

## 10c Mathematik, 19.01.21

Liebe 10c,

ich hoffe, ihr hattet ein erholsames Wochenende und seid bereit, die nächste Woche des Distanzlernens anzugehen.

In **Vorbereitung** auf unsere Videokonferenz um 10:00h bearbeitet ihr bitte folgende Aufgaben:

### 1. Wiederhole kurz, welche Verfahren es zum Lösen eines LGS gibt.

In der Stationsarbeit ging es immer um (2;2)-LGS (d.h. das LGS bestand aus 2 Gleichungen mit 2 Unbekannten).

Die Verfahren sind aber auch anwendbar für LGS mit mehr als 2 Variablen (abgesehen vom graphischen Lösen) und für LGS mit mehr als 2 Gleichungen.

### 2. Lies dir folgende Beispielrechnung durch:

$$\text{I} \quad -2x + y = -1$$

$$\text{II} \quad -6x + 4y = -2$$

$$\text{III} \quad \underline{4x + 2y = 6}$$

$$\text{I}' \quad y = 2x - 1$$

$$\text{y in II: } -6x + 4(2x - 1) = -2$$

$$-6x + 8x - 4 = -2 \quad / + 4$$

$$2x = 2 \quad / : 2$$

$$\underline{x = 1}$$

$$\text{x in I': } y = 2 \cdot 1 - 1 = 2 - 1 = \underline{1}$$

- Hier bietet es sich z.B. an, die I. Gleichung mit 2 zu multiplizieren und anschließend mit der III. zu addieren ( $\rightarrow$  Additionsverfahren). Oder man stellt die I. Gleichung nach y um ( $\rightarrow$  Einsetzungsverfahren).

- Einsetzen in II oder III

Da das LGS aus 3 Gleichungen besteht, ist jetzt eine Probe dringend nötig. Es könnte ja sein, dass die Lösung (1|1) nur die Gleichungen I und II erfüllt, Gleichung III aber nicht. Die haben wir ja noch gar nicht genutzt. Also: **Probe mit der Gleichung, die man noch nicht genutzt hat.**

$$\text{x, y in III: } 4 \cdot 1 + 2 \cdot 1 = 6$$

$$6 = 6 \text{ w.A.}$$

$$\underline{\underline{L = \{(1|1)\}}}$$

3. Bearbeite im LB S. 107/3 f-h wie im Beispiel oben.  $\rightarrow$  Gleichungen durchnummerieren (Du kannst frei entscheiden, welches rechnerische Verfahren du anwenden möchtest.)

4. Drucke dir das AB (siehe Extra-Dokument) aus und überfliege es. Wir arbeiten dann in der Konferenz gemeinsam daran.

Wir sehen / hören uns **um 10:00h** bei der Videokonferenz.

Liebe Grüße,  
Frau Feilcke ☺