

Rekonstruktion von Größen

- 1) In Abbildung 1 ist die Vertikalgeschwindigkeit eines Fahrstuhls in Abhängigkeit zur Zeit abgebildet.

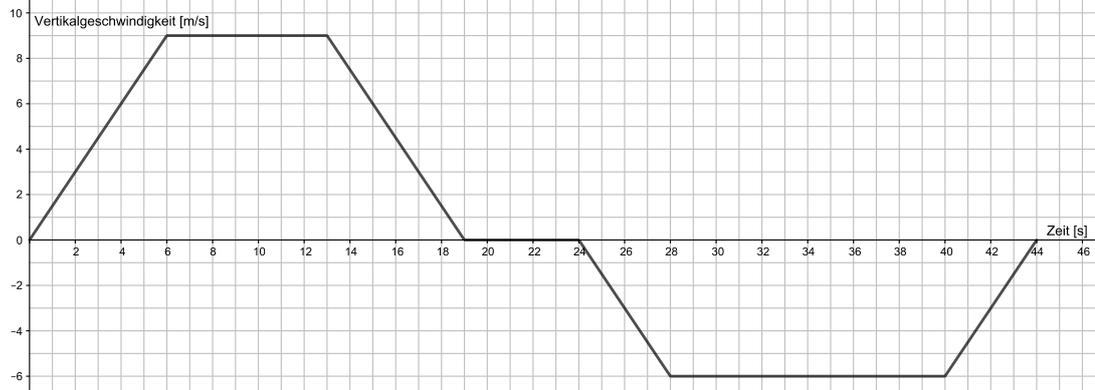


Abbildung 1

- Teile das Diagramm in Abschnitte ein und beschreibe, was in den einzelnen Phasen passiert.
- In welchem Stockwerk befand sich der Fahrstuhl zum Zeitpunkt $t = 19$, wenn der Fahrstuhl zum Zeitpunkt $t = 0$ im 15. Stockwerk befindet?
- Wie viele Stockwerke fährt der Fahrstuhl im Bereich von $t = 24$ bis $t = 44$?
- In welchem Stockwerk befindet sich der Fahrstuhl am Ende der Fahrt?

- 2) In einem Gezeitenkraftwerk strömt bei Flut das Wasser in einen Speicher und bei Ebbe wieder heraus. Das durchfließende Wasser treibt dabei Turbinen zur Stromerzeugung an. Abbildung 2 zeigt vereinfacht die Durchflussrate d vom Meer in den Speicher.

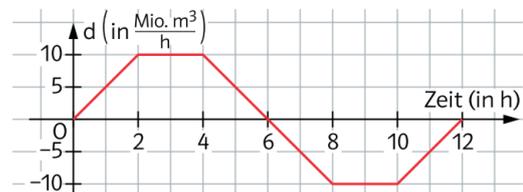


Abbildung 2

- Was bedeutet 1 Flächeneinheit unter dem Graphen von d in diesem Zusammenhang?
- Wann nimmt die Wassermenge im Speicher am schnellsten zu, wann ist sie maximal, wann minimal? Wie geht es nach zwölf Stunden weiter?
- Wie viel Wasser ist insgesamt durch das Gezeitenkraftwerk geflossen?

- 3) Der Graph in Abbildung 3 zeigt die Vertikalgeschwindigkeit v eines Segelflugzeugs. Bei $t = 0$ ist das Flugzeug 400m hoch. Steigt das Flugzeug, so ist v positiv.

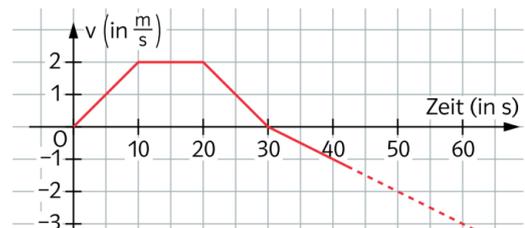


Abbildung 3

- Wie hoch ist das Flugzeug zu den Zeitpunkten $t=10s$, $t=20s$, $t=30s$ und $t=40s$?
- Wann fliegt das Flugzeug auf 395m Höhe?