

## Konzentrationsberechnungen von Ansätzen

### *Berechnungen in Prozent*

Konzentrationsberechnungen werden in Prozent(%) durchgeführt und beziehen sich immer auf das Gewicht des trockenen, verwendeten Materials.

#### **Beispiel**

Es soll auf 150 g trockenes Material eine 3,5%ige Färbung aufgebracht werden. Wie viel Gramm Farbstoff sind erforderlich?

#### **Lösung:**

100% entspricht 150g

3,5% entspricht x g

$$x = (3,5 * 150) / 100 = 5,25 \text{ g Farbstoff}$$

#### **Übungsaufgaben:**

##### Aufgabe 1:

Berechnen Sie die Farbstoffmenge in Gramm:

	Materialgewicht	Prozent
1	1,2 kg	2,3%
2	500 g	1,4%
3	1,2 t	3,2%
4	65 kg	5,6%

##### Aufgabe 2:

Eine Partie hat ein Warengewicht von 25 kg. Laut Partiekarte soll die Färbung 3,7%ig sein. Wie viel Kilogramm Farbstoff sind abzuwiegen?

##### Aufgabe 3:

Die Rezeptur einer Beschichtung schreibt vor, dass 1600 kg Ware 5,2%ig zu färben ist. Welche Menge an Farbstoff in Kilogramm ist aus dem Farbstofflager zu holen?

**Aufgabe 4:**

Die zufärbende Partie soll 2,1%ig werden. Das Abwiegen der textilen Fläche ergibt ein Warengewicht von 750 kg. Welche Farbstoffmenge muss der Auszubildende in Kilogramm abwiegen?

**Aufgabe 5:**

Eine Partie besteht aus 7 Kaulen zu je 25 kg. Die Färbung soll 4,7%ig sein. Berechnen Sie die Menge des Farbstoffes in Gramm und Kilogramm.

---

**Lösungen:****Aufgabe 1:**

1. 27,6 g
2. 7 g
3. 38400 g
4. 3640 g

Aufgabe 2: 0,925 kg

Aufgabe 3: 83,2 kg

Aufgabe 4: 15,75 kg

Aufgabe 5: 8,225 kg

### ***In Gramm pro Liter***

Beim Ansetzen von Flotten werden die Chemikalien und Hilfsmittel, die benötigt werden, je nachdem ob fest - in Gramm pro Liter - oder flüssig – in Milliliter pro Liter -, berechnet.

#### **Beispiel:**

Auf einen Teppich soll ein Netzmittel vor dem Vorbeschichten aufgepfaltscht werden. Die anzusetzende Flotte soll 2,5 g \* L-1 des Netzmittels enthalten. Es werden 250 Liter benötigt.

Wie viel Gramm Netzmittel muss man einwiegen?

#### **Lösung:**

1 L enthält 2,5 g

250 L enthalten x g

$x = (250 * 2,5) / 1 = 625$  g Netzmittel

#### **Übungsaufgaben:**

Aufgabe 1:

Berechnen Sie die Menge des Hilfsmittels in Gramm oder Milliliter:

	Flottenmenge	Hilfsmittel pro Liter
1	500 L	1,5 g
2	0,7 m3	8 ml
3	25 L	6 g
4	120 L	20 ml

Aufgabe 2:

In einer Beschichtungsflotte sollen 5 ml Chemikalie auf einen Liter zugegeben werden. Der Behälter des Foulards enthält 225 L. Berechnen Sie die Menge der Chemikalie in Milliliter.

**Aufgabe 3:**

Es sollen 850 L Beschichtungsflotte 12 ml \* L-1 Natronlauge beigemischt werden. Wie viel Liter Natronlauge sind abzumessen?

**Aufgabe 4:**

Ein HT-Apparat fasst 2,3 m<sup>3</sup> Flotte. Die Rezeptur gibt an, dass 2 g Waschmittel pro Liter verwendet werden sollen. Welche Menge Waschmittel muss der Beschichter in Kilogramm abwiegen?

**Aufgabe 5:**

Für eine Beschichtungsflotte sind 25,2 kg Hilfsmittel bereit gestellt worden. In den Flottenbehälter passen 1,8 m<sup>3</sup> Flotte hinein. Berechnen Sie in Gramm pro Liter die Menge des Hilfsmittels, die für einen Liter benötigt wird.

---

**Lösungen:****Aufgabe 1:**

1. 750 g
2. 5600 ml
3. 150 g
4. 2400 ml

Aufgabe 2: 1125 ml

Aufgabe 3: 10,2 L

Aufgabe 4: 4,6 kg

Aufgabe 5: 14 g

### ***In Gramm pro Kilogramm***

In Rezepturen der Beschichtung wird angegeben, dass die Menge der Hilfsmittel/Chemikalien in Gramm pro Kilogramm Warengewicht berechnet wird. Bei diesen Berechnungen ist zu beachten, ob Hilfsmittel/Chemikalien 100%ig (rein) vorliegen oder ob ein Feststoffgehalt derselben angegeben ist. Der Wert des Feststoffgehaltes gibt an, wie viel Prozent des benötigten Hilfsmittels/Chemikalie jeweils in einem Liter oder Kilogramm enthalten sind.

#### **Beispiel:**

Es soll ein Vorstrichcompound mit dem Additiv A 70 für eine antistatische Ausrüstung angesetzt werden. Verlangt wird, dass 20 g auf jedes Kilogramm vom Warengewicht aufgebracht werden müssen. Dieses Produkt hat einen Feststoffgehalt von 30%. Bei einem 100%igen Auftrag nach vom Warengewicht muss man wie viel Gramm je Liter zuwiegen?

#### **Lösung:**

Bei 100% Feststoffgehalt sind 20 g erforderlich.

Bei 1% Feststoffgehalt sind  $100 \text{ g} \cdot 20 \text{ g}$  erforderlich.

Bei 30% Feststoffgehalt sind  $(100 \text{ g} \cdot 20 \text{ g}) / 30 \text{ g}$  erforderlich.

Somit sind 66,67 g A 70 je Liter einzuwiegen.

#### **Übungsaufgaben:**

##### Aufgabe 1:

In einer Rezeptur sind für 15 kg Ware die folgenden Werte angegeben:

Hilfsmittel 1:  $15 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$

Hilfsmittel 2:  $22 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$

Das Hilfsmittel 2 hat einen Feststoffgehalt von 67 Prozent.

Berechnen Sie in Gramm die Mengen, die im Chemikalienlager abzuwiegen sind.

##### Aufgabe 2:

Ein Auftrag, 40 000 m Ware mit einem Flächengewicht von  $150 \text{ g} \cdot \text{m}^{-2}$  für einen Autohersteller soll flammfest ausgerüstet werden. Auf der Ware sollen 17 g Hilfsmittel pro kg Warengewicht aufgebracht werden. Der Hersteller gibt einen Feststoffgehalt von 35% an. Wie viel Kilogramm Hilfsmittel müssen für diesen Auftrag bereit gestellt werden?

**Aufgabe 3:**

Ein Hilfsmittel für eine Schmutz abweisende Ausrüstung hat einen Feststoffgehalt von 20 Prozent. Auf die bereitliegende Ware sollen 15 g pro Kilogramm Ware aufgebracht werden. Die Partie hat ein Gesamtgewicht von 650 kg. Wie viel Kilogramm Hilfsmittel benötigt man?

**Lösungen:****Aufgabe 1:**

Hilfsmittel 1 225 g

Hilfsmittel 2 330 g

Endergebnis 492,53 g

Aufgabe 2: 291,42 kg

Aufgabe3: 46,125 kg

**Quellen**

Ausbildungsmittel Unterrichtshilfen - Textilveredlung Beschichten  
Arbeitgeberkreis Gesamttextil (Gesamtverband Textil und Mode e.V.)  
Eschborn 1992