



Lineare Optimierung – Graphische Lösungsmethode

S. _____ Nr. _____

Entscheidungsvariable:

x:

y:

Die _____
kann nicht negativ sein! Diese
Einschränkung gilt bei (fast) allen
Optimierungsproblemen.



W-GY13 – Mathematik LK
Lineare graphische Optimierung
für Optimierungsprobleme mit zwei Variablen

Datum:
25.11.2020

Restriktionen (Einschränkungen):

I _____ :

II _____ :

III _____ :



Zielfunktion:

Zielgröße _____

_____ = _____ -> maximal

Umformen nach y:

Für späteres Einzeichnen!



Bestimmen der Achsenschnittpunkte der Restriktionsgeraden!

Restriktion I:

Nullstelle $y = 0 \Leftrightarrow \mathbf{x} = \underline{\hspace{2cm}}$ y -Abschnitt $x = 0 \Leftrightarrow \mathbf{y} = \underline{\hspace{2cm}}$

Restriktion II:

Nullstelle $y = 0 \Leftrightarrow \mathbf{x} = \underline{\hspace{2cm}}$ y -Abschnitt $x = 0 \Leftrightarrow \mathbf{y} = \underline{\hspace{2cm}}$

Restriktion III:

Nullstelle $y = 0 \Leftrightarrow \mathbf{x} = \underline{\hspace{2cm}}$ y -Abschnitt $x = 0 \Leftrightarrow \mathbf{y} = \underline{\hspace{2cm}}$



Hinweis zu Restriktion _____

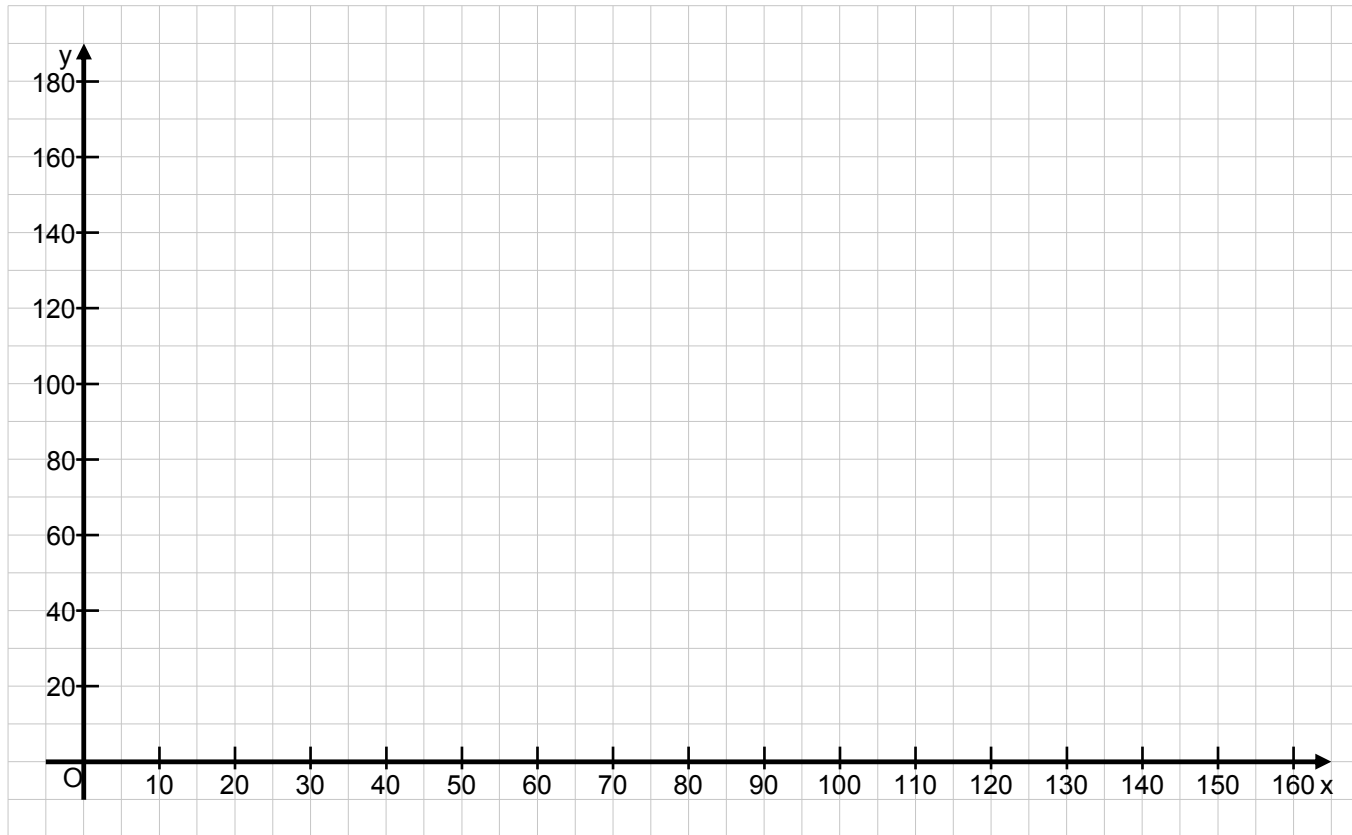
Nullstellen: $x =$ _____, $x =$ _____ und $x =$ _____

y-Abschnitte: $y =$ _____, $y =$ _____ und $y =$ _____



W-GY13 – Mathematik LK
Lineare graphische Optimierung
für Optimierungsprobleme mit zwei Variablen

Datum:
25.11.2020





Eckpunkte des Lösungsraumes (im Uhrzeigersinn):

A (___ | ___),

B (___ | ___),

C (___ | ___),

D (___ | ___),

E (___ | ___),



W-GY13 – Mathematik LK
Lineare graphische Optimierung
für Optimierungsprobleme mit zwei Variablen

Datum:
25.11.2020

Platz für Nebenrechnungen



Rechnerische Lösung:

Einsetzen der Koordinaten von Punkt

A (_____ | _____)

B (_____ | _____)

C (_____ | _____)

D (_____ | _____)

E (_____ | _____)



W-GY13 – Mathematik LK
Lineare graphische Optimierung
für Optimierungsprobleme mit zwei Variablen

Datum:
25.11.2020

Die optimale Gerade erhält man durch Einsetzen des maximalen Wertes der Zielgröße in die Zielfunktion:

$y =$



Antwort:

Die optimale Lösung lautet $x = \underline{\hspace{2cm}}$ und $y = \underline{\hspace{2cm}}$. Es sollten also

$\underline{\hspace{2cm}}$ von $\underline{\hspace{2cm}}$ und $\underline{\hspace{2cm}}$ von $\underline{\hspace{2cm}}$ produziert

werden. Der $\underline{\hspace{2cm}}$ beträgt dann $\underline{\hspace{2cm}}$.

Voll ausgenutzte Restriktionen:

Nicht ausgenutzte Restriktion:

Freie Kapazitäten:



W-GY13 – Mathematik LK
Lineare graphische Optimierung
für Optimierungsprobleme mit zwei Variablen

Datum:
25.11.2020