

# Kopfrechnen

## Aufgabe 1 (Funktionen finden)

Findet funktionale Zusammenhänge in eurem Alltag. Untersucht diese unter dem Zuordnungsaspekt und Kovariationsaspekt.

## Aufgabe 2 (Zaubertruhe)

In einer Zaubertruhe befindet sich eine Münze. Jede Minute verdoppelt sich die Anzahl der Münzen in der Zaubertruhe. Nach einer Stunde ist die Zaubertruhe voll.

- a) Wann war die Zaubertruhe halb voll? *Ihr könnt euch hier eine Wertetabelle mit Excel erstellen.*
- b) Findet einen Funktionsterm, der die Anzahl an Münzen in Abhängigkeit der vergangenen Minuten angibt.
- c) Um welchen Typ von Funktion handelt es sich?

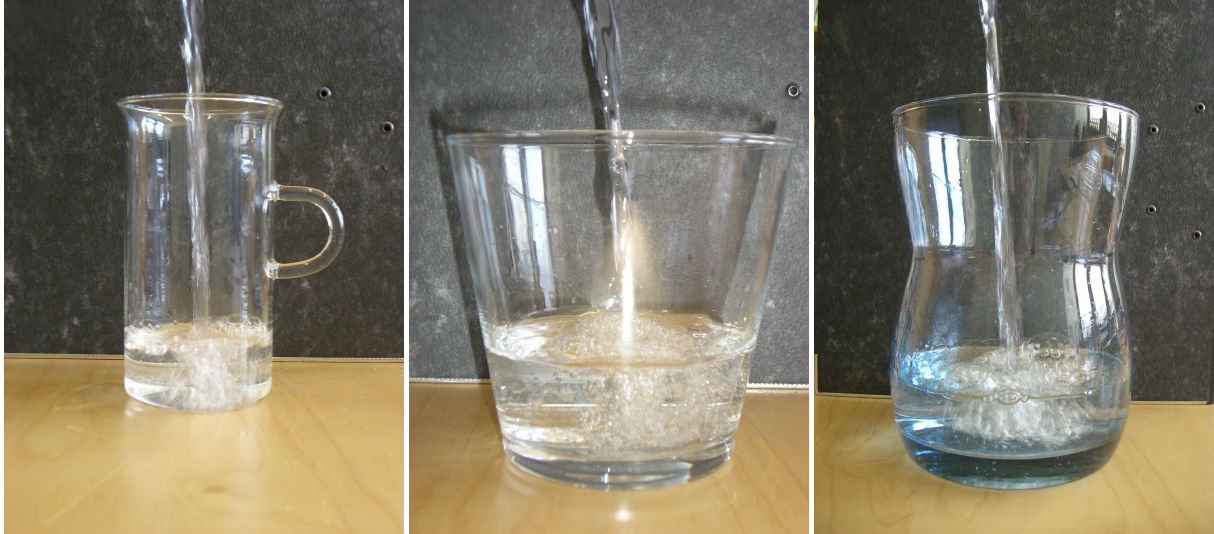
## Aufgabe 3 (Hasengehege)

Ein rechteckiges Hasengehege soll mit 20 m Zaun gebaut werden. Die Fläche des Hasengeheges soll möglichst groß sein.

- a) Welche Größen hängen hier voneinander ab? Stellt einen Funktionsterm auf.
- b) Welche Längen haben die Seiten des rechteckigen Hasengeheges mit der größten Fläche?

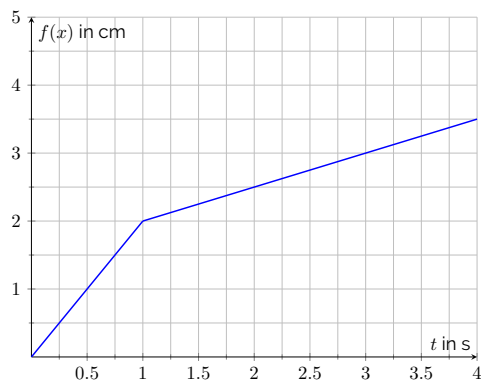
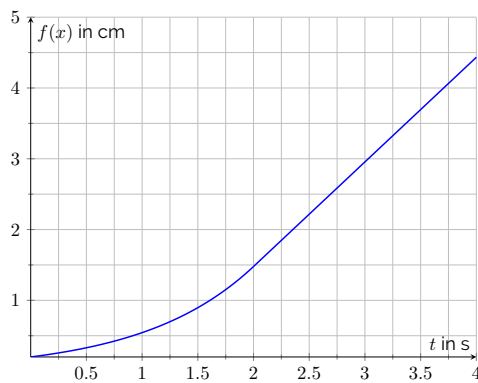
#### Aufgabe 4 (Füllgraphen)

In die folgenden Gefäße wird mit einer konstanten „Geschwindigkeit“ Wasser eingefüllt. Zeichnet einen Graphen, der die Füllhöhe des Wassers in Abhängigkeit der vergangenen Zeit darstellt.



#### Aufgabe 5

Zeichnet Gefäße, zu denen folgende Füllgraphen gehören könnten.



This document is subject to the Creative Commons Zero (CC0) License.  
 To create this document, we used L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

Christians Social Media Kanäle:  
 BeReal: <https://bere.al/cspannagel>  
 Bluesky: <https://bsky.app/profile/cspannagel.bsky.social>  
 Discord: <https://tinyurl.com/chrisp-discord>  
 Facebook: <https://www.facebook.com/chr.spannagel>  
 GitHub: <https://github.com/dunkelmunkel>  
 Instagram: <https://www.instagram.com/dunkelmunkel/>  
 LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/christian-spannagel-31b7b4a1/>  
 Mastodon: <https://scholar.social/@cspannagel>  
 Snapchat: <https://www.snapchat.com/add/spannagelc>  
 Telegram: <https://t.me/cspannagel>  
 Tellonym: <https://tellonym.me/christian.spannagel>  
 TikTok: [https://www.tiktok.com/@\\_cspannagel\\_](https://www.tiktok.com/@_cspannagel_)  
 Threads: <https://www.threads.net/@dunkelmunkel>  
 Twitch: <https://www.twitch.tv/cspannagel>  
 X/Twitter: <https://twitter.com/dunkelmunkel>  
 Youtube: <https://www.youtube.com/pharithmetik>