

# MATHE 364

## 05.08. Euromünzen



Eine Euromünze wiegt 7,5 g und ist 2,33 mm dick.


- a) **Bestimme** Höhe und Gewicht eines Stapels aus 1000 Euromünzen.
- b) Tatjana macht eine Lehre als Schauwerbegestalterin. Sie überlegt sich: Ein sehr hoher Stapel aus Münzen wird umkippen. Deshalb schlägt sie ihrem Kaufhaus eine transparente Röhre aus Kunststoff vor, in der ein hoher Turm aus Münzen aufgestapelt werden kann:  
10 m hoch, Innendurchmesser 25 mm.

Die Kunden sollen schätzen:

Wie viele Münzen befinden sich in der Röhre, wie viel wiegt der Stapel?

**Gib** eine Schätzung **an** und **bestimme** die exakten Werte.



Eine Euromünze wiegt 7,5 g und ist 2,33 mm dick.

Anzahl der Euromünzen	1	1000		
Gewicht der Euromünzen in g	7,5	7500		

Anzahl der Euromünzen	1	1000		
Dicke / Höhe des Stapels in mm	2,33	2330		

Anzahl der Euromünzen	1	4000		
Dicke / Höhe des Stapels in mm	2,33	9320		

**a) Bestimme Höhe und Gewicht** eines Stapels aus 1000 Euromünzen.

Der Stapel wiegt  $7500 \text{ g} = 7,5 \text{ kg}$  und hat die Höhe  $2330 \text{ mm} = 2,33 \text{ m}$ .

**b)** ein ca. 10 m hoher Turm aus Euromünzen; **Schätzung:** beispielsweise das Vierfache des Stapels aus **a)**, also 4000 Münzen. Ein solcher Stapel wäre  $4 \cdot 2,33 \text{ m} = 9,32 \text{ m}$  hoch und hätte  $4 \cdot 7,5 \text{ kg} = 30 \text{ kg}$  Masse.

Dann fehlen noch 680 mm bis zur Höhe 10 m.

Ich berechne, wie viele Münzen für 680 mm benötigt werden.

$$680 : 2,33 = 68000 : 233 = 291,...$$

$$\text{Gesamthöhe: } 4291 \cdot 2,33 \text{ mm} = 9998,03 \text{ mm}$$

$$\text{Gesamtgewicht: } 4291 \cdot 7,5 \text{ g} = 32182,5 \text{ g}$$

Der Stapel müsste aus 4291 Münzen bestehen und wäre dann 9,99803 m hoch. Bei 4291 Münzen wäre der Stapel mit 10,00036 m um 0,36 mm höher als 10 m. Das Gewicht beträgt mehr als 32 kg.