

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Der Maschinenbau

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1863

Die Lenoir'sche Gasmachine

[urn:nbn:de:bsz:31-270981](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-270981)

findet man:

$$A = 8593 \text{ Klgm}$$

$$t_3 - t_4 = 103$$

Abgesehen vom Wärmeverlust, vom Reibungswiderstande und überhaupt von allen Unvollkommenheiten, die mit der Realisirung einer jeden Maschine verbunden sind, würde diese berechnete Maschine, wenn der cyklische Akt in jeder Sekunde einmal wiederholt würde, einen Effekt von ungefähr 100 Pferdekräften geben, und der Maschinencylinder würde wegen der fünffachen Ausdehnung eine Grösse von circa 6 Kubikmetern erhalten, also ungefähr fünfmal so gross werden als der Cylinder einer gewöhnlichen Dampfmaschine von 100 Pferdekräften. Darin liegt das Grundübel dieser calorischen Maschinen, und so lange es nicht gelingt, einen Akt zu entdecken, durch welchen die Umwandlung des Schwingungszustandes des Aethers in mechanische Wirkungen in viel ergiebigerer Weise geschehen kann als durch Volumsänderungen oder Expansionen, werden die calorischen Maschinen die gewöhnlichen Dampfmaschinen nicht zu verdrängen im Stande sein.

Die Lenoir'sche Gasmaschine.

Beschreibung der Maschine. Diese Maschine ist im Wesentlichen so eingerichtet, wie eine nicht condensirende, aber expandirende Dampfmaschine mit einem Cylinder. Der motorische Stoff ist ein Gemenge von Leuchtgas und atmosphärischer Luft. Während der Kolben einen gewissen Weg 1, seines ganzen Schubes 1 zurücklegt, wird das Gasgemenge in den Cylinder eingesaugt. Nachdem die Absperrung erfolgt ist, wird das Gasgemenge durch einen elektrischen Funken entzündet, wodurch es eine hohe Spannkraft gewinnt und den Kolben durch den Rest 1-1, des Schubes fortreibt. Während die Einsaugung durch den Weg 1, erfolgt, läuft die Maschine kraftlos durch die Trägheit des Schwungrades fort, und die nützliche Wirkung wird erst durch den Weg 1-1, durch Expansion des eingeschlossenen und entzündeten Gases entwickelt. Der Raum vor dem Kolben kommunizirt während des ganzen Schubes mit der freien Atmosphäre, nach welcher am Ende des Kolbenschubes das Gasgemenge entweicht.

Die wirkliche Gasmaschine von *Lenoir* unterscheidet sich von der so eben im Allgemeinen beschriebenen dadurch, dass bei derselben der Cylinder von einem Mantel umgeben ist und dass die