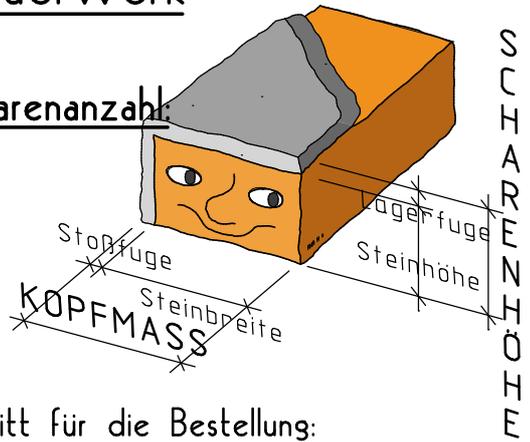


# Materialbedarfsberechnung für Mauerwerk

## 1, Ziegelbedarf:

### a, Berechnen mittels Kopffzahl und Scharenanzahl:

- Kopffzahl und Scharenanzahl berechnen.
- Ziegelanzahl (n) = je nach Mauerstärke:
  - 1/2 Stein stark:  $n = \text{Kopffzahl} \times \text{Scharanzahl} \times 0,5$
  - 1 Stein stark:  $n = \text{Kopffzahl} \times \text{Scharanzahl}$
  - 1 1/2 Steine stark:  $n = \text{Kopffzahl} \times \text{Scharanzahl} \times 1,5$
  - 2 Steine stark:  $n = \text{Kopffzahl} \times \text{Scharanzahl} \times 2$
  - und so weiter.
- Berücksichtigen von 5% Bruch und Verschnitt für die Bestellung:  
Anzahl ( $n_B$ ) =  $n \times 1,05$



### b, Berechnen mittels Mauerflächen und Stückzahl je m²:

- Berechnen der Mauerflächen aufgeteilt nach Ziegelart und Wandstärke.  
 $A = \text{Mauerlänge} \times \text{Mauerhöhe} - \text{Öffnungsbreite} \times \text{Öffnungshöhe} \text{ [m}^2\text{]}$
- Ziegelanzahl ( $n_1$ ) für einen m² Mauerfläche ausrechnen oder aus Angaben des Ziegelherstellers entnehmen.

$$n_1 = \frac{1}{(\text{Ziegellänge} + \text{Stoßfuge}) \times (\text{Ziegelhöhe} + \text{Lagerfuge})} \quad \frac{[\text{m}^2]}{[\text{m} \times \text{m}]}$$

- Erforderliche Anzahl =  $n_1 \times \text{Wandfläche}$
- Berücksichtigen von 5% Bruch und Verschnitt für die Bestellung:  
Anzahl ( $n_B$ ) =  $n \times 1,05$

## 2, Mörtelbedarf:

### a, Mörtelvolumen = Mauerwerksvolumen - Ziegelvolumen [m³]

$$\text{Mauerwerksvolumen} = \text{Mauerfläche} \times \text{Mauerstärke} \text{ [m}^3\text{]}$$

$$\text{Ziegelvolumen} = \text{Ziegelanzahl (ohne Bruch)} \times \text{Volumen eines Ziegels [m}^3\text{]}$$

### b, Berechnen mittels Mauerflächen und Mörtelbedarf je m²:

- Mörtelbedarf je m² den Angaben des Ziegelherstellers entnehmen.
- Mörtelbedarf = Bedarf je m² x Mauerfläche - umrechnen in m³.

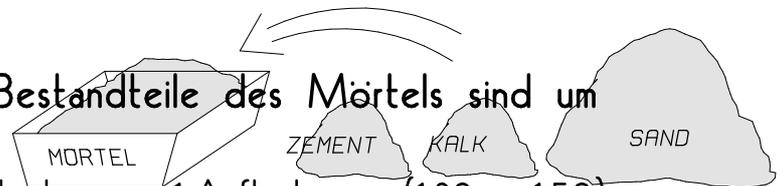
## 3, Mörtelbestandteile:

- **Auflockerung:** Die losen Bestandteile des Mörtels sind um 30 - 50% lockerer gelagert.

$$\text{Volumen (lose): } V_L = \text{Mörtelvolumen} \times 1, \text{Auflockerung (1,30 - 1,50)}$$

- Wahl der Mörtelgruppe oder berechnen des Werkmörtels.
- Berechnen von einem Teil:

$$1 \text{ Teil} = \frac{V_L}{\sum \text{der Mischungsteile}} \text{ [m}^3\text{]}$$



			K : Z : S
MG I	M 1	KM	1 : 0 : 3
MG II	M 2,5	KZM	2 : 1 : 8
MG IIa	M 5	KZM	1 : 1 : 6
MG III	M 10	ZM	0 : 1 : 4

- Umrechnen von Volumen in kg:

1m³ Zement wiegt 1200kg

- Säcke zu 25kg

1m³ Kalkhydrat wiegt ca. 500kg

- Säcke zu 25kg oder 33,3kg

1m³ Sand wiegt ca. 1800kg

- Berechnen der Sackanzahl:  $n_Z = \frac{V_Z \times 1200}{25}$        $n_K = \frac{V_K \times 500}{25}$

Mischungsteile

$\Sigma = \text{Summe}$

Ergebnisse immer auf ganze Säcke aufrunden.