

OTTOMOTOR

Verbrennungsmotoren

Die benötigte Wärme für die Motoren wird bei Verbrennungsmotoren durch das Verbrennen des Kraftstoffes erzeugt. Die dabei erzeugten Gase werden dann an die Umgebung abgegeben.

Bemerkung

Da die Verbrennung im Zylinder des Verbrennungsmotors geschieht spricht man auch von einer *inneren Verbrennung*

Etymologie

Der Ottomotor wurde von *Nicolaus August Otto* erfunden. Der Motor wurde also nach seinem Erfinder benannt.

Verdichtungsverhältnis

Definition

Das Verdichtungsverhältnis ist der Quotient aus dem Volumen am oberen Totpunkt und dem Volumen am unteren Totpunkt.

Formel

$$\varepsilon = \frac{V_u}{V_o}$$

Vier-Takt-Ottomotor

Der Vier-Takt-Ottomotor hat 4 Takte und diese sind:

1. Ansaugen

Das Auslassventil ist hier geschlossen und das Einlassventil ist offen. Der Zylinder bewegt sich vom oberen Totpunkt zum unteren Totpunkt. Dabei wird das Volumen vergrößert es geht von V_o auf V_u . Hier entsteht also ein Unterdruck wodurch das Kraftstoff-Luft-Gemisch in den Zylinder hinein gesaugt wird.

Um den Zylinder optimal mit dem Gemisch zu füllen, öffnet das Einlassventil bereits etwas vor dem oberen Totpunkt und schließt erst nach dem unteren Totpunkt.

2. Verdichten

3. Arbeiten

4. Ausstoßen