

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Der Maschinenbau

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1863

Temperatur, Spannkraft und Dichte der Kesseldämpfe

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

in dem bei der Dampferzeugung unvermeidlich entstehenden enormen Wärmeverlust, theils durch die Aenderung des Aggregatzustandes, theils durch die Verluste durch das Kamin. Die Dampfmaschinen verbessern wollen, ist eine Unmöglichkeit, sie zu verdrängen, wird vielleicht durch die calorischen Maschinen gelingen. Einstweilen bis dies gelingen wird, wollen wir uns mit einer annähernden Theorie des Dampfes und der Dampfmaschinen begnügen.

Temperatur, Spannkraft und Dichte der Kesseldämpfe. Es gibt zwei Arten von Wasserdämpfen: Kesseldämpfe und überhitzte Dämpfe. Kesseldämpfe sind solche, wie sie sich im Dampfkessel bilden. Ihre charakteristische Eigenschaft ist, dass sie selbst durch schwache Abkühlungen theilweise condensirt werden. Es ist daher wenigstens annähernd wahr, wenn wir annehmen, dass die Kesseldämpfe gerade nur so viel Wärme besitzen, als zu ihrem Bestehen nothwendig ist.

Ueberhitzte Dämpfe nennen wir solche Dämpfe, die ohne condensirt zu werden, einen ansehnlichen Wärmeverlust ertragen. Sie entstehen, wenn man ein Gefäß mit Kesseldampf füllt und es dann erhitzt.

Wir messen 1) die Temperatur der Dämpfe durch einen Quecksilberthermometer mit 100theiliger Skala, 2) die Spannkraft durch den Druck des Dampfes auf einen Quadratmeter, 3) die Dichte der Dämpfe durch das Gewicht von einem Kubikmeter Dampf.

Temperatur, Spannkraft und Dichte der Kesseldämpfe stehen in einer ganz bestimmten Beziehung zu einander, so dass, wenn eines von diesen drei Elementen gegeben ist, die beiden andern dadurch bestimmt werden.

Diese Beziehungen sind durch Versuche ausgemittelt worden. Die folgende Tabelle ist einer Untersuchung des Professors Zeuner entnommen.