

Liebe Klasse 9c,

und weiter geht es: ihr kennt nun 3 verschiedene Verfahren um Lösungen für lineare Gleichungssysteme zu bekommen:

Gleichsetzungsverfahren, Einsetzungsverfahren, Additionsverfahren.

Für was braucht man das? Gute Frage --- ich zeige euch heute Beispiele und dann dürft ihr die Seiten im Arbeitsheft versuchen.

Aufgabe 1:

Die für eine Klassenfahrt vorgesehene Jugendherberge hat laut Herbergsverzeichnis insgesamt 18 Zimmer und 76 Betten. Die Zimmer sind Drei- und Fünfbettzimmer. Für die Zimmerverteilung muss der Fahrtleiter die Anzahl der Drei- bzw. Fünfbettzimmer kennen.

Lösung:

Zuerst überlegt man sich die Variablen und was sie bedeuten sollen:

x: Anzahl der Dreibettzimmer,
y: Anzahl der Fünfbettzimmer

Nun stellt man anhand des Textes 2 Gleichungen auf:

...insgesamt 18 Zimmer ... \rightarrow $x + y = 18$

... die Zimmer sind **Drei-** und **Fünf**bettzimmer \rightarrow $3x + 5y = 76$
und insgesamt **76** Betten

Nun habt ihr ein GLS:

| | |
|----|----------------|
| I | $x + y = 18$ |
| II | $3x + 5y = 76$ |

Lösen nach einem selbstgewähltem Verfahren

$L = \{(7/11)\}$ \rightarrow 7 Dreibett- und 11 Fünfbettzimmer sind vorhanden.

Aufgabe 2:

Gibt Ursula Christoph 3 € ab, so haben beide gleich viel Geld. Gibt aber Christoph Ursula 2 €, so hat Ursula sechsmal so viel wie Christoph.

Lösung:

Ansatz: x: Ursulas Geld, y: Christophs Geld

GLS aus Text:

| | | | |
|--|---|----|-----------------------|
| Gibt Ursula Christoph 3 € ab ... | → | I | $x - 3 = y + 3$ |
| ...Christoph Ursula 2 €, so hat Ursula sechsmal so viel wie Christoph... | → | II | $6 * (y - 2) = x + 2$ |

GLS lösen → $L = \{(10/4)\}$ Ursula hat 10 € und Christoph hat 4 €.

Schreibt euch die beiden Aufgaben ins Heft ab und versucht mit dem Verfahren euer Wahl, zu lösen.

Auch in der Geometrie werden lineare Gleichungssysteme verwendet.

Hausaufgabe: Arbeitsheft S. 56 bis S. 61

Das hört sich nun viel an, ABER ... die Aufgaben sind in kleinen Schritten gemacht.