

# Maschinenkunde

für den

# Schlachthof-Betrieb

von

**Dr. Oskar Schwarz,**

Direktor des städt. Schlacht- und Viehhofes zu Stolp i. P.

---

Mit 169 in den Text gedruckten Abbildungen.

---



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH 1901

---

Alle Rechte, insbesondere das der  
Üebersetzung in fremde Sprachen vorbehalten.

---

ISBN 978-3-662-31972-7

ISBN 978-3-662-32799-9 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-662-32799-9

Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1901

Herrn

Dr. med. Robert Ostertag

Professor an der Thierärztlichen Hochschule zu Berlin

dem unermüdlichen Förderer der Fleischschau

hochachtungsvoll gewidmet

vom

Verfasser.

## Vorwort.

---

Mit Vermehrung der öffentlichen Schlachthöfe und besserer technischer Ausstattung derselben wachsen natürlich die an die Leiter solcher Institute zu stellenden Anforderungen. Deshalb müssen diejenigen, welche sich dem Schlachthof-Dienste widmen wollen, nicht nur eine besondere Ausbildung in der Fleischschau erhalten, was jetzt ja in vollkommener Weise geschieht, sondern sie müssen sich auch auf technischem Gebiete vorbereiten, um in allen an sie herantretenden Fragen mitreden und event. später sogar selbst Verbesserungs-Vorschläge machen zu können.

Nun giebt es allerdings verschiedene Bücher maschinentechnischen Inhalts, aus denen man des Wissenswerthen genug schöpfen kann; allein die Auswahl des die Schlachthöfe besonders Berührenden ist nicht so einfach. Dazu kommt, dass sich mancherlei hier und da als Winke aus der Praxis zerstreut findet, es also für den Einzelnen eine höchst mühevoll Arbeit wäre, sich das Nöthige und ihn speciell Interessirende zusammen zu suchen.

Deshalb habe ich mich bemüht, in vorliegendem Werkchen alles das zusammen zu fassen, was ein angehender Schlachthof-Verwalter wissen muss, um sich in technischen Fragen eine eigene Meinung bilden zu können und nicht gar von der Ansicht ihm unterstellter Fachleute vollständig abhängig zu sein. »Je heller und richtiger der Vorgesetzte in allen diesen (den Maschinenbetrieb betreffenden) Dingen sieht«, sagt Scholl, »um so besser steht es um den Wärter und die Maschine selbst.«

Aber auch anderen technischen Beamten der Stadt gegenüber wird der Schlachthof-Direktor eine gewisse Selbständigkeit und Unabhängigkeit erlangen, wenn er sich mit dem Inhalte vorliegenden Büchleins möglichst vertraut macht, und es werden seitens der städtischen Behörden Massnahmen vermieden werden, welche oft nach Lage der Sache leider nicht ganz ungerechtfertigt sind, die aber doch dazu beitragen, das Ansehen des leitenden Beamten der betreffenden Anstalt zu schädigen.

Solche, die Stellung der Schlachthof-Direktoren beeinträchtigenden Massnahmen vermeiden zu helfen, ist der Zweck vorliegender Arbeit, zu welcher mir Herr Professor Dr. med. Ostertag-Berlin die Anregung gab, für die ich ihm an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Zu ganz besonderem Danke verpflichtet bin ich ferner dem diplom. Ingenieur Herrn Rich. Stetefeld-Pankow-Berlin, Redakteur der »Zeitschrift für die gesammte Kälteindustrie«, und dem Direktor des Städt. Gas- und Wasserwerks zu Stolp, Herrn Kuckuk, welche mich auf einem meinem eigentlichen Berufe ziemlich fern liegenden Gebiete mit Durchsicht und gelegentlicher Ergänzung des Manuskripts in liebenswürdigster Weise unterstützt haben.

Stolp i./P., im November 1900.

**Schwarz.**

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Vorwort . . . . .	1
<b>I. Einleitung . . . . .</b>	<b>1</b>
<b>II. Dampfkessel-Anlagen . . . . .</b>	<b>3</b>
Die Feuerungsanlagen . . . . .	3
Die Dampfkessel . . . . .	12
Die Eigenschaften des Dampfes . . . . .	13
Die verschiedenen Arten von Dampfkesseln . . . . .	16
Die Grosswasserraumkessel . . . . .	17
Die Kessel mit mehreren Wasserräumen . . . . .	23
Kombinierte Kessel . . . . .	29
Stehende Kessel . . . . .	31
Niederdruckkessel . . . . .	34
Die Dampfkessel-Armatur . . . . .	35
Die Dampfableitung . . . . .	35
Die Speisevorrichtungen . . . . .	37
Die Vorwärmung . . . . .	40
Die Beobachtung des Wasserstandes im Kessel . . . . .	41
Sicherung gegen Ueberschreitung des vorgesehenen Maximal- druckes . . . . .	43
Entleerung (Abblasen des Kessels) . . . . .	45
Befahren des Kesselinnern . . . . .	45
Beobachtung des Dampfdruckes . . . . .	46
Die Dampfpfeife . . . . .	47
Störungen im Betriebe der Dampfkessel . . . . .	48
Ueber Kesselsteinbildung . . . . .	48
Kesselreinigungsmethoden . . . . .	49
Dampfkesselexplosionen . . . . .	53
Wahl des Brennmaterials und Heizen des Kessels . . . . .	55
<b>Anhang:</b> Bundesraths-Bestimmungen über die Anlage und den Betrieb von Dampfkesseln . . . . .	59
Gesetz, den Betrieb der Dampfkessel betreffend vom 3. Mai 1872 . . . . .	62
Auszug aus der Anweisung betr. die Genehmigung und Unter- suchung der Dampfkessel (Minist.-Erlass v. 9. März 1900) . . . . .	62
Vorschriften für Kesselwärter . . . . .	74
Vorschriften betr. die Beaufsichtigung und den Betrieb von Dampf- fassern . . . . .	76
Dienstvorschriften für Dampffasswärter . . . . .	81
Auszug aus den Unfallversicherungsvorschriften der Fleischerei- Berufsgenossenschaft . . . . .	82

	Seite
<b>III. Die Dampfmaschinen</b> . . . . .	84
Die Eintheilung der Dampfmaschinen . . . . .	84
Die Haupttheile der Dampfmaschine . . . . .	85
Die Bettplatte . . . . .	86
Der Cylinder . . . . .	87
Die Kurbel oder Kurbelwelle . . . . .	90
Das Schwungrad . . . . .	91
Die Steuerung . . . . .	91
Der Regulator . . . . .	96
Der Kondensator . . . . .	96
Dampf-Zu- und Ableitung . . . . .	100
Wartung der Maschinen . . . . .	102
Anlassen . . . . .	102
Abstellen . . . . .	103
Untersuchung der Dampfmaschine . . . . .	104
<b>Anhang:</b> Auszug aus den Unfallverhütungsvorschriften der Fleischerei- Berufsgenossenschaft . . . . .	107
<b>IV. Schmier-, Putz- und Dichtungsmaterial</b> . . . . .	108
Schmiermaterial . . . . .	108
Die pflanzlichen und thierischen Oele . . . . .	109
Die Mineralöle . . . . .	109
Gemenge vegetabilischer Oele mit Mineralölen . . . . .	111
Proben auf die Beschaffenheit des Oeles . . . . .	113
Starrschmiere . . . . .	115
Talg als Schmiermittel . . . . .	116
Palmöl-Schmiere und Universal-Schmiermittel . . . . .	117
Aufbewahrung der Schmiermittel . . . . .	118
Wiedergewinnung reiner Schmiermittel aus schon gebrauchten . . . . .	119
Applikation der Schmiermittel . . . . .	120
Ueber das Warmlaufen der Dampfmaschine . . . . .	125
Putzmaterial . . . . .	127
Aufbewahrung gebrauchter Putzlappen . . . . .	128
Dichtungsmaterial . . . . .	129
<b>V. Uebertragung von Triebkraft</b> . . . . .	131
Vorgelege . . . . .	131
Treibriemen . . . . .	133
Verbindung und Auflage der Riemen . . . . .	135
<b>Anhang:</b> Auszug aus den Unfallverhütungsvorschriften der Fleischerei- Berufsgenossenschaft . . . . .	138
<b>VI. Die Wasserbeschaffung</b> . . . . .	139
Brunnenanlagen im Allgemeinen . . . . .	140
Dampfstrahl-Elevatoren . . . . .	141
Pulsometer . . . . .	142
Pumpen . . . . .	143
Beschaffung warmen Wassers . . . . .	148
<b>Firmen-Verzeichniss</b> . . . . .	153
<b>Verzeichniss der Gegenstände</b> . . . . .	155
<b>Alphabetisches Sachregister</b> . . . . .	157