

W + V (1)**LÖSUNGEN****LINEARE OPTIMIERUNG (1)**

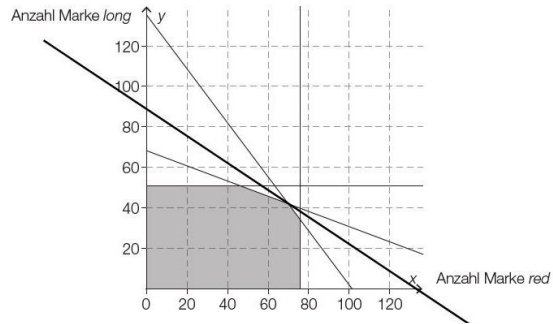
- 1) a) Gewinn pro ha Erbse b) 4ha Erbsen, 11 ha Bohnen c) 4100 €
 d) Max: Der Punkt (5/9) liegt zwar im Lösungsbereich, ist aber nicht jener Punkt, der den maximalen Gewinn ergibt.
 Die optimale Lösung liegt immer am Rand des Lösungsbereichs (Maximum ->größtmöglicher Abschnitt auf der y – Achse!).
 Pia: Der Punkt Q (8/9) liegt außerhalb des Lösungsbereichs, kommt als Lösung also nicht in Frage. Übrigens: $8 + 9 = 17$ ha.
 Der Bauer hat aber nur 15 ha. e) $y = -0,5x + 13$

2) a) $5x + 2y \leq 600$ $x + y \leq 200$

b) a: $y = -\frac{1}{2}x + 100$ b: $x = 120$

c) optimale Produktionsmengen:
 70 Stück der Marke red;
 42 Stück der Marke long
 max. Gewinn: $2 \cdot 70 + 3 \cdot 42 = 266$ €

d) Wenn 60 Gürtel der Marke blue und
 120 Gürtel der Marke deep produziert und
 verkauft werden, kann der max. Gewinn nicht
 erreicht werden, weil der Punkt P (60/120)
 nicht am Rand des Lösungsbereichs liegt.

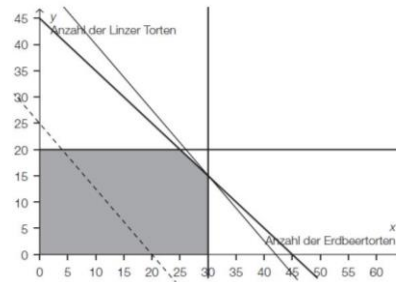


3) a) x... Anzahl der Sachertorten, y Anzahl der
 Topfentorten $x \geq 0$; $y \geq 0$; $x \leq 10$; $y \leq 10$; $y \geq 2x$

b) $Z = 23,5x + 18y$

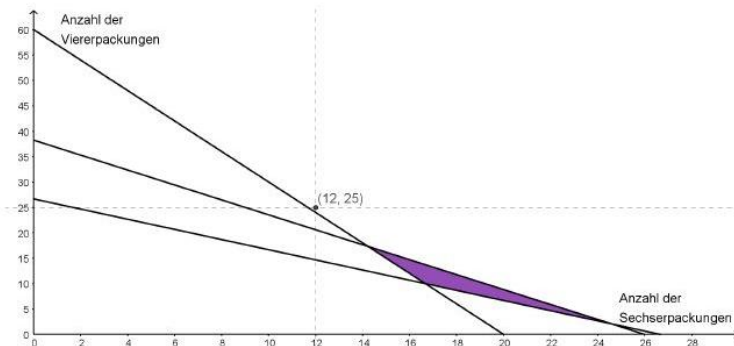
c) $x \geq 0$; $y \geq 0$; $x \leq 30$; $y \leq 20$; $x + y \leq 45$
 gewinnmaximierende Menge: 30 Erdbeertorten,
 15 Linzer Torten

max. Gewinn: 1050 €



4) x... Anzahl der Viererpackungen y..... Anzahl der Sechserpackungen

$2,5x + 1,7y \leq 65$ $3x + y \geq 60$ $3x + 3y \geq 80$ $x \geq 0$ $y \geq 0$



Der Punkt (12|25) liegt nicht im Lösungsbereich. Daher ist es nicht möglich, 12 Sechserpackungen und 25 Viererpackungen zu kaufen.

5) x... Tage in Wien y... Tage am See $x \geq 0$; $y \geq 0$; $x \geq 3$; $y \geq 2x$; $y \geq 6$; $80x + 98y \leq 1950$
 $Z = x + y$

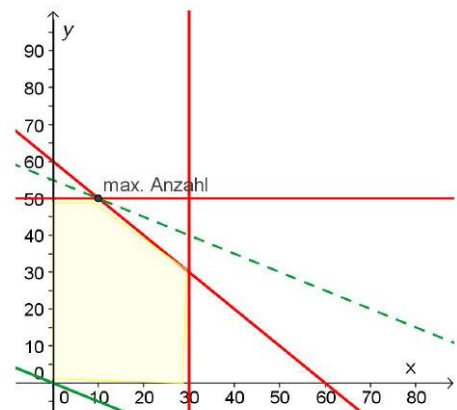
6) a) $x \geq 0$; $y \geq 0$; $x \leq 20$; $y \leq 20$; $x + y \leq 30$ $Z = 1,5x + 2,5y$

b) $x \geq 0$; $y \geq 0$; $x \leq 30$; $y \leq 50$; $x + y \leq 60$

Fassbinder verkauft erfahrungsgemäß an diesem Festtag
 höchstens 30 Flaschen Weißwein und 50 Flaschen Rotwein.

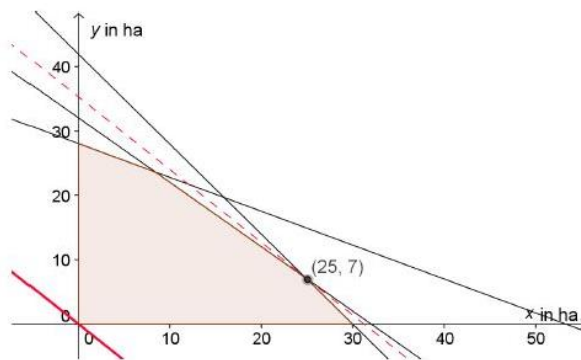
c) (10/50) ... gewinnmaximale Mengen

Die gewinnmaximalen Mengen betragen 10 Flaschen Weißwein
 und 50 Flaschen Rotwein. Dies führt an diesem Festtag zu
 einem maximalen Tagesgewinn von € 220.



7) a) $Z = 6400x + 7200y$
 $x \geq 0; y \geq 0; x + y \leq 30; 500x + 950y \leq 24000;$
 $7,5x + 5,3y \leq 220$

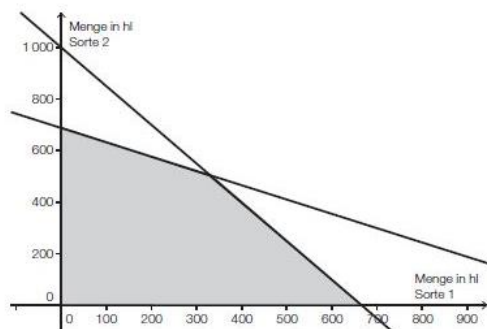
b) (25/7) Die für einen maximalen Erlös günstigste Aufteilung erhält man mit 25 ha von Sorte C und 7 ha von Sorte D.



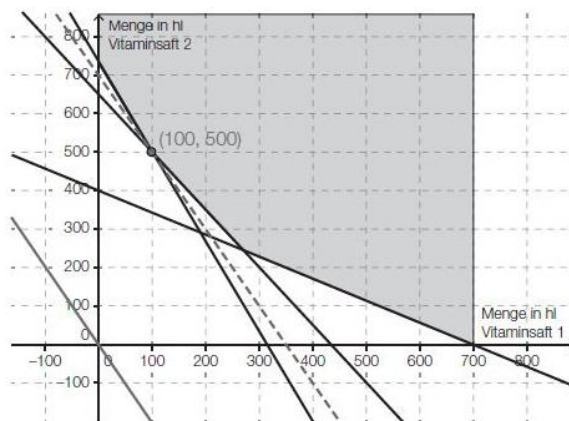
8) a)

	Kirschsaft	Apfelsaft
Sorte 1 (x hl)	60 %	25 %
Sorte 2 (y hl)	40 %	45 %
Maximalmenge	400 hl	310 hl

$x \geq 0; y \geq 0; 0,6x + 0,4y \leq 400; 0,25x + 0,45y \leq 310$



b)



b) $Z = 300x + 150y$

(100/500)... 100 hl Vitaminsaft 1 gemischt mit 500 hl Vitaminsaft 2 sind am günstigsten.

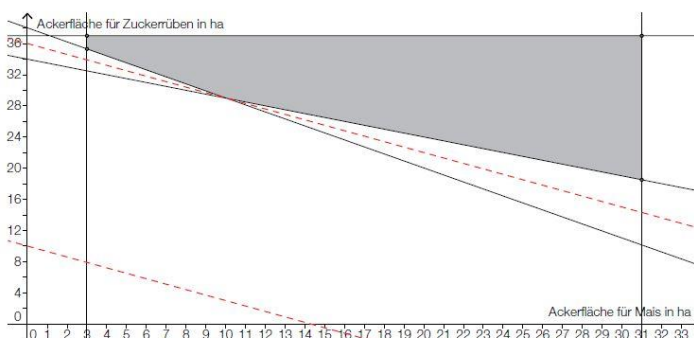
Minimale Kosten: $300 \cdot 100 + 150 \cdot 500 = 105.000\text{€}$

9) a) $x \geq 0; y \geq 0; x \geq 5; y \geq 10; x + y \leq 40; 11.000x + 12.600y \geq 480.000$

$Z = 0,2 \cdot 6400x + 0,25 \cdot 7000y = 1280x + 1750y$

b) (10/29) Die Kosten sind minimal, wenn auf der Ackerfläche 10 ha Mais und 29 ha Zuckerrüben angepflanzt werden.

Minimale Kosten: $1050 \cdot 10 + 1500 \cdot 29 = 54.000\text{€}$



c)

