wobei die zweite Stelle nach dem Komma für das Runden massgebend ist (1–4 = abzurunden; 5–9 = aufzurunden).

Beispiele zur Notengebung

Positionsnote:

erste Unterpositionsnote	4,0
zweite Unterpositionsnote	3,5
dritte Unterpositionsnote	5,5
	<hr/>
	13,0 : 3 = 4,33

Positionsnote 4,5

(Wichtigkeit der dritten Unterpositionsnote berücksichtigt)

Fachnote:

Positionsnote 1	5,0
Positionsnote 2	3,5
Positionsnote 3	4,5
	<hr/>
	13,0 : 3 = 4,33

Fachnote 4,3

(zweite Dezimalstelle ergibt keine Aufwertung)

5 Merkblatt für die Prüfungskommission und den Lehrbetrieb

Die Prüfungskommissionen sollen mit dem Prüfungsaufgebot Angaben zur Prüfungsdurchführung für die Lehrbetriebe machen. Diese Angaben werden in einem Merkblatt der kantonalen Prüfungskommissionen abgegeben.

Folgende Materialien und Geräte sind vom Lehrbetrieb zu stellen:

5.1 Maschinen und Einrichtungen, Hilfspersonal

Die Lehrabschlussprüfung ist auf dem Maschinentyp abzulegen, auf dem der Kandidat ausgebildet wurde. Maschine im Minimalformat A3 mit mindestens drei Druckwerken bzw. vier und Ausrüsteinheiten für Ordnerlochung und Längs- und Querperforationen.

Der Lehrbetrieb hat dem Kandidaten während zweier Tage die Maschine in druckfähigem Zustand zur Verfügung zu stellen.

Im Etikettendruck mindestens vier Druckwerke Formatbereich 6"–12".

5.2 Papier

Material inkl. Zuschuss

- | | | |
|-------------------|---|--|
| a) 4-farbig | = | 135 g/m ² , SK 3, gestrichen, 7500 Lfm. |
| b) 3-farbig | = | 80 g/m ² , SK 3, Offset, 5000 Lfm. |
| c) Etikettendruck | = | 80 g/m ² , Selbstklebematerial, 2500 Lfm. |

5.3 Kontrollelemente

1 Testkeil

5.4 Farben

Euroskala-Farben oder betriebseigenes Mischsystem

5.5 Filme

Film mit Name des Prüflings, Datum und Lehrbetrieb

Mit dem Prüfungsaufgebot sollen die Weisungen für Experten an die Betriebe (Ausbilder) gesandt werden.

