



UNIVERSITÄT PADERBORN

## Lineare Programmierung

WS 2007/2008

# Aufgabenblatt 3

Bearbeiten Sie die unten angegebenen Aufgaben in Gruppen von maximal 2 Teilnehmern. Jede Gruppe gibt eine eigenhändig erstellte Ausarbeitung ab und ist verpflichtet, ggf. die eigene Lösung in der Lehrveranstaltung zu präsentieren. Wenn von zwei Teilnehmern die gleiche oder eine übermäßig ähnliche Ausarbeitung abgegeben wird, werden bis zu Klärung des Sachverhalts keine Punkte vergeben.

Die Lösungen sollten per Email abgegeben werden (gerne handschriftlich und eingescannt), **der Name der Datei sollte die Namen der Bearbeiter enthalten**. Notfalls ist auch eine Abgabe auf Papier möglich (im Sekretariat des Lehrstuhls auf N4, in der Lehrveranstaltung oder im Briefkasten auf C2). In allen Fällen müssen auf dem Abgabedokument Name, Matrikelnummer und E-Mail-Adresse zu finden sein. Abgaben per E-Mail werden nur akzeptiert, wenn sie aus einem einzelnen PDF Dokument bestehen und mit dem Betreff „LP Aufgabenblatt 3“ an folgende Adresse gesendet werden: koberstein@dsor.de.

Spätester Abgabetermin: **Mittwoch, 30.01.2008 bis 24:00 Uhr**

## Aufgabe 1 (10 Punkte)

Lösen Sie das folgende Zuschnittproblem mit dem in der Vorlesung besprochenen Verfahren (Spaltengenerierung + Rundungsheuristik):

Breite der Coils:  $r = 90\text{cm}$

	3	Rollen der Breite	60cm
	21	Rollen der Breite	30cm
	94	Rollen der Breite	25,5cm
Kundenbedarfe:	50	Rollen der Breite	20cm
	288	Rollen der Breite	17,25cm
	178	Rollen der Breite	15cm
	112	Rollen der Breite	12,75cm
	144	Rollen der Breite	10cm



1.

$$\begin{array}{l} \text{maximize} \quad 2x_1 - 6x_2 \\ \text{u.d.N.} \quad -x_1 - x_2 - x_3 \leq -2 \\ \quad \quad \quad 2x_1 - x_2 + x_3 \leq 1 \\ \quad \quad \quad x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{array}$$

2.

$$\begin{array}{l} \text{maximize} \quad -x_1 - 3x_2 - x_3 \\ \text{u.d.N.} \quad 2x_1 - 5x_2 + x_3 \leq -5 \\ \quad \quad \quad 2x_1 - x_2 + 2x_3 \leq 4 \\ \quad \quad \quad x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{array}$$

3.

$$\begin{array}{l} \text{maximize} \quad 6x_1 + 8x_2 + 5x_3 + 9x_4 \\ \text{u.d.N.} \quad x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 1 \\ \quad \quad \quad x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0 \end{array}$$