

# **ZAHNRADTRIEBE**

## **Grundvoraussetzung**

Zwei Zahnräder die ineinandergreifen, müssen den gleichen Modul haben.

## **Formelzeichen**

*z, Zähnezahl*

*d, Teilkreisdurchmesser (gemessen in Mitte der Zähne)*

*n, Drehzahl*

*m, Modul*

*p, Teilung*

*h, Zahnhöhe*

*h<sub>f</sub>, Zahnfußhöhe*

*d<sub>a</sub>, Kopfkreisdurchmesser; Außendurchmesser*

*a, Achsenabstand*

*c, Kopfspiel*

*h<sub>a</sub>, Zahnkopfhöhe*

*d<sub>f</sub>, Fußkreisdurchmesser*

*b, Zahnbreite*

## **Formeln**

### ***Modul***

$$m = \frac{d}{z}$$

### ***Bemerkung***

Der Modul wird auch Diametral Pitch genannt

### ***Teilkreisdurchmesser***

$$d = m + z$$

**Kopfkreisdurchmesser**

$$d_a = d + 2 \cdot m$$

**Achsenabstand**

$$a = \frac{d_1 + d_2}{2}$$

## Übersetzungsverhältnis

*i, Übersetzungsverhältnis*

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1} = \frac{z_2}{z_1} = \frac{M_2}{M_1}$$

**Gesamtübersetzungsverhältnis:**

$$i_{ges} = \prod_{n=1}^m i_n$$

*m, Anzahl an Übersetzungen*

## Doppelte Übersetzung

**Formel**

$$i_{14} = \frac{n_1}{n_4} = \frac{z_2 \cdot z_4}{z_1 \cdot z_3}$$