

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Resultate für den Maschinenbau**

[Hauptband]

**Redtenbacher, Ferdinand**

**Heidelberg, 1869**

Inhalt

[urn:nbn:de:bsz:31-289815](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-289815)

# Inhalt.

## Erster Abschnitt.

### *Geometrie.*

	Seite
Verzeichniss verschiedener krummer Linien . . . . .	1
Flächen- und Körperberechnung . . . . .	3
Anordnung eines Rollenbetriebes . . . . .	5
Bestimmung der Grundformen der Räder . . . . .	7
Verzahnung . . . . .	8
Gerad-Führungen . . . . .	15

## Zweiter Abschnitt.

### *Festigkeit der Materialien.*

Absolute Festigkeit . . . . .	19
Relative Festigkeit . . . . .	19
Rückwirkende Festigkeit . . . . .	22
Torsionsfestigkeit . . . . .	23
Festigkeit von Gefässen . . . . .	24
Ausdehnung und Zusammendrückung von Stäben . . . . .	26
Biegung stabförmiger Körper . . . . .	26
Torsion von Stäben . . . . .	29
Körper von gleicher Festigkeit . . . . .	30
Vergleichung zwischen verschiedenen Querschnittsformen . . . . .	33
Festigkeit der Körper gegen lebendige Kräfte . . . . .	34
Festigkeits- und Elastizitäts-Coeffizienten . . . . .	37

## Dritter Abschnitt.

### *Construction der Maschinentheile.*

Seile . . . . .	40
Ketten . . . . .	41
Schrauben . . . . .	43
Nieten . . . . .	45
Winkeleisen . . . . .	48
Zapfen . . . . .	48
Wellen . . . . .	51
Kupplungen . . . . .	59
Zapfenlager . . . . .	60
Rollen . . . . .	63
Zahnräder . . . . .	71
Schraube ohne Ende . . . . .	81
Lagerstühle . . . . .	83

	Seite
Winkelhebel . . . . .	83
Kurbel und Kurbelaxen . . . . .	85
Traversen . . . . .	89
Schubstangen . . . . .	89
Balancier . . . . .	91
Seil- und Kettenhaken . . . . .	92
Röhren . . . . .	93
Cylinderdeckel und Stopfbüchsen . . . . .	95
Ventile, Hahnen, Kolben . . . . .	95
Resultate aus dem Baufach . . . . .	98

#### Vierter Abschnitt.

##### *Reibung zwischen festen Körpern und Steifheit der Seile.*

Gesetze der Reibung und Reibungscoefficienten . . . . .	102
Formeln zur Berechnung der Reibungswiderstände . . . . .	107

#### Fünfter Abschnitt.

##### *Resultate aus der Hydraulik.*

Tabelle der Geschwindigkeiten und entsprechenden Höhen . . . . .	119
Coefficienten zur Berechnung der Ausflussmengen . . . . .	126
Ueberfälle . . . . .	131
Wehre . . . . .	134
Kanäle . . . . .	137
Röhrenleitungen . . . . .	149
Gleichgewicht und Bewegung der Luft . . . . .	159
Widerstand der Körper in Wasser und Luft . . . . .	164

#### Sechster Abschnitt.

##### *Wasserräder.*

Regeln für die Anordnung eines neu zu erbauenden Rades . . . . .	169
Regeln für den Bau der Räder . . . . .	181
Regeln zur Berechnung des Nutzeffektes . . . . .	187

#### Siebenter Abschnitt.

##### *Turbinen.*

Die Turbine von <i>Jonval</i> . . . . .	191
Die Turbine von <i>Fourneyron</i> . . . . .	203
Die <i>Schott'sche</i> Turbine . . . . .	208
Die Tangential-Räder . . . . .	209

#### Achter Abschnitt.

##### *Die Wärme und deren Benutzung.*

Physikalische Thatsachen . . . . .	213
Wasserdampf . . . . .	225
Kamine . . . . .	229
Dampfkessel . . . . .	233

	Seite
Wärmemenge zur Heizung eines Raumes . . . . .	243
Durchgang der Wärme durch Wände . . . . .	246
Erwärmung einer Flüssigkeit durch einen heissen flüssigen Strom . . . . .	250
Ofenheizung . . . . .	252
Calorifer . . . . .	252
Niederdruck-Wasserheizung . . . . .	253
Hochdruck-Wasserheizung . . . . .	254
Dampfheizung . . . . .	256
Gasbeleuchtung . . . . .	257

### Neunter Abschnitt.

#### *Dampfmaschinen, Windräder und thierische Kräfte.*

Theoretische Resultate . . . . .	268
Praktische Resultate für:	
a) <i>Watt'sche</i> Maschinen . . . . .	282
b) Hochdruckmaschinen ohne Condensation, ohne Expansion . . . . .	286
c) Hochdruckmaschinen mit Expansion, ohne Condensation . . . . .	288
d) Mitteldruckmaschinen mit Expansion, mit Condensation . . . . .	290
e) <i>Wolf'sche</i> Maschinen . . . . .	293
Windmühlenräder . . . . .	296
Thierische Kräfte . . . . .	297

### Zehnter Abschnitt.

#### *Transport zu Wasser und zu Land.*

Fuhrwerke für Strassen . . . . .	303
Lokomotive . . . . .	308
Dampfschiffe . . . . .	343

### Elfter Abschnitt.

#### *Arbeitsmaschinen und Fabrikation.*

Die Ramm-Maschine . . . . .	385
Pochwerke . . . . .	387
Schachtaufzug . . . . .	389
Pumpen . . . . .	391
Feuerlöschspritzen . . . . .	400
Holzsägen . . . . .	403
Mahlmühlen . . . . .	409
Papierfabrikation . . . . .	414
Baumwollenspinnerei . . . . .	418
Baumwollenweberei . . . . .	430
Roheisenerzeugung . . . . .	432
Erfahrungen über den Hochofenbetrieb . . . . .	434
Hochofengebläse . . . . .	440

	Seite
Schmiedeisenfabrikation . . . . .	448
Walzwerke . . . . .	450
Hammerwerke . . . . .	454

### Zwölfter Abschnitt.

#### *Sammlung von Tabellen.*

Vergleichung der Maasse und Gewichte . . . . .	460
Spezifische Gewichte . . . . .	468
Tabellen zur Gewichtsbestimmung von Röhren, Schrauben, Kupplungen, Zapfenlagern, Triebrollen und Zahnrädern . . . . .	470
Preise der Maschinen . . . . .	475

### Anhang.

#### *Resultate aus der mechanischen Wärmetheorie.*

I. Allgemeine Sätze und Formeln nebst Anwendung auf die Physik der Gase und Dämpfe . . . . .	488
A. Verhalten der Gase, insbesondere der atmosphärischen Luft . . . . .	497
B. Verhalten der Dämpfe, insbesondere des Wasserdampfes . . . . .	501
1. Gesättigter Dampf . . . . .	501
2. Verhalten einer Mischung von gesättigtem Dampf und gleich- artiger Flüssigkeit . . . . .	508
3. Ueberhitzter Dampf . . . . .	513
II. Mechanisch-technische Anwendungen.	
A. Bewegung von Flüssigkeiten, insbesondere von Gasen und Dämpfen, in Canälen und Ausfluss derselben aus Gefässmündungen . . . . .	519
1. Bewegung tropfbarer Flüssigkeiten, insbesondere des Wassers . . . . .	522
2. Bewegung der Gase, insbesondere der atmosphärischen Luft . . . . .	528
a. Bewegung auf kurzer Strecke . . . . .	529
b. Bewegung auf längerer Strecke von constantem Querschnitt . . . . .	534
3. Bewegung der Dämpfe, insbesondere des Wasserdampfes . . . . .	538
B. Dampfstrahlpumpe . . . . .	543
C. Calorische Kraftmaschinen . . . . .	554
1. Dampfmaschinen :	
a. Doppelt wirkende Dampfmaschine mit einem Cylinder . . . . .	557
b. <i>Woolf'sche</i> Dampfmaschine . . . . .	572
c. Einfach wirkende Dampfmaschine . . . . .	579
2. Luftmaschinen . . . . .	583
3. Gasmaschinen . . . . .	589
D. Dampfhämmer . . . . .	600