

Ein einfaches Beispiel zum Lösungsverfahren:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$\wedge a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$\wedge a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Beispiel:

$$4x - 2y - 2z = 2$$

$$\wedge 0 \cdot x - 3y + z = 9$$

$$\wedge 0x + 0y + 2z = 6$$

a_3 und $b_3 = 0$. Damit lässt sich z sofort berechnen:

$$2z = 6$$

$$\Rightarrow z = 3$$

Diese Zahl setzt man nun in die 2. Gleichung ein:

$$-3y + 3 = 9$$

$$\Rightarrow y = -2$$

Nun setzt man die gefundenen Zahlen in die 1. Gleichung ein:

$$4x + 4 - 6 = 2$$

$$\Rightarrow x = 1$$

Aufgabe 1

Löse die folgenden linearen Gleichungssysteme mit Hilfe des Additionsverfahren

$$3 \cdot x - 2y + z = 4$$

$$\text{a) } \wedge 2x - y + 0 \cdot z = 2$$

$$\wedge -x + y + 2z = -2$$

$$2x - 2y - z = 3$$

$$\text{b) } \wedge -x + 3y + 2z = 1$$

$$\wedge 2 \cdot x - y - z = 2$$

$$x + 2y - 3z = -7$$

$$\text{c) } \wedge 4x - 3y + 5z = 24$$

$$\wedge 3x - 5y + 4z = 11$$

$$2x - 0 \cdot y - 2 \cdot z = 3$$

$$\text{d) } \wedge 5x - 21y + 30z = 18$$

$$\wedge 5x + 4,5y + 4z = 11$$

Aufgabe 2

Eine Firma beschäftigt Arbeitskräfte, die 36 Stunden in der Woche arbeiten, und Teilzeitbeschäftigte, die mit halber Stundenzahl tätig sind. Insgesamt müssen pro Woche 2052 Arbeitsstunden geleistet werden. Wie viele Teilzeitkräfte können beschäftigt werden, wenn aus arbeitstechnischen Gründen die Anzahl der Teilzeitbeschäftigten um 12 geringer ist als die der Vollzeitbeschäftigten?