

Aufgabe B0404 (X/N)

Bestimmen Sie die Grafiken, die folgende Planungsaufgabe korrekt darstellen:

$$\text{Max } z = x_1 + x_2 + 1$$

$$x_1 - x_2 \leq 2$$

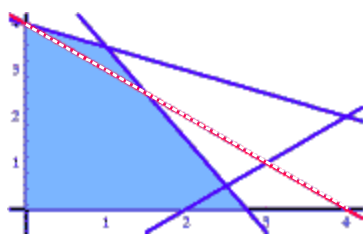
$$4x_1 + 2x_2 \leq 11$$

$$\frac{1}{2}x_1 + x_2 \leq 4$$

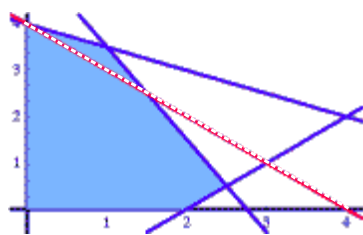
$$x_1, x_2 \geq 0$$

(Hinweis: Die Zielfunktion ist gestrichelt dargestellt)

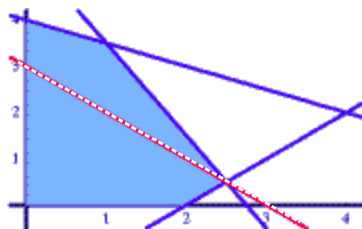
A)



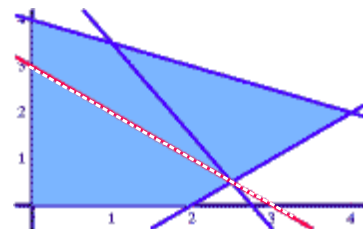
B)



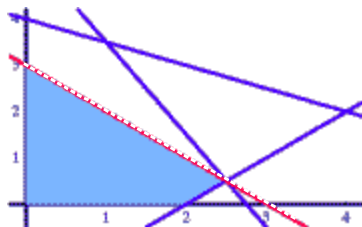
C)



D)



E)



F) Keine der Grafiken A) – E) stellt das Planungsproblem dar.

Lösungshinweise

Lösung: B) und C)

Der Punkt $(2,5;0)$ erfüllt nicht die erste Restriktion, somit ist A) falsch.

D) ist falsch, da bei Ungleichheitsrestriktionen eine Gerade nicht *innerhalb* des Lösungsraums verlaufen kann.

E) ist falsch, da z.B. der Punkt $(1,3)$ auch das Restriktionensystem erfüllt.

B) und C) skizzieren den gleichen Lösungsraum, der genau dem Restriktionensystem entspricht. Sie unterscheiden sich nur in der verschobenen Zielfunktionsgleichung.