

**1. Takt = Ansaugtakt**

Das **Einlassventil** ist **offen**, das Auslassventil ist geschlossen.

Der **Kolben** bewegt sich nach **unten** und saugt dabei **Luft** an.

Durch eine Düse wird **Benzin** in den Verbrennungsraum **eingespritzt**.

**2. Takt = Verdichtungstakt**

Beide Ventile sind **geschlossen**.

Durch die **Schwungmasse** bewegt sich der **Kolben** wieder nach **oben**.

Er **drückt** dabei das **Benzin – Luft – Gemisch** zusammen und erhitzt es.

**3. Takt = Arbeitstakt**

Durch einen **Funken** von der **Zündkerze**

verbrennt das **Benzin – Luft – Gemisch** explosionsartig.

Durch diese Explosion **dehnt** sich das heiße Gasgemisch **aus**.

Dabei entsteht ein sehr **großer Druck** (ca. 60 bar).

Dadurch wird der **Kolben** nach **unten** gedrückt.

**4. Takt = Ausstosstakt**

Das **Einlassventil** ist geschlossen, das **Auslassventil** ist **offen**.

Der Kolben bewegt sich nach **oben** und drückt verbrannte **Gase** nach außen.

**Beachte:**

- ▶ Die Drehzahl im Leerlauf beträgt beim Pkw ca. **900** Umdrehungen/min, d. h. pro **Sekunde** bewegt sich der Kolben ca. **15** Mal hoch und runter.
- ▶ Nur im **3.** Takt wird **Arbeit** verrichtet. In den anderen Takten wird der Kolben nur durch den **Schwung** der Schwungmasse bewegt. (↗ siehe „Trägheit“ Mechanik Kl. 9)

**▶ Anwendung** des Viertakt-**Ottomotors**

Ottomotoren werden vor allem zum Antrieb von

**Fahrzeugen (Pkw)** genutzt.

Dabei werden Motoren mit mehreren

**Zylindern (meist 4)** verwendet.

Dadurch läuft immer in einem der Zylinder der wichtigste

Takt – der **Arbeitstakt** ab.

Die Kurbelwelle macht aus der **Auf-und-ab-**

Bewegung des **Kolbens** eine **Drehbewegung**.

Beachte: **Mopeds, Rasenmäher** u.ä. werden mit **Zweitaktmotoren** betrieben.

