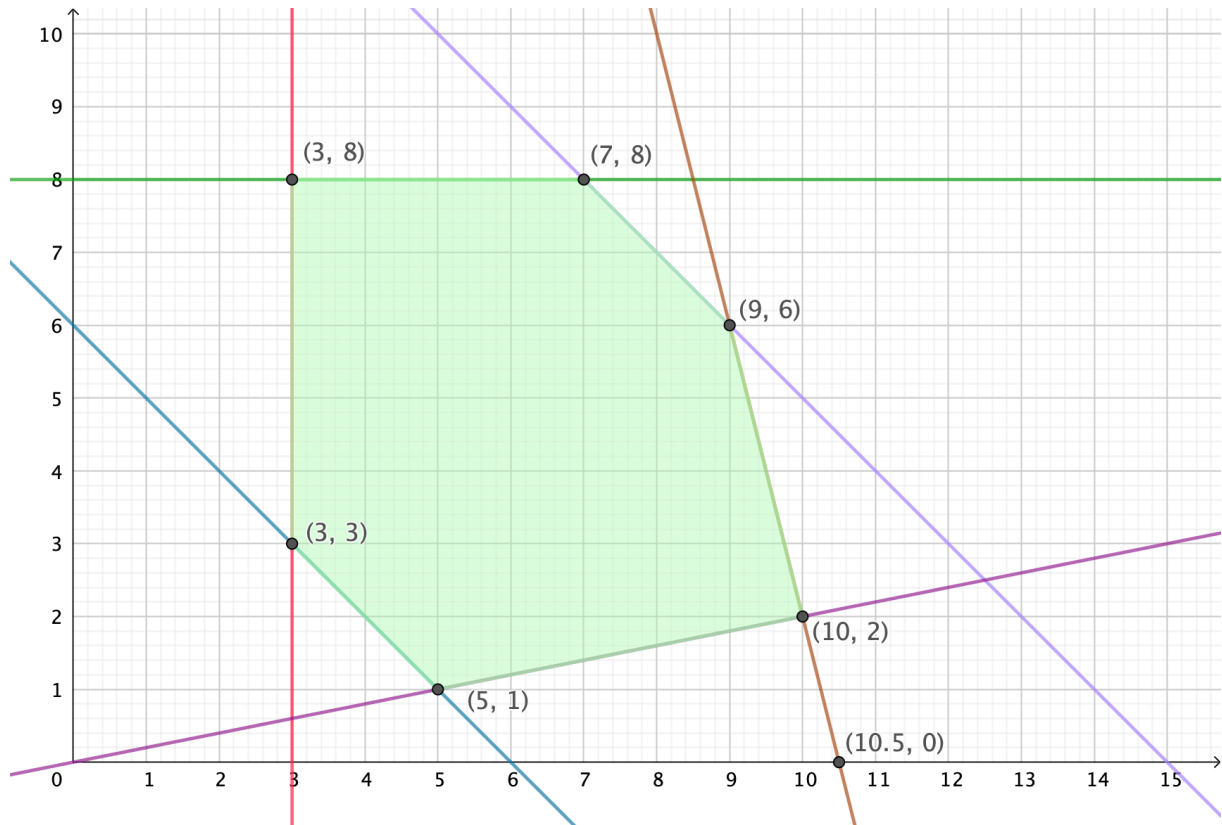


**Prüfung 4HD3, Montag, 27.4.2020:
Lineare Optimierung, Lösungen V2**

Aufgabe 1:

15 Punkte; je 2 Punkte pro Gerade, $\frac{1}{2}$ Punkt pro Schnittpunktkoordinaten



Aufgabe 2:

a) 4 Punkte; je $\frac{1}{2}$ P. für die einfachen Bedingungen, je 1 P. für die 5. Bed. und die Zielfkt.:

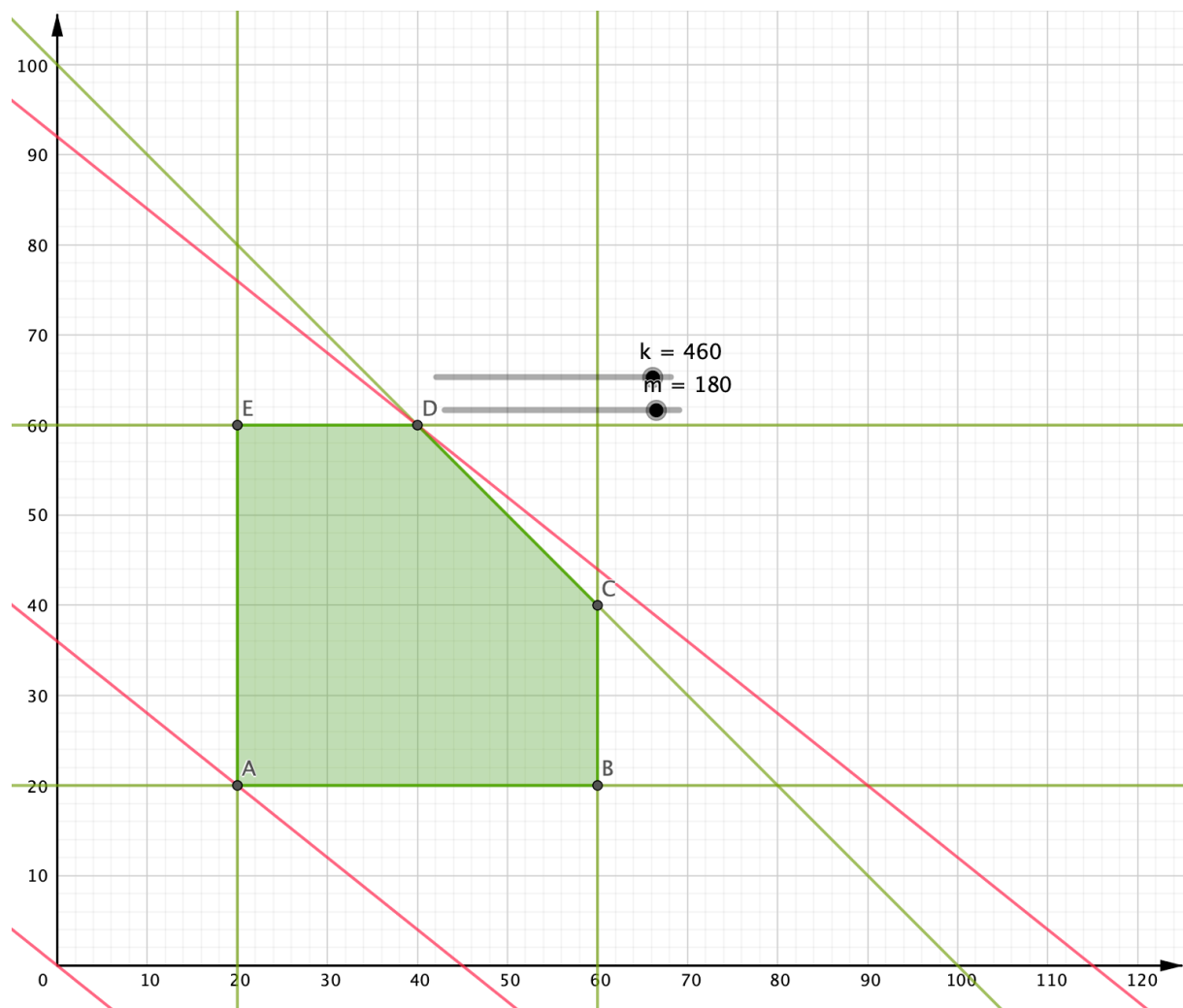
$$x \geq 20 \quad x \leq 60$$

$$y \geq 20 \quad y \leq 60$$

$$x + y \leq 100 \Leftrightarrow y \leq -x + 100$$

$$4x + 5y = z \Leftrightarrow y = -\frac{4}{5}x + \frac{z}{5}$$

b) 6 Punkte; je $\frac{1}{2}$ P. für die einfachen, je 2 P. für die 5. Gerade und die Zielfunktion



c) 2 Punkte: Maximum bei 40 Enten und 60 Hühnern:

d) 2 Punkte: $40 \cdot 4 + 60 \cdot 5 = 160 + 300 = \underline{\underline{460.-}}$

e) 2 Punkte: $20 \cdot 4 + 20 \cdot 5 = 80 + 100 = \underline{\underline{180.-}}$

Aufgabe 3:

a) 7 Punkte; je 2 Punkte für die komplexen Bedingungen und die Zielfunktion, je ½ Punkt für die einfachen Bedingungen

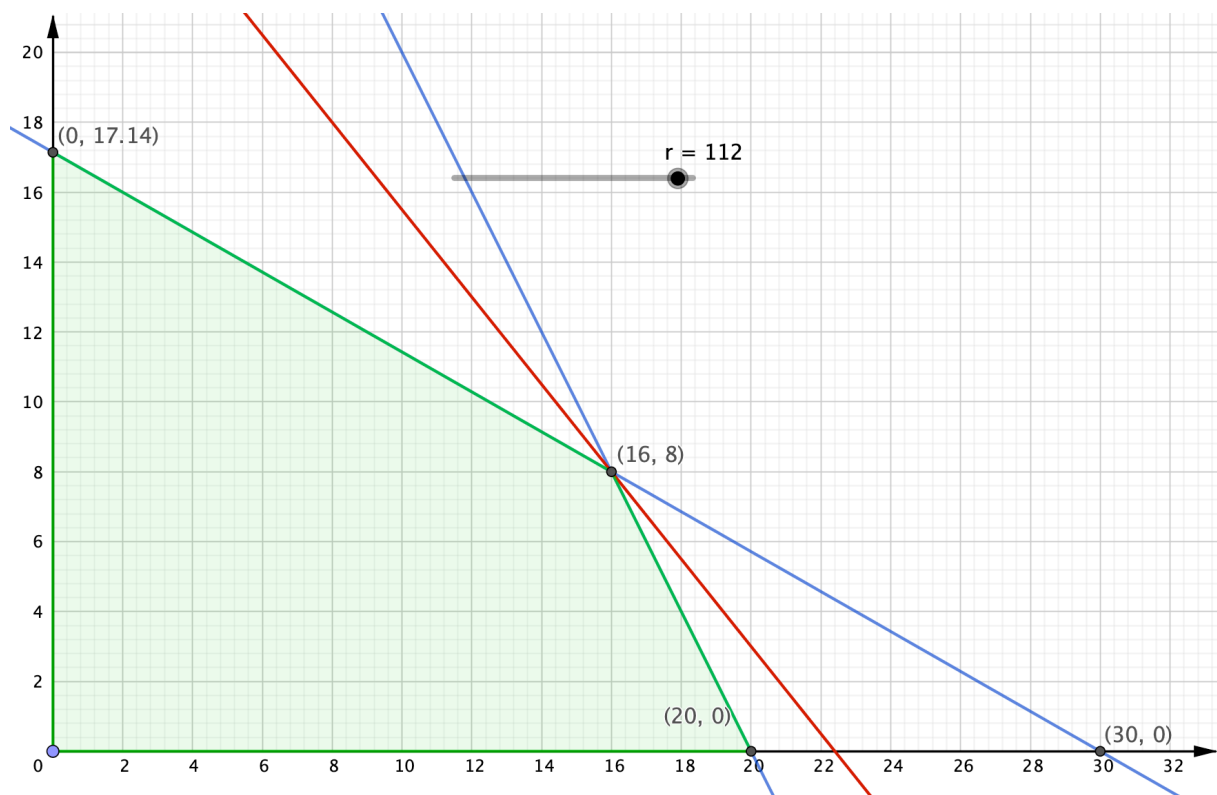
$$x \geq 0 \quad y \geq 0$$

$$0.6x + 0.3y \leq 12$$

$$0.4x + 0.7y \leq 12$$

$$5x + 4y = z \quad \Leftrightarrow \quad y = -\frac{5}{4}x + \frac{z}{4}$$

b) 6 Punkte; je 2 Punkte je Gerade



c) 4 Punkte; 2 Punkte für den Schnittpunkt, 2 Punkte für den Gewinn:

$$0.6x + 0.3y = 12 \quad \cdot 2$$

$$0.4x + 0.7y = 12 \quad \cdot 3$$

$$1.2x + 0.6y = 24$$

$$1.2x + 2.1y = 36$$

$$1.5y = 12$$

$$y = 8 \quad x = 16$$

$$5x + 4y = 5 \cdot 16 + 4 \cdot 8 = 80 + 32 = \underline{\underline{112.-}}$$