

Inhalts-Übersicht.

	Seite
I. Die Messungen	1
1. Die Erfindung der Maße und der Gewichte. Von F. Plato	1
Die Erfindung des Längenmaßes	1
Längenmessungen und Längenmaßvergleichen	3
Messung der Dicken und Weiten	10
Von den Wägungen	12
Die Apparate zur Wärtemessung	24
Die Apparate zur Messung des Luftdruckes	27
Vom Messen des Druckes eingeschlossener Gase	31
2. Die Erfindung der Zeitmeßapparate. Vom Herausgeber	33
Die ersten Zeitmessungen	33
Die Pendeluhren	35
Die Taschenuhren	42
II. Die Beherrschung der Naturkräfte	51
1. Die Motoren. Von M. Geitel	51
Allgemeines	51
a) Der Mensch und das Tier als Motor	61
b) Die Wassermotoren	63
1. Die vertikalen Wasserräder oder Wasserräder im engeren Sinne	63
2. Die horizontalen Wasserräder oder Turbinen	67
3. Die Wasserfäulenmaschinen	72
c) Die Windmotoren	73
d) Die Wärmemotoren	81
1. Die Heißluftmaschinen	81
2. Die Dampfmotoren	85

	Seite
e) Die auf der chemischen Verwandtschaft verschiedener Körper beruhenden Motoren	109
1. Die Gasmotoren	109
2. Die Petroleum- und Benzin-Motoren	120
Neue Motoren.	125
2. Die elektrischen Erfindungen. Vom Herausgeber	129
a) Die Erfindung des Blitzableiters	129
b) Die Erfindung der Galvanoplastik	135
Der galvanische Strom	135
Die Galvanoplastik	141
Das Versilbern, Vergolden und Vernickeln	148
c) Die Erfindung der Induktion und der Dynamomaschinen	154
Die Induktion	154
Die magnetoelektrischen Apparate	162
Die Dynamomaschinen	171
d) Die Erfindung des elektrischen Lichtes	185
e) Die elektrische Kraftübertragung	195
Frühere Ansichten und Bestrebungen	195
Die Lauffener Übertragung	199
Die elektrischen Zentralanlagen	206
f) Die Erfindung der Elektromotoren	219
g) Die Erfindung der elektrischen Fortbewegung	225
Die elektrischen Straßen- und Eisenbahnen	225
Die elektrische Schifffahrt	240
h) Die Erfindung des elektrischen Telegraphen	242
Die Vorgeschichte des Telegraphen	242
Die heutige Telegraphie	246
Die Telegraphie ohne Draht	255
Die Wohlthaten der Telegraphie	258
i) Die Erfindung des Phonographen und Telephons	260
Der Phonograph	260
Das Telephon	267
k) Erfindungen für besondere elektrische Vorgänge	277
Die telegraphische Zeitversorgung	277
Die Kathoden- und Röntgenstrahlen	280
III. Die Wohnung	287
1. Die Baumaterialien. Vom Herausgeber	287
Die Bauten aus Holz und natürlichen Steinen	287
Die Verbindungsstoffe	290
Die künstlichen Bausteine	296
2. Beleuchtung und Heizung. Von D. Lubarsch	302
Der Verbrennungsprozeß	303
a) Die Beleuchtung	309
1. Feste Beleuchtungsstoffe, Beleuchtung mit Kerzen	310
2. Flüssige Beleuchtungsstoffe, Beleuchtung mit Lampen	314

3. Gasförmige Leuchtstoffe, Gasbeleuchtung	324
4. Beleuchtung durch Erhitzen von besonderen festen Körpern zum Glühen	341
b) Die Heizung	346
1. Heizmaterialien	346
2. Heizungsanlagen	354
IV. Kleidung	362
1. Die Textil-Industrie. Von M. Speer	362
Gespinnstfasern	362
Gewinnung und Zurichtung der Gespinnstfasern als Rohmaterial	367
Eigenschaften und Untersuchungen der Gespinnstfasern	373
Die Vorarbeiten für das Spinnen und das Spinnen selbst	374
Die Baumwollspinnerei	376
Die Flachs-, Hanf- und Jutespinnerei	383
Die Wollspinnerei	386
Die Seidenspinnerei	392
Weitere Behandlung der Garne	394
Die Weberei und ihre Vorbereitungsarbeiten	395
Das Wirken und Stricken	408
Das Häkeln, Knüpfen, Klöppeln	411
Die Posamentiererei	412
Das Sticken	413
Das Nähen	414
Die Appretur	416
2. Die Farben und das Färben. Von F. Kaldhoff	422
a) Farben zum Bemalen	423
b) Farben zum Färben	427
1. Die tierischen Farbstoffe	428
2. Die pflanzlichen Farbstoffe	430
3. Die Teerfarbstoffe	434
c) Färben und Drucken	442
V. Ernährung. Von M. Weiß	448
1. Die künstlichen Düngestoffe und die Chemie des Bodens in Bezug auf die Pflanzenernährung	448
a) Entstehung des Bodens	449
b) Bestandteile und Nahrungsmittel der Pflanze	453
Das Wasser als Nahrungsmittel der Pflanze	457
Die übrigen Nährstoffe der Pflanze	458
c) Die Düngung	460
Die konzentrierten Düngemittel	461
2. Die landwirtschaftlichen Maschinen und Geräte	471
a) Die Bodenbearbeitungsmaschinen	472
b) Die Saatmaschinen	490
c) Die Erntemaschinen	497
3. Nahrungs- und Genussmittel	506

	Seite
a) Die gegohrenen Getränke: Bier, Branntwein und Wein . . .	506
Die Bierbrauerei	506
Die Rohmaterialien für die Bierbereitung	507
Die Mälzerei	509
Die Bereitung der Bierwürze	514
Die Gährung der Bierwürze	523
Die Branntweinbrennerei	528
Die Weinbereitung	534
b) Die Aufgußgetränke	543
Der Kaffee	544
Der Thee	550
Der Kakao und die Schokolade	556
c) Die narkotischen Genußmittel: Tabak, Opium, Hanf, Koka und Hopfen	560
Der Tabak	561
Das Opium	565
Der Hanf, die Koka und der Hopfen	567
d) Butter und Kunstbutter	567
e) Die Brotbäckeri	574
f) Das Fleisch	581
VI. Wehr- und Werkzeuge	590
1. Die Rohgewinnung der Metalle. Von M. Weiß	590
Allgemeines	590
a) Uedble Metalle	592
Das Eisen	592
Das Kobalt	604
Das Nickel	605
Das Kupfer	606
Das Blei	611
Das Zinn	614
Das Wismut	617
Das Zink	618
Das Cadmium	623
Das Antimon	624
Das Arsen	626
Das Mangan	627
Das Aluminium	628
Das Magnesium	631
b) Edle Metalle	632
Das Quecksilber	632
Das Platin	636
Das Silber	638
Das Gold	646
2. Die Metallverarbeitung. Von F. Plato	651
a) Die rohere Formgebung der Metalle	651

Das Gießen	662
Das Schmelzen	663
Das Schmieden	666
Das Pressen	674
Das Walzen	675
Das Vorwärmen des Metalls	677
Die Blecherzeugung	678
Die Staberzeugung	681
Das Ziehen	682
Die Drahterzeugung	683
Die Röhrenerzeugung	686
b) Die letzte Formgebung der Metalle	690
Die Trennungsarbeiten	691
Die Biegungs- und Drehungsarbeiten	696
Die Zusammenfügungsarbeiten	697
Die Verschönerungs- und Erhaltungsarbeiten	699
Die Stahlschreibfedern	703
Die Münzen	705
Die Nähnadeln	707
3. Die Sprengstoffe und ihre Verwendung in der Technik und im Kriege. Von D. Lubarsch	710
Das Schießpulver	711
Das Knallquecksilber	732
Das Nitroglycerin	733
Die Pikrinsäurepräparate	735
VII. Das Verkehrswesen. Von M. Geitel	736
Allgemeines	736
1. Der Verkehr zu Lande	737
a) Straßen, Wege und ihre Fahrzeuge	737
1. Der Bau von Straßen und Wegen	737
2. Die von Zugtieren bewegten Fahrzeuge	743
3. Die Motowagen	751
4. Die Draisinen oder Velocipede	754
b) Die Eisenbahnen und ihre Betriebsmittel	756
Allgemeines	756
1. Der Bau der Eisenbahnen	768
2. Die Lokomotiven und Eisenbahnwagen	779
3. Außergewöhnliche Eisenbahnsysteme	788
Neue Gebirgsbahnen	795
2. Der Verkehr zu Wasser	800
a) Die Wasserwege	800
b) Der Schiffsbau	808
c) Die Sicherung der Schifffahrt. Von G. Witt	823
1. Der Kompaß	826
2. Das Log und das Lot	829

	Seite
3. Die Ortsbestimmung zur See	832
4. Das Signalwesen	837
3. Die Luftschifffahrt	849
VIII. Aus der chemischen Industrie	853
1. Die chemische Industrie der Säuren und Alkalien. Von D. Zubarich	853
a) Die Fabrikation der Schwefelsäure	854
b) Die Fabrikation der Salpetersäure	860
c) Die Fabrikation der Salzsäure	862
d) Die Sodafabrikation	862
1. Darstellung der Soda nach Leblanc's Verfahren	863
2. Darstellung der Soda nach dem Ammonialverfahren	867
e) Die Pottaschefabrikation	869
f) Die Seifenfabrikation	870
2. Die Fabrikation und Verarbeitung des Glases. Von D. Zubarich	874
Allgemeines	874
a) Das Hohlglas	882
b) Das Hartglas	886
c) Das Fensterglas	887
d) Das Spiegelglas	889
e) Das Krystallglas	893
f) Das Flintglas	895
g) Der Straß	897
3. Die Thonwaren. Vom Herausgeber	901
a) Die Thonwarenfabrikation im allgemeinen	901
b) Die dichten Thonwaren	904
c) Die porösen Thonwaren	909
IX. Die optischen Instrumente. Von G. Witt	913
1. Die Spiegelung des Lichtes	913
2. Die Brechung des Lichtes	920
3. Das Mikroskop	928
4. Das Fernrohr. Vom Herausgeber	936
X. Das Papier und die vervielfältigenden Künste. Von H. Stadthagen	951
1. Die Erfindung des Papiers	951
2. Die vervielfältigenden Künste	962
a) Die Schreibkunst	963
1. Die Schreibschrift	963
2. Die Stenographie	968
3. Das Schreibmaterial	971
b) Die Buchdruckerkunst	973
1. Die Erfindung der Buchdruckerkunst	973
2. Die Schriftgießerei	977
3. Das Setzen	981
4. Das Stereotypieren	987
5. Das Drucken	990

c) Die Schreibmaschinen	995
d) Der Holzschnitt, Kupferstich und Stahlstich	997
1. Der Holzschnitt	997
2. Der Kupferstich	999
3. Der Stahlstich	1002
e) Die Lithographie oder der Steindruck	1002
f) Die neueren Vervielfältigungsverfahren	1005
Autographie	1005
Hektographie	1005
Farbendruck	1006
Chemotypie	1007
Heliographie	1008
Naturselfdruck	1008
g) Die Photographie	1008
1. Die Erfindung der Photographie	1008
2. Die Daguerreotypie	1011
3. Die Talbottypie und die moderne Photographie	1013
4. Die Momentphotographie	1022
5. Kinetograph, Thaumatograph, Projektionsbilder	1026
6. Die Photographie in natürlichen Farben	1031
7. Die Telephotographie	1031
8. Die Vergrößerung von Photographieen	1032
9. Das photographische Druckverfahren	1033
Register	1035