

# Inhalt

Vorwort .....	7
Eine Einführung zum Handbuch der mechanischen Technologie von Karl Karmarsch <i>Hans Kurt Tönshoff</i> .....	9
Reprint.....	27

# Inhalts = Verzeichniß.

Einleitung . . . . .	Seite 1
----------------------	------------

## Erster Abschnitt. Verarbeitung der Metalle.

### Erstes Kapitel.

Eigenschaften und Gewinnung der Metalle . . . . .	4
I. Eisen . . . . .	5
A. Roheisen (Gußeisen) . . . . .	5
B. Schmiedeeisen . . . . .	6
C. Stahl . . . . .	10
Darstellung des Roheisens . . . . .	21
Darstellung des Schmiedeeisens . . . . .	24
Stahlfabrikation . . . . .	27
II. Kupfer . . . . .	33
III. Zink . . . . .	38
IV. Zinn . . . . .	40
V. Blei . . . . .	44
VI. Gelbkupfer (Messing und Tombak) . . . . .	48
VII. Bronze . . . . .	53
VIII. Argentan . . . . .	57
IX. Silber . . . . .	60
X. Gold . . . . .	68
XI. Platin . . . . .	73

### Zweites Kapitel.

Darstellung roher Formen aus Metall (erste Stufe der Verarbeitung) . . . . .	76
Erste Abtheilung. Gießerei . . . . .	77
I. Eisengießerei . . . . .	80
A. Sandguß . . . . .	84
a) Herdguß . . . . .	85
b) Kastenguß . . . . .	87
B. Masseguß . . . . .	94
C. Lehmguß . . . . .	95
D. Schalenguß . . . . .	97
Fernere Zurichtung der Eisengüsse . . . . .	99
II. Messinggießerei . . . . .	101
A. Sandguß . . . . .	101
B. Lehmguß . . . . .	111
III. Bronzegießerei . . . . .	112

	Seite
A. Sandguß . . . . .	112
B. Lehmguß . . . . .	114
1) Glocken . . . . .	114
2) Kanonen . . . . .	116
3) Bildsäulen u. (Kunstguß) . . . . .	117
IV. Zinkgießerei . . . . .	120
V. Blei gießerei . . . . .	121
1) Platten . . . . .	121
2) Röhren . . . . .	124
3) Gewehrkugeln . . . . .	124
4) Flintenschrot . . . . .	126
5) Buchdrucker-Schriften . . . . .	129
VI. Zinn gießerei . . . . .	134
VII. Gießen des Silbers und Goldes . . . . .	140
Anhang: Galvanoplastik . . . . .	142
<b>Zweite Abtheilung. Schmieden und Walzen</b> . . . . .	145
<b>I. Schmieden und Walzen der Eisen- und Stahlstäbe</b> . . . . .	147
A. Schmieden der Stäbe . . . . .	149
B. Walzen der Stäbe . . . . .	154
<b>II. Blechfabrikation</b> . . . . .	157
1) Eisenblech . . . . .	161
2) Stahlblech . . . . .	163
3) Kupferblech . . . . .	163
4) Messingblech . . . . .	165
5) Argentanblech . . . . .	167
6) Bleiblech . . . . .	167
7) Zinnblech . . . . .	168
8) Zinkblech . . . . .	169
9) Silber-, Gold- und Platinblech . . . . .	170
<b>III. Schmieden und Walzen weniger einfacher Formen</b> . . . . .	173
A. Schmieden . . . . .	173
B. Walzen . . . . .	193
<b>Dritte Abtheilung. Fabrikation des Drahtes</b> . . . . .	194
1) Eisendraht . . . . .	209
2) Stahldraht . . . . .	212
3) Kupferdraht . . . . .	212
4) Messing- und Tombakdraht . . . . .	212
5) Argentandraht . . . . .	213
6) Zink-, Blei- und Zinndraht . . . . .	214
7) Gold- und Silberdraht . . . . .	214
8) Platindraht . . . . .	216
Anhang: Ziehen der Stäbe, Streifen und Röhren . . . . .	217
A. Stäbe und Streifen . . . . .	217
B. Röhren . . . . .	218
a. Gezogene Röhren . . . . .	218
b. Gewalzte Röhren . . . . .	224
c. Gepreßte Röhren . . . . .	225
<b>Drittes Kapitel.</b>	
<b>Fernere Ausarbeitung der Metall-Fabrikate (zweite Stufe der Verarbeitung)</b> . . . . .	228
<b>Erste Abtheilung. Mittel zum Anfassen und Festhalten</b> . . . . .	228
I. Der Schraubstock . . . . .	229
II. Feil- und Stieckloben . . . . .	232
III. Bängen . . . . .	233

	Seite
<b>Zweite Abtheilung. Mittel zum Abmessen, Eintheilen und Linienziehen</b>	234
I. Linienreißer . . . . .	234
II. Streichmaß . . . . .	234
III. Maßstäbe . . . . .	235
IV. Zirkel . . . . .	236
V. Lehren . . . . .	241
VI. Winkelmaße . . . . .	242
VII. Theilmaschinen . . . . .	243
VIII. Schraffirmaschinen . . . . .	249
<b>Dritte Abtheilung. Mittel zur Zertheilung und Formung</b>	249
I. Meißel . . . . .	250
II. Grabstichel . . . . .	251
III. Scheeren . . . . .	254
IV. Sägen . . . . .	259
V. Durchschlag . . . . .	262
VI. Durchschnitt . . . . .	264
VII. Schneidzirkel . . . . .	266
VIII. Bohrer und Bohrmaschinen . . . . .	267
A. Bohrgeräthe für zweischneidige Bohrer . . . . .	269
B. Bohrgeräthe für einschneidige Bohrer . . . . .	271
IX. Reibahlen . . . . .	281
X. Senker . . . . .	284
XI. Feilen . . . . .	285
XII. Fräsen und Fräsmaschinen . . . . .	294
XIII. Schleifstein . . . . .	296
XIV. Hobel . . . . .	299
XV. Hobelmaschine, Feilmaschine . . . . .	300
XVI. Zangen . . . . .	305
XVII. Drehbank und Drehstuhl . . . . .	307
A. Drehen . . . . .	307
1. Drehbank . . . . .	310
2. Drehstuhl . . . . .	324
B. Guillochiren . . . . .	328
XVIII. Mittel zur Verfertigung der Schrauben . . . . .	331
Verfertigung der Schraubenmuttern . . . . .	341
Verfertigung der Schraubenspindeln . . . . .	344
1. Schneideisen und Kluppen . . . . .	346
2. Die Drehbank, zum Schraubenschneiden angewendet . . . . .	355
3. Schrauben-Schneidmaschinen . . . . .	359
Anhang: Kordiren des Drahtes . . . . .	367
XIX. Hammer und Amboss . . . . .	367
XX. Punzen . . . . .	377
XXI. Stanzen und Stempel . . . . .	382
XXII. Walzen . . . . .	390

**Viertes Kapitel.**

<b>Von den Zusammenfügungen oder Verbindungen bei Metallarbeiten</b>	394
I. Das Falzen . . . . .	395
II. Das Nieten . . . . .	396
III. Das Löthen . . . . .	400
IV. Das Schweißen . . . . .	415
V. Das Zusammenkitten und Verkitten . . . . .	416
VI. Das Zusammenschrauben . . . . .	418
VII. Das Zusammenkeilen . . . . .	419

## Fünftes Kapitel.

Operationen zur Verschönerung, Verzierung und äußern Vollendung der Metallarbeiten . . . . .	420
I. Abbeizen, Abbrennen, Gelbbrennen . . . . .	421
II. Sieden oder Weißsieden des Silbers . . . . .	423
III. Sieden und Färben des Goldes . . . . .	424
IV. Schaben . . . . .	426
V. Schleifen . . . . .	428
VI. Poliren . . . . .	438
VII. Graviren . . . . .	446
VIII. Guillochiren . . . . .	447
IX. Mezen . . . . .	448
X. Verzinnen . . . . .	450
XI. Verzinken . . . . .	459
XII. Verbleien . . . . .	461
XIII. Verkupfern . . . . .	461
XIV. Ueberziehen mit Messing . . . . .	463
XV. Vergolden . . . . .	464
XVI. Verfilbern . . . . .	477
XVII. Verplatinen (Platiniren) . . . . .	481
XVIII. Trifiren . . . . .	482
XIX. Emailliren . . . . .	483
XX. Einlassen mit Farben . . . . .	486
XXI. Bronziren . . . . .	487
XXII. Brüniren (Braunmachen) . . . . .	492
XXIII. Schwärzen der Eisenwaaren . . . . .	493
XXIV. Anstreichen, Firnissen und Lackiren . . . . .	494

## Sechstes Kapitel.

Besondere Beschreibung einzelner Metall-Fabrikationen . . . . .	500
I. Nägel . . . . .	500
II. Ketten . . . . .	511
III. Feilen und Raspeln . . . . .	515
IV. Sägen . . . . .	520
V. Schneidwaaren . . . . .	522
1) Beile und Aerte . . . . .	522
2) Messer und Scheeren . . . . .	523
3) Chirurgische Instrumente . . . . .	530
4) Blanke Waffen . . . . .	530
5) Sensen . . . . .	534
VI. Nadeln . . . . .	536
1) Nähnadeln . . . . .	536
2) Stricknadeln . . . . .	544
3) Haarnadeln . . . . .	544
4) Stecknadeln . . . . .	545
VII. Fischangeln . . . . .	550
VIII. Kantillen und Flittern . . . . .	551
IX. Kupferschmied-Arbeiten . . . . .	553
X. Klemmner-Arbeiten . . . . .	555
XI. Plattirte Waaren . . . . .	557
XII. Echte Bronze-Waaren . . . . .	559
XIII. Unechte Bronze-Waaren . . . . .	560
XIV. Gold- und Silberarbeiten . . . . .	561
XV. Feine Stahlarbeiten . . . . .	566

	Seite
XVI. Münzen . . . . .	569
XVII. Kleiderknöpfe . . . . .	589
XVIII. Schlösser . . . . .	594
XIX. Feuergevehre . . . . .	605
XX. Verzahnte Räder . . . . .	617
XXI. Uhren . . . . .	622

## Zweiter Abschnitt.

### Verarbeitung des Holzes.

#### Erstes Kapitel.

Eigenschaften des Holzes . . . . .	630
Einfluß der Feuchtigkeit auf das Holz . . . . .	640
Fäulniß des Holzes . . . . .	656
Wurmfraß . . . . .	661
Holzarten . . . . .	662
A. Europäische . . . . .	662
B. Außereuropäische . . . . .	670

#### Zweites Kapitel.

Vorbereitung des Holzes zur Verarbeitung . . . . .	673
I. Ganzholz . . . . .	673
II. Schnittholz . . . . .	675
Schneiden mit der Handsäge . . . . .	677
Schneiden auf Sägemühlen . . . . .	678
a) Brettsägemühle . . . . .	678
b) Sägemaschinen zu anderen dicken Schnittholzern . . . . .	687
c) Furnierschneidmaschinen . . . . .	688
III. Spaltholz . . . . .	692

#### Drittes Kapitel.

Ausarbeitung des Holzes (Formenbildung) . . . . .	696
Erste Abtheilung. Mittel zum Festhalten der Arbeitsstücke . . . . .	696
I. Hobelbank . . . . .	696
II. Fügeböcke . . . . .	698
III. Schnitzbank . . . . .	699
IV. Schraubstock . . . . .	699
V. Pressen, Leimzwingen, Schraubknecht . . . . .	700
Zweite Abtheilung. Mittel zum Abmessen, Eintheilen und Einzeichnen . . . . .	702
I. Maßstab . . . . .	702
II. Streichmaß . . . . .	703
III. Zirkel . . . . .	705
IV. Lehren . . . . .	706
V. Winkelmaße . . . . .	706
VI. Richtscheit . . . . .	708
VII. Senkblei und Schwage . . . . .	709
Dritte Abtheilung. Mittel zur Zertheilung und Formung . . . . .	710
I. Art, Beil, Texel . . . . .	710
II. Sägen . . . . .	714
A. Gerade Sägen . . . . .	717
B. Kreis sägen . . . . .	726
III. Messer . . . . .	726

	Seite
IV. Grabstichel . . . . .	728
V. Stemm- und Stechzeug (Eisen) . . . . .	728
VI. Hobel . . . . .	733
A. Zum Ebnen und Glätten . . . . .	735
B. Zur Ausarbeitung von Gesims- und Leistenwerk . . . . .	742
VII. Hobelmaschinen . . . . .	745
VIII. Zieheisen . . . . .	747
IX. Raspeln . . . . .	748
X. Punzen . . . . .	750
XI. Ahlen . . . . .	751
XII. Ausschlageisen . . . . .	751
XIII. Bohrer . . . . .	753
XIV. Bohrmaschinen . . . . .	763
XV. Drehbank . . . . .	764
XVI. Vorrichtungen zum Schraubenschneiden . . . . .	769
Anhang zur dritten Abtheilung :	
I. Biegen des Holzes . . . . .	775
II. Pressen des Holzes . . . . .	776
III. Darstellung der Verzierungen aus Holzmasse (Holzgießerei) . . . . .	778
<b>Viertes Kapitel.</b>	
Zusammenfügung der Holzarbeiten (Holzverbindungen) . . . . .	780
I. Leimen . . . . .	780
II. Nageln . . . . .	783
III. Zusammenschrauben . . . . .	788
IV. Verkeilen . . . . .	789
V. Verbindung durch Keifen und Bänder . . . . .	790
VI. Verbindung durch eigenthümliche Formung der Bestandtheile . . . . .	790
<b>Fünftes Kapitel.</b>	
Arbeiten zur Vollendung und Verschönerung der Holzwaaren . . . . .	805
I. Abziehen . . . . .	805
II. Schleifen . . . . .	806
III. Beizen . . . . .	809
IV. Poliren . . . . .	814
V. Delstränken . . . . .	818
VI. Anstreichen . . . . .	819
VII. Bronziren . . . . .	825
VIII. Firnissen und Lackiren . . . . .	826
IX. Vergolden und Versilbern . . . . .	829
<b>Sechstes Kapitel.</b>	
Verfertigung der wichtigsten Holzarbeiten im Besondern . . . . .	832
I. Zimmerwerks-Arbeiten . . . . .	832
II. Tischler-Arbeiten . . . . .	832
III. Wagner-Arbeiten . . . . .	847
IV. Böttcher-Arbeiten . . . . .	848
V. Drechsler-Arbeiten . . . . .	851
VI. Bildhauer-Arbeiten . . . . .	853
VII. Holzschnitte . . . . .	854
VIII. Korbmacher-Arbeiten . . . . .	857

# Inhalts = Verzeichniß.

## Dritter Abschnitt.

### Spinnerei und Weberei.

#### Erstes Kapitel.

	Seite
Spinnerei . . . . .	862
I. Die Handspindel . . . . .	862
II. Spinnräder . . . . .	863
1) Das Handrad . . . . .	863
2) Das Trittrad . . . . .	864
III. Spinnmaschinen . . . . .	873
Nöthige Eigenschaften der Gespinnste . . . . .	879
IV. Das Zwirnen . . . . .	882
Anhang: Ueber das Haspeln, Spulen und Wickeln der Garne und Zwirne . . . . .	885

#### Zweites Kapitel.

Weberei . . . . .	889
Erste Abtheilung. Vorarbeiten zum Weben . . . . .	891
I. Vorbereitung der Kette . . . . .	891
A. Für die Handweberei:	
1) Spulen . . . . .	891
2) Scheeren oder Schweifen . . . . .	893
3) Aufbäumen . . . . .	898
4) Schlichten . . . . .	899
B. Für die Maschinenweberei:	
1) Scheermaschine . . . . .	904
2) Schlichtmaschine . . . . .	906
II. Vorbereitung des Einschlusses . . . . .	909



	Seite
Zweite Abtheilung. Das Weben selbst, und insbesondere der Webstuhl zu glatten Stoffen . . . . .	912
I. Der Stuhl zu leinwandartigen Geweben . . . . .	913
Von einigen besonderen Stuhleinrichtungen zu leinwandartigen Stoffen. . . . .	936
a) Wechsellade . . . . .	936
b) Doppelwebstuhl . . . . .	936
c) Hohle Gewebe (Dochte, Sprigenschläuche, Säcke) . . . . .	937
Hülfsgeräthe des Webers und deren Anwendung . . . . .	941
Vorfertigung der Schäfte und der Rietblätter . . . . .	943
II. Der Stuhl zu gazeartigen Geweben . . . . .	947
Dritte Abtheilung. Die Stuhl-Einrichtungen zu geköperten Zeugen . . . . .	950
A. Eigentlicher Körper . . . . .	952
B. Atlas . . . . .	956
C. Weidrechter Körper . . . . .	958
D. Weidrechter Körper mit fast ganz versteckter Kette . . . . .	961
E. Körper mit leinwandartiger Rehrseite . . . . .	963
Vierte Abtheilung. Die gemusterten Stoffe und die Stühle zum Weben derselben . . . . .	965
I. Gemusterte Stoffe, bei welchen das Muster durch Kette und Eintrag des Zeugens selbst gebildet wird . . . . .	969
A. Fußarbeit . . . . .	970
B. Gezogene Arbeit . . . . .	990
a) Regelsstuhl . . . . .	997
b) Zampelsstuhl . . . . .	1000
c) Trommelsstuhl . . . . .	1001
d) Leinwandmaschine . . . . .	1005
e) Jacquard-Maschine . . . . .	1005
f) Wellen-Stuhl . . . . .	1016
II. Broschirte und gestickte Stoffe . . . . .	1020
A. Lancirte und broschirte . . . . .	1020
B. Gestickte . . . . .	1024
III. Stoffe mit aufgeschweiften Mustern . . . . .	1026
IV. Durchbrochene Stoffe . . . . .	1027
V. Doppel-Gewebe . . . . .	1029
A. Kidderminster-Teppiche . . . . .	1030
B. Piqué . . . . .	1031
Anhang: Ueber die Modifikationen der Gewebe durch Farben-Verschiedenheiten . . . . .	1035

	Seite
<b>Fünfte Abtheilung. Die sammtartigen Zeuge und das Weben derselben . . . . .</b>	<b>1039</b>
<b>I. Manchester . . . . .</b>	<b>1039</b>
<b>II. Eigentliches Sammt . . . . .</b>	<b>1046</b>
<b>Sechste Abtheilung. Die mechanischen Webestühle oder Webemaschinen . . . . .</b>	<b>1053</b>

### Drittes Kapitel.

<b>Fabrikation der baumwollenen Zeuge . . . . .</b>	<b>1060</b>
<b>I. Die Baumwolle . . . . .</b>	<b>1060</b>
<b>II. Baumwoll-Spinnerei . . . . .</b>	<b>1068</b>
1) <b>Reinigung und Auflockerung der Baumwolle . . . . .</b>	<b>1069</b>
a) <b>Schlagen oder Klopfen . . . . .</b>	<b>1069</b>
b) <b>Wolf und Willow . . . . .</b>	<b>1070</b>
c) <b>Flack- oder Schlagmaschine . . . . .</b>	<b>1072</b>
2) <b>Das Kragen . . . . .</b>	<b>1077</b>
3) <b>Das Strecken . . . . .</b>	<b>1086</b>
4) <b>Das Vorspinnen . . . . .</b>	<b>1090</b>
a) <b>Laternenbank . . . . .</b>	<b>1091</b>
b) <b>Spulenmaschine . . . . .</b>	<b>1092</b>
c) <b>Mécheur continu . . . . .</b>	<b>1092</b>
d) <b>Spindelbank . . . . .</b>	<b>1093</b>
e) <b>Röhrenmaschine . . . . .</b>	<b>1096</b>
f) <b>Eklipsmaschine . . . . .</b>	<b>1098</b>
g) <b>Rota-Frotteur . . . . .</b>	<b>1098</b>
h) <b>Vorspinn-Mule . . . . .</b>	<b>1099</b>
5) <b>Das Feinspinnen . . . . .</b>	<b>1100</b>
a) <b>Water-Spinnmaschine . . . . .</b>	<b>1102</b>
b) <b>Mule-Spinnmaschine . . . . .</b>	<b>1104</b>
6) <b>Das Haspeln, Sortiren und Verpacken der Garne . . . . .</b>	<b>1111</b>
7) <b>Allgemeine, die Baumwollspinnerei betreffende Bemerkungen . . . . .</b>	<b>1114</b>
A. <b>Vorausbestimmung der Feinheit des Garns . . . . .</b>	<b>1114</b>
B. <b>Ueber Maschinen-Sortimente und Dekonomie der Baumwollspinnereien . . . . .</b>	<b>1117</b>
8) <b>Gezwirntes Baumwollgarn . . . . .</b>	<b>1120</b>
9) <b>Wleichen und Färben des Baumwollgarns . . . . .</b>	<b>1121</b>

	Seite
III. Baumwoll-Weberei . . . . .	1122
A. Arten der baumwollenen Zeuge . . . . .	1122
1) Glatte Stoffe . . . . .	1122
2) Geföperete Stoffe . . . . .	1125
3) Gemusterte Stoffe . . . . .	1127
4) Sammtartige Stoffe . . . . .	1129
B. Das Weben . . . . .	1129
C. Appretur der Baumwollzeuge . . . . .	1132
1) Sengen . . . . .	1132
2) Scheeren . . . . .	1135
3) Bleichen . . . . .	1136
a) Maschinen zum Waschen und Spülen . . . . .	1137
b) Maschinen zum Auswinden und Auspressen . . . . .	1140
c) Vorrichtungen zum Trocknen . . . . .	1141
4) Färben . . . . .	1144
5) Drucken . . . . .	1144
6) Eigentliche Appretur . . . . .	1145
a) Stärken . . . . .	1145
b) Mangeln und Kalandern . . . . .	1146
c) Spannen . . . . .	1151
d) Messen und Zusammenlegen . . . . .	1152
e) Pressen . . . . .	1153

#### Viertes Kapitel.

Verarbeitung des Leinens (Flachs und Hanf) . . . . .	1154
I. Das Material und dessen Zubereitung . . . . .	1156
1) Das Kotten . . . . .	1159
a) Wasserrotte . . . . .	1159
b) Thaurotte . . . . .	1163
c) Gemischte Rotte . . . . .	1163
2) Das Brechen mit seinen Vor- und Nebenarbeiten . . . . .	1164
a) Dörren . . . . .	1164
b) Handbreche . . . . .	1165
c) Boken . . . . .	1166
d) Flachsbrechmaschinen . . . . .	1166
e) Botten . . . . .	1168
f) Risten, Schwingen und Ribben . . . . .	1168
3) Das Hecheln . . . . .	1172
Eigenschaften des Flachses . . . . .	1180
Hanf . . . . .	1181

	Seite
II. Das Spinnen des Flachses . . . . .	1186
A. Hand = Spinnerei . . . . .	1186
B. Maschinen = Spinnerei . . . . .	1189
a) Spinnen des Flachses auf Maschinen . . . . .	1192
1) Verwandlung des Flachses in Bänder . . . . .	1193
2) Dupliren und Strecken . . . . .	1195
3) Vorspinnen . . . . .	1196
4) Feinspinnen . . . . .	1198
b) Spinnen des Berges auf Maschinen . . . . .	1202
1) Kragen . . . . .	1202
2) Strecken und Dupliren . . . . .	1205
3) Vorspinnen . . . . .	1205
4) Feinspinnen . . . . .	1205
c) Allgemeines, die mechanische Leinenspinnerei be- treffend . . . . .	1205
1) Stärke der Drehung bei Maschinengarnen . . . . .	1205
2) Maschinen = Sortimente und deren Produktivität . . . . .	1206
C. Haspeln und Sortiren des Leinengarns . . . . .	1208
D. Leinener Zwirn . . . . .	1215
III. Leinen = Weberei . . . . .	1216
A. Arten der leinenen Zeuge . . . . .	1216
1) Glatte Stoffe . . . . .	1216
2) Beköperte und gemusterte Stoffe . . . . .	1221
B. Das Weben . . . . .	1222
C. Appretur der Leinenstoffe . . . . .	1225

### Fünftes Kapitel.

Fabrikation der wollenen Zeuge . . . . .	1233
Erste Abtheilung. Beschaffenheit der Schafwolle . . . . .	1234
Zweite Abtheilung. Vorbereitung der Wolle im Allgemeinen . . . . .	1246
I. Wollwäsche und Schaffschur . . . . .	1246
II. Sortiren der Wolle . . . . .	1249
Dritte Abtheilung. Verarbeitung der Streichwolle . . . . .	1252
I. Streichwoll = Spinnerei . . . . .	1252
1. Fabrikwäsche . . . . .	1252
2. Färben der Wolle . . . . .	1254
3. Wölfen . . . . .	1255
4. Einfetten . . . . .	1258

	Seite
5. Kragen . . . . .	1259
6. Vorspinnen . . . . .	1266
a) Vorspinnkrempe . . . . .	1267
b) Vorspinnmaschine . . . . .	1270
7. Feinspinnen . . . . .	1273
8. Haspeln des Garns . . . . .	1277
II. Tuchweberei . . . . .	1280
III. Waschen und Walken . . . . .	1282
1. Auswaschen vor der Walke . . . . .	1284
2. Walken . . . . .	1285
a) Hammerwalke . . . . .	1286
b) Walzenwalke . . . . .	1290
3. Auswaschen nach der Walke . . . . .	1291
IV. Rauhen und Scheeren . . . . .	1292
1. Das Rauhen . . . . .	1294
2. Das Scheeren . . . . .	1297
V. Die übrige Appretur . . . . .	1301
1. Das Dekatiren . . . . .	1302
2. Das Bürsten . . . . .	1303
3. Das Pressen . . . . .	1304
VI. Tuchartige Wollenzeuge . . . . .	1306
Anhang: Filztuch . . . . .	1309
<b>Vierte Abtheilung. Verarbeitung der Kammwolle . . . . .</b>	<b>1310</b>
I. Kammwoll-Spinnerei . . . . .	1311
A. Fabrikation der eigentlichen Kammgarne . . . . .	1311
1. Das Kämmen . . . . .	1311
2. Die Vorarbeiten des Spinnens . . . . .	1314
3. Das Spinnen . . . . .	1323
4. Das Haspeln und die Sortirung der Kammgarne . . . . .	1325
B. Fabrikation der Halbkammgarne . . . . .	1327
II. Kammvollene Zeuge . . . . .	1328
1. Glatte Stoffe . . . . .	1330
2. Geföberte Stoffe . . . . .	1331
3. Gemusterte Stoffe . . . . .	1332
4. Sammtartige Stoffe . . . . .	1334
5. Teppiche . . . . .	1335

### Sechstes Kapitel.

Fabrikation der seidenen Zeuge . . . . .	1344
I. Gewinnung und Eigenschaften der Seide . . . . .	1344

	Seite
II. Zubereitung der Seide . . . . .	1348
1. Lödtung der Kokons . . . . .	1348
2. Sortiren der Kokons . . . . .	1350
3. Haspeln der Seide . . . . .	1351
4. Zwirnen, Filiren oder Mouliniren . . . . .	1355
5. Titrirung . . . . .	1360
6. Konditionirung . . . . .	1361
7. Entschälen oder Kochen . . . . .	1362
8. Färben . . . . .	1363
9. Florettseide . . . . .	1363
III. Seidenweberei . . . . .	1365
A. Weberei und Appretur . . . . .	1365
B. Arten der seidenen Zeuge . . . . .	1367
1. Glatte Stoffe . . . . .	1367
2. Geföperte Stoffe . . . . .	1372
3. Gemusterte Stoffe . . . . .	1372
4. Sammtartige Stoffe . . . . .	1373

### Siebentes Kapitel.

Band- und Borden-Weberei . . . . .	1375
I. Bandfabrikation . . . . .	1375
Gattungen der Bänder . . . . .	1375
Bandweberei . . . . .	1378
II. Bordenweberei . . . . .	1382
III. Verfertigung der Gurten . . . . .	1386

### Achstes Kapitel.

Fabrikation der Gewebe aus Stroh, Holz, Pferdehaar und Draht . . . . .	1388
I. Stroh-Gewebe . . . . .	1388
II. Holz-Gewebe . . . . .	1390
III. Pferdehaar-Gewebe . . . . .	1392
IV. Draht-Gewebe . . . . .	1398
A. Siebmacher-Rahmen mit dem Schiebklamme . . . . .	1401
B. Haarlauf . . . . .	1404
C. Endloser Wirkrahmen . . . . .	1406
D. Horizontaler Drahtwebestuhl . . . . .	1409

## Vierter Abschnitt.

### Fabrikation des Papiers.

I. Papier-Materialien und deren erste Vorbereitung . . . . .	1411
II. Verfertigung des weißen Papiers aus Lumpen, nach älterer Art . . . . .	1416
1. Zerschneiden und Reinigen der Lumpen. . . . .	1416
2. Darstellung des Halbzeuges . . . . .	1423
a) Deutsches Geschirr . . . . .	1425
b) Holländer . . . . .	1428
Bleichen des Halbzeuges . . . . .	1433
3. Bereitung des Ganzzeuges . . . . .	1436
Bläuen des Ganzzeuges . . . . .	1438
Leimen des Ganzzeuges . . . . .	1440
4. Das Schöpfen . . . . .	1442
a) Die Schöpfbütte . . . . .	1443
b) Die Formen . . . . .	1447
c) Die Filze . . . . .	1451
d) Die Arbeiten des Schöpfens und Rautschens . . . . .	1452
5. Das Pressen . . . . .	1454
6. Das Trocknen . . . . .	1455
7. Das Leimen . . . . .	1457
8. Die Zurichtung des Papiers . . . . .	1459
9. Sorten und Formate des Papiers . . . . .	1461
Deutsche Papiersorten . . . . .	1464
Französische Papiersorten . . . . .	1466
Englische Papiersorten . . . . .	1468
III. Verfertigung des Papiers nach neuerer Art, mittelst Maschinen . . . . .	1469
IV. Fabrikation der Pappe . . . . .	1478
1. Geschöpfte Pappe . . . . .	1479
2. Gekautschte Pappe . . . . .	1480
3. Geleimte Pappe . . . . .	1482
Anhang: Papier-maché . . . . .	1482
V. Verfertigung des Papiers aus farbigem Zeug . . . . .	1483
VI. Besondere Arten von Papier . . . . .	1485

	Seite
VII. Buntpapier-Fabrikation . . . . .	1490
A. Schlichte farbige Papiere . . . . .	1491
a) Schlichte einfarbige Papiere . . . . .	1493
b) Irispapiere . . . . .	1497
c) Marmorpapiere . . . . .	1498
B. Bedruckte Papiere . . . . .	1501
C. Gepresste Papiere . . . . .	1503
VIII. Tapetenfabrikation . . . . .	1506
A. Farben zur Tapetenfabrikation . . . . .	1507
B. Das Grundiren . . . . .	1508
C. Das Drucken . . . . .	1513
D. Besondere Arten von Tapeten . . . . .	1517
a) Belutirte . . . . .	1517
b) Vergoldete und versilberte . . . . .	1518
c) Gepresste . . . . .	1519
d) Gefirnißte . . . . .	1519

### Fünfter Abschnitt.

## Verfertigung der Glas- und Thonwaaren.

### Erstes Kapitel.

Verfertigung und Verarbeitung des Glases . . . . .	1521
I. Fabrikation der grünen und weißen Glasgattungen . . . . .	1523
1. Glasmaterialien und Glasfäße . . . . .	1523
2. Bereitung der Glasmasse (das Glasschmelzen) . . . . .	1525
3. Verarbeitung der Glasmasse . . . . .	1527
a) Tafelglas und Spiegelglas . . . . .	1528
aa) Geblasenes . . . . .	1528
bb) Gegoffenes . . . . .	1531
Tafelglas-Sortimente . . . . .	1531
b) Hohlglas . . . . .	1535
c) Gepresstes Glas . . . . .	1538
II. Darstellung der gefärbten Gläser . . . . .	1539
III. Glasschleiferei . . . . .	1544
IV. Das Glasblasen vor der Lampe . . . . .	1546
V. Spiegelfabrikation . . . . .	1548
VI. Glaserarbeiten . . . . .	1549



## Zweites Kapitel.

Seite

Fabrikation der Thonwaaren . . . . .	1553
I. Der Thon . . . . .	1554
II. Gattungen der Thonwaaren . . . . .	1557
III. Vorbereitung, Reinigung und Mischung des Thons . . . . .	1560
IV. Bildung der Thonwaaren . . . . .	1563
V. Das Brennen . . . . .	1568
VI. Das Glasiren . . . . .	1570
VII. Verzierung der Thonwaaren . . . . .	1573

## Alphabetisches Register:

I. Deutsches . . . . .	1574
II. Französisches . . . . .	1634
III. Englisches . . . . .	1658