

Die Zeitschrift erscheint in halbmonatlichen Heften.

Abonnementspreis
für
Nichtvereins-
mitglieder:
24 Mark
jährlich
exkl. Porto.

STAHL UND EISEN

ZEITSCHRIFT

Insertionspreis
40 Pf.
für die
zweigespaltene
Petitzelle,
bei Jahresinserat
angemessener
Rabatt.

FÜR DAS DEUTSCHE EISENHÜTTENWESEN.

Redigiert von

Dr. ing. E. Schrödter,
Geschäftsführer des Vereins deutscher Eisenhüttenleute,
für den technischen Teil

und
Generalsekretär Dr. W. Beumer,
Geschäftsführer der Nordwestlichen Gruppe des Vereins
deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller.
für den wirtschaftlichen Teil.

Kommissions-Verlag von A. Bagel in Düsseldorf

Nr. 13.

1. Juli 1904.

24. Jahrgang.



Die Dampfturbinen und ihre Anwendung, mit besonderer Berücksichtigung der Parsons-Turbine.*

Von W. Boveri-Baden (Schweiz).

Meine Herren! Wir dürfen wohl als den Grundpfeiler der ungeheuren Entwicklung, welche die Industrie und das Verkehrswesen im vergangenen Jahrhundert genommen haben, die Dampfmaschine bezeichnen. Sie ist es gewesen, die unseren Fabriken, unseren Eisenbahnen und unseren Schiffen das bewegende Element, die bewegende Kraft vermittelt hat. Während eines ganzen Jahrhunderts war sie die Königin der Kraftmotoren, und ihre Stellung schien eine unerschütterliche zu sein. Plötzlich erwuchs ihr, ungeahnt selbst von einem großen Teil der Eingeweihten, verlacht von den meisten Außenstehenden, eine Konkurrentin und Nachfolgerin: die Dampfturbine. Eigentlich sollte es logisch erscheinen, daß man von Anfang an, um einen Dampfmotor zu konstruieren, auf die Turbine verfallen wäre, denn als Vorbilder hatte man die bekannten Motoren: Windmühle und Wasserräder. Allein die physikalischen Eigenschaften des Dampfes stellen für die Konstruktion einer brauchbaren Turbine Anforderungen an das Material und die mechanische Ausführung, denen man zur Zeit der Erfindung der Dampfmaschine noch nicht gewachsen war, und infolgedessen war die im Prinzip kompliziertere Kolbenmaschine diejenige, die zuerst zur Entwicklung gelangte.

* Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute am 23. April 1904 in Düsseldorf.

XIII.24

Während der ganzen Periode der Entwicklung der Dampfmaschine hat es wohl nicht an Leuten gefehlt, die immer wieder darauf hingewiesen haben, wie verlockend die Konstruktion von Dampfturbinen sei; allein diese Bestrebungen sind rein platonische geblieben. Erst anfangs der 80er Jahre hat der Engländer Parsons damit begonnen, praktisch brauchbare Dampfturbinen, wenn auch zunächst nur in kleinem Maßstab, zu konstruieren und es ist ihm vergönnt gewesen, in einer Periode von 20 Jahren eigentlich allein die Dampfturbine bis zu einer Höhe der Entwicklung zu bringen, wie wir sie heute vor uns sehen, bis zu einer Höhe der Entwicklung, bei der sie in Wettbewerb treten konnte mit der Dampfmaschine, ja bei welcher sie die Dampfmaschine sogar übertreffen konnte. Allerdings ist er in diesen 20 Jahren nicht allein geblieben. Andere waren, wenn auch später beginnend, gleichzeitig tätig; ich nenne nur de Laval, Rateau, Curtis, Riedler, Stumpf und Zoelly.

Ich habe erwähnt, daß die physikalischen Eigenschaften des Dampfes die Konstruktion von Dampfturbinen zunächst zu einer schwierigen machen. Wie entsteht eine Dampfturbine? Sehr einfach! Man läßt den Dampf ins Freie ausströmen, setzt in den Dampfstrahl ein Schaufelrad, welches durch denselben gedreht wird, und die Dampfturbine ist fertig. Theoretisch ist das allerdings nur der eine Weg: die sogenannte