

# MATHE 364

## 22.09. gleich große Anteile?

Die Abbildung zeigt zwei große Quadrate, die mit weißen und grauen Chips ausgelegt sind.

- a) **Gib** den Flächeninhalt des oberen großen Quadrates **an**. Flächeninhalt: \_\_\_\_\_

**Bestimme** die Anzahl aller Chips in dem oberen Quadrat.

Gesamtzahl oben: \_\_\_\_\_

**Gib** für das obere Quadrat den Anteil der weißen Chips in Prozent **an**.

Anteil weiß: \_\_\_\_\_

Kevin sagt: „Da muss ich nicht 'mal rechnen.“

**Erkläre**, was Kevin sich überlegt haben könnte.

- b) **Bestimme** die Anzahl aller Chips im unteren Quadrat.

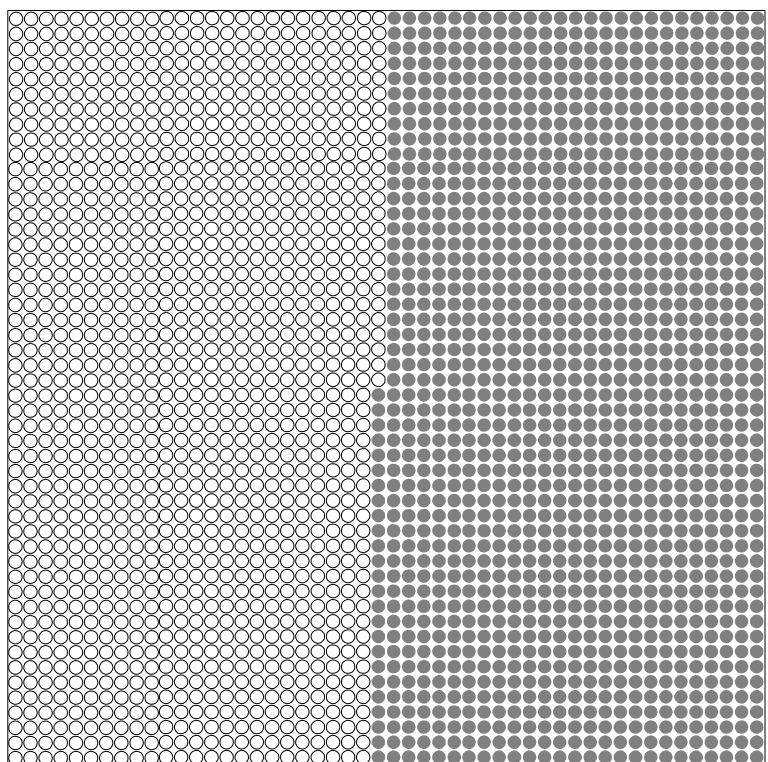
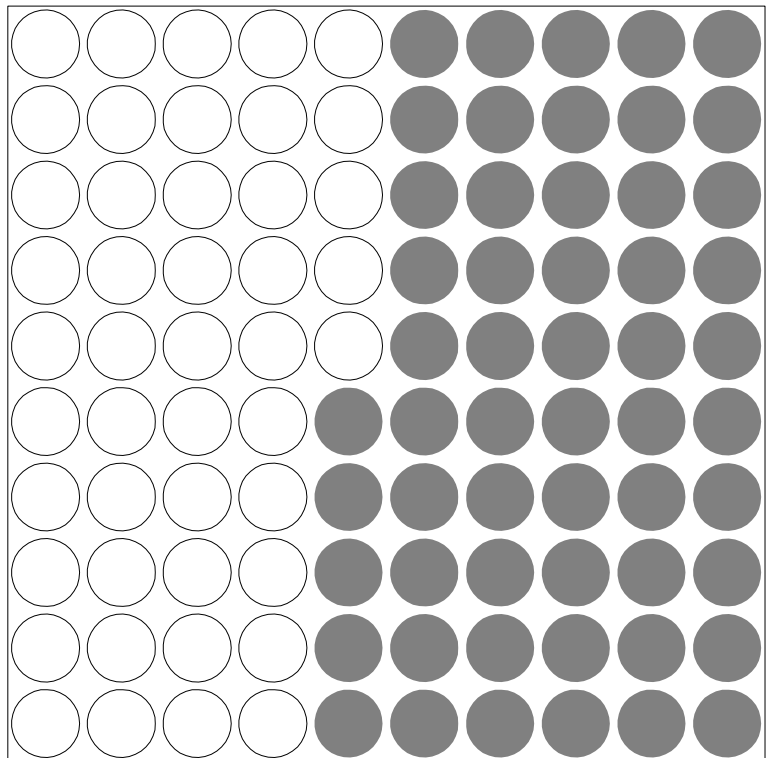
Gesamtzahl unten: \_\_\_\_\_

**Bestimme** den Anteil der weißen Chips im unteren Quadrats und **gib** ihn in Prozent **an**:

Anteil weiß: \_\_\_\_\_

Kevin will wieder den prozentualen Anteil der weißen Chips angeben:  
„Die Hälfte der Gesamtzahl minus eine halbe Reihe.  
Der Anteil der weißen Chips ist also unten genauso groß wie oben.“

**Erkläre**, warum Kevins Überlegung diesmal nicht zum richtigen Wert führt.

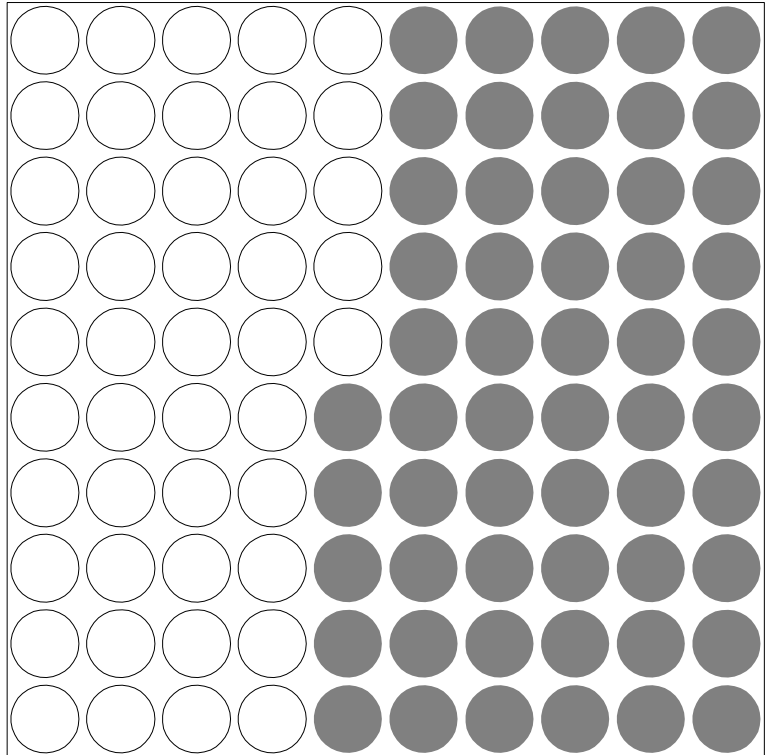


- a) **Gib** den Flächeninhalt des oberen großen Quadrates an. Flächeninhalt:  $1 \text{ dm}^2$   
**Bestimme** die Anzahl aller Chips in dem oberen Quadrat. Gesamtzahl oben: 100  
**Gib** für das obere Quadrat den Anteil der weißen Chips in Prozent an.  
 Anteil weiß: 45 %

Kevin sagt: „Da muss ich nicht 'mal rechnen.“

**Erkläre**, was Kevin sich überlegt haben könnte.

Die Gesamtzahl der Chips (der Grundwert) ist 100.  
 Kevin bestimmt die Anzahl der weißen Chips. Dies ist der Prozentwert. Er beträgt 45. Diese 45 durch den Grundwert 100 dividieren und mit 100 % multiplizieren ändert an der Zahl 45 nichts.



- b) **Bestimme** die Anzahl aller Chips im unteren Quadrat. Gesamtzahl unten: 2500  
**Bestimme** den Anteil der weißen Chips im unteren Quadrats und **gib** ihn in Prozent an:  
 Anteil weiß: 49 %

**Richtiges und Falsches in Kevins Überlegung**

Die Überlegung *die Hälfte aller Chips minus die Anzahl in einer halben Reihe* ist richtig. Beim oberen Quadrat ergab dies mit  $100 - 50 - 10 : 2 = 45$  den richtigen Wert. Beim unteren Quadrat liegen 50 Chips in einer Reihe.

Es ist jedoch nicht eine von 10 Reihen, sondern eine von 50 Reihen. Eine Reihe im unteren Quadrat ist also viel schmaler. Das ist der Fehler.

Wenn es unten ebenfalls 45 % weiße Chips wären, müssten 5 % oder 125 weiße Chips an 50 % fehlen. 125 Chips entsprechen 5 halben 50 er-Reihen.

