

Aufgabenblatt 2

18.04.2023

Aufgabe 3

Ein Uhrhersteller produziert Standarduhren und Wecker.

Jede Standarduhr braucht 2 Arbeitsstunden und 6 Stunden Herstellungszeit. Jeder Wecker braucht 4 Arbeitsstunden und 2 Stunden Herstellungszeit und ein Alarmanbauteil.

Der Hersteller hat pro Tag 1600 Arbeitsstunden, 1800 Herstellungsstunden und 350 Alarmanbauteile pro Tag zur Verfügung.

Der Gewinn ist 3 € pro Standarduhr und 8 € pro Wecker. Der Hersteller will seinen Gewinn maximieren.

a) Geben Sie dieses LP mathematisch in Normalform an.

b) Zeichnen Sie den zulässigen Bereich.

c) Finden Sie die optimale Lösung durch die ~~g~~ grafische Lösungsmethode.

Strukturvariablen

Standarddeckr

Deckr

	Standarddeckr x	Deckr y	Verfügbarkeit
Gewinn	3,00	8,00	
Arbeitsstunden	2,00	4,00	1600,00
Herstellungskosten	6,00	2,00	1800,00
Asbestmengen		1,00	350,00

a) LP-Grundform

$$\max z(x,y) = 3x + 8y$$

1. Restriktion $2x + 4y \leq 1600,00$ * 1.2

2. Restriktion $6x + 2y \leq 1800,00$

3. Restriktion $y \leq 350,00$ * 2.2

$$x, y \geq 0$$

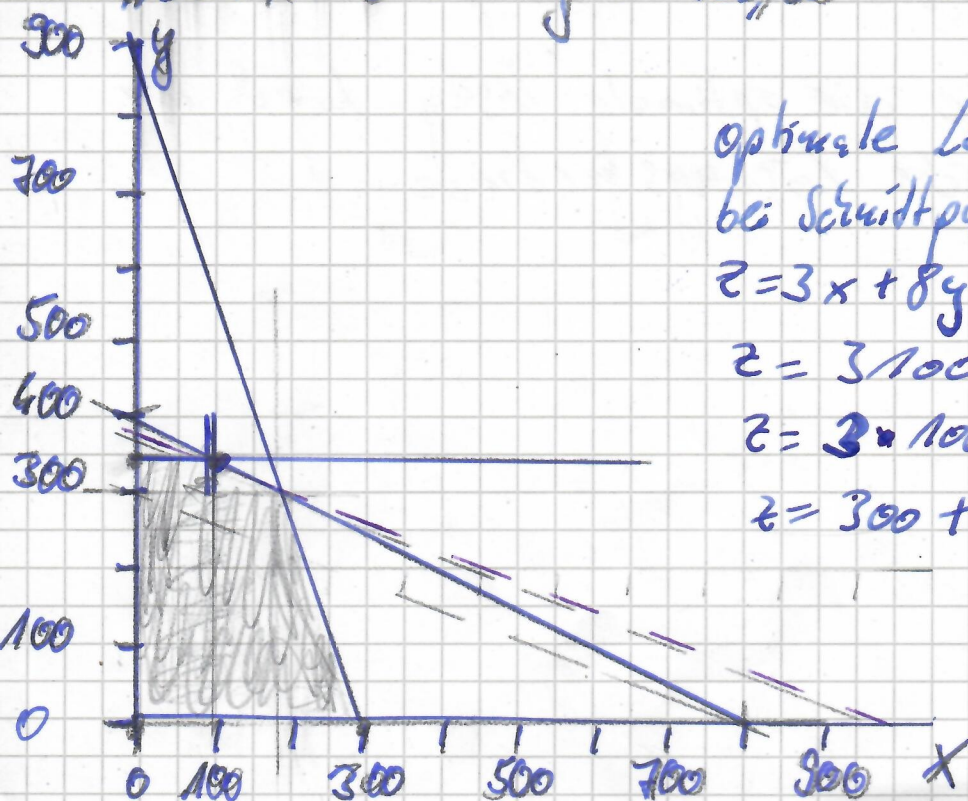
b) zulässiger Bereich

Wenn $y = 0$ $x = 800,00$

$x = 300,00$ $x = 0,00$

Wenn $x = 0$ $y = 400,00$

$y = 300,00$ $y = 350$



optimale Lösung $\max z(x,y) = 3x + 8y$

bei Schnittpunkt $100 / 350$

$$z = 3x + 8y$$

$$z = 3100$$

$$z = 3 \cdot 100 + 8 \cdot 350$$

$$z = 300 + 2800$$

Punkte: $2x + 4y$ R1
 y R3

c) $3x +$ $z(x,y) = 3x + 8y$

Steigung in $-\frac{3}{8}x$

Achsenabschnitt n $\frac{z}{8}$