

Formelsammlung

Zwischen- und Abschlussprüfung

Produktveredler Textil

Flächenberechnung

Quadrat	$A = a^2$	$U = 4 \cdot a$	A	Fläche
			a	Seite a
Rechteck	$A = a \cdot b$	$U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$	b	Seite b
			c	Seite c
Trapez	$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$	$U = a + b + c + d$	h	Höhe
			U	Umfang
Dreieck	$A = \frac{g \cdot h}{2}$	$U = a + b + c$	g	Grundseite
			r	Radius
Kreis	$A = r^2 \cdot \pi = \frac{d^2}{4} \cdot \pi$	$U = 2 \cdot r \cdot \pi = d \cdot \pi$	d	Durchmesser
				

Körperberechnung

Würfel	$V = a^3$	V	Volumen
	$M = a^2 \cdot 4$	M	Mantelfläche
	$O = a^2 \cdot 6$	O	Oberfläche
Quader	$V = a \cdot b \cdot c$	a	Seite a
	$M = (a + b) \cdot 2 \cdot h$	b	Seite b
	$O = (a + b) \cdot 2 \cdot h + a \cdot b \cdot 2$	c	Seite c
Zylinder	$V = r^2 \cdot \pi \cdot h$	h	Höhe
	$M = d \cdot \pi \cdot h$	d	Durchmesser
	$O = r^2 \cdot \pi \cdot 2 + d \cdot \pi \cdot h$	r	Radius

Feinheitsberechnungen

Feinheitsberechnung Garn

$$Tt (\text{tex}) = \frac{\text{Masse in g} \cdot 1000}{\text{Länge in m}}$$

$$dtex = \frac{\text{Masse in g} \cdot 10000}{\text{Länge in m}}$$

$$Td = \frac{\text{Masse in g} \cdot 9000}{\text{Länge in m}}$$

$$Nm = \frac{\text{Länge in m}}{\text{Masse in g}}$$

Feinheitsberechnungen Zwirn

$$Tt_z = \text{tex}_1 + \text{tex}_2 + \text{tex}_3 + \dots + \text{tex}_n \quad \text{Feinheit des Zwirns}$$

$$Nm_z = \frac{Nm_1 \cdot Nm_2 \cdot \dots \cdot Nm_n}{Nm_1 + Nm_2 + \dots + Nm_n} \quad \begin{array}{l} Nm_z \\ \text{Nummer metrisch des} \\ \text{Zwirns} \end{array}$$

Umrechnung von Feinheiten

$$Tt = \frac{1000}{Nm}$$

$$Tt = \frac{Td}{9}$$

$$Td = \frac{9000}{Nm}$$

Berechnung bei textilen Flächen

Flächenbezogene Masse m_A (in g/m^2)

$$m_A = \frac{m_{St}}{A}$$

m_{St} Masse des Textils

$$m_A = \frac{m_L}{b}$$

A Fläche

b Breite des Textils

Längenbezogene Masse m_L (in g/m)

l Länge des Textils

$$m_L = \frac{m_{St}}{l}$$

$$m_L = m_A \cdot b$$

Berechnung der Handelsmasse

$$m_H = m_V \frac{(100\% + R \text{ in } \%)}{(100\% + F \text{ in } \%)}$$

m_H Handelsmasse

R Reprise

m_V Versandmasse

F Feuchtegehalt

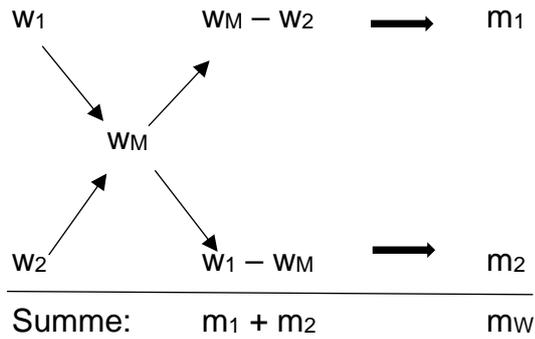
Mischungsgleichung

$$m_1 \cdot w_1 + m_2 \cdot w_2 + \dots + m_n \cdot w_n = m_{ges} \cdot w_{ges}$$

w Massenanteil

m Masse an gelöster
Substanz

Mischungskreuz



w Massenanteil
 m Masse an gelöster
Substanz

Dichte ρ

$$\rho = \frac{m}{V}$$

m Masse
 V Volumen

Wirkungsgrad η (Nutzeffekt)

$$\eta = NE = \frac{P_2}{P_1}$$

Wirkungsgrad in Prozent

$$\eta = NE = \frac{P_2}{P_1} \cdot 100\%$$

Gesamtwirkungsgrad

$$\eta_{ges} = \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot \dots \cdot \eta_n$$

Ohm'sches Gesetz

$$U = R \cdot I$$

U	Spannung in V
R	Widerstand in Ω
I	Stromstärke in A

Kirchhoff'sche Gesetze

Parallelschaltung von Widerständen

$$I_{ges} = I_1 + I_2 + \dots + I_n$$

U Spannung

$$U_{ges} = U_1 = U_2 = \dots = U_n$$

R Widerstand

$$\frac{1}{R_{ges}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

I Stromstärke

Reihenschaltung von Widerständen

$$U_{ges} = U_1 + U_2 + \dots + U_n$$

$$I_{ges} = I_1 = I_2 = \dots = I_n$$

$$R_{ges} = R_1 + R_2 + \dots + R_n$$

Leistung

$$P = U \cdot I$$

P	Leistung in W
U	Spannung in V
I	Stromstärke in A

DAS PERIODENSYSTEM DER ELEMENTE

Das Periodensystem der Elemente ist ein Ordnungssystem, das alle auf der Erde vorkommenden elementaren Stoffe enthält. Es sind 118 in 7. Periode angeordnete Elemente, die in 18 Hauptgruppen und 10 Nebengruppen unterteilt sind. Die Elemente sind in 118 Boxen angeordnet, die jeweils den Elementnamen, das Elementsymbol, die Ordnungszahl, die Atommasse und die Elektronenkonfiguration enthalten. Die Boxen sind farblich nach Gruppen unterteilt: Alkalimetalle (blau), Erdalkalimetalle (orange), Übergangsmetalle (grün), Halbleiter (gelb), Nichtmetalle (rot), Edelgase (lila) und Lanthanoiden/Actinoiden (weiß). Die Boxen sind in 7 Perioden unterteilt, die von oben nach unten nummeriert sind. Die Boxen sind in 18 Hauptgruppen und 10 Nebengruppen unterteilt. Die Boxen sind in 118 Boxen angeordnet, die jeweils den Elementnamen, das Elementsymbol, die Ordnungszahl, die Atommasse und die Elektronenkonfiguration enthalten.

Das hier gezeigte Periodensystem enthält wichtige Angaben über jedes der Elemente des Systems, das Elementsymbol, die Ordnungszahl, die Atommasse, die Dichte, den Schmelz- und Siedepunkt, die Oxidationsstufen, die Elektronenkonfiguration, den Aggregatzustand im Normalzustand (20 °C, 1013 hPa) und den Aufbau der Valenzelektronen nach dem Oktettprinzip. Bei etwa 100 Elementen sind dies über 1000 Daten.

Wegen der riesigen Angabenmenge können nicht alle die Erklärung links unten. Hier finden Sie die wichtigsten Eigenschaften aller Elemente übersichtlich auf einem Blatt. Vorwort und bei der Arbeit im VORLESUNGSELEMENTARBUCH.

Erklärung

Taschenrechner Information: 086 Verlag Europa-Laborativ - Zusammenstellung: Dr. Eckhard Ignotzky - Gerhard Fohrer

Europa Nr. 19920 - Reprint aus dem Jahr 1984