




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

# Lineares Optimieren – Einführung


Lineares Optimieren : Einführung

min.  $1/2$  die Suche nach der bestmöglichen Lösung bei vorgegebenen Bedingungen



50 kg

→ 1,5 t = 1500 kg



- 1 Beschreibe, was unter linearer Optimierung zu verstehen ist.
- 2 Stelle die Bedingungen für die Anzahl der Weizenmehl- und Roggenmehlsäcke auf.
- 3 Bestimme den Bereich graphisch, in welchem sich die Lösungen befinden.
- 4 Leite die Zielfunktion sowie die Bedingungen her.
- 5 Ermittle die optimale Anzahl an Lutschern und Donuts.
- 6 Bestimme die optimale Lösung.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



## Beschreibe, was unter linearer Optimierung zu verstehen ist.

Wähle die korrekte Beschreibung aus.

- A  
die Suche nach den Bedingungen für eine Lösung
- B  
die Suche nach der zweitbesten Lösung bei vorgegebenen Bedingungen
- C  
die Suche nach irgendeiner Lösung bei vorgegebenen Bedingungen
- D  
die Suche nach der bestmöglichen Lösung bei vorgegebenen Bedingungen
- E  
die Suche nach der bestmöglichen Bedingung bei vorgegebenen Lösungen
- F  
der Versuch, Bedingungen zu einer Lösung zu finden



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe, was unter linearer Optimierung zu verstehen ist.

#### 1. Tipp

Manche Bedingungen setzen eine Obergrenze, manche eine Untergrenze.

---

#### 2. Tipp

Das *optimum* ist im Lateinischen das Höchste, das Größte.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe, was unter linearer Optimierung zu verstehen ist.

**Lösungsschlüssel:** D

Was bedeutet eigentlich **lineares Optimieren**?

Man kann sich jedes einzelne Wort anschauen:

- **linear:** Das bedeutet, dass alle Größen linear vorliegen, also mit dem höchsten Exponenten 1.
- **Optimierung:** Irgendetwas soll möglichst groß oder möglichst klein werden.

Bei linearen Optimierungsproblemen werden oft noch Bedingungen aufgestellt, welche die unbekanntes (gesuchten!) Größen erfüllen sollen.

Zusammenfassend kann man sagen: **Lineares Optimieren ist die Suche nach der bestmöglichen Lösung bei vorgegebenen Bedingungen.**