

SS03, Aufgabe 3 (25 Punkte)

Ein Betrieb erzeugt bei jedem Maschinenlauf 10 m lange Bahnen eines Spezialpapiers mit der Fertigungsbreite von 40 cm. Aufträge liegen jedoch vor für:

- 5 Bahnen a 20 cm Breite,
- 2 Bahnen a 16 cm Breite,
- 5 Bahnen a 8 cm Breite,
- 12 Bahnen a 6 cm Breite.

Diese Bahnen sollen ebenfalls jeweils 10 m lang sein. Damit stellt sich die Frage, wie viele der 40 cm breiten Bahnen zu fertigen sind, so dass bei deren Zuschneiden auf die nachgefragten Abmessungen der Abfall minimal wird.

Zur Beantwortung der Frage sind zunächst alle effizienten Zuschnittsalternativen zu entwickeln! Als Zuschnittsalternative wird jede Möglichkeit bezeichnet, eine 40 cm-Bahn so zu zerschneiden, dass dabei mindestens eine der nachgefragten Bahnen erzeugt wird. Die Zuschnittsalternative ist dann effizient, wenn der (Seiten-)Abfall eine geringere Breite hat, als bei den nachgefragten Bahnen erforderlich. Alle effizienten Alternativen sind in einer Tabelle darzustellen: siehe Tabelle 3!

Nachfrage	Effiziente Alternativen																	erforderlich
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	
20 cm																		5
16 cm																		2
8 cm																		5
6 cm																		12
Abfall m ²																		

Tab.3: Effiziente Zuschnittsalternativen (Wiederholung auf Seite 4!)

Wie lautet das LP-Modell zur Bestimmung des optimalen Zuschnittplans? Geben Sie die Lösung samt Alternativen an!