

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Resultate für den Maschinenbau

[Hauptband]

Redtenbacher, Ferdinand

Heidelberg, 1869

Zwölfter Abschnitt. Sammlung von Tabellen

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

ZWÖLFTER ABSCHNITT.
 Sammlung von Tabellen.

456.

Neue deutsche Maasse und Gewichte).*

Nach der Maass- und Gewichtsordnung für den norddeutschen Bund, welche mit dem 1. Januar 1872 in Kraft tritt und auch von den süddeutschen Staaten in ihren wesentlichen Bestimmungen angenommen wurde, ist das Meter (der Stab) mit decimaler Theilung und Vervielfachung die Grundlage des Maasses und Gewichtes.

- 1 Centimeter (Neuzoll) = 0·01 Meter.
- 1 Millimeter (Strich) = 0·001 Meter.
- 1 Dekameter (Kette) = 10 Meter.
- 1 Kilometer = 1000 Meter.
- 1 Meile = 7500 Meter.
- 1 Ar = 100 Quadratmeter.
- 1 Hektar = 10000 Quadratmeter.
- 1 Liter (Kanne) = 0·001 Kubikmeter = 2 Schoppen.
- 1 Hektoliter (Fass) = 100 Liter = 0·1 Kubikmeter.
- 1 Scheffel = 50 Liter = 0·05 Kubikmeter.
- 1 Kilogramm = 1000 Gramm = dem Gewicht von 1 Liter destillirten Wassers bei 4° C.
- 1 Pfund = 500 Gramm.
- 1 Dekagramm (Neuloth) = 10 Gramm.
- 1 Gramm = 10 Decigramm = 100 Centigramm = 1000 Milligramm.
- 1 Centner = 50 Kilogramm = 100 Pfund.
- 1 Tonne = 1000 Kilogramm = 2000 Pfund.

*) Als empfehlenswerthe Maass- und Gewichtstabellen mögen hier erwähnt werden:

- 1) Technische Tabellen von Dr. H. Hertzner. Berlin, 1866. Commissionsverlag von R. Gaertner,
- 2) Reduktionstabellen zur praktischen Einführung der norddeutschen Maasse und Gewichte zunächst im Geltungsbereich der altpreussischen Maasse und Gewichte. Nebst Preistabellen und einem Anhang: Tabellen zur Verwandlung englischer Maasse und Gewichte in die des norddeutschen Bundes, mit bez. Preistabellen. Bearbeitet von Dr. H. Hertzner und L. Duske, herausgegeben von Dr. Georg Hirth. In 3 Heften, 1 Heft: Längenmaasse. Berlin 1869. Commissionsverlag von Stilke & Muyden. G.

457.

Allgemeine Maasstafel, enthaltend die Maasse verschiedener Länder).*

- 1) *Anhalt*: wie in Preussen.
- 2) *Baden*: 1 Fuss = 10 Zoll = 0·3 Meter.
 1 Elle = 2 Fuss. 1 Ruthe = 10 Fuss.
 1 Meile = 2 Wegstunden = 29629 Fuss = $\frac{6}{5}$ geogr. Meil.
 1 Morgen = 400 Quadratruthen.
 1 Maass = 1 Mässlein = $1\frac{1}{2}$ Liter.
 1 Ohm = 100 Maass = 400 Schoppen.
 1 Malter = 10 Sester = 100 Mässlein.
- 3) *Baiern*: 1 Fuss = 12 Zoll = 129·38 par. Linien = 0·2919 Meter.
 1 Elle = $2\frac{1}{4}$ Fuss. 1 Ruthe = 10 Fuss. 1 Klafter = 6 Fuss.
 1 Morgen (Tagwerk) = 400 Quadratruthen.
 1 Maass (Maasskanne) = 0·043 Kubikfuss = 1·069 Liter.
 1 Eimer = 60 Maass = 240 Quartel.
 1 Metze = $34\frac{2}{3}$ Maass.
 1 Scheffel = 6 Metzen = 12 Viertel = 48 Maassel = 192 Dreissiger
 = 222·36 Liter.
- 4) *Belgien*: wie in Frankreich.
- 5) *Braunschweig*: 1 Fuss = 12 Zoll = 126·5 par. Linien = 0·2854 Mtr.
 1 Elle = 2 Fuss. 1 Ruthe = 16 Fuss.
 1 Lachter = 80 Zoll $8\frac{1}{2}$ Linien.
 1 Feldmorgen = 120 Quadratruthen.
 1 Waldmorgen = 160 Quadratruthen.
 1 Quartier = $52\frac{4}{11}$ preuss. Kubikzoll.
 1 Oxhoft = $1\frac{1}{2}$ Ohm = 6 Anker = 240 Quartier.
 1 Himten = 2316 Kubikzoll.
 1 Wispel = 40 Himten = 160 Vierfass = 640 Metzen.
- 6) *Bremen*: 1 Fuss = 12 Zoll = 128·268 par. Linien = 0·2894 Mtr.
 1 Elle = 2 Fuss. 1 Ruthe = 16 Fuss.
 1 Stübchen = 4 Quart = 162·4 par. Kubikzoll = 3·2214 Liter.
 1 Oxhoft = $1\frac{1}{2}$ Ohm = 6 Anker = 30 Viertel = $67\frac{1}{2}$ Stübchen
 = 270 Quart = 1080 Mengel.
 1 Scheffel = 3735·754 par. Kubikzoll = 74·104 Liter.
 1 Last = 40 Scheffel = 160 Viertel = 640 Spint.
- 7) *Dänemark*: wie in Preussen.
- 8) *England*: 1 Yard = 3 Fuss = 36 Zoll = 405·3444 par. Lin. = 0·91438 Mtr.
 1 Ruthe (pearch, pole, rod) = $5\frac{1}{2}$ Yard. 1 Fathom = 2 Yard.
 1 Furlong = 40 Ruth. 1 Meile = 8 Furlongs = 5280 Fuss = 1609·3
 Meter.
 1 Seemeile = $\frac{1}{60}$ Grad = 6080 Fuss.
 1 Acker (acre) = 160 Quadratruthen.
 1 Gallon = 277·2738 Kubikzoll = 4·5435 Liter.
 1 Quarter = 8 Bushels = 32 Peaks = 64 Gallons = 256 Quarts
 = 512 Pints = 290·78 Liter.
 1 Bushel = 8 Gallons = 2218·19 Kubikzoll.
 1 Last = 2 Tonnen = 10 Quarters = 80 Bushels.

*) Bei den deutschen Staaten sind die bisher gültigen Maasse angegeben; neue Maasse: siehe
 Nr. 456. G.

- 9) *Frankfurt a. M.*: 1 Fuss (Schuh) = 12 Zoll = $126\frac{1}{6}$ par. Lin.
 1 Elle = 242·62 par. Linien = 0·5473 Meter.
 1 Feldruthe = $12\frac{1}{2}$ Fuss. 1 Waldruthe = 15·849 Fuss.
 1 Morgen = 160 Quadratruthen.
 1 Aichmaass = 90·384 par. Kubikzoll = 1·7926 Liter.
 1 Ohm = 20 Viertel = 80 Aichmaass = 320 Schoppen.
 1 Gescheid = 1 altes oder Aichmaass.
 1 Malter = 4 Simmer = 16 Sechster = 64 Gescheid.
- 10) *Frankreich*: 1 alter Fuss = 12 Zoll = 144 Linien = 0·324839 Meter.
 1 Toise = 6 alte Fuss.
 1 Meter = 10 Decimeter = 100 Centimeter = 1000 Millimeter = 0·1 Dekameter = 0·01 Hektometer = 0·001 Kilometer = 443·2959 par. Linien = 3·078444 alte par. Fuss.
 1 neuer Fuss = $\frac{1}{3}$ Meter. 1 neue Toise = 2 Meter.
 1 Meile (lieue) = 1 Myriameter = 10000 Meter.
 1 Are = 100 Quadratmeter. 1 Hectare = 100 Ares.
 1 Liter = 1 Kubikdecimeter. 1 Hektoliter = 100 Liter.
 1 Stere = 1 Kubikmeter.
- 11) *Hamburg*: 1 Fuss = 3 Palmen = 12 Zoll = 127·036 par. Linien = 0·2866 Meter.
 1 kurze Elle = 2 Fuss. 1 lange Elle = 2·4 Fuss. 1 Klafter = 6 Fuss.
 1 Marschruthe = 14 Fuss. 1 Geestruthe = 16 Fuss.
 1 Morgen Marschland = 600 Quadratmarschruthen.
 1 Scheffel Saatland = 200 Quadratgeestruthen.
 1 Stübchen = 182 par. Kubikzoll = 3·6168 Liter.
 1 Ohm = 4 Anker = 5 Eimer = 20 Viertel = 40 Stübchen = 80 Kannen = 160 Quart = 320 Oessel.
 1 Fass = 2654 par. Kubikzoll.
 1 Wispel = 10 Scheffel = 20 Fass = 40 Himten = 160 Spint.
- 12) *Hannover*: 1 Fuss = 12 Zoll = $11\frac{1}{2}$ engl. Zoll = 129·485 par. Linien = 0·2921 Meter.
 1 Elle = 2 Fuss. 1 Ruthe = 16 Fuss. 1 Lachter = $851\frac{1}{4}$ par. Linien. 1 Meile = $1587\frac{1}{2}$ Ruthen.
 1 Morgen = 120 Quadratruthen.
 1 Stübchen = 270 Kubikzoll = 3·894 Liter.
 1 Ohm = 4 Anker = 40 Stübchen = 80 Kannen = 160 Quartier = 320 Nüssel.
 1 Himten = $1\frac{1}{4}$ Kubikfuss = 31·152 Liter. 1 Wispel = 40 Himten.
 1 Last = 16 Malter = 96 Himten = 384 Metzen.
- 13) *Hessen, Grossherzogthum*: 1 Fuss = 10 Zoll = $\frac{1}{4}$ Meter.
 1 Elle = 24 Zoll. 1 Klafter = 10 Fuss.
 1 Meile = 3000 Klafter. 1 Stunde = 2000 Klafter.
 1 Morgen = 4 Viertel = 400 Quadratklafter.
 1 Maass = 1 Gescheid = 2 Liter.
 1 Ohm = 4 Viertel = 80 Maass = 320 Schoppen.
 1 Simmer = 2048 Kubikzoll = 32 Liter.
 1 Malter = 4 Simmer = 16 Kumpf = 64 Gescheid = 256 Mässchen.
- 14) *Hessen, preuss. Provinz*: 1 Fuss = 12 Zoll = 11 preuss. Zoll = 127·5358 par. Linien = 0·2877 Meter.
 1 Elle = 0·5704 Meter. 1 Ruthe = 3·9889 Meter.

- 1 Anker = 150 Quadratruthen.
 1 Maass = 1·9495 Liter. 1 neue Maass = 144 Kubikzoll.
 1 Ohm = 20 Viertel = 80 Maass = 320 Schoppen.
 1 Viertel = 6·75 Kubikfuss = 160·738 Liter.
 1 Viertel = 2 Scheffel = 16 Metzen = 64 Mässchen.
- 15) *Holstein*: wie Hamburg.
- 16) *Lombardei*: wie in Frankreich.
- 17) *Lübeck*: 1 Fuss = 12 Zoll = 127·625 par. Linien = 0·2879 Mtr.
 1 Elle = 2 Fuss. 1 Ruthe = 16 Fuss.
 1 Quartier = 47·2 par. Kubikzoll.
 1 Ohm = 20 Viertel = 40 Stübchen = 80 Kannen = 160 Quartier = 320 Planken = 640 Ort = 145·5 Liter.
 1 Scheffel = 1794 par. Kubikzoll = 0·3469 Liter.
 1 Last = 8 Drömt = 24 Tonnen = 96 Scheffel = 384 Fass.
- 18) *Mecklenburg-Schwerin*: 1 Fuss = 12 Zoll = 127·036 par. Linien = 0·2866 Mtr.
 1 Elle = 2 Fuss. 1 Ruthe = 16 Fuss.
 1 Pott oder Quartier = 45⁵/₈ par. Kubikzoll = 0·9025 Liter.
 1 Ohm = 4 Anker = 5 Eimer = 20 Viertel = 40 Stübchen = 80 Kannen = 160 Pott = 144·4 Liter.
 1 Scheffel = 1960·5 par. Kubikzoll = 38·889 Liter.
 1 Last = 8 Drömt = 96 Scheffel = 384 Fass = 1536 Metzen oder Spint.
- 19) *Mecklenburg-Strelitz*: die Längenmaasse wie in Preussen.
 1 Pott = 45⁵/₈ par. Kubikzoll = 0·9025 Liter.
 1 Oxhoft = 1½ Ohm = 6 Anker = 240 Pott = 960 Pegel.
 1 Scheffel = 54·728 Liter.
 1 Last = 4 Wispel = 8 Drömt = 100 Scheffel = 1600 Metzen.
- 20) *Nassau*: 1 Fuss Feldmaass = 10 Zoll = ½ Meter
 1 Werkfuss = 12 Zoll = 0·3 Meter.
 1 Elle = 2 Fuss. 1 Ruthe = 10 Fuss.
 1 Morgen = 100 Quadratruthen = 2500 Quadratmeter.
 1 Maass = 4 Schoppen = 2 Liter.
 1 Ohm = 80 Maass = 320 Schoppen.
 1 Malter = 100 Liter.
- 21) *Niederlande*: wie in Frankreich.
- 22) *Norwegen*: wie in Dänemark und Preussen.
- 23) *Oesterreich*: 1 Fuss = 12 Zoll = 140·127 par. Linien = 0·3161 Mtr.
 1 Elle = 2·465 Fuss. 1 Klafter = 6 Fuss. 1 Ruthe = 10 Fuss.
 1 Meile = 24000 Fuss.
 1 Joch = 1600 Quadratklafter.
 1 Maass = 0·0448 Kubikfuss = 1·415 Liter.
 1 Eimer = 40 Maass = 160 Seidel = 320 Pfüß.
 1 Metze = 1·9471 Kubikfuss = 61·5 Liter.
 1 Muth = 30 Metzen = 480 Maassel = 1920 Futtermassel = 3840 Becher = 1845 Liter.
- 24) *Oldenburg*: 1 Fuss = 12 Zoll = 131·162 par. Lin. = 0·2959 Mtr.
 1 Ruthe = 18 oder 20 Fuss. 1 Elle = 0·581 Meter.
 1 Morgen = 356 Quadratruthen à 400 Quadratfuss.
 1 Kanne = 74 par. Kubikzoll = 1·369 Liter.
 1 Oxhoft = 1½ Ohm = 6 Anker = 156 Kannen = 240 Quartier.
 1 Scheffel = 1149·54 par. Kubikzoll = 22·803 Liter.
 1 Last = 12 Molt = 18 Tonnen = 144 Scheffel.

- 25) *Preussen*: 1 Fuss = 12 Zoll = 139·13 par. Lin. = 0·31385 Mtr.
 1 Elle = 25½ Zoll = 0·667 Meter. 1 Lachter = 80 Zoll.
 1 Ruthe = 12 Fuss. 1 Meile = 2000 Ruthen = 7532·5 Meter.
 1 Morgen = 180 Quadratruthen.
 1 Quart = 64 Kubikzoll = 1·145 Liter.
 1 Oxhoft = 1½ Ohm = 3 Eimer = 6 Anker = 180 Quart.
 1 Scheffel = 16/10 Kubikfuss = 54·96 Liter. 1 Wispel = 24 Scheffel.
 1 Tonne = 4 Scheffel = 64 Metzen = 192 Viertel.
 1 Klafter = 6·6·3 = 108 Kubikfuss.
 1 Schachtruthe = 12·12·1 = 144 Kubikfuss.
- 26) *Russland*: 1 Fuss = 1 engl. Fuss.
 1 Arschin = 28 engl. Zoll. 1 Werst = 3500 Fuss.
 1 Faden (Sashen) = 3 Arschin = 7 Fuss = 48 Werschok = 84 Zoll = 1008 Linien.
 1 Dessätine = 2400 Quadratfaden.
 1 Wedro = 620·019 par. = 750·568 russ. Kubikzoll = 10 Kruschki oder Stoof = 12·299 Liter.
 1 Tchetwerik = 1322·71 par. = 1601·212 russ. Kubikzoll.
 1 Tschetwert = 2 Osmin = 4 Pajok = 8 Tschetwerik = 32 Tschetwerka = 64 Garnez = 209·9 Liter.
- 27) *Sachsen, Königreich*: 1 Fuss = 12 Zoll = 0·2832 Meter.
 1 Elle = 2 Fuss = 1·8 preuss. Fuss. 1 Lachter = 2 Meter.
 1 Ruthe = 15½ Fuss. 1 Meile = 32000 Fuss = 9062·1 Mtr.
 1 Acker = 300 Quadratruthen.
 1 Kanne = 0·9356 Liter. 1 Eimer = 72 Kannen.
 1 Scheffel = 7900 Kubikzoll = 103·83 Liter.
 1 Wispel = 2 Malter = 24 Scheffel = 96 Viertel = 384 Metzen = 1536 Mässchen.
- 28) *Schleswig*: wie Hamburg.
- 29) *Schweden*: 1 Fuss = 131·615 par. Linien = 0·2969 Meter.
 1 Faden (Famn) = 3 Ellen (Alnar) = 6 Fuss (Pot) = 72 Zoll (Verktum).
 1 Ruthe = 16 Fuss.
 1 Meile = 6000 Famn.
 1 Tonne Land oder Tonnstelle = 56000 Quadratfuss.
 1 Kanne = 100 schwed. Kubikdezimalzoll = 2·617 Liter.
 1 Ohm (Am) = 4 Anker = 60 Kannen = 120 Stop.
 1 Tonne = 7388·58 par. Kubikzoll = 146·56 Liter = 2 Span = 32 Kappen = 56 Kannen = 112 Stop.
- 30) *Schweiz*: das Längenmaass wie in Baden.
 1 Juchart = 400 Quadratruthen = 3600 Quadratmeter.
 1 Maass (Pot) = 1½ Liter. 1 Viertel (Quateron) = 15 Liter.
 1 Malter = 10 Viertel = 100 Immi.
- 31) *Württemberg*: 1 Fuss (Schuh) = 127 par. Lin. = 0·2865 Mtr.
 1 Elle = 2·144 Fuss. 1 Ruthe = 10 Fuss = 100 Zoll.
 1 Morgen = 384 Quadratruthen.
 1 Hellaichmaass = 78½ Kubikzoll.
 1 Fuder = 6 Eimer = 96 Immi = 960 Maass = 3840 Schoppen = 1765·5 Liter.
 1 Simri = 942½ Kubikzoll.
 1 Scheffel = 8 Simri = 32 Vierling = 128 Mässlein = 256 Ecklein = 1024 Viertelein = 177·226 Liter.

458.

Fusstabelle.

Preussischer Fuss.	Oesterreichischer Fuss.	Badischer und Schweizer Fuss.	Englischer und russischer Fuss.	Schwedischer Fuss.	Meter.
1	0.99288	1.04618	1.02972	1.05710	0.31385
1.00717	1	1.05367	1.03710	1.06467	0.31610
0.95586	0.94906	1	0.98427	1.01044	0.30000
0.97114	0.96423	1.01599	1	1.02659	0.30480
0.94599	0.93926	0.98967	0.97410	1	0.29690
3.18620	3.16353	3.33333	3.28088	3.36813	1

459.

Quadratfusstabelle.

Preussischer Quadrat-Fuss.	Oesterreichischer Q.-F.	Badischer und Schweizer Q.-F.	Englischer und russischer Q.-F.	Schwedischer Q.-F.	Quadrat-Meter.
1	0.98582	1.09449	1.06032	1.11746	0.09850
1.01438	1	1.11023	1.07557	1.13353	0.09992
0.91367	0.90071	1	0.96878	1.02098	0.09000
0.94311	0.92974	1.03222	1	1.05389	0.09290
0.89489	0.88220	0.97945	0.94887	1	0.08815
10.1519	10.0079	11.1111	10.7642	11.3443	1

460.

Kubikfusstabelle.

Preussischer Kub.-Fuss.	Oesterreichischer Kub.-F.	Badischer und Schweizer Kub.-F.	Englischer und russischer Kub.-F.	Schwedischer Kub.-F.	Kubik-Meter.
1	0.97881	1.14503	1.09183	1.18126	0.03092
1.02165	1	1.16982	1.11546	1.20684	0.03159
0.87334	0.85483	1	0.95353	1.03164	0.02700
0.91590	0.89649	1.04871	1	1.08191	0.02832
0.84655	0.82861	0.96933	0.92429	1	0.02617
32.3459	31.6604	37.0370	35.3161	38.2090	1

461.

Allgemeine Gewichtstafel, enthaltend die Gewichte verschiedener Länder).*

- 1) *Anhalt*: wie in Preussen.
- 2) *Baden*: 1 Pfund = 32 Loth = 500 Gramm = 10000 Ass.
1 Zentner = 10 Stein = 100 Pfund = 50 Kilogramm.
- 3) *Baiern*: 1 Pfund = 32 Loth = 560 Gramm.
1 Zentner = 5 Stein = 100 Pfund.
- 4) *Belgien*: wie in Frankreich.]
- 5) *Braunschweig*: 1 Pfund = 32 Loth = 1 preuss. Pfund.
1 Zentner = 100 Pfund.
- 6) *Bremen*: 1 Pfund (Handelsgewicht) = 32 Loth = 498.5 Gramm.
1 Zentner = 116 Pfund.
- 7) *Dänemark*: 1 Pfund (Handelsgew.) = 32 Loth = 500 Gramm.
1 Zentner = 100 Pfund.
1 Schiffslast = $16\frac{1}{4}$ Schiffspfund = 52 Zentner.
- 8) *England*: 1 Pfund Avoir-du-poids = 453.5976 Gramm.
1 Pfund Troy-Gewicht = 5760 Grains = 373.246 Gramm.
1 Tonne = 20 Zentner = 160 Stein = 2240 Av.-Pfund.
- 9) *Frankfurt a. M.*: 1 Pfund (leichtes Handelsgewicht) = 32 Loth = 467.914 Gramm.
1 Zentner Handelsgewicht = 108 Pfund Leichtgewicht = 100 Pfund Schwergewicht.
- 10) *Frankreich*: 1 Kilogramm = 1000 Gramm = Gewicht eines Kubikdecimeters Wasser bei der grössten Dichtigkeit und im luftleeren Raume gewogen.
1 altes Pfund = 489.506 Gramm.
1 neues Pfund = 500 Gramm = 16 Onces = 128 Gros = 9216 Grains.
1 neuer Zentner (Quintal) = 100 Kilogramm.
1 neue Schiffstonne (Millier) = 1000 Kilogramm.
- 11) *Hamburg*: 1 Pfund (Handelsgew.) = 32 Loth = 484.170 Gramm.
1 Zentner = 112 Pfund.
1 Schiffspfund = $2\frac{1}{2}$ Zentner = 20 Liespfund.
- 12) *Hannover*: wie in Braunschweig.
- 13) *Hessen, Grossherzogthum*: wie in Baden.
- 14) *Hessen, preuss. Provinz*: wie in Preussen.
- 15) *Holstein*: theils wie in Hamburg, theils wie in Lübeck.
- 16) *Lombardei*: wie in Frankreich.
- 17) *Lübeck*: 1 Pfund (Handelsgew.) = 32 Loth = 484.725 Gr.
- 18) *Mecklenburg-Schwerin*: wie in Lübeck.
- 19) *Mecklenburg-Strelitz*: wie in Preussen.
- 20) *Nassau*: wie in Frankfurt a. M.
- 21) *Niederlande*: 1 Pond = 1 Kilogramm = 10 Onzen = 100 Looden = 1000 Wigtjes; also wie in Frankreich.
- 22) *Norwegen*: wie in Dänemark.

*) Bei den deutschen Staaten sind nur die alten Gewichte angegeben, welche vor der gesetzlichen Einführung des sogenannten Zollpfundes als Handelsgewicht Geltung hatten. Dieses Zollpfund war wie das neue deutsche Pfund (Nr. 456) = $1\frac{1}{2}$ Kilogramm, hatte aber nicht in allen deutschen Staaten dieselbe Theilung. Insbesondere in Preussen war 1 Zollpfund = 30 Loth; 1 Loth = 10 Quentchen = 1000 Korn. G.

- 23) *Oesterreich*: 1 Wiener Handelspf. = 32 Loth = 560·012 Gramm.
1 Zentner = 5 Stein = 100 Handelspfund.
- 24) *Oldenburg*: 1 Pfund = 32 Loth = 480·367 Gramm.
1 Zentner = 100 Pfund. 1 Schiffslast = 290 Pfund.
- 25) *Preussen*: 1 Pfund = 2 Mark = 32 Loth = 128 Quent = 576 Grän
= $\frac{1}{16}$ von dem Gewichte eines Kubikfusses Wasser bei 15° R., im
luftleeren Raume gewogen = 467·711 Gr.
1 Zentner = 5 Stein = 110 Pfund.
1 Schiffslast = 4000 Pfund.
- 26) *Russland*: 1 Pfund = 32 Loth = 96 Solotnik = 409·52 Gramm.
1 Schiffspfund (Berkowrtz) = 10 Pud = 400 Pfund.
- 27) *Sachsen, Königreich*: 1 neues Pfund = 32 Loth = $\frac{1}{2}$ Kilogr.
1 altes Leipziger Pfund = 467·626 Gramm.
1 Zentner neues Gewicht = 100 Pfund, altes Gewicht = 110 Pfund.
- 28) *Schleswig*: wie in Dänemark.
- 29) *Schweden*: 1 Skalpund = 32 Loth = 425·3395 Gramm.
1 Zentner = 120 Pfund.
1 Schiffspfund = 20 Liespfund = 400 Skalpund (Schalpfund).
- 30) *Schweiz*: wie in Baden.
- 31) *Württemberg*: 1 Pfund = 32 Loth = 467·728 Gramm.
1 Zentner = 104 Pfund.

462.

Vergleichungstabelle verschiedener Landesgewichte.

Neues deutsches Pfund.	Altes preussi- sches Pfund.	Oester- reichisches Pfund.	Schwedi- sches Pfund.	Russisches Pfund.	Englisches Pfund. Av. d. p.	Kilo- gramm.
1	1·0690	0·8928	1·1755	1·2209	1·1023	0·5000
0·9354	1	0·8352	1·0996	1·1421	1·0311	0·4677
1·1200	1·1974	1	1·3166	1·3675	1·2346	0·5600
0·8507	0·9094	0·7595	1	1·0386	0·9377	0·4253
0·8190	0·8756	0·7313	0·9628	1	0·9028	0·4095
0·9072	0·9698	0·8100	1·0664	1·1076	1	0·4536
2·0000	2·1381	1·7857	2·3511	2·4419	2·2046	1

463.

Spezifische Gewichte der Körper.

Benennung der Körper.	Spezifisches Gewicht.	Benennung der Körper.	Spezifisches Gewicht.
Platin, gehämmert	21·539	Feste Gartenerde, frische .	2·050
Gold, geschmolzen	19·258	„ „ trockene	1·630
Silber	10·474	„ „ trockene, magere	1·338
„ gehämmert	10·571	Mauer mit Kalkmörtel von Ziegelsteinen:	
Quecksilber bei 0°	13·596	frisch	1·627
Kupfer, gehämmert	9·000	trocken	1·532
„ gegossen	8·85	Mauer von Bruchsteinen (Kalkstein):	
Blei, geschmolzen	11·352	frisch	2·460
Zinn	7·291	trocken	2·400
Zink, geschmolzen	7·037	Mauer von Sandstein:	
Wismuth	9·822	frisch	2·100
Gusseisen	7·207	trocken	2·000
Schmiedeseisen	7·788	Flaschenglas	2·811
Stahl, gehärtet	7·816	Fensterglas	2·642
Gussstahl	7·919	Krystallglas	2·892
Messing	8·400	Spiegelglas	2·465
Kanonenmetall	8·788	Flintglas	3·589
Argentan	8·563	Porzellan	2·319
Kalkstein, dichter	2·450	Holz, Holzfaser oder eigent-liche Holzsubstanz	1·500
Alabaster	2·611	Holz, lufttrocken, von Ahorn	0·645
Kreide	2·700	Apfelbaum	0·733
Gyps, gegossen und ausge-trocknet	0·973	Birke	0·738
Quarz	2·624	Birnbaum	0·732
Sandstein	2·350	Buche	0·590
Thonschiefer	2·670	Buchsbaum	0·942
Basalt	2·662	Ebenholz, grünes	1·210
Granit	2·801	„ schwarzes	1·187
Steinkohle (Schwarzkohle)	1·825	Edeltanne, pinus abies . .	0·555
Braunkohle	1·200	„ frisch gefällt	0·894
Ziegel, gebrannte	1·812	Eichenholz, Sommereiche .	0·693
Sand, gemeiner, trocken .	1·638	Erle	0·500
Erde, lehmige, festgestos-sene, frische	2·060		
Erde, trockene	1·930		

Benennung der Körper.	Spezifisches Gewicht.	Benennung der Körper.	Spezifisches Gewicht.
Esche	0.670	Oele: Mohnöl	0.929
Weissbuche	0.769	Salzsäure, flüssige	
Kiefer, pin. silv.	0.550	von 39.675 % Chlorgehalt	1.200
" frisch gefällt	0.912	" 35.310 " "	1.180
Kork	0.240	" 29.757 " "	1.152
Lerche	0.563	" 23.855 " "	1.120
Linde	0.499	" 17.854 " "	1.090
Mahagony	0.754	Salpetersäure:	
Nussbaum	0.660	bei einem Gehalte an was-	
Pappel, gemeine	0.387	serfreier Salpetersäure .	
Pockholz	1.263	von 97.7 %	1.500
Rothtanne	0.472	" 73.3 "	1.479
Saalweide	0.529	" 59.8 "	1.419
Zucker, weisser	1.606	" 45.4 "	1.332
Gerste	1.278	" 30.3 "	1.221
Weizen	1.346	" 26.3 "	1.190
Eis (bei 0°)	0.916	Schwefelsäure, concentrirte	1.841
Bier, untergähriges	1.006	Absoluter Alkohol	
Wein	0.975	von 15°	0.795
Milch	1.030	" 0°	0.810
Oele: Leinöl	0.940	Meerwasser	1.027
Olivenöl	0.915	Wasser bei 4°	1.000
Rüböl, gutes	0.914		

464.

Gewichte der Metallbleche

Ist s das spezifische Gewicht des Metalls (Nr. 463), so ist das Gewicht von 1 Quadratmeter Blech bei d Millimeter Dicke $= s d$ Kilogramm.

465.

Metalldicke und Gewicht gusseiserner Röhren für Wasser- und Gasleitung.

Innerer Durchmesser in Centimetern.	Wanddicke in Centimetern.	Gewicht von 1 laufenden Meter in Kilg.	Innerer Durchmesser in Centimetern.	Wanddicke in Centimetern.	Gewicht von 1 laufenden Meter in Kilg.	Innerer Durchmesser in Centimetern.	Wanddicke in Centimetern.	Gewicht von 1 laufenden Meter in Kilg.
5	1.035	14.46	35	1.245	102.18	65	1.455	218.95
6	1.042	16.61	36	1.252	105.60	66	1.462	223.34
7	1.049	19.12	37	1.259	109.11	67	1.469	227.67
8	1.056	21.01	38	1.266	112.57	68	1.476	232.21
9	1.063	24.22	39	1.273	116.10	69	1.483	236.68
10	1.070	26.82	40	1.280	119.64	70	1.490	241.22
11	1.077	29.45	41	1.287	123.24	71	1.497	245.76
12	1.084	32.11	42	1.294	126.84	72	1.504	250.30
13	1.091	34.81	43	1.301	130.52	73	1.511	254.91
14	1.098	37.53	44	1.308	134.12	74	1.518	259.52
15	1.105	40.29	45	1.315	137.94	75	1.525	264.21
16	1.112	43.08	46	1.322	141.69	76	1.532	268.89
17	1.119	45.91	47	1.329	145.37	77	1.539	273.65
18	1.126	48.76	48	1.336	149.18	78	1.546	278.40
19	1.133	51.65	49	1.343	153.08	79	1.553	283.24
20	1.140	54.56	50	1.350	156.97	80	1.560	288.06
21	1.147	57.52	51	1.357	160.86	81	1.567	292.96
22	1.154	60.50	52	1.364	164.82	82	1.574	297.87
23	1.161	63.51	53	1.371	168.79	83	1.581	302.84
24	1.168	66.56	54	1.378	172.82	84	1.588	307.81
25	1.175	69.63	55	1.385	176.79	85	1.595	312.71
26	1.182	72.57	56	1.392	180.90	86	1.602	317.76
27	1.189	75.89	57	1.399	185.00	87	1.609	322.80
28	1.196	79.06	58	1.406	189.11	88	1.616	327.92
29	1.203	82.27	59	1.413	193.29	89	1.623	332.96
30	1.210	85.50	60	1.420	197.47	90	1.630	338.22
31	1.217	88.78	61	1.427	201.65	91	1.637	343.34
32	1.224	92.09	62	1.434	205.98	92	1.644	348.60
33	1.231	95.41	63	1.441	210.23	93	1.651	353.86
34	1.238	98.78	64	1.448	214.62	94	1.658	359.05

466.

Tabelle der Gewichte der Muttern, Köpfe und Bolzen scharfkantiger Schrauben.

Durchmesser der Bolzen in Centim.	Gewicht der Mutter und des Bolzenkopfes.		Gewicht von 1 Centim. Bolzen.	Durchmesser der Bolzen in Centim.	Gewicht der Mutter und des Bolzenkopfes.		Gewicht von 1 Centim. Bolzen.	Durchmesser der Bolzen in Centim.	Gewicht der Mutter und des Bolzenkopfes.		Gewicht von 1 Centim. Bolzen.
	Quadrat-Bolzenkopf. □	Runder Bolzenkopf. ○			Quadrat-Bolzenkopf. □	Runder Bolzenkopf. ○			Quadrat-Bolzenkopf. □	Runder Bolzenkopf. ○	
1.0	0.0538	0.0494	0.0061	2.7	0.5974	0.5484	0.0458	4.4	2.516	2.310	0.1184
1.1	0.0722	0.0674	0.0074	2.8	0.6692	0.6130	0.0479	4.5	2.680	2.455	0.1238
1.2	0.0924	0.0896	0.0088	2.9	0.7586	0.6884	0.0512	4.6	2.839	2.618	0.1294
1.3	0.1136	0.1046	0.0103	3.0	0.8762	0.8073	0.0550	4.7	3.031	2.780	0.1351
1.4	0.1364	0.1260	0.0119	3.1	0.9500	0.8800	0.0588	4.8	3.222	2.955	0.1409
1.5	0.1590	0.1480	0.0137	3.2	1.045	0.9620	0.0626	4.9	3.410	3.138	0.1468
1.6	0.1822	0.1690	0.0156	3.3	1.138	1.049	0.0666	5.0	3.623	3.338	0.1529
1.7	0.2082	0.1928	0.0176	3.4	1.239	1.140	0.0707	5.1	3.851	3.530	0.1592
1.8	0.2360	0.2178	0.0198	3.5	1.342	1.230	0.0749	5.2	4.053	3.725	0.1653
1.9	0.2658	0.2450	0.0220	3.6	1.452	1.330	0.0793	5.3	4.284	3.940	0.1718
2.0	0.2972	0.2732	0.0244	3.7	1.552	1.435	0.0837	5.4	4.530	4.160	0.1784
2.1	0.3284	0.3036	0.0269	3.8	1.674	1.540	0.0883	5.5	4.778	4.390	0.1850
2.2	0.3620	0.3350	0.0296	3.9	1.809	1.658	0.0930	5.6	5.031	4.615	0.1918
2.3	0.4000	0.3700	0.0324	4.0	1.939	1.786	0.0978	5.7	5.298	4.869	0.1987
2.4	0.4420	0.4080	0.0351	4.1	2.074	1.902	0.1028	5.8	5.548	5.100	0.2057
2.5	0.4850	0.4500	0.0382	4.2	2.216	2.031	0.1079	5.9	5.810	5.350	0.2129
2.6	0.5360	0.4946	0.0413	4.3	2.362	2.170	0.1160	6.0	6.082	5.604	0.2201

467.

Gewichte der Kupplungen.

Nr. der Kupplungen.	Gewicht der Hülse. Kilg.	Gewicht des Kopfes. Kilg.	Nr. der Kupplungen.	Gewicht der Hülse. Kilg.	Gewicht des Kopfes. Kilg.
I	1·8	0·8	XI	94·8	59·2
II	2·5	1·2	XII	135·5	85·1
III	5·0	2·0	XIII	184·8	116
IV	6·5	2·8	XIV	213·2	143
V	9·6	5·4	XV	284·3	178
VI	14·3	8·6	XVI	360	229
VII	20·1	12·1	XVII	452	316
VIII	26·8	16·4	XVIII	562	392
IX	40·0	24·9	XIX	685	481
X	63·2	39·6			

Diese Gewichte beziehen sich auf die Kupplungen, von welchen in Nr. 81 die Dimensionen angegeben sind.

468.

Gewichte der Zapfenlager.

Nr. des Lagers.	Gewicht des Lagers ohne Platte. Kilg.	Gewicht der Lagerplatte. Kilg.	Gewicht der Schale. Kilg.	Gewicht der Schrauben. Kilg.	Summe der Gewichte. Kilg.	Nr. des Lagers.	Gewicht des Lagers ohne Platte. Kilg.	Gewicht der Lagerplatte. Kilg.	Gewicht der Schale. Kilg.	Gewicht der Schrauben. Kilg.	Summe der Gewichte. Kilg.
I	1·11	0·70	0·36	0·34	2·51	IX	30·62	20·40	5·30	4·85	62·17
II	1·58	1·10	0·40	0·40	2·55	X	49·25	32·40	6·90	7·90	62·77
			0·48		3·48				8·28		97·83
III	2·59	1·66	0·53	0·60	5·38	XI	68·06	41·40	12·00	11·95	133·41
			0·65		5·50				13·90		135·31
IV	4·44	2·86	0·85	0·93	9·08	XII	107·1	67·40	16·40	17·00	207·89
			1·09		9·32				19·28		210·77
V	6·97	5·10	1·33	1·30	14·70	XIII	147·0	92·50	22·50	23·48	285·48
			1·60		14·97				26·10		289·1
VI	10·40	7·50	2·00	1·82	21·72	XIV	171·4	107	30·00	27·2	335·6
			2·43		22·15				39·00		441·2
VII	14·59	10·40	2·85	2·48	30·32	XVI	292·6	185	49·80	43·8	571·2
			3·40		30·87				61·80		722·9
VIII	20·12	13·90	4·00	3·30	41·32	XVIII	460·5	285	76·00	68·2	889·7
			4·64		41·96				93·00		109·2
						XIX	562·1	354	93·00	83·0	109·2

Die Schrauben, mit welchen die Lagerplatten gegen die Fundamente geschraubt werden, sind nicht mitgerechnet. Die Gewichte beziehen sich auf die Lager, von welchen in Nr. 83 die Abmessungen angegeben sind.

469.

Gewichte der Triebrollen.

$\frac{R}{d}$	$\frac{G}{d^3}$	$\frac{R}{d}$	$\frac{G}{d^3}$	$\frac{R}{d}$	$\frac{G}{d^3}$	$\frac{R}{d}$	$\frac{G}{d^3}$	$\frac{R}{d}$	$\frac{G}{d^3}$	$\frac{R}{d}$	$\frac{G}{d^3}$
3	0.177	4	0.188	5	0.198	6	0.211	7	0.224	8	0.237
3.1	0.177	4.1	0.189	5.1	0.200	6.1	0.212	7.1	0.225	8.1	0.238
3.2	0.178	4.2	0.191	5.2	0.201	6.2	0.213	7.2	0.226	8.2	0.240
3.3	0.180	4.3	0.192	5.3	0.202	6.3	0.215	7.3	0.228	8.3	0.241
3.4	0.181	4.4	0.192	5.4	0.204	6.4	0.216	7.4	0.229	8.4	0.242
3.5	0.182	4.5	0.193	5.5	0.204	6.5	0.217	7.5	0.231	8.5	0.244
3.6	0.184	4.6	0.194	5.6	0.205	6.6	0.219	7.6	0.232	8.6	0.245
3.7	0.184	4.7	0.196	5.7	0.207	6.7	0.220	7.7	0.233	8.7	0.246
3.8	0.186	4.8	0.197	5.8	0.208	6.8	0.221	7.8	0.234	8.8	0.248
3.9	0.186	4.9	0.198	5.9	0.209	6.9	0.222	7.9	0.236	8.9	0.249

470.

Gewichte der Triebrollen.

$\frac{R}{b}$	$\frac{G}{b^3}$	$\frac{R}{b}$	$\frac{G}{b^3}$	$\frac{R}{b}$	$\frac{G}{b^3}$	$\frac{R}{b}$	$\frac{G}{b^3}$	$\frac{R}{b}$	$\frac{G}{b^3}$	$\frac{R}{b}$	$\frac{G}{b^3}$
1	0.0035	2	0.0108	3	0.0213	4	0.0348	5	0.0499	6	0.0684
1.1	0.0036	2.1	0.0120	3.1	0.0228	4.1	0.0366	5.1	0.0516	6.1	0.0696
1.2	0.0042	2.2	0.0126	3.2	0.0240	4.2	0.0384	5.2	0.0533	6.2	0.0720
1.3	0.0048	2.3	0.0132	3.3	0.0252	4.3	0.0396	5.3	0.0549	6.3	0.0744
1.4	0.0060	2.4	0.0144	3.4	0.0264	4.4	0.0408	5.4	0.0564	6.4	0.0772
1.5	0.0066	2.5	0.0156	3.5	0.0276	4.5	0.0426	5.5	0.0588	6.5	0.0785
1.6	0.0072	2.6	0.0168	3.6	0.0294	4.6	0.0438	5.6	0.0604	6.6	0.0804
1.7	0.0084	2.7	0.0180	3.7	0.0306	4.7	0.0456	5.7	0.0624	6.7	0.0828
1.8	0.0087	2.8	0.0186	3.8	0.0324	4.8	0.0468	5.8	0.0642	6.8	0.0852
1.9	0.0096	2.9	0.0204	3.9	0.0336	4.9	0.0486	5.9	0.0660	6.9	0.0876

G das Gewicht einer Rolle in Kilg.
d der Durchmesser der Welle in Centim.
b die Breite der Rolle in Centim.
R der Halbmesser der Rolle in Centim.

471.

Gewichte der Zahnräder.

$$\left(\frac{\beta}{\alpha} = 6\right)$$

$\frac{R}{d}$	$\frac{G}{d^3}$	$\frac{R}{d}$	$\frac{G}{d^3}$	$\frac{R}{d}$	$\frac{G}{d^3}$	$\frac{R}{d}$	$\frac{G}{d^3}$	$\frac{R}{d}$	$\frac{G}{d^3}$	$\frac{R}{d}$	$\frac{G}{d^3}$
3	0.196	4	0.213	5	0.233	6	0.254	7	0.278	8	0.300
3.1	0.197	4.1	0.216	5.1	0.236	6.1	0.257	7.1	0.280	8.1	0.302
3.2	0.198	4.2	0.217	5.2	0.237	6.2	0.260	7.2	0.283	8.2	0.305
3.3	0.201	4.3	0.220	5.3	0.240	6.3	0.261	7.3	0.285	8.3	0.308
3.4	0.202	4.4	0.221	5.4	0.243	6.4	0.264	7.4	0.287	8.4	0.309
3.5	0.205	4.5	0.224	5.5	0.244	6.5	0.265	7.5	0.289	8.5	0.312
3.6	0.207	4.6	0.225	5.6	0.247	6.6	0.268	7.6	0.291	8.6	0.315
3.7	0.208	4.7	0.226	5.7	0.248	6.7	0.271	7.7	0.293	8.7	0.317
3.8	0.209	4.8	0.229	5.8	0.251	6.8	0.273	7.8	0.296	8.8	0.320
3.9	0.212	4.9	0.230	5.9	0.252	6.9	0.276	7.9	0.298	8.9	0.321

472.

Gewichte der Zahnräder.

$$\left(\frac{\beta}{\alpha} = 6\right)$$

$\frac{R}{\beta}$	$\frac{G}{\beta^3}$	$\frac{R}{\beta}$	$\frac{G}{\beta^3}$	$\frac{R}{\beta}$	$\frac{G}{\beta^3}$	$\frac{R}{\beta}$	$\frac{G}{\beta^3}$	$\frac{R}{\beta}$	$\frac{G}{\beta^3}$	$\frac{R}{\beta}$	$\frac{G}{\beta^3}$
2	0.038	3	0.063	4	0.091	5	0.121	6	0.154	7	0.191
2.1	0.041	3.1	0.065	4.1	0.093	5.1	0.124	6.1	0.158	7.1	0.195
2.2	0.043	3.2	0.069	4.2	0.096	5.2	0.128	6.2	0.161	7.2	0.198
2.3	0.046	3.3	0.071	4.3	0.099	5.3	0.132	6.3	0.165	7.3	0.202
2.4	0.047	3.4	0.074	4.4	0.101	5.4	0.133	6.4	0.169	7.4	0.206
2.5	0.050	3.5	0.076	4.5	0.105	5.5	0.137	6.5	0.172	7.5	0.209
2.6	0.053	3.6	0.080	4.6	0.108	5.6	0.140	6.6	0.175	7.6	0.212
2.7	0.056	3.7	0.082	4.7	0.111	5.7	0.144	6.7	0.180	7.7	0.217
2.8	0.058	3.8	0.085	4.8	0.114	5.8	0.148	6.8	0.183	7.8	0.221
2.9	0.060	3.9	0.088	4.9	0.117	5.9	0.151	6.9	0.186	7.9	0.225

R Halbmesser des Rades in Centim.

 α Zahndicke, β Zahnbreite des Rades in Centim.

d Durchmesser der Welle in Centim.

G Gewicht des Rades in Kilg.

Preise der Maschinen.

Die Maschinen und Apparate werden gegenwärtig von den Maschinenfabri-
kanten ungefähr zu folgenden Preisen verkauft *).

Alle Preise sind in französischen Francs angegeben.

473.

Eisen- und Gelbguss.

(Die Modelle nicht mitgerechnet.)

Sandguß.

Stücke von 0·25 bis 0·5 Kilg. Gewicht	per 1 Kilg.	0·84 Francs
„ „ 0·5 „ 3 „ „	1 „	0·63 „
„ „ 4 „ 6 „ „	1 „	0·49 „
„ „ 6 „ 20 „ „	1 „	0·42 „
Gewichtige, jedoch leicht zu formende Maschinentheile	1 „	0·39 „
Gewöhnlicher Kastenguss	1 „	0·35 „
Platten, auf dem Herd gegossen, bis 500 Kilg.	1 „	0·33 „
„ „ „ „ „ über 500 „	1 „	0·32 „
Lehmguß, bis 50 Kilg. Gewicht	1 „	0·51 „
Messingguß	1 „	3·5 „
Kanonenmetallguss	1 „	4·2 „

474.

Einzelne Bestandtheile zu Maschinen und Apparaten.

Hanfseile	per 1 Kilg.	1·14 Francs
Drahtseile	1 „	1·43 „
Ketten	1 „	0·70 „
Gusseiserne Röhren für Wasser- und Gasleitungen :		
a) mit Muffen	1 „	0·35 „
b) mit Flantschen	1 „	0·56 „
Schmiedeiserne gelöthete Röhren	1 „	2·4 „
Schmiedeiserne geschweisste Röhren	1 „	3·0 „
Kupferne gezogene Röhren	1 „	5·2 „
Messingene gezogene Röhren	1 „	5·3 „
Bleiröhren	1 „	0·65 „
Gefässe aus Eisenblech zusammengenietet	1 „	1·2 „
Kupferne Pfannen	1 „	4·2 bis 5·6 „
Gusseiserne Gefässe	1 „	0·4 „

*) Obschon diese Preise an verschiedenen Orten verschieden sind, auch an demselben Orte zum Theil erhebliche Aenderungen erfahren, so sind doch in Ermangelung zuverlässiger Anhaltspunkte die folgenden Angaben ganz unverändert aus der vorigen Auflage dieses Werkes (vom Jahre 1860) wiedergegeben worden. G.

Hahnen und Ventile von Messing	per 1 Kilg.	5·6	Francs
” ” ” ” Gusseisen	” 1 ”	3·2	”
Schrauben zur Verbindung metallischer Theile . . .	” 1 ”	2·5	”
Schraubenspindeln für Pressen etc.	” 1 ”	3·0	”
Schmiedeiserne Kurbeln, Hebel, Schubstangen . . .	” 1 ”	2·5	”

475.

Triebwerke.

Wellen und Kupplungen:	Preis per 1 Kilg.,			
	wenn der Durchmesser der Welle ist:			
	Centimeter			
	3 bis 6	6 bis 9	9 bis 16	16 bis 24
1) von Schmiedeisen, ganz abgedreht, mit ausgebohrten Kupplungen, mit Stahlkeilen zusammengepasst	1·7	1·5	1·3	1·2 Fr.
2) von Schmiedeisen, nur in den Lagern abgedreht, mit ausgebohrten Kupplungen, mit Stahlkeilen zusammengepasst	1·4	1·3	1·1	1·0 ”
3) von Gusseisen, ganz abgedreht, mit ausgebohrten Kupplungen, mit Stahlkeilen zusammengepasst	—	—	0·9	0·8 ”
4) von Gusseisen, nur in den Lagern abgedreht, mit ausgebohrten Kupplungen, mit Stahlkeilen zusammengepasst	—	—	0·7	0·6 ”

Räder, Rollen, Lager:	Preis per 1 Kilg.,			
	wenn das Gewicht des Gegenstandes ist:			
	Kilogramm			
	5 bis 10	10 bis 30	30 bis 100	über 100
Räder von Gusseisen, ganz abgedreht, ausgebohrt, ausgefeilt	3	2	1·5	1 Fr.
Räder von Gusseisen, nur abgedreht und ausgebohrt	1·5	1·4	1·2	0·9 ”
Räder von Gusseisen, nur ausgebohrt	1	0·9	0·8	0·7 ”
Rollen von Gusseisen, abgedreht, ausgebohrt	1·4	1·3	1·2	1 ”
Rollen von Gusseisen, nur ausgebohrt	1	0·9	0·8	0·7 ”
Gusseiserne Lager mit Messingschalen	1·7	1·5	1·3	1·1 ”
Mauerplatten und Lagerstähle	per 1 Kilg. 0·6 bis 1·2 Fr.			
Messingene ausgebohrte und abgedrehte Lagerbüchsen	” 1 ”	”	5	”
Wellenzapfen von Gusseisen, abgedreht	” 1 ”	”	0·6	”
Wellenzapfen von Schmiedeisen, abgedreht	” 1 ”	”	1	”
Stahlzapfen, gehärtet, abgedreht	” 1 ”	”	12	”
Schwungräder, zusammengepasst und ausgebohrt	” 1 ”	”	0·6	”

476.

Preise der Wasserräder.

	Preis per 1 Pferdekraft Nutzeffekt.	
	Das Rad, ohne Gerinne, ohne Einlauf.	Das Rad, mit Gerinne, mit Einlauf.
	Francs.	Francs.
A. Hölzerne Räder.		
Kleine hölzerne Schaufelräder mit sorgfältigen Ver- bindungen	100 bis 160	130 bis 200
Grössere hölzerne Schaufelräder; Zahnkranz, Roset- ten, Ringzapfen von Gusseisen	130 „ 200	160 „ 250
Kleine hölzerne ober-schläch-tige Räder	50 „ 80	70 „ 100
Grosse hölzerne ober-schläch-tige Räder; Zahnkranz, Rosetten, Wellbaum von Holz	260 „ 400	300 „ 450

B. Eiserne Räder.

Schaufelräder. Die Schaufeln und der Radboden von Holz, alles Uebrige von Eisen	200 „ 320	300 „ 400
Rückschläch-tige Räder. Die Zellen von Holz, alles Uebrige von Eisen	200 „ 330	300 „ 430
Eiserne ober-schläch-tige Räder mit Blechschaufeln	300 „ 500	400 „ 550
Eiserne Ponceleträder mit Blechschaufeln	260 „ 400	330 „ 500

Die Preise einzelner Theile eines eisernen Wasserrades sind:

Gusseiserne Kränze, Rosetten, Wellbäume	per 1 Kilg.	0·6 bis 0·8 Fr.
Schmiedeiserne Stangen und Schrauben	„ 1 „	1 „ 1·3 „
Blechschaufeln	„ 1 „	1·2 „ 1·7 „

Preise der Turbinen.

Gefälle, Meter.	Nutzeffekt der Turbine in Pferdekraften.									
	2	4	6	8	10	12	15	20	30	40
0.5	4600	5528	6456	7384	8312	9240	10632	12496	16200	—
0.8	4471	5291	6110	6928	7746	8504	9791	11336	14280	—
1.0	4385	5121	5867	6613	7358	8002	9118	10590	13000	14000
1.5	4170	4730	5290	5850	6410	7670	7810	8586	9800	11700
2.0	4084	4630	5176	5722	6268	6814	7633	8400	9614	11496
2.5	3998	4530	5062	5594	6126	6658	7456	8216	9438	11228
3.0	3912	4430	4948	5466	5984	6502	7279	8030	9252	11080
4.0	3740	4258	4776	5294	5812	6330	7107	7802	8880	10664
5.0	3568	4058	4548	5038	5528	6018	6753	7432	8518	10248
8.0	3310	3770	4230	4690	5150	5610	6300	7002	8164	9724
10.0	3138	3580	4022	4464	4906	5348	6228	6714	7928	9308
12.0	3052	3484	3916	4348	4212	5212	6060	6570	7840	9100

Dampfmaschinen.

478.

Landmaschinen für Werkstätten und Fabriken.

Bezeichnung des Systems.	Preise der Maschinen per I Pferdekraft bei Maschinen von folgenden Pferdekraften:												
	2	4	6	8	10	12	16	20	30	40	50	60	100
Hochdruckmaschinen <i>ohne</i> Expansion, <i>ohne</i> Condensation, <i>ohne</i> Balancier .	1824	1324	1157	1074	1024	990	949	924	891	874	864	857	844
Hochdruckmaschinen <i>mit</i> Expansion, <i>ohne</i> Condensation, <i>ohne</i> Balancier .	2340	1591	1341	1200	1140	1090	1029	990	940	916	900	890	870
Mitteldruckmaschinen <i>mit</i> Expansion, <i>mit</i> Condensation, <i>mit</i> Balancier, <i>mit</i> 1 Dampfzylinder	—	—	—	—	—	1600	1413	1308	1158	1083	1038	1008	948
Woolf'sche Mitteldruckmaschinen <i>mit</i> Expansion, <i>mit</i> Condensation, <i>mit</i> Ba- lancier, <i>mit</i> 2 Dampfzylindern	—	—	—	—	—	1915	1655	1500	1291	1187	1125	1088	1000

479.
Preise der Dampfessel von Eisenblech.
(Ohne Garnitur).

Pferdekraft des Kessels.	Totale Ober- fläche des Kessels.	Länge des Hauptkessels.	Durchmesser des Hauptkessels.	Durchmesser der Siedröhren.	Anzahl der Siedröhren.	Für 2 Atmosph.		Für 3 Atmosph.		Für 4 Atmosph.		Für 5 Atmosph.	
						Gewicht Kilg.	Preis Francs	Gewicht Kilg.	Preis Francs	Gewicht Kilg.	Preis Francs	Gewicht Kilg.	Preis Francs
1	4.5	2.4	0.60	—	—	225	270	260	312	295	354	325	400
2	5.6	2.7	0.66	—	—	350	420	400	480	450	540	500	600
4	11.6	3.0	0.69	0.27	2	575	690	660	792	740	888	802	1000
6	15.9	3.6	0.75	0.33	2	925	1110	1060	1272	1195	1434	1325	1600
8	19.8	4.2	0.78	0.36	2	1340	1608	1530	1836	1725	2070	1915	2300
10	22.1	4.5	0.84	0.36	2	1750	2100	2000	2400	2250	2700	2500	3000
12	24.7	4.8	0.90	0.36	2	2100	2520	2400	2880	2700	3240	3000	3600
16	29.7	5.4	0.99	0.39	2	2450	2940	2800	3360	3150	3780	3500	4200
20	32.8	5.7	1.05	0.39	2	2915	3498	3430	4116	3850	4620	4165	5000
25	45.1	6.3	1.11	0.39	3	3100	3720	3550	4260	4000	4800	4415	5300
30	54.6	6.9	1.17	0.45	3	3500	4200	4000	4800	4500	5400	5085	6100
35	60.8	7.5	1.23	0.45	3	4235	5082	4850	5820	5500	6600	6060	7272
40	69.5	8.1	1.29	0.48	3	5000	6000	5700	6840	6450	7740	7165	8600
45	78.9	9.0	1.35	0.48	3	6000	7200	6800	8160	7540	9048	8335	10000
50	97.0	10.5	1.41	0.51	3	6900	8280	7700	9240	8600	10320	9415	11300

Arbeiten in schwerem Eisenblech von 50 bis 250 Klg. per 1 Klg.	1.68 Fr.
" " " " " 250 " 500 " " 1 " 1.40 "	
" " " " " 500 und mehr " " 1 " 1.26 "	
Dampfkamine von starkem Eisenblech	1 " 1.05 "
Vorstellplatten nebst Ofenthüren	1 " 0.56 "
Roststäbe, Rostunterlagen, Tragfüsse von Gusseisen	1 " 0.35 "
Sicherheitsventile, Schwimmer	1 " 2.22 "

480.

Dampfschiffe für Flüsse und Landseen.

Benennung der Gegenstände.	Gewicht in Kilg. per 1 Pferdekraft.	Preis per 1 Kilg. Gewicht.	Preis per Pferdekraft.
Die Maschine mit Treibapparat	600	2	1200
Kessel und Kamin	300	1.2	360
Das Schiff von Eisenblech mit Ausrüstung	840	1	840
Maschine, Treibapparat, Kessel, Kamin .	900	1.73	1560
Maschine, Treibapparat, Kessel, Kamin, Schiff	1740	1.38	2400

481.

Krahne von Gusseisen.

Last, welche mit d. Krahne gehoben werden kann.	Gewicht des Krahnes.	Preis per 1 Kilg.	Preis des Krahnes.
Kilg.	Kilg.		
1000	1000	1.20	1200
2000	1500	1.15	1725
3000	2000	1.10	2200
4000	3000	1.05	3150
5000	4500	1.00	4500
6000	5600	0.97	5432
7000	6800	0.96	6528
8000	8000	0.94	7520
10000	9800	0.90	8820
15000	13000	0.85	11950
20000	17000	0.80	13600

482.

Werkzeuge für Maschinenfabriken.

	Gewicht in Kilg.	Preis per Kilg.	Preis der Ma- schine.
<i>Drehbank für Holzgestelle, bestehend in Spindelstock mit konischer Rolle, Reitstock, Auflage, zwei Aufspanscheiben und Transmission:</i>			
von 0·15 Meter Spindelstockhöhe	200	1·5	300
" 0·18 " "	266	1·5	400
" 0·21 " "	300	1·5	450
" 0·24 " "	350	1·5	520
<i>Drehbänke für Holzgestelle, bestehend in Spindelstock mit Räderübersetzungen, Reitstock, Auflage, zwei Aufspanscheiben und Transmission:</i>			
von 0·27 Meter Spindelstockhöhe	714	1·4	1000
" 0·30 " "	860	1·4	1200
" 0·39 " "	1290	1·4	1800
" 0·45 " "	1714	1·4	2400
" 0·60 " "	2150	1·4	3000
" 0·90 " "	2570	1·4	3600
<i>Drehbänke mit gusseisernem abgehobeltem Gestelle, Spindelstock mit konischer Rolle, Reitstock, Auflage, zwei Aufspanscheiben und Transmission:</i>			
Länge der Bank.	Höhe des Spindelstocks.		
1·8 Meter	0·18 Meter	500	1·6
2·1 "	0·21 "	600	1·6
2·4 "	0·24 "	675	1·6
2·7 "	0·27 "	750	1·6
<i>Drehbänke mit gusseisernem abgehobeltem Gestelle, zum Gewindschneiden und Selbstdrehen eingerichtet, mit Spindelstock und Räderübersetzung, Reitstock, Auflage, Support-fixe, Lunettenstock, zwei Aufspanscheiben, oberer Transmission:</i>			

		Gewicht in Kilg.	Preis per Kilg.	Preis der Ma- schine.
Banklänge.	Spindelstockhöhe.			
1·8	0·21	870	2·3	2000
2·4	0·24	1043	2·3	2400
3·0	0·27	1364	2·2	3000
3·6	0·30	1818	2·2	4000
4·2	0·39	2381	2·1	5000
4·8	0·45	3143	2·1	6600
5·4	0·51	4500	2·0	9000
6·0	0·60	6000	2·0	12000
6·6	0·75	8511	1·88	16000
7·2	0·90	10638	1·88	20000
<i>Support-fixe</i> mit 2 Bewegungen, Unterlage und Unterlagsschrauben :				
	Länge 0·09 Meter	51	5·5	280
	„ 0·12 „	64	5·0	320
	„ 0·15 „	89	4·5	400
	„ 0·18 „	120	4·0	480
	„ 0·21 „	140	4·0	560
	„ 0·24 „	183	3·5	640
	„ 0·27 „	206	3·5	720
<i>Räderschneidmaschine</i> für Räder bis				
	1·0 Meter Durchmesser	1364	2·2	3000
	1·2 „ „	1636	2·2	3600
	1·5 „ „	2182	2·2	4800
<i>Räderausstossmaschine</i> zum Ausstossen der Nuten in Rädern und Kupplungen, für Gegenstände				
	bis 0·9 Meter Durchmesser	2320	1·55	3600
	„ 1·5 „ „	3490	1·43	5000
	„ 2·4 „ „	5000	1·28	6400
<i>Schraubenschneidmaschine</i> zu Schrauben				
	von 0·03 Meter Durchmesser	560	2·50	1400
	„ 0·045 „ „	1440	1·81	2600
	„ 0·06 „ „	2250	1·60	3600
<i>Vertikal-Bohrmaschine</i> zu Löchern von				
	0·09 Meter Tiefe und 0·03 Meter Durchm.	250	3·20	800
	0·18 „ „ „ 0·075 „ „	440	2·73	1200
	0·30 „ „ „ 0·12 „ „	670	2·39	1600

	Gewicht in Kilg.	Preis per Kilg.	Preis der Ma- schine.			
<i>Vertikal-Bohrmaschine</i> mit Säulengestell, 1·2 Meter zwischen den Säulen, zum Ausbohren von Rädern	2320	1·55	3600			
<i>Vertikal-Bohrmaschine</i> mit beweglichem Arm durch den Halbkreis, zum Bohren von Rädern bis 3 Meter Durchmesser	4100	1·37	5600			
<i>Kesselblech-Lochmaschine</i> und <i>Scheere</i> für Löcher von 0·03m Durchmesser und 0·015m Dicke	2000	1·60	3200			
„ 0·03 „ „ 0·03 „	3150	1·46	4600			
<i>Kesselblech-Biegemaschine</i> mit Walzen von						
1·2 Meter Länge	960	2·08	2000			
1·5 „ „	1450	1·79	2600			
1·8 „ „	2000	1·60	3200			
<i>Metall-Hobelmaschine</i> mit Selbstbewegung, gusseiserner Bank und Transmission.						
Länge der Bank.	Länge des zu hobelnden	Breite	Höhe			
	Stücks.					
1·2m	0·84	0·54	0·36	1300	1·85	2400
1·8	1·14	0·54	0·36	1450	1·79	2600
2·4	1·50	0·69	0·69	2300	1·57	3600
3·0	1·89	0·69	0·69	2700	1·48	4000
3·6	2·25	0·69	0·69	2800	1·50	4200
4·2	2·64	0·69	0·69	3050	1·51	4600
4·8	3·00	0·69	0·69	3300	1·45	4800
5·4	3·39	0·69	0·69	3500	1·43	5000
6·0	3·75	1·05	1·05	6200	1·16	7200
6·6	4·50	1·05	1·05	7500	1·07	8000
7·2	5·10	1·35	1·35	10000	1·00	10000
7·8	5·40	1·35	1·35	11500	1·00	11500
8·4	5·70	1·35	1·35	12000	1·00	12000
9·0	6·00	1·50	1·50	14000	1·00	14000
<i>Kleine Bank-Hobelmaschine</i> zum Hobeln von Gegenständen von						
0·18m Länge, 0·18m Breite, 0·15m Höhe	280	3·21	900			
0·24 „ „ 0·24 „ 0·18 „	430	2·79	1200			
0·30 „ „ 0·30 „ 0·21 „	600	2·50	1500			

483.

Maschinen zur Eisenfabrikation.

	Preis per 1 Kilg.
Cylindergebläse, ausgebohrt, mit Kolben, Kolbenstangen, Geradföhrung und Ventilen	1·2
Ventilator für Kuppelöfen ohne Transmission 500 Fr.	
Fundationsplatten für Walzwerke	0·3
Schwungräder, Walzengestelle, nicht gedrehte gusseiserne Axen . .	0·42
Zahnräder, nicht ausgebohrt, jedoch aufgekeilt	0·5
Ausgedrehte Getriebe	0·6
Gusseiserne Axen mit gedrehten Hülsen und ausgebohrten Kupplungen	0·56
Unausgebohrte Kupplungen	0·42
Abgedrehte Blechwalzen	0·6
„ Kaliberwalzen für Grobeisen	0·8
„ „ „ Kleineisen	1·2
„ harte Glättwalzen für Bandeisen	4·0
Geschmiedete und geschnittene Druckschrauben für Walzenständer .	3·0
Messingene Müttern dazu	4·8
Schmiedeiserne Traversen, grosse Schrauben	1·0
Kleine schmiedeiserne Schrauben	1·2
Messingene Lager in den Walzenständern	4·8

484.

Maschinen für Baumwollspinnerei.

Wolf	800
Batteur éplucheur (Schlagmaschine)	1600
Wickelmaschine (Batteur étaleur)	3200
Carde mit 18 Deckeln und 2 Reihen Lieferungscylinder	1200
„ „ 18 „ „ 1 Reihe „	1100
Vereinigungsmaschine zu den Carden	600
Wattmaschine zu den Auscarden	700
Deckelschleifmaschine	600
Cardenschleifmaschine	300
Streckwerk mit 6 Köpfen per Kopf 220	1320
„ „ 10 „ à 5 Cylinder „ „ 240	2400
„ „ 14 „ à 5 „ „ „ 205	2870
Vereinigungsmaschine zu den Streckwerken	500
Grob-Spulmaschine mit 32 Spindeln per 1 Spindel 91	2900
„ „ „ 36 „ „ 1 „ 83	3000
„ „ „ 40 „ „ 1 „ 77	3100
„ „ „ 44 „ „ 1 „ 73	3200
Fein-Spulmaschine „ 64 „ „ 1 „ 48	3100
„ „ „ 72 „ „ 1 „ 46	3300
„ „ „ 80 „ „ 1 „ 44	3500
„ „ „ 88 „ „ 1 „ 42	3700
„ „ „ 100 „ „ 1 „ 40	4000
„ „ „ 120 „ „ 1 „ 38	4560

	Francs
Spinnstuhl (Mule-Jenny) à 360 Spindeln per 1 Spindel 10	3600
Pack- und Garnpresse für 5 bis 10 Pfund-Bündel	540
Eine Spindel für Spinnstühle	2'66
„ „ „ Spulmaschinen	3'50
Throstle-Spinnstuhl à 234 Spindeln per 1 Spindel 15	3510
Röhrenmaschine (Rota frotteur, Tubemaschine)	225

485.

Maschinen für mechanische Weberei.

Spulmaschine mit 100 Spindeln	900
„ „ 144 „	1100
Zettelmaschine zu 400 Spulen für 36" Waare	500
„ „ 500 „ „ 46" „	600
Schlichtmaschine, schottisches System, für 36" Waare	1800
„ „ „ „ 46" „	2000
Webstuhl, Robert's System für glatte Waare	300
„ „ „ „ façonnirte Waare	380
Ein Schiffchen von Buchs mit Stahlspitzen	4
Webstuhl für Sammet von 34" Breite	400
„ „ „ „ façonnirten Sammet	450
„ „ „ „ Sammet von 48" Breite	540

486.

Preise von Spinnfabriken per 1 Mule-Spindel.

Benennung der Gegenstände.	Mittlere Garn-Nummern, welche die Fabrik spinnt.								
	10	20	30	40	60	80	100	120	140
Spinnmaschinen	66	30	21	18	15	13	12	12	11
Transmission	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Kraftmaschinen	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Die Gebäude	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Preis der vollständig eingerrichteten Fabrik per 1 Mule-Spindel .	89	53	44	41	38	36	35	35	34

487.

Preise der Maschinen zur Papierfabrikation.

	Francs
Eine complete Maschine zur Verfertigung des endlosen Papiers mit Trockenmaschine, Heisspresse, Knotensieb, Saugapparat und Schneid- apparat, um das Papier der Länge nach zu zerschneiden	27600
Ein vollständiger Holländer mit eiserner Schale und mit Garnitur .	3000

	Francs
Eine vollständige Satinir-Pressé	7600
Eine Zeugbütté mit Rührwerk	2100
Eine Pumpe für 8 Holländer	1560

488.

Gaswerke für Städtebeleuchtungen.

Kosten für 1 Brenner in Francs.

Gebäude ohne Gasbehälter und ohne Retorten	8
Canalisation der Stadt	25·4
Zweigleitungen	3·2
Gasbehälter	11·4
Retortenöfen	6·4
Condensator	1·8
Waschapparate	0·4
Kalkreiniger	1·8
Gasuhr	0·7
Regulator	0·2
Röhren in der Fabrik	0·7
Kosten eines Gaswerkes ohne Kandelaber per 1 Brenner	60