

# Kontrollblätter zu „Zeichne Diagramme“



## Kontrollblatt „Tanken3“

Verwende das Applet. Du kannst hier den Literpreis mit einem Schieberegler selbst einstellen.



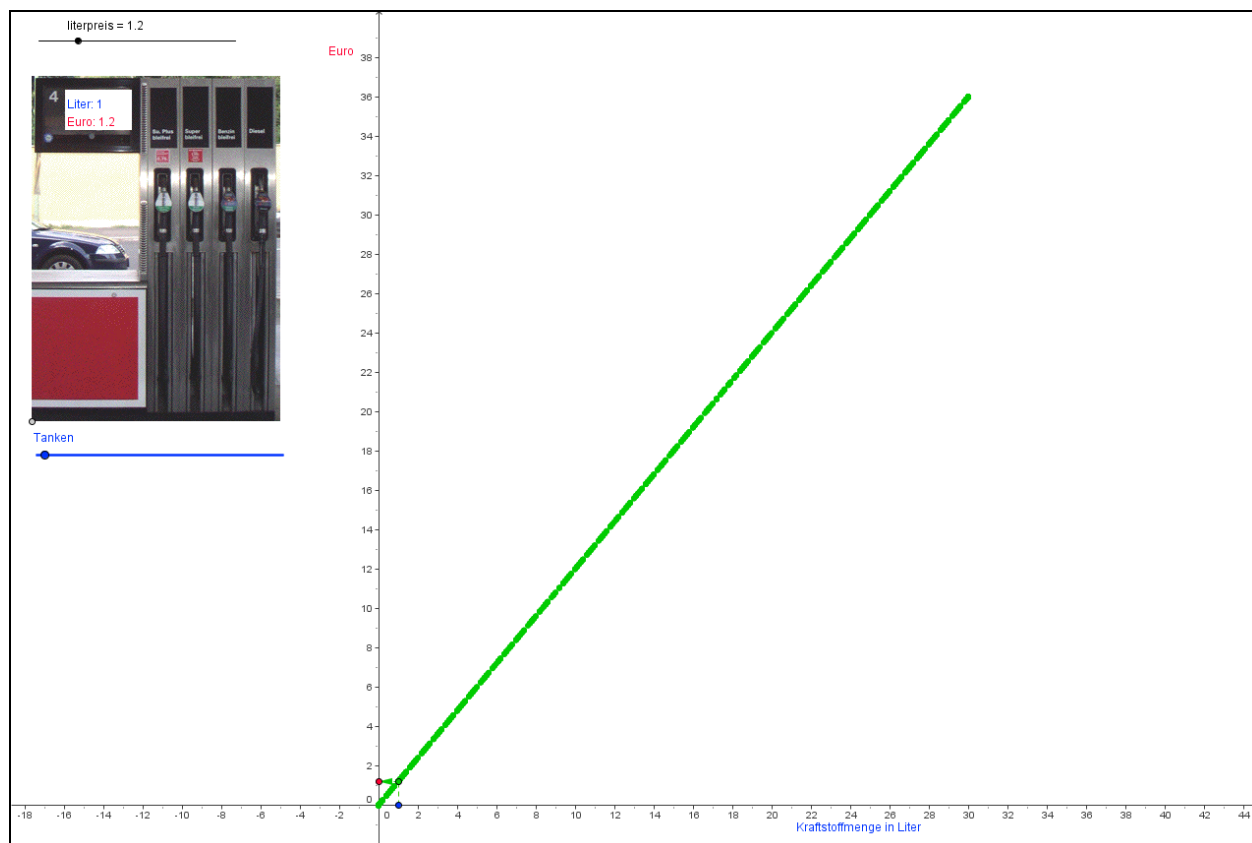
a) Blende die Spur des grünen Punktes ein und tanke! Welche Linie entsteht?

Es entsteht eine Gerade (ein Strahl) der durch den Ursprung geht.

**MERKE: Direktes Verhältnis heißt, es entsteht eine Ursprungsgerade.**

b) Stelle den Schieberegler auf einen Literpreis von 1,20 Euro ein, variiere dann die Anzahl der getankten Liter.

Übertrage die Gerade in das leere Koordinatensystem. Zeichne dazu einige Punkte in dein Koordinatensystem ein und verbinde diese.



b) BONUS: Stelle hintereinander drei verschiedene Werte für den Literpreis ein. Gehe dann vor wie in Aufgabe a. Alle Linien haben etwas gemeinsam. Was?

Es entstehen URSPRUNGSGERADEN.



## Kontrollblatt – „Pool3“

Verwende zur Bearbeitung der folgenden Aufgabenstellungen das Applet!



- a) *Blende die Spur ein. Stelle mit dem Schieberegler für die Füllmenge (beim grünen Punkt) eine Zahl ein und variiere nun die Zuflussgeschwindigkeit beim roten Schieberegler.*

Beobachte nun die Spur des schwarzen Punktes am Zeichenblatt. Liegen die Punkte auf einer Geraden?

Ja

Nein

*Blende nun durch Klicken ins Kontrollkästchen Graph ein/aus ein Verbindungslinie durch alle Punkte ein!*

Alle Punkte liegen auf einer Kurve.

- b) *Blende nun die Spur aus! Stelle nun hintereinander 2 andere Werte für die Füllmenge des Swimmingpools ein und variiere wiederum die Zuflussgeschwindigkeit!*

Beschreibe, was die 3 Kurven gemeinsam haben!

**Alle drei Kurven haben eine ähnliche Form.**

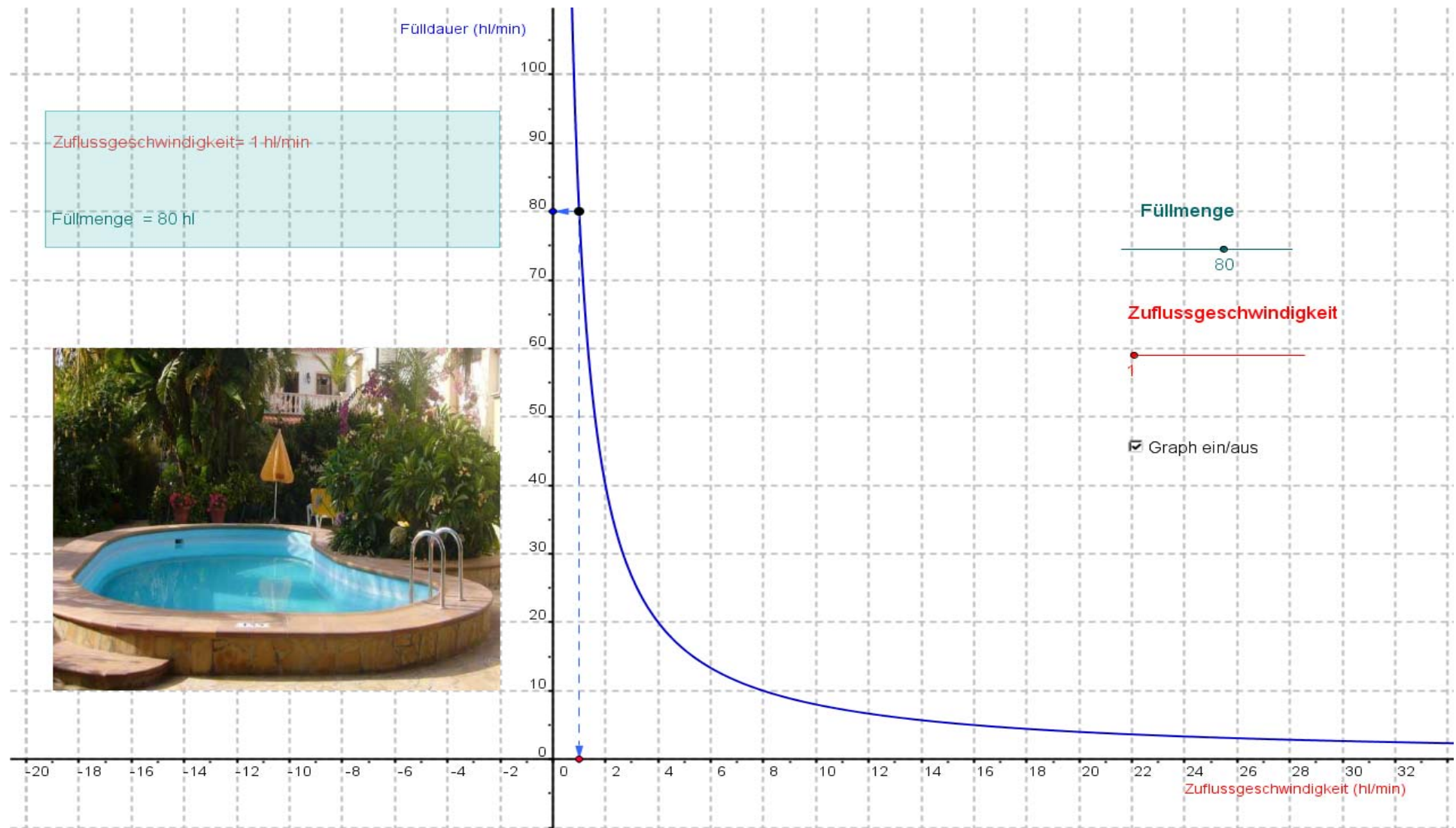
Du hast somit ein weiteres Kennzeichen von zwei Größen, welche im indirekten Verhältnis stehen, erarbeitet:

**MERKE:** Alle Punkte einer indirekten Proportion liegen auf einer **Kurve**. Kurven mit dieser Form bezeichnet man als **Hyperbel (Ast einer Hyperbel)**.

- c) *Stelle nun am Schieberegler für die Füllmenge 80 hl ein und variiere die Zuflussgeschwindigkeit.*

Übertrage die Kurve in das leere Koordinatensystem. Zeichne dazu einige Punkte ins Koordinatensystem ein und verbinde diese zur einer Kurve.





## Kontrollblatt „Taxi3“

Verwende das Applet!

Du kannst hier die Grundgebühr und den Preis pro km mit einem Schieberegler selbst einstellen.



a) Stelle eine fixe Grundgebühr und einen Fahrpreis pro km ein!  
Blende die Spur des grünen Punktes ein! Fahre los und beschreibe den Fahrpreis! Welche Linie entsteht?

**Es entsteht eine Gerade (ein Strahl), die (der) nicht durch den Ursprung geht.**

**MERKE:** Durch eine Gerade, die nicht durch den Ursprung geht, ist kein direktes Verhältnis festgelegt!

b) Besteht die Möglichkeit die Grundgebühr so einzustellen, dass die Behauptung von Peter zutrifft: „Wenn ich doppelt so weit fahre, muss ich doppelt so viel bezahlen“.

**Ja! Jedoch nur, wenn die Grundgebühr mit 0 Euro festgelegt wird (also, wenn keine Grundgebühr eingehoben wird).**

c) Stelle mit dem Schieberegler die Grundgebühr auf 3 Euro und den Kilometerpreis auf 1 Euro!  
Übertrage die Gerade in das leere Koordinatensystem. Zeichne dazu einige Punkte in dein Koordinatensystem ein und verbinde diese.

