

Verhältnisse. So wird angenommen, dass die Verbrennung des Gases in der Gasmaschine momentan vor sich geht, dass die Ausdehnung des erhitzten Gases adiabatisch erfolgt u. s. f. Zunächst stellt der Verfasser die Zustandsänderung graphisch dar und berechnet dann die jeder Aenderung entsprechende Wärmeentwicklung.

An diesen theoretischen Theil schliesst sich ein experimenteller, in welchem der Verfasser Versuche beschreibt, die er mit einem Metalleylinder angestellt hat, in welchem durch Explosion eines entzündbaren Gasgemisches ein Kolben emporgeschleudert wurde. Mittelst Indicatorgramm liessen sich der Nutzeffect und die herrschenden Drucke und daraus die Geschwindigkeit des Vorganges des Kolbens und der Verbrennung ermitteln. Die nöthige Zeitbestimmung gab eine registrirende Stimmgabel.

Aus den Versuchen folgt, dass der Nutzeffect um so grösser ist, je rascher die Ausdehnung des explodirten Gases erfolgt. Dieser Umstand wird durch den Wärmeverlust an die Wände der Maschine bedingt.

Es wäre noch zu erwähnen, dass der Verfasser mehrfach betont als Wirkungsgrad der Maschine sei nicht anzusehen das Verhältniss der gewonnenen Arbeit zu der, welcher der zugeführten Wärme entspricht, sondern das Verhältniss der ersteren zu derjenigen, welche von der Maschine unter denselben Bedingungen nach dem idealen CARNOT'schen Process gewonnen würde

*Nn.*

GUSTAV ZEUNER. Ueber die Wirkung des Verdrängers bei Heiss- und Kalt-Luftmaschinen. *Civiling.* (2) XXIX, 557-580†.

Bei den im Titel genannten Maschinen ist bisher der Umstand nicht beachtet worden, dass die Wärmemittheilung und Wärmeentziehung in verschiedenen Räumen erfolgt. Das arbeitende Gas wird durch einen Verdränger von einem Raume in einen anderen geschoben. Um diesen Einfluss zu untersuchen entwickelt Hr. ZEUNER zunächst dasjenige was geschieht, wenn zwei Räume, die durch eine für Wärme undurchdringliche Wand