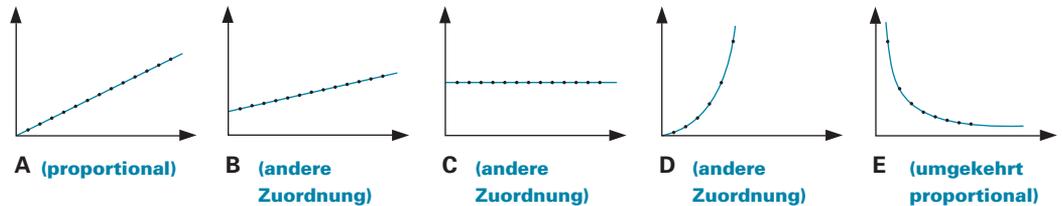


Im Bereich «Zuordnungen»  
trainieren.

## Proportionale, umgekehrt proportionale und andere Zuordnungen (ab LU 1)

Diese Übung kann man mit Kärtchen durchführen. Ist die Zuordnung proportional (p), umgekehrt proportional (u) oder ist es eine andere Zuordnung (a)? Welcher Graph passt?



Datum      Sicherheit

**10 Hefte kosten CHF 12.–.**  
**Wie viel kosten 2, 5 oder 6 Hefte?**  
Graph: \_\_\_\_\_ Zuordnung: \_\_\_\_\_

**2 Hefte kosten CHF 2.40**  
**5 Hefte kosten CHF 6.–**  
**6 Hefte kosten CHF 7.20**  
Graph: **A**      Zuordnung: **(p)**

10 Hefte kosten CHF 12.–.  
Wie viel kosten 2, 5 oder 6 Hefte?

Graph: \_\_\_\_\_ Zuordnung: \_\_\_\_\_

2 Hefte kosten CHF 2.40  
5 Hefte kosten CHF 6.–  
6 Hefte kosten CHF 7.20  
Graph: A      Zuordnung: (p)

In der Disco bezahlt man CHF 20.– Eintritt.  
Jedes Getränk kostet CHF 8.–. Wie viel kostet der  
Abend, wenn man 2, 4 oder 5 Getränke konsumiert?  
Graph: \_\_\_\_\_ Zuordnung: \_\_\_\_\_

4 Getränke kosten CHF 52.–  
2 Getränke kosten CHF 36.–  
5 Getränke kosten CHF 60.–  
Graph: B      Zuordnung: (a)

Ein Rechteck hat eine Fläche von 24 cm<sup>2</sup>.  
Seite a ist 1 cm, 2 cm oder 3 cm lang.  
Wie lang ist Seite b?  
Graph: \_\_\_\_\_ Zuordnung: \_\_\_\_\_

a = 1 cm; b = 24 cm  
a = 2 cm; b = 12 cm  
a = 3 cm; b = 8 cm  
Graph: E      Zuordnung: (u)

Die Seite eines Quadrates misst 1 cm,  
5 cm oder 10 cm.  
Wie gross ist die Quadratfläche?  
Graph: \_\_\_\_\_ Zuordnung: \_\_\_\_\_

a = 1 cm; A = 1 cm<sup>2</sup>  
a = 5 cm; A = 25 cm<sup>2</sup>  
a = 10 cm; A = 100 cm<sup>2</sup>  
Graph: D      Zuordnung: (a)

Ein Gefäss mit 5 Litern Inhalt wird in 20 s gefüllt.  
Wie viel Zeit braucht es, bis ein Gefäss mit 2 l,  
15 l oder 100 l gefüllt ist?  
Graph: \_\_\_\_\_ Zuordnung: \_\_\_\_\_

Für 2 Liter braucht es 8 s  
Für 15 Liter braucht es 60 s = 1 min  
Für 100 Liter braucht es 400 s = 6 min 40 s  
Graph: A      Zuordnung: (p)

Die Tageskarte kostet CHF 40.–. Damit kann man  
beliebig viele Fahrten machen. Wie viel bezahlt man,  
wenn man einmal, zweimal oder zwanzig Mal fährt?  
Graph: \_\_\_\_\_ Zuordnung: \_\_\_\_\_

Der Preis ist konstant CHF 40.–.  
Graph: C      Zuordnung: (a)

In einer Gemeinde wird der Frischwasserpreis wie  
folgt festgelegt: Die Grundgebühr kostet CHF 100.–  
pro Jahr. Für jeden bezogenen m<sup>3</sup> zahlt man CHF 1.–.  
Wie viel zahlt man Ende Jahr, wenn 20 m<sup>3</sup>, 100 m<sup>3</sup>  
oder 1000 m<sup>3</sup> bezogen wurden?  
Graph: \_\_\_\_\_ Zuordnung: \_\_\_\_\_

20 m<sup>3</sup> kosten CHF 120.–  
100 m<sup>3</sup> kosten CHF 200.–  
1000 m<sup>3</sup> kosten CHF 1100.–  
Graph: B      Zuordnung: (a)

Der Bremsweg nimmt quadratisch zur  
Geschwindigkeit zu. Bei 50 km/h beträgt der  
Bremsweg 10 m. Wie lang ist er bei Geschwindig-  
keiten von 25 km/h, 10 km/h oder 100 km/h?  
Graph: \_\_\_\_\_ Zuordnung: \_\_\_\_\_

Bei 25 km/h beträgt der Bremsweg 2.5 m.  
Bei 10 km/h beträgt der Bremsweg 0.4 m.  
Bei 100 km/h beträgt der Bremsweg 40 m.  
Graph: D      Zuordnung: (a)





Im Bereich «Zuordnungen»  
trainieren.

### Massstab – Ähnlichkeit (ab LU 2)

Diese Übung kann man mit Kärtchen oder mit Tabellen durchführen.

Datum      Sicherheit

**Bei einem Quader werden Länge und Breite verdoppelt. Wievielmals grösser ist das neue Volumen?**

**Das Volumen ist viermal grösser.**

Bei einem Quader werden Länge und Breite verdoppelt. Wievielmals grösser ist das neue Volumen?

Das Volumen ist viermal so gross.

Bei einem Quader wird die Seitenlänge vervierfacht. Wievielmals grösser ist das neue Volumen?

Das Volumen ist viermal so gross.

Auf einem Plan im Massstab 2 : 1 misst eine Strecke 20 cm. Wie gross ist sie in Wirklichkeit?

Die Strecke misst in Wirklichkeit 10 cm.

Eine Karte ist im Massstab 1 : 250 000 gezeichnet. Wie viel misst eine 5 km lange Strecke auf dieser Karte?

Die Strecke misst 2 cm.

Auf der Karte im Massstab 1 : 20 ist eine Fläche gezeichnet. Wievielmals grösser ist die Fläche in Wirklichkeit?

Die Fläche wird 400 Mal so gross.

Ein Objekt wird im Massstab 1 : 10 nachgebaut. Wievielmals kleiner ist das Volumen des Modells?

Das Volumen ist 1000 Mal so klein.

Die Seitenlängen eines Würfels werden verdoppelt. Wievielmals grösser ist das neue Volumen?

Es ist achtmal so gross.

Bei einem Würfel werden die Seitenlängen verdoppelt. Wievielmals grösser ist die neue Kantenlänge?

Sie ist doppelt so gross.

Bei einem Quader werden die Länge, die Breite und die Höhe verdoppelt. Wievielmals grösser ist das neue Volumen?

Es ist achtmal so gross.

Bei einem Zylinder wird der Radius der Grundfläche verdoppelt. Wievielmals grösser ist das neue Volumen?

Es ist viermal so gross.

Bei einem Zylinder wird die Höhe halbiert. Wievielmals kleiner ist das neue Volumen?

Das Volumen ist halb so gross.

Bei einem Würfel werden die Seitenlängen verdoppelt. Wievielmals grösser ist die neue Oberfläche?

Sie ist viermal so gross.

Im Bereich «Arithmetik»  
trainieren.

### Potenzen (ab LU 11)

Diese Übung kann man mit Kärtchen oder mit Tabellen durchführen.

Datum      Sicherheit

$$2^3 \cdot 2^2 =$$

$$2^5 = 32 \text{ oder } 8 \cdot 4 = 32$$

$$2^3 \cdot 2^2 =$$

$$2^5 = 32 \text{ oder } 8 \cdot 4 = 32$$

$$a^3 \cdot a^2 =$$

$$a^5$$

$$(-1)^2 \cdot 1^3 =$$

$$1 \cdot 1 = 1$$

$$(-1)^3 \cdot 1^2 =$$

$$(-1) \cdot 1 = -1$$

$$(a + b)^2 =$$

$$a^2 + 2ab + b^2$$

$$a^2(a + 1) =$$

$$a^3 + a^2$$

$$2^2 \cdot 2 =$$

$$2^3 = 8 \text{ oder } 4 \cdot 2 = 8$$

$$2^3 + 2^2 =$$

$$8 + 4 = 12$$

$$a^2 \cdot b^2 =$$

$$(ab)^2$$

$$(a^2)^3 =$$

$$a^6$$

$$(2^2)^3 =$$

$$2^6 = 64 \text{ oder } 4^3 = 64$$

$$3^2 \cdot 2^2 =$$

$$6^2 = 36 \text{ oder } 9 \cdot 4 = 36$$

$$3^2 + 2^2 =$$

$$9 + 4 = 13$$

$$2^2 \cdot 0.1^2 =$$

$$0.2^2 = 0.04 \text{ oder } 4 \cdot 0.01 = 0.04$$

$$2^2 + 10^2 =$$

$$4 + 100 = 104$$

$$(2 + 10)^2 =$$

$$12^2 = 144$$

$$(2 \cdot 2)^3 =$$

$$4^3 = 64 \text{ oder } 2^3 \cdot 2^3 = 8 \cdot 8 = 64$$

$$2 \cdot 3^2 =$$

$$2 \cdot 9 = 18$$

$$10^2 \cdot 10^2 =$$

$$10^4 = 10\,000 \text{ oder } 100 \cdot 100 = 10\,000$$

$$(10 + 10)^2 =$$

$$20^2 = 400$$

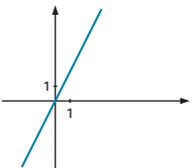
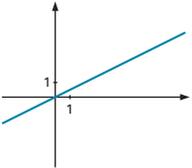
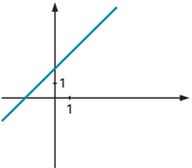
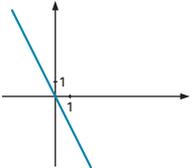
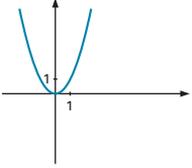
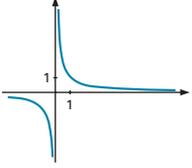
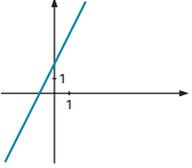
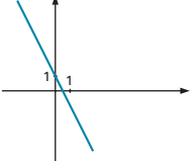


Im Bereich «Algebra»  
trainieren.

### Wertetabelle – Gleichung – Graph (ab LU 4)

Diese Übung kann man mit Kärtchen durchführen.

Datum	Sicherheit

	<table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">x</td> <td style="padding: 2px 5px;">-1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">y</td> <td style="padding: 2px 5px;">-2</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">6</td> <td style="padding: 2px 5px;">8</td> </tr> </table>	x	-1	0	1	2	3	4	y	-2	0	2	4	6	8	$y = 2x$
x	-1	0	1	2	3	4										
y	-2	0	2	4	6	8										
	<table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">x</td> <td style="padding: 2px 5px;">-2</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">6</td> <td style="padding: 2px 5px;">8</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">y</td> <td style="padding: 2px 5px;">-1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> </tr> </table>	x	-2	0	2	4	6	8	y	-1	0	1	2	3	4	$y = \frac{1}{2}x$
x	-2	0	2	4	6	8										
y	-1	0	1	2	3	4										
	<table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">x</td> <td style="padding: 2px 5px;">-2</td> <td style="padding: 2px 5px;">-1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">y</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">5</td> </tr> </table>	x	-2	-1	0	1	2	3	y	0	1	2	3	4	5	$y = x + 2$
x	-2	-1	0	1	2	3										
y	0	1	2	3	4	5										
	<table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">x</td> <td style="padding: 2px 5px;">-1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">y</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">-2</td> <td style="padding: 2px 5px;">-4</td> <td style="padding: 2px 5px;">-6</td> <td style="padding: 2px 5px;">-8</td> </tr> </table>	x	-1	0	1	2	3	4	y	2	0	-2	-4	-6	-8	$y = -2x$
x	-1	0	1	2	3	4										
y	2	0	-2	-4	-6	-8										
	<table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">x</td> <td style="padding: 2px 5px;">-2</td> <td style="padding: 2px 5px;">-1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">y</td> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">9</td> </tr> </table>	x	-2	-1	0	1	2	3	y	4	1	0	1	4	9	$y = x^2$
x	-2	-1	0	1	2	3										
y	4	1	0	1	4	9										
	<table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">x</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">5</td> <td style="padding: 2px 5px;">6</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">y</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">1/2</td> <td style="padding: 2px 5px;">1/3</td> <td style="padding: 2px 5px;">1/4</td> <td style="padding: 2px 5px;">1/5</td> <td style="padding: 2px 5px;">1/6</td> </tr> </table>	x	1	2	3	4	5	6	y	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	$y = \frac{1}{x}$
x	1	2	3	4	5	6										
y	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6										
	<table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">x</td> <td style="padding: 2px 5px;">-1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">y</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">6</td> <td style="padding: 2px 5px;">8</td> <td style="padding: 2px 5px;">10</td> </tr> </table>	x	-1	0	1	2	3	4	y	0	2	4	6	8	10	$y = 2x + 2$
x	-1	0	1	2	3	4										
y	0	2	4	6	8	10										
	<table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">x</td> <td style="padding: 2px 5px;">-2</td> <td style="padding: 2px 5px;">-1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">y</td> <td style="padding: 2px 5px;">5</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">-1</td> <td style="padding: 2px 5px;">-3</td> <td style="padding: 2px 5px;">-5</td> </tr> </table>	x	-2	-1	0	1	2	3	y	5	3	1	-1	-3	-5	$y = -2x + 1$
x	-2	-1	0	1	2	3										
y	5	3	1	-1	-3	-5										

