

Bei sehr raschem Lauf und großen Massen kann es andererseits vorkommen, daß die Massenkräfte die statischen Kolbendrucke übersteigen und der Berechnung zugrunde zu legen sind.

### c) Die Kraftwirkungen in Verbrennungsmaschinen.

Die zweite Hauptart der Kolbenkraftmaschinen, die Verbrennungsmaschinen, arbeiten nach verschiedenen Verfahren: 1. mit fremder Zündung unter Verpuffung, 2. mit Selbst-

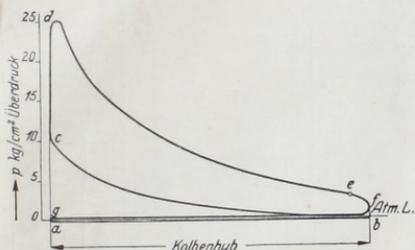


Abb. 1056. Druckverlauf in einer Viertaktverpuffungsmaschine.

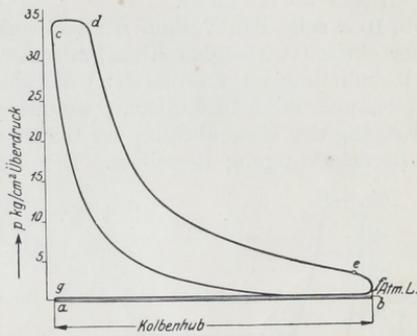


Abb. 1057. Druckverlauf in einer Viertaktselbstzündmaschine.

zündung des Gemisches (Dieselmaschinen) und entweder im Viertakt oder im Zweitakt, so daß vier Gattungen entstehen, die konstruktiv noch als einfach und doppelwirkende Maschinen stehender oder liegender Bauart auf verschiedenste Weise durchgebildet werden.

In Abb. 1056 ist der Druckverlauf einer Viertakt-Verpuffungsmaschine wiedergegeben.

Beim ersten Hinlauf saugt der Kolben das Gasluftgemisch unter geringem Unterdruck, der Linie  $cb$  entsprechend, an (Saughub) und verdichtet es beim Rücklauf nach  $bc$  (Verdichtungshub). Im Punkt  $c$  wird das Gemisch entzündet, verbrennt unter rascher Steigerung des Druckes und treibt

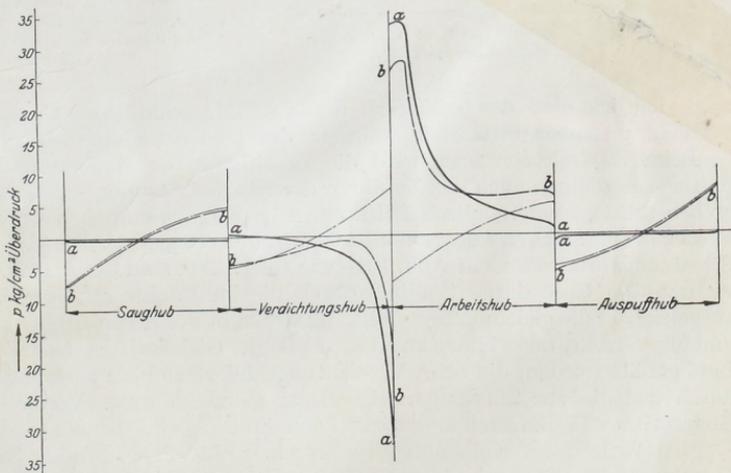


Abb. 1058. Kolbenüberdrucklinie für eine Viertaktmaschine mit Selbstzündung  $a-a$  unter Vernachlässigung der Massenkräfte,  $b-b$  unter Berücksichtigung derselben.

den Kolben während des dritten, des Arbeitshubes, dem Druckverlauf  $cdef$  gemäß an. In  $e$  wurde die Auslaßöffnung freigegeben, durch welche die verbrannten Gase während des vierten, des Auspuffhubes, von  $f$  bis  $g$  vom Kolben hinausgeschoben werden; in  $a$  beginnt das Spiel von neuem. Der höchste Druck, den man zur Berechnung des größten Kolbendruckes benutzt, pfl egt bei 25 at zu liegen.