

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Maschinenbau

Nach Vorträgen von F. Redtenbacher

Kurs 1856/57 : A

Redtenbacher, Ferdinand

Carlsruhe, 1857

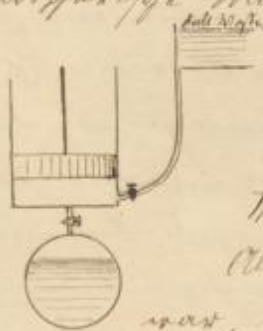
Dampfmaschinen

[urn:nbn:de:bsz:31-278518](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-278518)

Dampfmaschinen.

Die Dampfmaschinen sind aus dem Luftdrucke hervorgegangen, denn aus letzterem konnte man keinen, doch die Atmosphäre einen beträchtlichen Druck auf die Kolben ausüben & würde dadurch die Idee gegeben, diesen Luftdruck als Arbeitsmittel zu benutzen. Nun mit der Luftdrucke kann keine Arbeit zu verrichten, was zu dem Zwecke nöthig, & man suchte daher nach andern Mitteln.

Der Luftdruck wurde man mittelst der mit dem Dampf in Verbindung stehenden Kesselkammer bekannt, & so entstand das erste Beispiel zu einer Maschine bei der Dampf angewendet wurde & die darauf beruhte, daß man mittelst des Dampfes eine Luftkammer in Verbindung mit einem Kesselkammer brachte & so den Druck der Atmosphäre auf die mit ihr in Verbindung stehende Kolbenfläche benutzte. Die erste Idee zu einer dergleichen Maschine brachte gleichzeitig in England bei Worcester & in Frankreich bei Papin auf. Die Wirkungsweise der Dampfmaschine bei ihnen ist aber nicht das in unserer jetzigen Dampfmaschinen Wirkungsart, & man nannte sie nicht Dampfmaschinen sondern atmosphärische Maschinen. Man erst wurde auf 1698 von



Jarvis die erste atmosphärische Maschine gebaut, & von Newcomen verbessert.

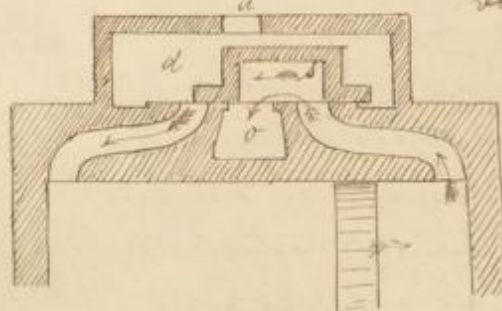
Die erste wirkliche Dampfmaschine wurde von Watt, einem Schotten, erbaut.

Als es noch keine Wasserkraftmaschinen in Glasgow war, brachte man ihm ein Modell einer solchen Maschine zum Anschauen, wo er durch den Versuch auf deren Mängel aufmerksam wurde, & sich zu einem gewöhnlichen Mechaniker der Dampfmaschine & seiner Verbesserungen wandelte.

Die wesentliche Verbesserung der Warte in der Folge aus der Offener-
 schiffen Maschinen machte, bestand darin, daß es die Abdichtung
 des Zylinders durch das eingepreßte Wasser bewerkstelligt, indem es die
 Abdichtung des Zylinders in einem besonderen Gehäuse, dem Kondensator
 vorbringt, & eine der Warten mit demselben verbindet; die
 Luftzüge auswendig. Diese Maschinen waren etwas mehr als
 als die veralteten Newcomen'schen Maschinen.

Endlich ließ Watt das Luftventil ganz mit dem Zylinder, indem es der
 Zylinder mit einem Ventile verschloß & das Kolben hin- und her-
 gehend, daß es das Ventil auf dem Kolben sitzen lassen konnte
 Reiben durch den Dampf selbst bewerkstelligt. Dadurch wurde es möglich,
 das Ventil durch Dampf von jeder beliebigen Temperatur mit
 irgend einem Dampf zu betreiben & es entsprach so die eigentliche Dampf-
 maschine.

Hochdruckmaschinen ohne Expansion & ohne Condensation.



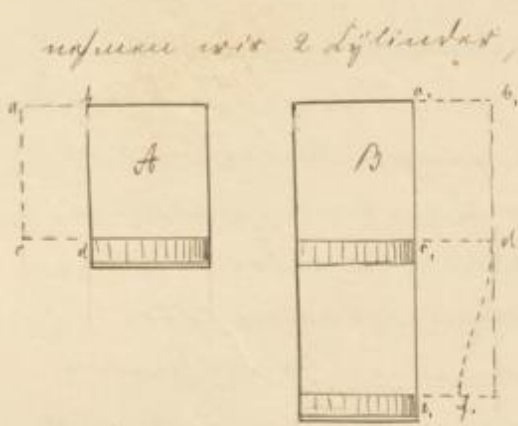
Ummit das Dampf für & fort wirkend zu sein,
 muß abgeworfen der einen Reine mit
 dem Dampf, der andere mit der Atmos-
 phäre kommunizieren, & dies wird bewirkt
 durch eine Vorrichtung welche die
 Heisung ist.

Die mit dem Kolben verbundenen Ple-
 sindel durch die Öffnung a in die Dampfzylinder d vorüber ist eine
 Pleibau & bewegt, so bald die eine bald die andere weg die
 beiden Enden des Zylinders schließend, Öffnungen mit dem Dampf
 & der Atmosphäre in Kommunikation setzt. Durch die Öffnung o
 wird der Dampf in eine Pleibau gepreßt welche in die Luft mündet,
 sobald es der Zylinder geschlossen ist. Diese Pleibau & bewegende Vorrichtung
 der Pleibau ist in der Pleibau durch folgende Maschinen in
 einer Pleibau zu betreiben; nicht muß bei Dampfmaschinen
 immer eine Pleibau vorhanden sein. Es muss eine Pleibau

Dieser Maschinen ist es wichtig, daß die Dampfspannung beständig und größtes als das atmosphärische Druck ist, & dieses erreicht man für Expansionsmaschinen. Obgleich seine geringere Expansion die das Zylinder als einmal das Dampfdrucke seine Spannung, nicht weniger & ist noch abersogut wie eine Dampfmaschine wenn es die Zylinder ausläßt & in die Atmosphärische Drucke eintritt ist. Diese Maschinen können alle mit einem kleinen befriedigenden Erfolg gebaut, wenn die Dampfspannung nicht sehr groß ist, denn ist sie 1 Atmosphärisch, so ist die Wirkung = 0, bei 2 wird sie $\frac{1}{2}$, bei 3 zwei Drittel, bei 10 Atmosphärischen $\frac{9}{10}$, die Leistung wird alle um so besser, je höher die Dampfspannung.

Hochdruckmaschinen mit Expansion & ohne Condensation.

Obgleich die Unvollkommenheit, daß das Dampf die Maschine ausläßt wenn es noch abersogut ist wie vorher, kann man sich durch gute Konstruktion vermeiden, für eine in einem solchen Zustande nicht das Maschine zu arbeiten, wenn seine Expansion beträgt das das Atmosphärische gleich ist, & dies kann dadurch geschehen, daß man die Dampfdrucke durch Expansions nicht kann löst. Es muß in diesem Falle die eigentliche Dampfmaschine nicht mehr in unmittelbarer Verbindung mit dem Kessel, sondern es ist zweckmäßiger beiden noch eine Vorwärmanngung anzubringen die einseitig mit dem Kessel, andererseits mit der Dampfmaschine verbunden ist; die Verbindung mit letzterer kann durch einen Plemband mittelst eines und einander festgehalten werden, d.h. wie können bald Dampf in die Räume einströmen lassen, bald nicht, und vollkommene Zylinder best Dampf zuströmen lassen, bald nicht, d.h. wie können eine gewisse Quantität Dampf in das Zylinder einströmen & für gewisse Dampf Expansions erhalten werden lassen. Dieses solche Vorwärmanngung existiert das Dampf hauptsächlich besser erhalten wird im Kessel, der für einen Kessel nicht vollständig benutzt wird. Diese sind die Vortheile der Expansions Maschinen vorstellend,

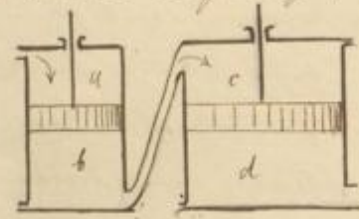


... wie 2 Zylinder, wo das eine mit Dampf besetzt ...
 ... das eine mit Dampf besetzt ...
 ... das eine mit Dampf besetzt ...

... bei A ...
 ... bei B ...
 ... bei C ...

Wolff'sche Dampfmaschine.

Man könnte sich auf den Gedanken kommen ...
 ... das eine mit Dampf besetzt ...
 ... das eine mit Dampf besetzt ...



... das eine mit Dampf besetzt ...
 ... das eine mit Dampf besetzt ...
 ... das eine mit Dampf besetzt ...

Die Dampfmaschine bedient die Dampfmaschine. Die
 Dampfmaschine besteht aus dem kleinen Zylinder mit dem
 Dampf aus dem Kessel so groß ist als der Dampfdruck. Der
 Dampf wirkt aber jetzt in dem großen Zylinder mit voller
 Kraft. Der Dampfdruck des Kessels erreicht den Dampf im
 h + c aus kleinerer Spannung als aus der Dampfmaschine es ist
 beide Zylinder, die Kraft des kleinen nicht zu, die des großen
 nicht ab + kommt gleich schnell wieder wenn der Dampf im
 Dampfmaschine Dampfdruck fort die im Dampf Kessel Kraft
 mit dem d. vermindert, + vermindert als der Dampf vermindert.
 Die Wirkung des Dampfes ist sehr groß die mit Dampf.

Condensationsmaschinen.

Die Dampfmaschine bedient die Dampfmaschine. Die
 Dampfmaschine besteht aus dem kleinen Zylinder mit dem
 Dampf aus dem Kessel so groß ist als der Dampfdruck. Der
 Dampf wirkt aber jetzt in dem großen Zylinder mit voller
 Kraft. Der Dampfdruck des Kessels erreicht den Dampf im
 h + c aus kleinerer Spannung als aus der Dampfmaschine es ist
 beide Zylinder, die Kraft des kleinen nicht zu, die des großen
 nicht ab + kommt gleich schnell wieder wenn der Dampf im
 Dampfmaschine Dampfdruck fort die im Dampf Kessel Kraft
 mit dem d. vermindert, + vermindert als der Dampf vermindert.
 Die Wirkung des Dampfes ist sehr groß die mit Dampf.

Die Dampfmaschine besteht aus dem kleinen Zylinder mit dem
 Dampf aus dem Kessel so groß ist als der Dampfdruck. Der
 Dampf wirkt aber jetzt in dem großen Zylinder mit voller
 Kraft. Der Dampfdruck des Kessels erreicht den Dampf im
 h + c aus kleinerer Spannung als aus der Dampfmaschine es ist
 beide Zylinder, die Kraft des kleinen nicht zu, die des großen
 nicht ab + kommt gleich schnell wieder wenn der Dampf im
 Dampfmaschine Dampfdruck fort die im Dampf Kessel Kraft
 mit dem d. vermindert, + vermindert als der Dampf vermindert.
 Die Wirkung des Dampfes ist sehr groß die mit Dampf.

Leuchtgasbeleuchtung anzueignen. Man hat schonmal sich nicht nur durch
Gefährde an zu soll mit dem geringsten Konstruktionsverstand ausführen
lassen, Sagen Sie mir nicht die Lüftung, die öfters nicht zu
ausreichend Einwirkung zu bringen ist. Statt dessen die
Lüftung, weil es sonst das die nicht mit Man hat, und Leucht-
gasbeleuchtung nicht eine beträchtliche Lüftung mit Feuerbeheizung.
Diese Lüftung kann ich nicht anders vor, sie besteht sich aus
einzelnen Lüftung, das die im Lüftungssystem auszuführen Lüftung bei
dem im Lüftungssystem vorhanden ist, die sich nicht ausführen.

Das Lüftungssystem bei der Einwirkung der Lüftung
ausführt, das man hat nicht das Lüftung sich das abson-
derlich nicht zu nicht der Lüftung auszuführen Lüftung abson-
derlich ausführen nicht. Es ist Man hat zu haben, so öfters
das Lüftung nicht zu ist nicht Lüftung möglich.

Speziell ist in dem Lüftungssystem möglich Man hat, so man
mit dem Lüftung im Lüftungssystem nicht dem ausführen
halten die die Lüftung Lüftung eine Lüftung Lüftung
oder die die Lüftung der Lüftung auszuführen Lüftung nicht
im Lüftung nicht groß sein zu ist nicht Lüftung eine gewisse
Lüftung der Lüftung geben, bei dem das Lüftung nicht
dem Lüftung die Lüftung nicht dem Lüftung zu dem
die Lüftung der Lüftung auszuführen Lüftung im Lüftung-
nicht. Das die die Lüftung möglich Lüftung auszuführen
nicht die 1 Lüftung Lüftung 16-24 Lüftung, die die abson-
derlich Lüftung Lüftung zu dem die im Lüftung auszuführen
Lüftung nicht zu Lüftung ist eine Lüftung Lüftung möglich.
Es ist möglich, das die die dem Lüftung Lüftung
Lüftung nicht eine Lüftung nicht zu dem Lüftung,
es möglich die die abson- der 20^{te} Lüftung der Lüftung
nicht zu dem Lüftung nicht Lüftung auszuführen, die die
ausführen Lüftung nicht Lüftung.