

Heute sollst Du einmal die Glücksbringer-Hufeisen-Aufgabe in Excel lösen.

6.1 Lösungshinweise:

1. Öffne ein neues Excel-Tabellenblatt.
2. Erstelle eine Tabelle, die aussieht wie folgt (benutze genau die Zellen wie in dem Bild), und füge die notwendigen Formeln und Zahlen ein:

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|------------------------------------|---|------------------------|-----------------------|---|-------------------|----------|--------------------|-------------------|
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | x | y | | | | | |
| 4 | | | kleine Hufeisen | große Hufeisen | | | | | |
| 5 | Anzahl Hufeisen | | <Zahl> | <Zahl> | | | | | |
| 6 | Höchstzahl Hufeisen | | <Zahl> | <Zahl> | | | | | |
| 7 | Arbeitszeit in min | | <Zahl> | <Zahl> | | | | | |
| 8 | Einnahmen pro Hufeisen | | <Zahl> | <Zahl> | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | Mindestzeit in min | Höchstzeit in min |
| 12 | Arbeitszeit pro Hufeisentyp | | <Formel> | <Formel> | | Gesamtarbeitszeit | <Formel> | <Zahl> | <Zahl> |
| 13 | Einnahmen pro Hufeisentyp | | <Formel> | <Formel> | | Gesamteinnahmen | <Formel> | | |

3. Die korrekten Formeln und Zahlen sollten so aussehen:

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|------------------------------------|---|------------------------|-----------------------|---|-------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | x | y | | | | | |
| 4 | | | kleine Hufeisen | große Hufeisen | | | | | |
| 5 | Anzahl Hufeisen | | 0 | 0 | | | | | |
| 6 | Höchstzahl Hufeisen | | 50 | 40 | | | | | |
| 7 | Arbeitszeit in min | | 20 | 15 | | | | | |
| 8 | Einnahmen pro Hufeisen | | 4 | 6 | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | Mindestzeit in min | Höchstzeit in min |
| 12 | Arbeitszeit pro Hufeisentyp | | =C5*C7 | =D5*D7 | | Gesamtarbeitszeit | =SUMME(C12:D12) | 360 | 1200 |
| 13 | Einnahmen pro Hufeisentyp | | =C5*C8 | =D5*D8 | | Gesamteinnahmen | =SUMME(C13:D13) | | |

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|------------------------------------|---|------------------------|-----------------------|---|-------------------|---|--------------------|-------------------|
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | x | y | | | | | |
| 4 | | | kleine Hufeisen | große Hufeisen | | | | | |
| 5 | Anzahl Hufeisen | | 0 | 0 | | | | | |
| 6 | Höchstzahl Hufeisen | | 50 | 40 | | | | | |
| 7 | Arbeitszeit in min | | 20 | 15 | | | | | |
| 8 | Einnahmen pro Hufeisen | | 4 | 6 | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | Mindestzeit in min | Höchstzeit in min |
| 12 | Arbeitszeit pro Hufeisentyp | | 0 | 0 | | Gesamtarbeitszeit | 0 | 360 | 1200 |
| 13 | Einnahmen pro Hufeisentyp | | 0 | 0 | | Gesamteinnahmen | 0 | | |

4. Gib in den Zellen C5 und D5 verschiedene Anzahlen für die Hufeisen ein und versuche so das Maximum für Aufgabenteil (a) zu bestimmen.



Bitte wenden...

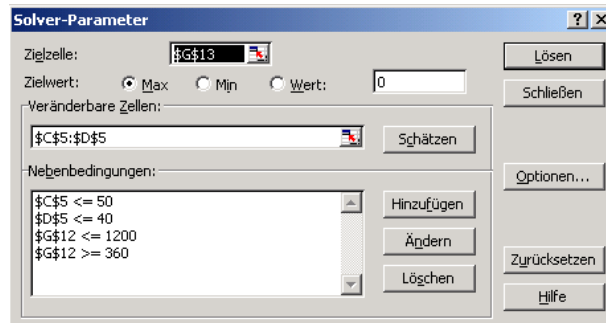
Lineare Optimierung

AB S. 2

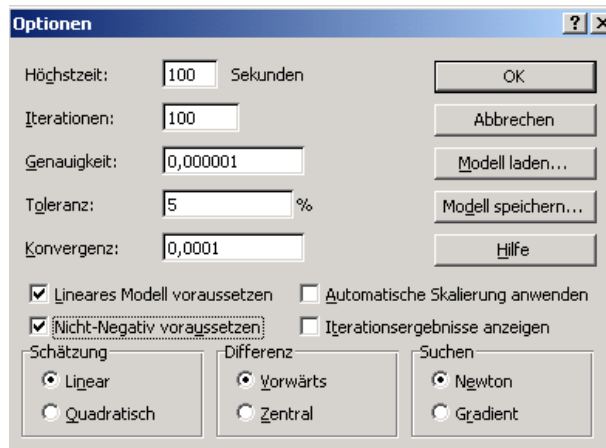


5. Löse das Problem mit dem „Solver“:

(a) Öffne den „Solver“ unter „Extras“ und mache sinnvolle Einträge:



(b) Unter „Optionen“ kannst Du folgendes Fenster öffnen, dann auf „OK“, dann auf „lösen“:



6. Ändere die Eingaben so ab, dass Du Aufgabenteil (b) und (c) lösen kannst.

6.2 Weitere Aufgabe

Eine Jugendgruppe beschließt, Zelte einzukaufen.

- In einem Sonderangebot werden verschiedene Sorten von Zelten für jeweils 10 und 15 Personen angeboten.
- Von den 10-Personenzelten sind noch 5 und von den 15-Personenzelten nur noch 4 vorrätig.
- Die Zelte für 10 Personen kosten 200 € je Stück, die für 15 Personen 400 € je Stück. Die Gruppe kann insgesamt höchstens 1800 € ausgeben.

Wie viele 10-Personenzelte und wie viele 15-Personenzelte kann die Gruppe kaufen, um möglichst viele Jugendliche unterzubringen? Löse das Problem mit Excel.

