

Aufgabe g35_16

Auf einer Geflügelfarm werden Hühner, Enten und Gänse gehalten, und zwar insgesamt 1200 Tiere.

Wegen der Verwertung von Abfällen sollten es mindestens 40 Enten und 40 Gänse, wegen der Nachfrage aber nicht mehr als 150 Enten und 100 Gänse sein. Wegen des zur Verfügung stehenden Platzes darf die Anzahl von Gänsen und Enten zusammen 200 nicht überschreiten. Wann ergibt sich der grösste Gewinn, wenn ein Huhn 2.-, eine Gans 8.- und eine Ente 6.- einbringt?

Anzahl Enten:	x	6 Fr.
Anzahl Gänse:	y	8 Fr.
Anzahl Hühner:	1200-x-y	2 Fr.

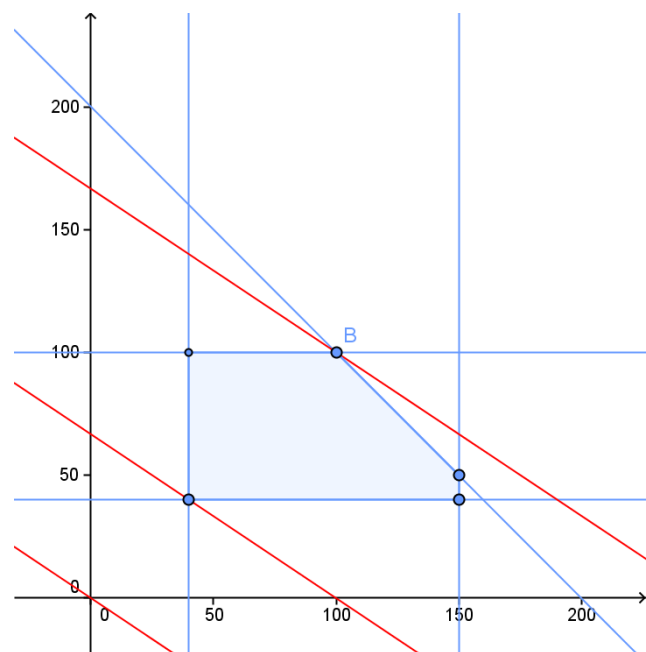
Bedingungen:

$$\begin{cases} x \geq 40 \\ y \geq 40 \\ x \leq 150 \\ y \leq 100 \\ x + y \leq 200 \end{cases}$$

Zielfunktion:

$$\begin{aligned} Z &= 6x + 8y + 2 \cdot (1200 - x - y) \\ &= 4x + 6y + 2400 \end{aligned}$$

Steigung von Z: $m = -\frac{4}{6} = -\frac{2}{3}$



Den grössten Gewinn erreicht man im Punkt B(100 | 100).

Mit je 100 Enten und Gänsen sowie 1000 Hühnern ist der Ertrag 3400 Franken.