



2. Stegreifarbeit Physik am \_\_\_\_\_  
 Klasse «klasse»; Name «**vorname**» «**name**»

1. Gib die Größengleichung für die Dichte an: \_\_\_\_\_
2. Die Einheit für die Dichte lautet: \_\_\_\_\_
3. Ist die Dichte eine Grundgröße? Was kann man zur Entscheidung heranziehen?
  
4. Ein Eisenwürfel hat 5,000 cm Kantenlänge. Berechne die Masse. Achte auf die die Anzahl gültiger Stellen.
  
5. Eine Metallplatte von 40 cm<sup>3</sup> wiegt 358 g. Aus welchem Material könnte die Platte sein?

- |             |  |
|-------------|--|
| 1           |  |
| 2           |  |
| 3           |  |
| 4           |  |
| 5           |  |
| 6           |  |
| 7           |  |
| 8           |  |
| 9           |  |
| 0           |  |
| ->          |  |
| cr          |  |
| <-          |  |
| <b>Pkte</b> |  |

6. Die Kunststoffflasche (45,0g) wiegt mit der Quecksilberfüllung 456 g. Wie viele Thermometer zu je 0,42 cm<sup>3</sup> kann man damit füllen?

<b>Festkörper</b>	
Aluminium	2,7
Blei	11,3
Eis von 0°C	0,917
Eisen, rein	7,8
Glas	2,6
Gold	19,3
Gussstahl	7,7
Kork	0,3
Kupfer	8,95
Platin	21,5
Silber	10,5
Stahl	7,8
Styropor	0,017
<b>Flüssigkeiten</b>	
Aceton	0,79
Benzin	0,7
Quecksilber	13,6
Wasser	0,998



## 2. Stegreifarbeit Physik am \_\_\_\_\_ Klasse «klasse»; Name «vorname» «name»

- Gib die Größengleichung für die Dichte an:  $\rho = \frac{m}{V}$
- Die Einheit für die Dichte lautet:  $\frac{1g}{1cm^3}$
- Ist die Dichte eine Grundgröße? Was kann man zur Entscheidung heranziehen?

**Nein, denn es existiert ja eine Definitionsgleichung.**

- Ein Eisenwürfel hat 5,000 cm Kantenlänge. Berechne die Masse. Achte auf die die Anzahl gültiger Stellen.

$$V = 125,0 \text{ cm}^3$$

$$m = \rho \cdot V = 7,9 \frac{g}{cm^3} \cdot 125,0 \text{ cm}^3 = 987,5 \text{ g} \approx 0,99 \text{ kg}$$

- Eine Metallplatte von  $40 \text{ cm}^3$  wiegt 358 g. Aus welchem Material könnte die Platte sein?

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{358 \text{ g}}{40 \text{ cm}^3} = 8,95 \frac{g}{cm^3} \approx 9,0 \frac{g}{cm^3} \quad \text{Kupfer}$$

- Die Kunststoffflasche (45,0g) wiegt mit der Quecksilberfüllung 456 g. Wie viele Thermometer zu je  $0,42 \text{ cm}^3$  kann man damit füllen?

$$m = 456 \text{ g} - 45 \text{ g} = 411 \text{ g}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow V = \frac{m}{\rho} = \frac{411 \text{ g}}{13,6 \frac{g}{cm^3}} = 30,22 \text{ cm}^3 \approx 30,2 \text{ cm}^3$$

$$\text{Anzahl} = \frac{30,2 \text{ cm}^3}{0,42 \text{ cm}^3} = 71,9 \approx 71 \text{ [Stück]}$$

- |      |  |
|------|--|
| 1    |  |
| 2    |  |
| 3    |  |
| 4    |  |
| 5    |  |
| 6    |  |
| 7    |  |
| 8    |  |
| 9    |  |
| 0    |  |
| ->   |  |
| cr   |  |
| <-   |  |
| Pkte |  |

Festkörper	
Aluminium	2,7
Blei	11,3
Eis von 0°C	0,917
Eisen, rein	7,8
Glas	2,6
Gold	19,3
Gussstahl	7,7
Kork	0,3
Kupfer	8,95
Platin	21,5
Silber	10,5
Stahl	7,8
Styropor	0,017

Flüssigkeiten	
Aceton	0,79
Benzin	0,7
Quecksilber	13,6
Wasser	0,998