

10c Mathematik, 12/13.01.21

Liebe 10c,

ich wünsche euch ein gesundes neues Jahr und hoffe, ihr hattet erholsame Ferien. Im Januar geht es in eine weitere Runde des Fernunterrichts, sodass wir weder die TÜ noch die Gruppenarbeit durchführen können. Somit wird es in diesem Halbjahr nur noch die Mitarbeitsnoten geben.

Zunächst einige **organisatorische Dinge**:

- Diesen Monat starten wir ein neues Thema. Damit das gut klappt, werde ich einige freiwillige Online-Sprechstunden über Zoom anbieten, wo ihr eure Fragen stellen könnt. Das setzt natürlich voraus, dass ihr euch schon mit den Aufgaben beschäftigt habt!
- Außerdem gibt es **drei Pflicht-Videokonferenzen**. Solltet ihr an diesen nicht teilnehmen können, meldet euch unter Angabe des stichhaltigen Grundes rechtzeitig bei mir.
- Eure Teilnahme an den Pflicht-Videokonferenzen fließt auch in die Mitarbeitsnote ein. Bearbeitet also die Aufgaben vor den Konferenzen gewissenhaft und vollständig!
- Den Link für die Konferenzen stelle ich in die What's-App-Gruppe. Dieser gilt für die ganze Zeit des Fernunterrichts.
- Den genauen Plan für den Januar sowie eine Anleitung für Zoom findet ihr im Dokument „Plan10cJanuar“.

Meldet euch bei Fragen zum Ablauf oder zum Inhalt gern per What's App oder E-Mail (i.feilcke@gymba.de).

Und jetzt endlich zu den Aufgaben für diese Woche:

1. Wie angekündigt beginnen wir ein neues Thema: Lineare Gleichungssysteme. Da brauchen wir erst einmal einige neue Begriffe. **Lies Folgendes und übernimm das Tafelbild anschließend in deinen Hefter**. Fragen? → Stell sie in der Sprechstunde.

II. Lineare Gleichungssysteme

1. Einführung

Ein **lineares Gleichungssystem (LGS)** besteht aus mehreren linearen Gleichungen. „Linear“ bedeutet, dass die Variablen höchstens in der 1. Potenz vorkommen.

$$\text{z.B.: I } x + 3y - z = 5$$

$$\text{II } 2x + y + z = 2$$

$$\text{III } 2y - 2z = 0$$

$$\text{IV } -2x - 6y + 2z = -10$$

LGS mit **4 Gleichungen** und **3 Variablen**

→ **(4, 3) - LGS**

Das LGS ist in der **Normalform** gegeben: die variablen Terme stehen links vom Gleichheitszeichen, die konstanten Terme rechts.

Die Zahlen vor den Variablen sind die **Koeffizienten**.

Die **Lösung(en)** eines LGS werden als **n-Tupel** angegeben. So ist die Lösung für das LGS oben: $L = \{(-3|4|4)\}$. Sie erfüllt jede der drei Gleichungen.

Äquivalenzumformungen eines LGS:

Die Lösungsmenge eines LGS ändert sich nicht, wenn

- (1) zwei Gleichungen vertauscht werden,
- (2) eine Gleichung mit einer reellen Zahl $k \neq 0$ multipliziert wird,
- (3) eine Gleichung zu einer anderen Gleichung addiert wird.

2. Jetzt geht es in die Stationsarbeit. **Bearbeite die Arbeitsblätter** (siehe Extra-Dokumente).

Heute solltest du die Station 1 vollständig und 2 wenigstens teilweise bearbeiten.

Morgen sind dann die restlichen Stationen (2-4) dran. (Die Arbeitsblätter für die Stationen 3 und 4 werden für morgen reingestellt. Ich will die Schulleitung mit dem Hochladen so vieler Dokumente nicht überlasten. ;))

Die **Lösungen** schicke ich euch morgen Abend in der What's-App-Gruppe, dann könnt ihr vergleichen.

Ich hoffe, es klappt alles. Haltet gut durch und bleibt gesund.

*Liebe Grüße,
Frau Feilcke ☺*