

Aufgabe B0101

Gegeben sei das folgende LVMP:

$$\text{"max"} \begin{pmatrix} z_1(x) \\ z_2(x) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix}$$

u.d.N.

$$2x_1 + 3x_2 \leq 90$$

$$x_1 + x_2 \leq 35$$

$$x_1 \geq 5$$

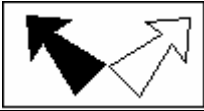
$$x_2 \geq 8$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

- Zeichnen Sie den Lösungsraum X in der x_1 - x_2 -Ebene!
- Zeichnen Sie die Menge Z der Zielwertvektoren in der z_1 - z_2 -Ebene!
- Kennzeichnen Sie in den Abbildungen und geben Sie, sofern möglich,
 - die individuellen optimalen Lösungen x^{i*} , $i=1..2$,
 - die individuellen optimalen Zielwertvektoren z^{i*} , $i=1..2$,
 - den idealen Zielwertvektor \hat{z} sowie
 - die perfekte Lösung x^p

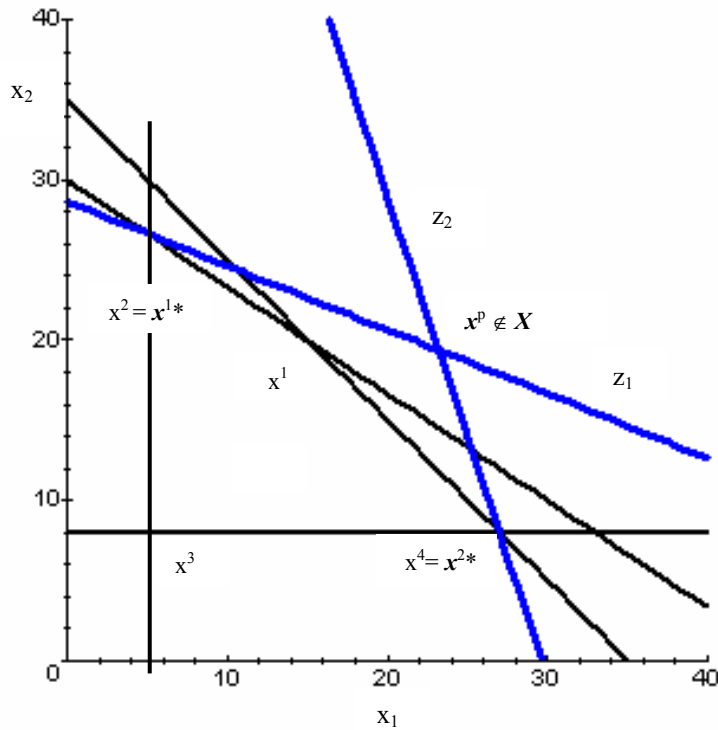
an.



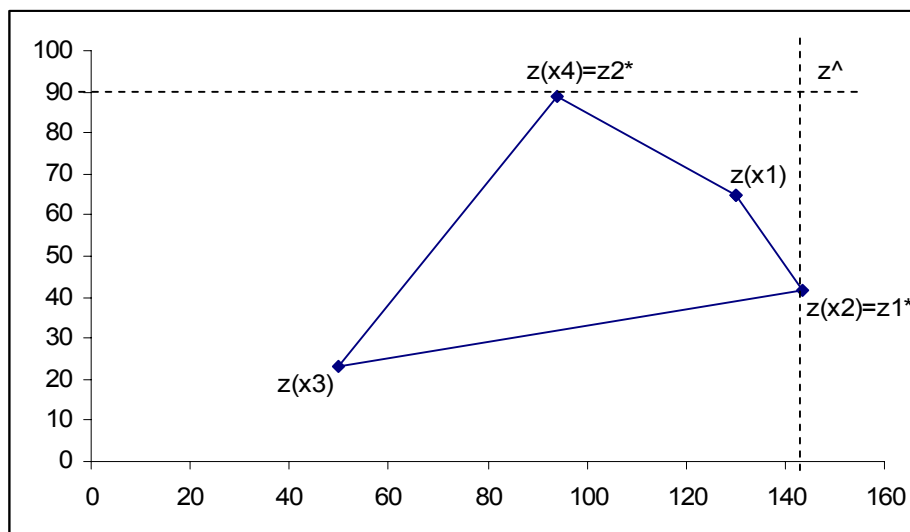


Lösungshinweise

a)



x^1 := Schnittpunkt von (I) und (II) = (15; 20) $\Rightarrow z^1 = (130; 65)$. Analog:
 $x^2 = (5; 26\frac{2}{3})$, $z^2 = (143\frac{1}{3}; 41\frac{2}{3})$; $x^3 = (5; 8)$, $z^3 = (50; 23)$; $x^4 = (27; 8)$, $z^4 = (94; 89)$



b)

c) Die Punkte sind bereits in den obigen Abbildungen ausgezeichnet.

