

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Die calorische Maschine**

**Redtenbacher, Ferdinand**

**Mannheim, 1853**

Die Maschinen

[urn:nbn:de:bsz:31-266513](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-266513)

*Dimensionen und Leistungen des Schiffes.*

Ueber die Dimensionen und Leistungen des *Ericson'schen* Schiffes  
habe ich aus Zeitungs- und Journalberichten Folgendes gesammelt.

**Das Schiff.**

	Englisch.	Französisch.
Länge des Schiffes . . . . .	250'	75 Meter.
Breite des Deckes . . . . .	40'	12 " "
Tiefe der Schale . . . . .	26·5	7·95 " "
Tiefgang . . . . .	18'	5·49 " "
Tonnengehalt . . . . .	1903	1903
Geschwindigkeit des Schiffes .	7 Meil. pr. 1 St.	3·13 Met. per 1 "
Geschwindigkeit schnell fahrenden der Dampfschiffe . . . . .	11·2 " " 1 " "	5 " " 1 "

**Die Räder.**

Durchmesser der Ruderräder . . .	32'	10·5 Meter.
Umdrehungen in 1 Minute . . .	13	13
Umfangsgeschwindigkeit . . . .	21·7'	7·14 Meter.

**Die Maschinen.**

Angebliche Kraft aller vier Maschinen . . . . .	600	600 Pferde.
Durchmesser eines Treibcylinders	168''	4·2 Meter.
Querschnitt eines Treibcylinders	22091 □''	13·84 □ Meter.
Durchmesser eines Verdichtungs- cylinders . . . . .	137''	3·42 Meter.
Querschnitt eines Verdichtungs- cylinders . . . . .	14742 □''	9·44 □ Meter.
Kolbenshub des Treib- und Verdichtungskolbens . . . . .	6'	1·9 Meter.
Umdrehungen der Kurbelwelle per 1 Minute . . . . .	13	13
Mittlere Geschwindigkeit der Kolben . . . . .	2·6'	0·82 Meter.
Absperrung im Treibcylinder nach $\frac{2}{3}$ seines Schubes . . . . .	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$

	Englisch.	Französisch.
Druck der Luft im Treib- cylinder . . . . .	von 22·7 $\bar{r}$ pr 1 $\square$ '' bis 26·7 " " 1 $\square$ ''	15960 Kilg. p. 1 $\square$ Met. " " 1 $\square$ "
Temperatur d. Luft im Treibcylinder	384 Fahrenheit	200 Celsius.

### Der Regenerator.

Dicke der Kupferdrähte . . . . .	$\frac{1}{25}$ ''	0·001 Meter.
Länge der Drähte eines Netzes	5760'	1755 "
Anzahl der Netze eines Regenerators, d. h. der Netze, die in einem Behälter s enthalten sind	100	100
Totale Drahtlänge aller 100 Netze	576000'	175500 Meter.
Oberfläche der Drähte aller 100 Netze . . . . .	6192 $\square$ '	575 $\square$ Meter.
Gewicht aller 100 Netze . . . . .	2737 $\bar{r}$	1241 Kilogramm.

### Leistungen.

Angebliche Kraft der Maschine	600	600 Pferde.
Kohlenverbrauch in 24 Stunden	6 Tonnen.	6094 Kilogramm.
Geschwindigkeit des Schiffes . . . . .	7 Meil. per 1 St.	3·13 Met. per 1''

### Beurtheilung der Anordnung.

Wir wollen nun sehen, was man aus diesen Angaben, im Falle sie von der Wahrheit nicht wesentlich abweichen, zu folgern berechtigt ist.

Das Verhältniss zwischen Länge und Breite des Schiffes ist übereinstimmend mit jenem, das man bei Meerdampfschiffen gewöhnlich beobachtet. Es ist nämlich der Breite nahe  $\frac{1}{6}$  von der Länge.

Die Tauchung des Schiffes ist aber verhältnissmässig grösser, als man es bei Meerdampfschiffen gewöhnlich findet. In der Regel ist nämlich bei Holzschiffen die Tauchung 0·4 von der Breite, darnach müsste sie 16' betragen, sie beträgt aber 18', also um 2' zu viel. Es ist also das Schiff entweder vorn und hinten zu scharf gebaut, oder es ist überhaupt zu stark gebaut, oder es ist durch die Maschinen zu stark belastet.

Bei 18' Tauchung und 40' Breite beträgt der Querschnitt des Rechteckes, das dem eingetauchten Theil des Hauptspantus umschrieben werden kann,  $18 \times 40 = 720 \square'$ . Nun sind alle neueren englischen Meerdampfschiffe, die gegen stillstehendes Wasser mit