

## Lineare Gleichungen aus zwei Punkten

### Unterrichtsplanung

---

Dauer: 135 Minuten

Material: dynamisches Arbeitsblatt

Folie

Aufgabenblatt

1. Wieder geht es um die Programmierung einer Fahrtstuhlsteuerung. Diesmal ist jedoch für zwei Kabinenpositionen die Anzahl der Umdrehungen der Seilwinde angegeben.

Auch in diesem Fall geht es darum eine lineare Gleichung zu finden, die den Zusammenhang zwischen Anzahl Umdrehungen der Seilwinde und der Position der Fahrtstuhlkabine beschreibt.

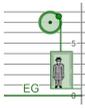
Dazu sollen die Schülerinnen und Schüler zunächst eine Zeichnung anfertigen, aus der alle gegebenen Informationen herausgelesen werden können. In diese Zeichnung ist eine Gerade einzuzeichnen, die der gesuchten linearen Gleichung entspricht. Diese lineare Gleichung ist schließlich aus dem Schaubild zu bestimmen.

Nachdem jetzt alles gesuchte bekannt ist, soll die Frage nach einem rechnerischen Lösungsweg beantwortet werden. Diese Frage zielt darauf ab, zu erkennen, dass aus den beiden gegebenen Punkten die Steigung berechnet werden kann und dann mit der Punktsteigungsform die lineare Gleichung bestimmt werden kann.

Die Schülerinnen und Schüler erhalten ein dynamisches Arbeitsblatt, mit dem sie die Situation nachstellen können um z.B. Lösungen und Ideen zu überprüfen.

2. Im Plenum werden die Erkenntnisse zusammengetragen und dokumentiert. Dabei wird die Zweipunkteform entwickelt.





# lineare Gleichungen

3. In einer „Programmieraufgabe“ soll das erlernte zur Anwendung gebracht werden.  
Daten für die Lösungskontrolle der Programmieraufgaben:

## **Fahrstuhl (Beispiel)**

Gleichung:  $y=0,75x-0,5$

2. OG:  $x=2 \Rightarrow y=1,01$  dam

1. OG:  $x=1 \Rightarrow y=0,25$  dam

EG:  $x=0 \Rightarrow y=0$  dam

1. UG:  $x=-1 \Rightarrow y=-1,25$  dam

## **Fahrstuhl (1)**

Gleichung:  $y=0,5x+0,4$

2. OG:  $x=2 \Rightarrow y=1,41$  dam

1. OG:  $x=1,6 \Rightarrow y=1,2$  dam

EG:  $x=0 \Rightarrow y=0$  dam

1. UG:  $x=-1,4 \Rightarrow y=-0,3$  dam

## **Fahrstuhl (2)**

Gleichung:  $y=1,57x-0,1$

2. OG:  $x=1 \Rightarrow y=1,47$  dam

1. OG:  $x=0,7 \Rightarrow y=1$  dam

EG:  $x=0 \Rightarrow y=-0,1$  dam

1. UG:  $x=-0,6 \Rightarrow y=-1,04$  dam

4. Eine weitere Festigung des erworbenen Wissens erfolgt mit Übungsaufgaben  
(Aufgabenblatt).

