

Liebe Ausbildungsbetriebe,

leider ist unsere Berufsschule aktuell geschlossen. Wir unterbreiten Ihren Auszubildenden trotzdem gern Lernangebote für die aktuellen Lernfelder. Bitte geben Sie Ihren Lehrlingen die Möglichkeit, unsere Aufgaben zu bearbeiten, um den Ausfall der Berufsschulzeit zu kompensieren. Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

---

Liebe Auszubildende,

mit den folgenden Aufgaben machen wir Ihnen das Angebot, selbstständig und selbstverantwortlich zu lernen. Sie können damit beitragen, die verlorene Berufsschulzeit auszugleichen.

Bei Fragen wenden Sie sich an Ihre Ausbildungsbetriebe oder per E-Mail an mich. Viel Spaß beim Lernen und herzliche Grüße!

Frau Heide

heide@bsz-bau-und-technik.de

---

## Aufgabenpaket

Hallo DT20b!

Zunächst einmal möchte ich allen ein gesundes neues Jahr wünschen.

Da momentan ein regulärer Unterricht am BSZ nicht stattfinden kann, werde ich auf diesem Wege Aufgaben zum Üben zur Verfügung stellen. Übernehmen Sie die folgenden Ausführungen in Ihre Unterlagen.

Wir haben uns mit der Nutzen- und Bogenberechnung beschäftigt. Wir schauen uns nun die Berechnung für mehrseitige Druckerzeugnisse an. Hierbei unterscheidet man grundsätzlich zwei Arten: - einteilige Falzprodukte (Faltblätter)

- Hefte, Broschüren oder Bücher.

1) Bei Faltblättern ist für die Nutzenberechnung nicht das Seitenformat, sondern das ungefalzte Gesamtformat(Planoformat) von Interesse.

Beispiel: Ein parallelgefalztes achtseitiges Faltblatt hat das Seitenformat 99mm x 210mm.

Wie viele Nutzen passen auf einen Bogen 50 cm x 70 cm, wenn die Falze in Laufrichtung liegen sollen?

Das ungefalzte Format ist also viermal so breit wie die einzelne Seite, also

$$99 \text{ mm} \times 4 = 396 \text{ mm} = 39,6 \text{ cm}$$

Da die Falze in Laufrichtung liegen sollen, ist das Nutzenformat 39,6 cm x 21 cm.

Die sich daraus ergebende Berechnung:

$$\begin{array}{r} 50 \text{ cm} \quad 70 \text{ cm} \\ : 39,6 \text{ cm} \quad : 21 \text{ cm} \\ 1 \quad \times \quad 3 = 3 \text{ Nutzen} \end{array}$$

Zeichnen Sie bitte zum besseren Verständnis eine Skizze!

2) Hefte, Broschüren und Bücher bestehen, wie wir bereits in LF4 herausgefunden haben, aus mehreren gefalzten Teilprodukten. Deshalb geht es bei der Berechnung nicht um Nutzen, sondern um Seiten. Gerechnet wird zunächst wie bei einer Nutzenrechnung. Das Ergebnis muss aber verdoppelt werden, da der Druckbogen beidseitig bedruckt wird.

Beispiel: Seitenformat DIN A5, Druckbogenformat 66 cm x 92 cm.

2 Nutzenrechnungen!!

$$\begin{array}{r} 66 \text{ cm} \quad 92 \text{ cm} \\ : 14,8 \text{ cm} \quad : 21 \text{ cm} \\ 4 \quad \times \quad 4 = 16 \quad 16 \times 2 = 32 \text{ Seiten/Bg} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 66 \text{ cm} \quad 92 \text{ cm} \\ : 21 \text{ cm} \quad : 14,8 \text{ cm} \\ 3 \quad \times \quad 6 = 18 \quad 18 \times 2 = 36 \text{ Seiten/Bg} \end{array}$$

Bisher haben wir uns immer für die höhere Nutzenanzahl entschieden. Bei mehrseitigen Drucksachen hängt die Entscheidung von der Art der Weiterverarbeitung ab. Bei einer Klebebindung ist fast jede Seitenanzahl möglich. Soll das Produkt drahrückstich- oder

fadengeheftet werden, erfolgt die Verbindung der einzelnen Bogenteile über den Rücken. Das bedeutet, dass mindestens zwei Seiten am Bund stehen. Es kommen als Seitenzahl nur eine Potenz mit der Basis 2(4, 8, 16, 32, 64...) in Frage. Damit entfällt Variante 2 (36 Seite

Bis jetzt sind wir bei unseren Berechnungen immer davon ausgegangen, dass wir das komplette Bogenformat nutzen können. Das widerspricht der Praxis.

Der Bogen muss durch die Maschine geführt werden. D.h. wir müssen den Greiferrand , einen 10mm bis 15mm unbedruckbaren Streifen an der Vorderkante des Bogens abziehen.

Sollte der Bogen umstülpt(Wendart „Umstülpen) werden, muss der Greiferrand 2 x abgezogen werden (Schön-/Widerdruck).

Ebenfalls parallel zur Zylinderachse wird der Druckkontrollstreifen angelegt, etwa 10 mm. Die Werte sind bei der Berechnung der jeweiligen Aufgabenstellung zu entnehmen. Sollte ein Raum für Passkreuze oder Beschnittangaben vorhanden sein, sind diese bei der Berechnung zu berücksichtigen. Somit verkleinert sich die bedruckbare Fläche um die gegebenen Wert. Diese Fläche bildet somit die Grundlage für die Nutzenberechnung.

Zeichnen Sie auch hier bitte eine Skizze, in welcher alle Angaben enthalten sind!

Wenden Sie dies bei den folgenden Übungsaufgaben an!

- 1) Wie viele Nutzen lassen sich auf dem jeweiligen Bogen unterbringen?
  - a) Bogenformat 35 cm x 50 cm BB, Nutzenformat 6 cm x 10 cm
  - b) Bogenformat 62 cm x 88 cm SB, Nutzenformat 20 cm x 28 cm M
  - c) Bogenformat 1000 x 1400, Nutzenformat 240 x 340 (beide Angaben nach DIN EN 644)
- 2) Wie viele achtseitige Faltblätter, Kreuzbruch, Seitenformat DIN A5, lassen sich auf einem Rohbogen im Format 64 cm x 92 cm unterbringen?
- 3) Sechsstufige Faltblätter, Seitenformat 99 mm x 210 mm, sollen auf Rohbogen im Format 65 mm x 92 mm SB gedruckt werden. Wie viele Nutzen finden auf dem Bogen Platz, wenn die Falze der Faltblätter in Laufrichtung liegen sollen?

- 4) Wie viele Buchseiten, Format 165 mm x 240 mm, passen auf einen Druckbogen 70 cm x 100 cm?
- 5) Ein Buch, Seitenformat 102 mm x 165 mm, wird auf Rohbogen 44 cm x 62 cm Schmalbahn gedruckt. Die Laufrichtung soll parallel zum Bund liegen. Wie viele Seiten hat ein Druckbogen?
- 6) Wie viele Nutzen DIN A6 zuzüglich 3 mm Beschnitt allseitig lassen sich auf einem Bogen 43 cm x 61 cm unterbringen? Berücksichtigen Sie bitte 12 mm Greiferrand und 10 mm für die Druckkontrollleiste. Die längere Bogenseite liegt parallel zur Druckzylinderachse.
- 7) Wie viele auf Durchschnitt montierte Nutzen, Format 21,6 cm x 28 cm M passen auf einen Schmalbahnbogen 64 cm x 90 cm? Berücksichtigen Sie bitte 15 mm Greiferrand, 10 mm für die Druckkontrollleiste und 3 mm Beschnittzugabe. Die längere Bogenseite liegt Parallel zur Zylinderachse.

In der Praxis gilt es oft die Frage zu klären: Wie groß muss der Druckbogen sein, damit eine bestimmte Anzahl von Nutzen oder Seiten Platz findet?

- 8) Wie groß muss der Druckbogen mindestens sein, wenn vier Nutzen im Format 216 mm x 330 mm zuzüglich 3 mm Beschnitt an allen Seiten gedruckt werden sollen?  
Berücksichtigen Sie bitte 15 mm Greiferrand und 12 mm für die Druckkontrollleiste, längere Bogenseite parallel zur Zylinderachse.

Kleiner Tipp: Zeichnen Sie eine Skizze, in der Sie die Bogenbestandteile und Bemaßungen eintragen.

**Termin: Montag, der 11.1. 2021**

Die Lösung soll zum Unterricht im BSZ vorliegen oder mir als PDF geschickt werden.

Ich wünsche viel Erfolg!

Schön gesund bleiben, Frau Heide!

