

Zweitaktmotor
(Motorradmotor, ventillos)

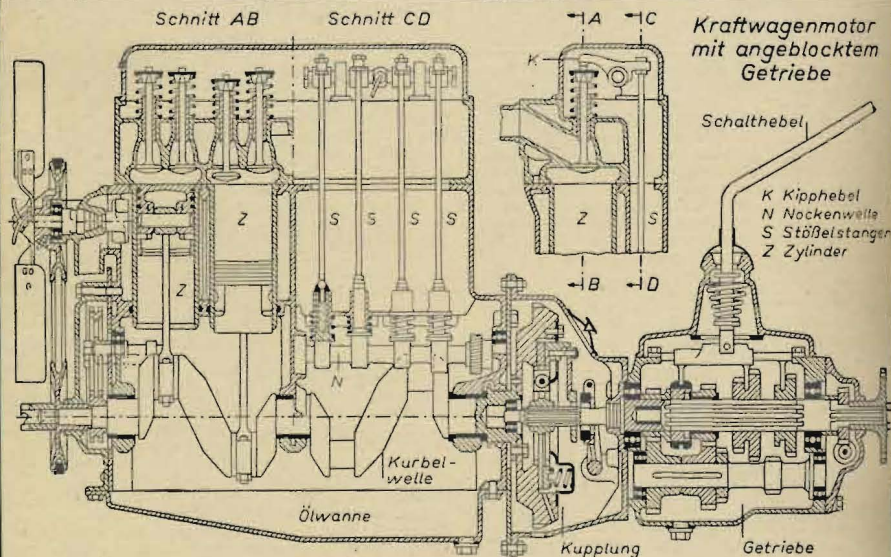
Leichtölmashinen (Fortsetzung)

Die **Zündung** des komprimierten Gas-Luft-Gemisches geschieht wie bei den Gasmaschinen durch einen elektrischen Funken. Dieser Funke entsteht dadurch, daß ein in den Zylinder der Zündung kurz vor Hubende des Verdichtungs-hubes ein Wechselstrom von sehr hoher Spannung erzeugt in einem Magnet- oder Batterie-Zündapparat zwischen zwei Metallzungen (Elektroden) der im Zylinderkopf befindlichen Zündkerze (10) überspringt. Im normalen Betrieb erfolgt die Zündung kurz vor Hubende der Verdichtung (**Frühzündung**), beim Anlassen jedoch erst im Totpunkt (Spätzündung). Der Zündzeitpunkt wird automatisch im Zündapparat oder durch einen Hebel von Hand reguliert.

Die Leichtmotoren arbeiten wie alle Verbrennungsmaschinen im Vier- oder Zweitakt (siehe dort). Jeder Viertaktzylinder hat je ein Einlaß- und Auslaßventil; dagegen ist die Zweitaktmaschine ventillos, da sowohl Einlaß als auch Auslaßventil durch Schlitzzentierung des Kolbens ersetzt sind; sie arbeitet in der Regel nach dem sog. **3-Kanal-System** mit Kurbelkastendeckelpumpe. Während der Kolben im Zylinder verdichtet, also vorgeht, wird das Gas-Luft-Gemisch durch einen Kanal a in das luftdicht abgeschlossene Kurbelkastengehäuse gesaugt (in Abb. 10 gestrichelt gezeichnet); beim Arbeitshub wird es von dem zurückgehenden Kolben auf $\approx 0,3$ at Überdruck vorverdichtet und strömt im unteren Totpunkt durch den Überströmkanal b in den Zylinder, sobald der Kolben den Einlaßschlitz freigibt. Durch eine am Kolben befindliche Nase wird der Gasstrom so geleitet, daß er den ganzen Zylinder durchströmt und die verbrannten Gase aus dem Auslaßschlitz c herauspült. Sobald der Kolben alle Schlitze überdeckt hat, beginnt eine neue Kompression (vgl. unter Gasmaschinen).

Für die ventillose Bauart sind also 3 Kanäle mit 3 Schlitzen notwendig; der Ansaugkanal a, durch den der Gasstrom in das Kurbelkastengehäuse gesaugt wird, der Überströmkanal b und der Ausströmkanal c, der mit dem Auspuffrohr (Schalldämpfer) verbunden ist.

Ausführung und Anwendung. Das Hauptanwendungsgebiet für **Leichtölmotoren** ist der **Kraftfahrzeugbau**. Zur Erzielung gleichmäßigen und ruhigen Ganges und um größere Leistung auf kleinem Raum unterzubringen, werden bei Fahrzeugmotoren mehrere Zylinder mit einem gemeinsamen Kurbelgehäuse zu einer Maschine vereinigt.



In der Abbildung sind die beiden vorderen Zylinder, ferner die Kerzenvertiefungen und die Ventilkammern der beiden hinteren Zylinder sowie die Kühlwasserräume geschnitten.

Die Stößel der hängenden Ein- und Auslaßventile

werden von der Nockenwelle angetrieben. Rechts neben der Kurbelwelle befinden sich Schwungrad, Kupplung und Getriebe, unmittelbar mit dem Motorgehäuse verbunden (verblockt). Der Schalthebel ist abgebrochen dargestellt.