

MB1 LU 14 und 15 Lernkontrolle

1. Woran erkennt man eine proportionale Zuordnung?
2. Was versteht man unter dem Proportionalitätsfaktor?
3. Was versteht man unter einer umgekehrt proportionalen Zuordnung?
4. Fülle die Tabellen aus:

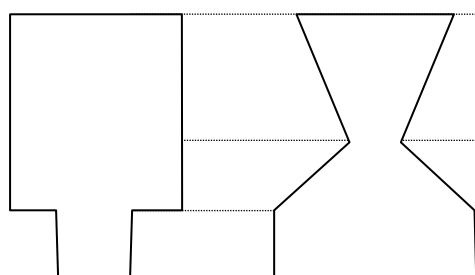
a) **proportionale Zuordnung:**

		1,8		8	9			72	
0,27	0,405		2,25	3,6		5,4	10,35	32,4	43,2

b) **umgekehrt proportionale Zuordnung:**

0,6		1,8		8		12		72	96
	32		7,2		3,2	2,4	1,2		

5. Ein Stück Butter, das 250g schwer ist, ist 3,0 cm hoch. Wie hoch wird dann ein 200-g-Stück sein, das eine gleiche grosse Grundfläche hat?
6. In einem Gefäss mit der Grundfläche 36 cm^2 steht das Wasser 24 cm hoch. Nun wird dieses in ein neues Gefäss mit der Grundfläche 54 cm^2 umgegossen. Wie hoch steht das Wasser im neuen Gefäss?
7. Eine Glasscheibe wird eingesetzt. Ihre Masse sind $1,5\text{m} \times 2,7\text{m} \times 0,5\text{cm}$. Wie schwer ist die Scheibe, wenn 1 cm^3 Glas 2,5 g wiegt?
8. Für eine Zeitlupenaufnahme werden 54 Bilder/Sekunde aufgenommen. Welcher Abspielzeit entspricht die Aufnahmedauer von 43 Sekunden, wenn beim Abspielen nur noch 18 Bilder/s über die Leinwand rollen?
9. Ein Tank wird von vier gleichen Pumpen in 7 Stunden geleert. Nach einer Stunde fällt eine Pumpe aus. Wie lange brauchen die andern noch? Wie lange dauert die Leerung insgesamt?
10. a) Zeichne die Füllgraphen der zwei Gefässe in die Grafik und beschrifte sie



Gefäss 1

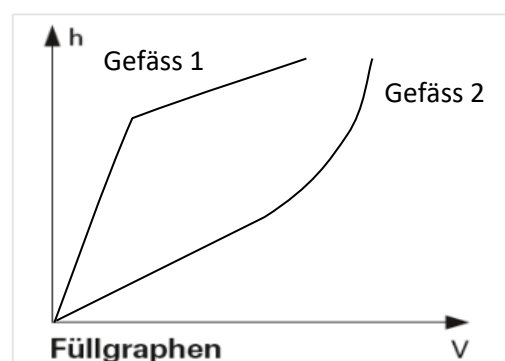
Gefäss 2



b) Zeichne die zwei Gefässe zu den Füllgraphen

Gefäss 1

Gefäss 2



MB1 LU 14 und 15 Lernkontrolle Lösungen

1. Wenn zum n-fachen (n-ten Teil) der einen Grösse das n-fache (der n-te Teil) der anderen Grösse zugeordnet ist, spricht man von einer proportionalen Zuordnung.
In der grafischen Darstellung zeigt eine proportionale Zuordnung immer eine Gerade durch den Nullpunkt.
2. Der Proportionalitätsfaktor ist der Umrechnungsfaktor von einer Grösse einer Proportionalen Zuordnung zur anderen Grösse der gleichen Zuordnung. $y=x \cdot p$
3. Wenn dem n-fachen der einen Grösse der n-te Teil der anderen Grösse zugeordnet wird, nennen wir eine Zuordnung umgekehrt proportional. Das Produkt der beiden zugeordneten Grössen ist konstant.
In der grafischen Darstellung zeigt eine umgekehrte Proportion immer eine Hyperbel.

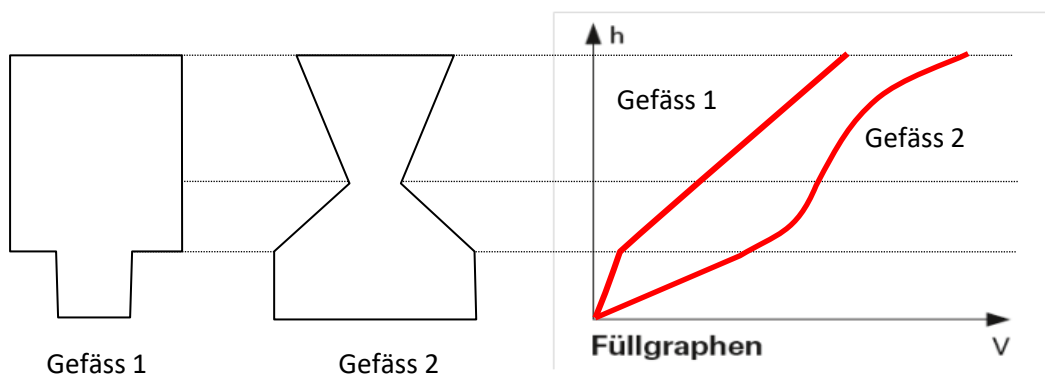
4a) **proportionale Zuordnung:**

0,6	0,9	1,8	5	8	9	12	23	72	96
0,27	0,405	0,81	2,25	3,6	4,05	5,4	10,35	32,4	43,2

4b) **umgekehrt proportionale Zuordnung:**

0,6	0,9	1,8	4	8	9	12	24	72	96
48	32	16	7,2	3,6	3,2	2,4	1,2	0,4	0,3

5. $(3,0 \text{ cm} : 250) \cdot 200 = 2,4 \text{ cm}$ (proportionale Zuordnung)
6. $(36 \text{ cm}^2 \cdot 24 \text{ cm}) : 54 \text{ cm}^2 = 16 \text{ cm}$ (umgekehrt proportionale Zuordnung)
7. $150 \text{ cm} \cdot 270 \text{ cm} \cdot 0,5 \text{ cm} \cdot 2,5 \text{ g/cm}^3 = 50'625 \text{ g} = 50,625 \text{ kg}$ (proportionale Zuordnung)
8. $(54 \text{ Bilder/s} \cdot 43 \text{ s}) : 18 \text{ B/s} = 129 \text{ s} = 2 \text{ min } 9 \text{ s}$ (umgekehrt proportionale Zuordnung)
9. $4 \text{ Pumpen} \cdot 7 \text{ h} = 28 \text{ Ph}$ $28 \text{ Ph} - 4 \text{ Ph} = 24 \text{ Ph}$
24 Ph : 3 P = 8 h benötigen die andern noch → Total 8 h + 1 h = 9 h total.
10. a) Zeichne die Füllgraphen der zwei Gefässe in die Grafik und beschrifte sie



b) Zeichne die zwei Gefässe zu den Füllgraphen

