ZFA Abschlussprüfung Sommer 2004

Einheitliche Prüfungsaufgaben in der Papier und Pappe verarbeitenden Industrie
gemäß § 37 (2) BBiG

Buchbinder
3326 Einzel- und Sonderfertigung
3327 Buchfertigung (Serie)
3328 Druckweiterverarbeitung (Serie)

Vor- und Zuname

Kenn-Nummer

Name und Ort des Ausbildungsbetriebes

Datum

Technische Mathematik (Fachrechnen)

Es sind 5 Aufgaben zu lösen. Je Aufgabe sind maximal 10 Punkte zu erreichen. Erlaubtes Hilfsmittel: Taschenrechner (ohne Formelsammlung und Beispielaufgaben). Sämtliche Ansätze, Zwischenergebnisse, Nebenrechnungen und das Endergebnis sind abzugeben; dies gilt besonders bei Verwendung des Taschenrechners.
Ergebnisse ohne Lösungsweg werden mit 0 Punkten bewertet.

Zeit: 90 Minuten

Aufgabe U1: **Zwirn**

Bewertung U1 =

500 Bücher (20 cm × 22 cm) werden von Hand auf drei Bänder geheftet. Der Abstand zwischen den Fitzbünden beträgt 20 cm.
Ein Buch enthält 224 Seiten. Es wird Zweibruch Kreuzfalz angewendet.
Für Verfitzen und Verknoten werden 10 % Zuschuss angesetzt.

a) Wie viele Lagen hat ein Buchblock?
b) Wie viel Meter Zwirn werden verbraucht?

Die Aufgaben U2 bis U4 beziehen sich auf folgenden Auftrag:

Auftrag:	Klebegebundene Broschur
Auflage:	2 500 Exemplare
Zuschuss:	3 %
Umfang:	156 Seiten Inhalt, 4 Seiten Umschlag
Druckbogenformat:	50 × 70 cm, Schmalbahn, Werkdruckpapier
Falzart:	Zweibruch Zickzackfalzung und ein Kreuzbruch
Format:	20 cm × 21 cm (beschnitten)
Beschnitt:	je 5 mm
Fräsrand:	3 mm

Aufgabe U2: **Papier** Bewertung U2 =

Für den Inhalt wird das Werkdruckpapier verwendet.

a) Skizzieren Sie ein Doppelblatt (Viertelbogen) mit allen Maßen.
b) Wie viele Seiten gehen auf einen Druckbogen?
c) Wie viele Bogen braucht man für eine Broschur?
d) Wie viele Bogen werden insgesamt benötigt?
e) Wie viel kostet das Papier bei einem Preis von 78,00 EUR je 1000 Bogen?

Aufgabe U3: **Falzen** Bewertung U3 =

Gefalzt wird an einer Taschenfalzmaschine.
Das Rüsten dauert 20 Minuten und 2 Minuten je Signaturwechsel.
Die Maschine läuft mit einer Geschwindigkeit von durchschnittlich 88 m/min.
Der Bogenabstand beträgt 8 cm.

a) Wie viele Signaturwechsel sind erforderlich?
b) Wie lange dauert das Rüsten der Falzmaschine (einschließlich Signaturwechsel)?
c) Wie viele Bogen werden je Stunde gefalzt? (Auf ganze Bogen runden)
d) Wie lange in Stunden und Minuten dauert das Falzen insgesamt?
e) Welche Falzkosten entstehen bei einem Stundensatz von 48,00 EUR/h?

Aufgabe U4: **Klebebinden** Bewertung U4 =

Die Broschuren werden in Inlinefertigung gebunden (Zusammentragmaschine, Klebebinder mit Umschlaganleger, Dreimesserautomat, Stapler).

Rüsten:	Zusammentragmaschine: Grundzeit und 2 Anleger = 40 min, je weiterer Anleger 7 min.
	Hinweis: Rüstzeit der Zusammentragmaschine = Gesamtrüstzeit der Fertigungslinie.
Ausführen:	11 min je 1000 Broschuren
Stundensatz:	152,50 EUR/h

Es werden zwei Hilfskräfte (nicht beim Rüsten) mit je 24,00 EUR/h eingesetzt.

a) Wie lange dauert das Rüsten der Fertigungslinie? (Auf ganze Minuten runden)
b) Nach wie viel Stunden und Minuten ist der Auftrag fertig gebunden?
c) Welche Fertigungskosten (einschließlich Hilfskräfte) entstehen?

Fortsetzung der Ausrechnung auf der nächsten Seite.

Aufgabe U5: **Gewebe**

Bewertung U5 =

Für 280 Halbgewebebände soll das Einbandgewebe zugeschnitten werden.
Zuschuß: 2,5 %
Buchblockformat: DIN A4
Das Gewebeübergriff auf die Deckel beträgt 15 mm.
Deckelhöhe: Buchblockformat + 4 mm
Die Rückeneinlage ist 3 cm breit.
Der Falz beträgt je 7 mm, die Einschläge je 17 mm.
Es wird Feingewebe mit einer nutzbaren Breite von 97 cm verwendet. Ein Meter kostet 4,75 EUR.

a) Ermitteln Sie das Format eines Gewebenutzens (Skizze).
b) Wie viele Nutzen können aus einer Bahn geschnitten werden?
c) Wie viele Bahnen benötigt man?
d) Wie viel Meter Gewebe werden gebraucht?
e) Berechnen Sie die Kosten für das Gewebe.

Bewertungshinweis:

Die bei den Aufgaben U1–U5 erreichten Punkte sind im Markierungsbogen je Aufgabe in die dafür vorgesehenen Felder (U1–U5) einzutragen und unten mit x 2 zu multiplizieren!

Bewertet durch: .....

Die Aufgaben sind urheberrechtlich geschützt,
die Verwendung ist nur zu Prüfungszwecken gestattet.