

Biblioteka Główna i OINT
Politechniki Wrocławskiej



100100136161

~~# 05618~~

L 1839

re

950.

1870

Handbuch

zur Beurtheilung und Anfertigung

von

Baunanschlägen.

Ein Hülfsbuch

für

Baumeister, Cameralisten, Deconomen, Bauherren und
Gewerksmeister

von

C. A. Menzel,

Königl. Universitäts-Bau-Inspector, öffentlichem Lehrer der Baukunst an der Staats- und
landwirthschaftlichen Akademie zu Elbena und Greifswalde, Mitglied des älteren
Künstlervereins etc.

Zweite Auflage.

Leihgabe an die
Bibliothek der
Techn. Hochschule
Breslau

Halle 1844,

C. A. Kümmerl's Sortiments-Buchhandlung.

G. C. Knapp.

Jan. 20 1965.



100245N|1

V o r w o r t

zur 3weiten Auflage.

Die günstige Aufnahme, welche die erste Auflage des vorliegenden Handbuches gefunden, bestimmt mich, weder am Plane, noch an der Form bei der 2ten Auflage zu ändern. Der geneigte Leser findet deshalb nur einige nothwendige Verbesserungen und Ergänzungen eingeschaltet, welche sich bei nochmaliger Durchsicht, und durch die längere Zeit, die zwischen dem ersten Drucke und jetzt liegt, ergaben.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite.
Einleitung	1 — 2

Erste Abtheilung.

Von den bei Bauten vorkommenden Maaßen etc.

	Seite.
§. 1. Allgemeine Begriffe von der Anfertigung der Bauanschlüge	3
§. 2. Die Längenmaaßbestimmungen	3 — 4
§. 3. Die Flächenmaaßbestimmungen	4 — 5
§. 4. Die Körpermaaßbestimmungen	5 — 6
§. 5. Die Fläche eines Rechtecks zu finden	6 — 7
§. 6. Die Fläche eines Dreiecks zu finden	7 — 9
§. 7. Berechnung der Kreisfläche	9 — 10
§. 8. Berechnung der Oberfläche von Körpern	10 — 12
§. 9. Andeutung der Berechnung von Oberflächen einiger bei den Bauten vorkommenden Constructionen	12 — 14
§. 10. Berechnung einiger seltner vorkommenden Flächen	14 — 15
§. 11. Den gegebenen Kubikinhalt gegebener Körper zu finden	15 — 20
§. 12. A. Für außergewöhnliche Fälle	20
§. 12. B. Verschiedene Methoden, den kubischen Inhalt unbeschlagener und beschlagener Hölzer zu finden	20 — 24
§. 13. Messung unregelmäßiger Flächen und Körper	24 — 25
§. 14. Einige nützliche Factoren zur Berechnung runder Flächen und Körper für π als Peripherie des Kreises, und 1 als Durchmesser desselben	25 — 26
§. 15. Kreistafel nach Goodwin, wenn der Durchmesser gegeben ist, den Flächeninhalt, die Peripherie und die Seite des gleichen Quadrats zu finden	26 — 30
§. 16. Verfahren bei durchschnittlichen Messungen	30 — 31
§. 17. Vergleichung der Maaße und Gewichte in verschiedenen Ländern	31 — 40
§. 18. Tafel der specifischen Gewichte einiger Körper, die bei Bauten vorkommen	40 — 42

Zweite Abtheilung.

Berechnung der Baumaterialien.

	Seite.
§. 1. Von den Bruch- und Feldsteinen	43—48
§. 2. Die Mauern von Lehmsteinen und Lehm	48—49
§. 3. Mauern von gebrannten Mauersteinen, (und Gewölbe), Ziegel	49—56
§. 4. Dachdeckungen von gebrannten Steinen, Dachsteinen	56—59
§. 5. Vom Kalk	59—63
§. 6. Vom Sande und Schutte	63—64
§. 7. Vom Lehm	65—67
§. 8. Vom Gyps	67—68
§. 9. Vom Stroh	68
§. 10. Vom Rohr	68—69
§. 11. Vom Eisenrath	69
§. 12. Von den Nägeln, welche am häufigsten vorkommen	70
§. 13. Vom Bauholz	70—86
§. 14. Vom Eisen	86—90
§. 15. Vom Blei und Zinn	90—91
§. 16. Vom Kupfer	91
§. 17. Vom Zink	91—92
§. 18. Vom Glase	92—94
§. 19. Materialbedarf zu einigen außergewöhnlichen Dachdeckungsarten, als Dornsche Lehmäcker, Schieferdächer, Eisenblechdächer u. s. w.	94—97

Dritte Abtheilung.

Berechnung der Geldkosten bei der Veranschlagung der Gebäude.

	Seite.
§. 1. Fuhrlohn	97—105
§. 2. Grundgräberarbeiten und Erdarbeiten überhaupt	105—109
§. 3. Begräunung der im Grunde befindlichen hinderlichen Gegenstände	109
§. 4. Maurerarbeiten-Preise	110—125
§. 5. Dachdeckerarbeitslohn für Ziegel-, Lehm-, Metall-, Holz-, Stroh-, Rohr- und Schieferdächer	125—138
§. 6. Steinmehrarbeitslohn	138—142
§. 7. Lehmerarbeitslohn	142—144
§. 8. Zimmerarbeitslohn	144—161
§. 9. Tischlerarbeiten	161—169
§. 10. Schlosserarbeiten	169—174
§. 11. Klempnerarbeiten, mit Ausnahme der Blechdächer	174—176
§. 12. Glaserarbeiten	176
§. 13. Anstreicherarbeiten	177—179
§. 14. Schmiedearbeiten	179—180
§. 15. Dammschärerarbeiten	180—181

	Seite.
§. 16. Töpfer- und Ofenarbeiten	181—183
§. 17. Brunnenmacherarbeiten	183—188
§. 18. Stuckaturarbeiten	188—189
§. 19. Seilerarbeiten	189—190
§. 20. Kupferschmiedearbeiten mit Ausnahme der Kupferdächer	190—193
§. 21. Gelbgießerarbeiten	193—194
§. 22. Drathflechterarbeiten	195
§. 23. Eisengußwaaren	195—197
§. 24. Vergolderarbeiten	197—198
§. 25. Tapezierarbeiten	198—199
§. 26. Böttcherarbeiten	199—200
§. 27. Glockengießerarbeiten	200—201
§. 28. Granit- und Marmorarbeiten	201—203
§. 29. Bildhauerarbeiten in Holz	203—204

Vierte Abtheilung.

Reparaturen und Veränderungen an Gebäuden.

	Seite.
§. 1. Allgemeine Bemerkungen	205
§. 2. Maurer-Reparaturen	205—208
§. 3. Dachdeckungs-Reparaturen	208—210
§. 4. Reparaturen der Steinmeharbeiten	211—212
§. 5. Reparaturen bei Lehmearbeiten	212—213
§. 6. Reparaturen bei Zimmerarbeiten	214—216
§. 7. Reparaturen bei Tischlerarbeiten	216—218
§. 8. Reparaturen bei Schlosserarbeiten	218—219
§. 9. Reparaturen bei Klempnerarbeiten	219—220
§. 10. Reparaturen bei Glaserarbeiten	220
§. 11. Reparaturen bei Anstreicherarbeiten	220
§. 12. Reparaturen bei Schmiedearbeiten	221
§. 13. Reparaturen bei Dammsiegarbeiten	221—222
§. 14. Reparaturen bei Töpferarbeiten	222
§. 15. Reparaturen bei Brunnenmacherarbeiten	222—223
§. 16. Reparaturen bei Stuckaturarbeiten	224
§. 17. Reparatur der Seilerarbeiten	224
§. 18. Reparatur der Kupferschmiedearbeiten	224
§. 19. Reparatur der Gelbgießerarbeiten	224
§. 20. Reparatur der Eisengußwaaren	224
§. 21. Reparatur der Vergolderarbeiten	225
§. 22. Reparatur der Tapezierarbeiten	225
§. 23. Reparatur der Böttcherarbeiten	225
§. 24. Reparatur der Glockengießerarbeiten	225—226
§. 25. Reparatur der Granit- und Marmorarbeiten	226—227
§. 26. Reparatur der Bildhauerarbeiten in Holz	227
§. 27. Reparatur der Drathflechterarbeiten	227

Fünfte Abtheilung.

Schemata.

	Seite.
§. 1. Schema der Beschreibung eines Gebäudes u.	228—229
§. 2. Schema einer Material-Berechnung	230—239
§. 3. Schema eines Kostenanschlages	240—251
§. 4. Schema eines Entreprise-Contractes	252—257
§. 5. Schema einer Verdungs-Verhandlung mit einem einzelnen Gewerkmeister	258—260
§. 6. Schema der Bauabnahme-Atteste, wenn der Bau durch einen Bau-Beamten geleitet wird	260—261
§. 7. Schema der Abnahme einer Baurechnung, welche nicht verdungen war	261
§. 8. Schema eines Revisions-Anschlages bei Abnahme der Bauten	262—272
§. 9. Schema eines Abnahme-Attestes	272
§. 10. Schema einer Anweisung auf abschlägliche Zahlung	273
§. 11. Schema zu Protokollen, Auktionsprotokoll . . .	273
§. 12. Schema eines Auktionsverzeichnisses	274
§. 13. Schema einer Auktions-Quittung	275
§. 14. Schema einer Tagelohns-Weekenrechnung . . .	275
§. 15. Schema eines Gutachtens in baulicher Hinsicht, so wie eines Berichtes, welcher dieselbe Form hat	275—277.

E i n l e i t u n g.

Die Anfertigung richtiger Bauanschläge ist für den Baumeister vom Fache unerläßliches Bedürfniß. Es ist zu diesem Zwecke nothwendig, sowohl mit den größten, als mit den kleinsten Konstruktions-theilen eines jeden Bauwerkes genau bekannt zu sein, weil außerdem die Beurtheilung der erforderlichen Kosten eines jeden einzelnen Theiles unmöglich wird. Nichtsdestoweniger ist der möglichst richtige Bauanschlag immer nur eine Annäherungs-Berechnung, und niemals kann angenommen werden, daß man unbedingt nach Beendigung des Baues, mit der Endsumma der veranschlagten Kosten, durchaus genau bis auf den Pfennig abschließen werde, wie Viele sich einbilden.

Hierzu tragen höchst mannigfaltige Ursachen bei, wovon nur die wesentlichsten angeführt werden sollen. 1) Wird leider in den meisten Fällen während des Baues etwas abgeändert. 2) Können die angenommenen Preise während der Zeit, wo der Kostenanschlag gemacht wurde, bis zur Ausführung des Baues, oder während desselben sich leicht ändern. 3) Können durch die Witterung Verzögerungen oder Beschleunigungen eintreten, welche wesentlichen Einfluß auf die Baukosten äußern. 4) Darf nur eines oder das andere im Anschläge vergessen sein, was bei sehr zusammengesetzten Werken leicht geschieht, u. s. w., so wird man bald einsehen, daß ein absolut richtiger Kostenanschlag niemals statt finden kann. Ein anderer Umstand, welcher die Wichtigkeit der Bauanschläge, namentlich in neuerer Zeit, den Bauherrn verdächtig gemacht hat, ist der, daß es wirklich Bau- und Gewerksmeister giebt, welche absichtlich zu niedrige Kostenanschläge anfertigen, um zu einem Bau durch die gering scheinende Summa zu verleiten; wovon dann die natürliche Folge ist, daß das fertige Gebäude vielleicht die Hälfte mehr kostet, als das veranschlagte. Dies ist jedoch ein durchaus unredliches Verfahren, und müßte deswegen nie und unter keinen Umständen statt finden.

Der veranschlagende Baumeister kann zwar nie mit absoluter Genauigkeit die Bauſumma angeben, wie wir eben gezeigt haben, er kann aber unter jeder Bedingung ſo veranſchlagen, daß nur ein Unterſchied von 2 — 3, höchſtens 5 pro Ct. zwiſchen der Anſchlagsſumma, und der des ausgeführten Baues, ſtatt finde.

Deſhalb iſt es zweckmäßig und auch üblich, jedem Koſtenanſchlag am Ende deſſelben, eine Summa unter dem Titel: Inſgemein zuzufügen, für nicht vorherzusehende Fälle, in welchem man zu allen möglichſt genau berechneten Koſten noch 2, 3 — 5 pro Ct. der ganzen Summa hinzufügt, um gewiß zu ſein, daß man mit der veranſchlagten Summa ausreiche. Gebraucht man dieſe Vorſicht und giebt Acht, daß man nichts vergißt, und rechnet man die jedesmal herrſchenden Preiſe; ſo wird man auch überzeugt ſein können, mit der Anſchlagsſumma auszureichen.

Soll aber ein bedeutender Unterſchied ſtatt finden, ſo iſt es immer beſſer, eher zu hoch als zu niedrig zu veranſchlagen; da es gewiß angenehmer ſein wird, wenn am Ende des Baues etwas erſpart worden iſt, als wenn alsdann noch nachträglich eine bedeutende Summa angeſchaft werden ſoll.

Eine größere Unzuverlässigkeit als die Bauanſchläge zu Neuhauten, haben die Bauanſchläge für Ausbesserungs- (reparatur-) Bauten.

Dieſ liegt jedoch in der Natur der Sache. Niemand kann mit Gewißheit vorausbeſtimmen, was für Uebelſtände bei dem Abbruch alter beſtehender Theile eines Gebäudes ſich noch finden werden. Deſhalb iſt es nothwendig, bei dergleichen Koſtenberechnungen mindeſtens 5—8 pro Ct. der veranſchlagten Endſumma noch für unvorhergesehene Fälle zuzuſehen, und ſelbſt dieſe reichen zuweiſen nicht aus.

Da das vorliegende Buch auch für Bauherren geſchrieben iſt, welche darin einen Anhalt zur Beurtheilung der ihnen von den Bau- und Gewerkſmeiſtern übergebenen Koſtenanſchläge finden ſollen; ſo wurde es nothwendig, auch das Nöthige über die üblichen Maaße mit beizufügen, ſo wie den am häufigſten vorkommenden Berechnungen der Flächen und Körper einen Platz hier anzuweiſen.

Erste Abtheilung.

Von den bei Bauten vorkommenden Maaßen, so wie Berechnung der am häufigsten sich darbietenden Flächen und Körper.

§. 1.

Jeder Bauanschlag enthält eine möglichst genaue Angabe aller zu einem Gebäude erforderlichen Materialien, aller vorzunehmenden Arbeiten, und endlich aller Kosten, sowohl der Materialien, als auch der bei dem Baue vorkommenden Arbeiten. Um einen solchen Bauanschlag anfertigen zu können, ist es durchaus nothwendig, eine genaue Zeichnung der verschiednen Theile des zu veranschlagenden Gebäudes zu besitzen. Man rechnet als hinlänglich, wenn zu diesem Zweck alle Grundrisse der verschiednen Stockwerke, ein Durchschnitt nach der Länge, und ein eben solcher nach der Breite (oder Tiefe) des Gebäudes, und die Ansichten desselben vorhanden sind.

Kommen außergewöhnliche Anordnungen vor, so ist es nothwendig, auch diese, und zwar nach einem möglichst großen Maaßstabe zu zeichnen, damit alles gehörig deutlich werde.

Die Bauzeichnungen, welche alle Maaße des Gebäudes in verjüngtem Maaßstabe so zeigen, daß man sie wirklich mit dem Zirkel messen kann, heißen geometrische, zum Unterschiede von den perspectivischen, wobei eine solche Messung gar nicht, oder nur mit größter Schwierigkeit statt finden könnte.

Zur größeren Sicherheit ist es jedoch besser, wenn auch in der genauesten Bauzeichnung die Maaße außerdem noch mit Zahlen eingeschrieben werden, weil wegen der jedesmaligen Kleinheit des verjüngten Maaßstabes gegen den in der Natur, sonst sehr leicht Irrungen und Unregelmäßigkeiten bei der Ausführung entstehen können.

§. 2.

Um jede Länge zu messen, bedient man sich bei den Bauten des sogenannten Fußmaaßes. Es ist dieses Maaß, wie schon der Name andeutet, aus der ohngefähren Länge des menschlichen Fußes entstanden. Fast jedes Land, ja häufig jede Provinz hat ein anderes Fußmaaß, jedoch ist der sogenannte Rheinländische Fuß nicht nur für den Preussischen Staat, sondern auch in mehreren andern deutschen Ländern als Normal-Maaß angenommen worden. Zwölf Fuß der Länge nach,

in gerader Linie zusammen gesetzt, geben eine laufende Ruthe, und zwar die sogenannte zwölfttheilige Ruthe, oder das bei allen Bauten übliche Werkmaaß.

Denkt man sich eine solche zwölfttheilige Ruthe nur in zehn Theile getheilt, so entsteht das zehnthellige Maaß, oder die sogenannte geometrische Ruthe, weil mit dieser die Geometer oder Feldmesser messen.

Der Fuß wird wegen der größeren Genauigkeit bei den Messungen noch in kleinere Theile getheilt, und zwar bei dem zwölfttheiligen Maaße in zwölf gleiche Theile, welche man Zolle nennt. Diese Zolle theilt man nochmals, jeden einzelnen in halbe, viertheil und achttheil Zolle. Eine genauere Unterabtheilung findet bei den Baumaafstäben nicht statt, da sie unnötig wäre. Der zehnthellige Fuß wird in zehn Zolle, von diesen jeder in zehn Linien getheilt.

Die Bezeichnung eines Längensfußes geschieht durch (F) oder durch einen Strich oberhalb derjenigen Zahl, welche die Anzahl der Füße anzeigt, so sind $4\text{ F.} = 4' = 4\text{ Fuß}$. Zolle bezeichnet man durch zwei Striche, so sind $4'' = 4\text{ Zoll}$. Eine laufende Ruthe bezeichnet man durch $1\text{ R.} = \text{laufende Ruthe}$.

Man theilt auch jeden Zoll in 12 Linien, alsdann ist die Bezeichnung $4''' = 4\text{ Linien}$.

S. 3.

Um eine Fläche zu messen und zu berechnen, bedient man sich des Flächen- oder Quadratmaaßes. Mißt man auf einer Fläche einen Fuß lang und einen Fuß breit, so ist die zwischen diesen beiden Maaßen eingeschlossene Fläche ein Fuß im Quadrat, oder ein Quadratfuß. Dieser wird bezeichnet durch $\square\text{F.}$

Um nun zu finden, wie viele solcher Quadratfüße in einer Fläche enthalten sind, oder was dasselbe ist, um die Fläche nach Quadratfüßen auszumessen, bestimme man, wie viel Füße die gegebene Fläche lang, und wie viel Füße sie breit sei, und multiplicire dann die Länge in Füßen mit der Breite in Füßen, so erhält man das Flächenmaaß in Quadratfüßen. *B. B.* die gegebene Fläche sei rechtwinklig, 2 Fuß lang und 4 Fuß breit, so steht $2 \times 4 = 8$ oder die Fläche enthält 8 Quadratfuß. ($8\ \square\text{F.}$)

Wäre eine Fläche genau 12 Fuß lang, und auch 12 Fuß breit, so enthielte sie nach dem Vorigen $12 \times 12 = 144$ Quadratfuß. Da die Fläche 12 Fuß- oder eine laufende Ruthe lang ist und eben so breit, so sind zugleich 144 Quadratfuß = einer Quadratruthe.

Die Quadratruthe dient dazu, um große Flächen zu messen.

Nach dem Vorigen enthält also eine Quadratruthe 144 \square F. Ein Quadratfuß aber 144 Quadrat Zoll.

Ein kleineres Flächenmaaß als Quadrat Zolle kommt bei Bauanschlägen nicht vor.

S. 4.

Um die bei den Bauten, entweder als rohes Baumaterial, oder als fertiges Werk sich vorfindenden Körper zu messen, gebraucht man das Maaß des Kubus, welcher hierbei eben so als Einheit dient, wie bei dem Flächenmaaße der Quadratfuß, und bei dem Längenmaaße der laufende Fuß.

Der Kubus ist derjenige Körper, welcher von 6 rechtwinklig auf einander stehenden Quadraten eingeschlossen wird.

Ist die Seite des Kubus gleich einem Fuße, so entsteht der Kubikfuß, welcher zur Ausmessung der Baukörper dient. Hätte man einen rechtwinkligen Körper, welcher 2 Fuß lang, 4 Fuß breit wäre, so wäre seine Fläche = 8 Quadratfüßen, wäre er einen Fuß hoch, so enthielt er 8 Kubikfüße.

Um also die Kubikfüße zu finden, welche in einem Körper enthalten sind, messe man seine Länge und Breite in Fuß, multiplicire diese mit einander, so erhält man den Flächeninhalt, alsdann multiplicire man dieses Produkt mit der Höhe des Körpers in Fuß ausgedrückt, so erhält man die Anzahl der Kubikfüße, welche in dem Körper enthalten sind. B. B. ein Körper wäre 5 Fuß lang, 3 Fuß breit, 6 Fuß hoch, so steht $5 \times 3 \times 6 = 90$ Kubikfuß.

Die Bezeichnung eines Kubikfußes ist (Cub. F.) oder (C').

Wäre ein Körper rechtwinklig genau 12 Fuß lang, 12 Fuß breit, und 1 Fuß hoch, so enthielt er $12 \times 12 \times 1 = 144$ C', oder eine sogenannte Schachtruthe; welche bei größeren Körpern als Maaß gebraucht wird.

Eine Schachtruthe enthält demnach 144 Kubikfuß, und wird bezeichnet mit (SR) oder (Schachtruthe) oder (S⁰). So wie die Schachtruthe 144 Kubikfüße enthält, eben so sind in einem Kubikfüße enthalten $12 \times 12 \times 12 = 1728$ Kubikzolle, da ein Kubikfuß 12 Zoll lang, 12 Zoll breit, und 12 Zoll hoch ist.

Ein genaueres Maaß als Kubikzolle kommt bei der Berechnung der Baukörper nicht vor.

Das Zeichen für einen Kubikzoll ist (C'') oder (C. Z.).

Vermittelt diese angeführten Maaße, nemlich des Längenfußes oder laufenden Fußes für die Längen, des Quadratfußes für die Flä-

hen und des Kubiffußes für die Körper, ist man im Stande, jede Bauberechnung auszuführen, wie die im folgenden §. aufgestellten Beispiele sogleich zeigen werden. Für das Längenmaaß allein, ist kein Beispiel aufgestellt, da jeder im Stande ist, vermittelst eines angelegten Maaßstabes eine beliebige Länge zu messen.

§. 5.

Jede Fläche eines Rechteckes wird gefunden: wenn man die Länge desselben in Fuß mit seiner Breite (oder Höhe) in Fuß multiplicirt. Das Produkt giebt die Anzahl der Quadratfuß, welche in der Fläche enthalten sind. Will man daraus die Quadratruthen ziehen, so dividirt man durch 144 □ F., welche gleich einer Quadratruthen sind.

Es sei eine Fläche 108 Fuß lang, 16 Fuß breit, so steht $108' \times 16' = 1728 \text{ □ F.}$ dividirt durch 144 □ F. giebt $144 : 1728 = 12$ Quadratruthen.

Blieben bei der Berechnung noch Quadratfuß übrig, so werden sie als Bruchtheile von Quadratruthen angesetzt.

Es seien 1811 □ F. in Quadratruthen auszudrücken, so steht $144 : 1811 = 12^{83/144}$ Quadratruthen.

$$\begin{array}{r} 144 \\ \hline 371 \\ 288 \\ \hline 83. \end{array}$$

Man kann aber in diesem, wie in allen ähnlichen Fällen, um die Rechnung mit zu kleinen Brüchen zu vermeiden, statt $83/144$ setzen $84/144$. Diese = $7/12$ und es steht $1811 \text{ □ F.} = 12^{7/12}$ Quadratruthen. Es ist bei der Veranschlagung zu merken: daß, wenn man den einen Bruchtheil wie hier größer genommen hat, als er wirklich ist, man den nächstfolgenden Bruchtheil in der Berechnung wieder kleiner nimmt, wodurch die geringen Differenzen sich zuletzt, bis auf einen höchst geringen Unterschied, ausgleichen.

Im Allgemeinen rechnet man selten kleinere Brüche bei Quadratruthen als $1/24$ Theil, welches 6 Quadratfuß sind. Eine größere Genauigkeit ist meist überflüssig.

Anmerkung. Zuweilen werden die Bruchtheile der Quadratfuß, in den Bauanschlägen der Genauigkeit wegen in Decimalbrüchen angegeben. Es ist jedoch leicht einzusehen, daß dies Verfahren bei gewöhnlichen Anschlägen keinen weiteren Einfluß haben kann, als die Beschwerclichkeit des Rechnens unnöthig zu vergrößern. Ein Beispiel mag davon die Ueberzeugung geben. Gesezt, ein Quadratfuß einer gewissen

Arbeit kostete 5 Sgr., man hätte eine lange Columne Decimalbrüche und ganze Zahlen zusammen addirt, wovon die Endsumma folgende wäre: 221,007 so würden die zuletztstehenden $\frac{7}{1000}$ Theile gar nicht zu verrechnen sein, denn wie viel sind $\frac{7}{1000}$ von 5 Sgr.? Wollte man die ganze Summe in Quadratruthen ausdrücken, so würde ohnehin der ganze Bruch der Quadratruthen verschwinden. Es ist also die Berechnung der Quadratruthen bis auf $\frac{1}{1000}$ Theil eine gänzlich überflüssige Quälerei und unnöthiger Zeitverlust. Ganz dasselbe gilt weiter unten für die Berechnung der Kubikruthen und Schachtruthen.

Die Ausrechnung der rechteckigen Flächen nach Quadratruthen und Quadratruthen kommt vor: bei allen Mauerflächen, wo man den Abpus derselben berechnen will, bei allen Ausmaurungen der Fachwerkwände, bei der Berechnung der Fußböden, der Deckenverschalungen und Deckenarbeiten überhaupt, bei Metall- und Leinwandarbeiten, um die Flächen derselben zu berechnen u. s. w.; auch bei dem größten Theile der Tischlerarbeiten, welche nach Quadratruthen berechnet werden, eben so bei Parquets, Thüren und Fenstern u. s. w. Ebenso bei größeren Treppen, um das Holzmaterial an Bohlen und Brettern auszumitteln, eben so bei den Holzberechnungen, um zu erfahren, wie viel Holz beim Schneiden einer gewissen Anzahl Bretter oder Bohlen erforderlich ist, auch bei Estrichen und Pflasterungen, weil bei allen diesen Arbeiten das Arbeitslohn theils nach Quadratruthen, theils nach Quadratruthen bezahlt wird, wie weiter unten bei den einzelnen Arbeiten gezeigt werden soll.

Wäre eine Wand auf der einen Seite höher als auf der andern, so wird ihre Fläche gefunden, wenn man die mittlere Höhe der Wand mit ihrer Grundlinie multiplicirt, oder was dasselbe ist, wenn man die beiden Höhen addirt, diese Summe durch 2 dividirt, und den Quotienten mit der Grundlinie der Wand multiplicirt.

Die Wand sei 8 Fuß lang, auf dem einen Ende 2 Fuß, auf dem andern 6 Fuß hoch, so steht $\frac{2 + 6}{2} \times 8 = 32 \square F.$

Hätte die Wand 3 verschiedene Höhen, so addirt man diese, dividirt die Summe durch 3, und multiplicirt den Quotienten mit der Grundlinie. Dies Verfahren findet auch Anwendung bei unregelmäßigen Mauerflächen.

S. 6.

a) Jede Fläche eines Dreiecks wird gefunden, wenn man seine Grundlinie mit seiner Höhe (beide in Fuß ausgedrückt) multiplicirt und das Produkt durch 2 dividirt.

Es sei die Grundlinie eines Dreiecks = 6' die Höhe = 4' so steht $\frac{6 \times 4}{2} = 12$ Quadratfuß.

Ist das Dreieck ein rechtwinkliges, so nimmt man die längere Cathete für die Grundlinie, die kürzere Cathete für die Höhe, und verfährt wie oben.

Ist das Dreieck ein gleichschenkliges, so nimmt man die von den gleichen Schenkeln eingeschlossene Seite als Grundlinie, zieht aus dem Schenkelwinkel eine Senkrechte auf die Grundlinie, welche als Senkrechte alsdann die Höhe des Dreiecks ist, und verfährt wie oben.

Ist das Dreieck ein gleichseitiges, so nimmt man beliebig eine der Seiten als Grundlinie, zieht aus der Spitze, welche dieser Grundlinie entgegensteht, eine Senkrechte auf die Grundlinie, und verfährt wie oben.

Ist das Dreieck endlich ein schiefwinkliges, so nimmt man die längste Seite als Grundlinie, verlängert dieselbe beliebig, fällt aus der schief darüber stehenden Spitze des Dreiecks eine Senkrechte auf die verlängerte Grundlinie, alsdann multiplicirt man die wirkliche Grundlinie (nicht die verlängerte) mit der außerhalb des Dreiecks liegenden Senkrechten (der Höhe des Dreiecks), und dividirt das Produkt durch 2, so erhält man den Flächeninhalt des schief liegenden Dreiecks.

b) Alle von geraden Linien eingeschlossenen regelmäßigen Vielecke werden nach Dreiecken berechnet und die Summa derselben zuletzt zusammen gezogen.

So berechnet man bei dem regelmäßigen Achteck eines der 8 Dreiecke, und nimmt dies 8 mal, ähnlich bei dem Sechseck u. s. w.

c) Alle von geraden Linien eingeschlossene unregelmäßige Figuren theilt man durch gerade Linien in beliebige Dreiecke, berechnet jedes der Dreiecke für sich, und zieht die Summa aller zusammen in eine Hauptsumma, welche den Flächenraum der ganzen Figur giebt.

d) Auf diese Art ergiebt sich die Berechnung der Trapeze, so daß man die beiden parallelen Seiten addirt und die Summe mit der halben Höhe multiplicirt.

e) Auf diese Art wird der Rhombus berechnet, man zieht in demselben aus zwei einander gegenüber liegenden Winkeln eine gerade Linie, berechnet eines der schiefen Dreiecke desselben, und nimmt dies Produkt doppelt, so ergiebt sich der Flächenraum.

Die Berechnung der Flächen durch Dreiecke kommt bei Bauanschlägen vor, bei ganzen und halben Walmdächern, Thurmspitzen u. s. w.

und bei allen in regelmäßigen oder unregelmäßigen Vielecken gestalteten Flächen.

§. 7.

Berechnung der Kreisflächen.

a) Es verhält sich der Durchmesser eines Kreises zu seinem Umfange wie 7 zu 22. (Das Verhältniß ist zwar nicht ganz genau, jedoch für alle Bauberechnungen vollkommen ausreichend.)

Man messe demnach den Durchmesser eines Kreises in Fuß; gesetzt er wäre 12 Fuß lang, so verhalten sich diese 12 Fuß Durchmesser zu dem noch unbekanntem Umkreise (φ) wie 7 zu 22, und es steht nach der Regel de Tri (wo 7 den Durchmesser, 22 den Umkreis bedeutet) $7':22' = 12':\varphi$. Dies giebt für den Umkreis

$$\frac{22 \times 12}{7} = 37\frac{5}{7} \text{ Fuß Umkreis.}$$

Wäre umgekehrt der Umkreis bekannt, und man suchte den Durchmesser, so stünde

$$22':7' = 37\frac{5}{7}':\varphi \text{ oder } \frac{7 \times 37\frac{5}{7}}{22} = 12 \text{ Fuß Durchmesser.}$$

Außer diesem Verhältniß des Durchmessers wie 7:22 verhält sich der Durchmesser = 1 eines Kreises zu seinem Umkreise = π wie 1:3,14...

b) Will man den Flächenraum des Kreises berechnen, so denke man sich den Kreis aus sehr vielen Dreiecken zusammengesetzt, und den Umkreis des Kreises als die Grundlinie aller dieser Dreiecke zusammen genommen, den Radius des Kreises aber, als die Höhe dieser Dreiecke.

Um nun die Kreisfläche zu finden, multiplicirt man die Grundlinien aller Dreiecke (hier der Umfang des Kreises) mit der Höhe der Dreiecke (hier der halbe Radius des Kreises) und dividirt das Produkt durch 2, so erhält man die Kreisfläche.

Im vorigen Beispiele betrug der Umkreis $37\frac{5}{7}$. Dies wäre nunmehr die Grundlinie, der Durchmesser betrug 12', folglich ist der halbe Durchmesser oder der Radius des Kreises = 6'; multiplicirt man nach dem Vorigen $37\frac{5}{7}$ mit 6, und dividirt das Produkt durch 2, so ergibt sich die Kreisfläche.

$$\text{Es steht demnach } \frac{37\frac{5}{7} \times 6}{2} = 113\frac{1}{7} \text{ } \square \text{ F. als Kreisfläche.}$$

c) Will man einen Kreisabschnitt berechnen, so messe man das Stück des Umkreises, welches den Kreisabschnitt begrenzt, in

Fußen, betrachte dieses Maaß als die Grundlinie eines Dreiecks, multiplicire diese Grundlinie mit dem Radius (ebenfalls in Fuß gemessen) und dividire das Produkt durch 2, so erhält man den Flächenraum des Kreisabschnittes. Z. B., es sei das Bogenstück des Umkreises 6 Fuß lang, der Radius des Kreises sei 4 Fuß, so steht

$$\frac{6 \times 4}{2} = 12 \text{ □ Fuß als Fläche des gegebenen Kreisabschnittes.}$$

d) Soll ein Kreisabschnitt berechnet werden, so verfähre man folgendermaßen. Man berechne nach dem vorigen (c) die Fläche des Kreisabschnittes, von dieser Fläche ziehe man dasjenige Dreieck ab, welches durch die Sehne des Kreisabschnittes (als Grundlinie des Dreiecks) und durch die beiden Radien begrenzt wird, welche den, zu dem Kreisabschnitte gehörigen Kreisabschnitt bilden würden, so bleibt die Fläche des Kreisabschnittes übrig.

Die Berechnung kreisförmiger Linien und Flächen kommt sehr oft bei Bauberechnungen vor.

Wollte man aus dem Umkreise eines Baumes oder einer Säule deren Durchmesser finden, so verfähre man nach (a). Es ist nemlich hier der Umkreis bekannt, und man soll den unbekanntem Durchmesser suchen. Es verhält sich $22:7 = \left(\begin{array}{l} \text{Umkreis} \\ \text{in Fuß} \end{array} \right) : \varphi$.

Wollte man umgekehrt aus dem bekannten Durchmesser eines Stammes oder Brunnens den unbekanntem Umkreis finden, so verfähre man ebenfalls nach (a). Es verhält sich $7:22 = \left(\begin{array}{l} \text{Durchmesser} \\ \text{in Fuß} \end{array} \right) : \varphi$.

§. 8.

Berechnung der Oberflächen von Körpern.

a) Die Oberfläche eines Kubus zu finden. Man berechne die Fläche eines der ihn begrenzenden Quadrate, und multiplicirt diese Fläche mit 6, da der Kubus von 6 gleichen Quadraten begrenzt wird.

b) Die Oberfläche eines senkrechten dreiseitigen Prisma zu finden. Man suche zuvörderst nach (§. 6.) den Flächeninhalt des Dreiecks, worauf das Prisma steht, multiplicire diese Fläche mit 2, so erhält man die Flächen des oberen und unteren Dreiecks zusammen. Alsdann suche man den Flächeninhalt von einem der das Prisma begrenzenden Rechtecke, indem man die Grundlinie desselben (hier die eine Seite des Grundflächen-Dreiecks) mit der Höhe des Prisma multiplicirt, so hat man die Fläche eines der Rechtecke, welche das Prisma begrenzen. Nimmt man diese 3 mal, so hat man die

Fläche aller 3 Rechtecke; addirt man hierzu die vorher gefundene Summe der Flächen beider das Prisma begrenzenden Dreiecke, so hat man die gesammte Oberfläche des Prismas gefunden.

Anmerkung. Eben auf diese Art findet man die Oberflächen senkrechter Prismen, deren Grundfläche Quadrate, regelmäßige oder unregelmäßige Vielecke bilden.

Immer berechnet man erst die beiden Grundflächen, alsdann den Mantel des Prismas (welcher aus den dasselbe einschließenden Rechtecken besteht), und addirt zuletzt sämmtliche einzelne Flächen zusammen, welches die Hauptsumma giebt.

c) Die Oberfläche eines Cylinders zu finden. Zuvörderst berechnet man den Kreis, welcher die Grundfläche ausmacht, nach (§. 7. h.) und nehme diese doppelt, so hat man die Summa der oberen und unteren Flächen gefunden.

Den Mantel des Cylinders (die senkrechte Fläche welche den Cylinder einschließt) findet man, wenn man den Umkreis der Grundfläche mit der Höhe des Cylinders multiplicirt. Addirt man nun die Fläche des Mantels und der beiden Kreisflächen zusammen, so hat man die gesammte Oberfläche des Cylinders.

d) Die Oberfläche einer Pyramide zu finden. Diese mag zur Grundfläche jedes beliebige Dreieck, Viereck oder Vieleck haben. Zuvörderst berechne man die Grundfläche, alsdann nehme man den Umfang der Grundfläche, multiplicire diesen mit der schrägen Höhe der Pyramide, und dividire das Produkt durch 2.

Gesetzt eine Pyramide hätte zur Grundfläche ein Quadrat, dessen eine Seite 4 Fuß lang wäre, so wäre die Grundfläche = 16 □ Fuß.

Der Umfang der Grundfläche wäre hier 16 laufende Fuß.

Es sei die schräge Höhe der Pyramide gleich 8 Fuß, multiplicirt man diese mit 16 und dividirt durch 2, so erhält man $\frac{16 \times 8}{2} = 64$

Quadratfuß als Oberfläche der Pyramide ohne die Grundfläche, addirt man diese noch hinzu, so steht $64 + 16 = 80$ Quadratfuß als gesammte Oberfläche.

Man würde dasselbe erhalten haben, wenn man zur Grundfläche die 4 einzelnen Flächen der die Pyramide bildenden Dreiecke addirt hätte. Es hätte alsdann für die ganze Fläche gestanden

$$\left(4 \times 4 \right) + \left(\frac{4 \times 8}{2} \times 4 \right) = 80.$$

e) Die Oberfläche eines Kegels zu finden. Zuerst berechne man die Kreisgrundfläche nach (§. 7. h.) — alsdann nehme

man den Umkreis dieser Kreisgrundfläche, und multiplicire sie mit der halben schrägen Höhe des Kegels, so erhält man den Mantel des Kegels. Addirt man zum Mantel des Kegels die Grundfläche hinzu; so erhält man die gesammte Oberfläche des Kegels.

(Man hat hier wieder, um den Mantel zu finden, den Umkreis der Grundfläche als die Grundlinie eines Dreiecks genommen, dessen Höhe die schräge Linie des Kegels ist.)

f) Die Oberfläche einer abgekürzten Pyramide oder eines abgekürzten Kegels zu finden.

Die Oberfläche des Mantels ist alsdann gleich der halben Summa der Umfänge der beiden Grundflächen, multiplicirt mit der schrägen Höhe. Berechnet man nun die beiden Flächen für sich, und addirt sie zur Mantelfläche hinzu, so hat man die ganze Oberfläche einer abgekürzten Pyramide, oder eines abgekürzten Kegels, welcher als eine abgekürzte Pyramide von sehr vielen Seiten betrachtet werden kann.

Man kann auch bei mehrseitigen abgekürzten Pyramiden folgendermaßen verfahren. Zuvörderst berechnet man die obere und untere Fläche. Alsdann berechnet man die Seitenflächen als Trapeze für sich, und summirt zuletzt alle Flächen.

g) Die Oberfläche einer Kugel wird gefunden, wenn man ihren Durchmesser mit sich selbst multiplicirt und dies Produkt noch wieder mit $3\frac{14}{100}$ (oder in Decimalbrüchen ausgedrückt mit 3,14...) multiplicirt.

Es sei der Durchmesser einer Kugel = 8', dies mit sich selbst multiplicirt, giebt $8 \times 8 = 64$. Dies mit $3\frac{14}{100}$ multiplicirt giebt $200\frac{96}{100}$ (oder in Decimalbrüchen ausgedrückt 200,96... Quadratfuß). Oder man multiplicire den Durchmesser der Kugel mit dem Umfange derselben.

Es sei der Durchmesser wieder = 8', so ist der Umfang der Kugel = $3,14 \times 25,12$. Dies mit dem Durchmesser 8 multiplicirt, giebt $25,12 \times 8 = 200,96$ Quadratfuß.

h) Die Oberfläche eines Kugelabschnittes zu finden. Sie ist gleich dem größten Umfange der Kugel multiplicirt mit der Höhe des Abschnittes. Es sei der Durchmesser der Kugel wieder = 8' so ist der Umfang der Kugel = 25,12 wie oben. Wäre der Kugelabschnitt (Calotte) 2 Fuß hoch, so steht hier

$$25,12 \times 2 = 50,24 \dots$$

§. 9.

a) Es können zwar noch mancherlei andere gekrümmte Flächen bei den Bauberechnungen vorkommen, da sie jedoch ungleich seltner

sind, als die bisher angeführten, auch ihre Berechnung viel zusammengefügter ist, und sie überhaupt in Landgebäuden und gewöhnlichen städtischen Gebäuden nicht statt finden, so werden sie hier übergangen. Berechnungen gekrümmter Flächen finden statt bei Berechnung der Gewölbe und Gurtbogenflächen. Sollte z. B. der Inhalt eines Kuppelgewölbes gefunden werden, so berechnet man die Krümmung des Bogens in Fuß, und multiplicirt damit die Länge des Gewölbes in Fuß, so erhält man den Flächeninhalt des ganzen Gewölbes.

b) Eben so verfährt man bei Kappengewölben und Gurtbögen.

Die Fläche eines Kreuzkappengewölbes findet man, wenn man die Krümmung des jedesmaligen Bogens als die Grundlinie eines Dreieckes betrachtet, und diese (in Fuß gemessen) mit derjenigen Linie multiplicirt, welche man oberhalb vom Scheitel des Gurtbogens bis in die Mitte der Gewölbekappe zieht; dividirt man dieses Produkt durch 2, so hat man den Flächenraum von einer der 4 Kappen gefunden, welche das Gewölbe bilden, wenn nehmlich der Grundriß des Gewölbes ein Quadrat ist.

Ist dagegen der Grundriß ein längliches Viereck, so muß man beide verschiedenen Gewölbeflächen auf dieselbe Art berechnen, jede 2 mal nehmen und die 4 gefundenen Flächen zusammen addiren, um die Oberfläche des ganzen Gewölbes zu bestimmen.

c) Die Oberfläche der Prismen zu bestimmen (§. 8. b.), kann vorkommen bei Thürmen von vieleckiger Gestalt, bei Sälen u. s. w. von vieleckigem Grundriß. Die Oberfläche der Cylinder (§. 8. c.) kommt vor bei allen runden Bauten, als Thürmen, Sälen, Brunnen u. s. w. Die Oberflächen der Pyramiden (§. 8. d.) und des Kegels (§. 8. e.) kommen vor bei Thurmspitzen und ähnlichen Formen.

d) Die Oberflächen abgefügter Pyramiden und Kegel (§. 8. f.) können vorkommen bei Eisgruben u. s. w.

e) Die Oberfläche der Kugel (§. 8. g.) kommt vor bei Kuppelgewölben. Ebendasselbst die Form des Kugelabschnittes bei flachen Kuppeln (§. 8. h.).

f) Es geschieht aber häufig, um einer weitläufigen Berechnung auszuweichen, daß man namentlich bei Gewölben die gekrümmten Flächen gar nicht berechnet, sondern dafür die Fläche des Grundrißes setzt, welches man das Gewölbe in *plano* rechnen nennt. Besonders geschieht dies bei sehr flachen Gewölben, wo der Unterschied der Krümmung, gegen die gerade Linie, sehr unbedeutend ist, und man auf diese Art keinen großen Fehler begeht, wenn man nur im Material

und im Arbeitslohne noch etwas mehr rechnet, als die gerade Linie erfordert haben würde.

Ist aber die Gewölbeklinie sehr steigend, so wird es immer gerathen sein, nach dem vorigen §. zu rechnen und genauer zu verfahren, weil sonst, wie leicht einzusehen, sich große Irrthümer einschleichen könnten.

§. 10.

Für außergewöhnliche Fälle stehen noch folgende Flächenberechnungen hier:

a) Den Flächeninhalt der Ellipse findet man, wenn man die Transversalaxe mit der conjugirten Axc multiplicirt und dies Product noch mit 0,7853..... multiplicirt, also Flächeninhalt = Transversalaxe \times conjugirte Axc \times 0,7853.....

Der Umfang der Ellipse ergibt sich, wenn man die Quadratwurzel der halben Summa der Quadrate beider Axen, mit 3,141593..... multiplicirt.

Vermindert man das Gefundene um $\frac{1}{200}$, so wird das Resultat noch richtiger.

Anmerkung. Ein conjugirter Durchmesser ist ein durch den Mittelpunkt der Ellipse gezogener Durchmesser, welcher zugleich mit einer Tangente der Ellipse parallel ist. Daher ist die kleine Axc, deren Tangente parallel mit der Transversalaxe geht, die conjugirte Axc der Transversalaxe (der großen Axc.)

Ferner findet man den Flächeninhalt einer Ellipse, wenn man die halbe große Axc mit der halben kleinen Axc multiplicirt und dieses Product noch mit $\frac{22}{7}$ multiplicirt.

Es sei die große Axc = 12 Fuß, die kleine Axc = 8 Fuß, so steht nach obigem

$$\frac{12}{2} \cdot \frac{8}{2} \cdot \frac{22}{7} = 75\frac{3}{7} \text{ □ Fuß.}$$

Den Umfang einer Ellipse findet man noch, indem man das Quadrat der großen Axc zu dem Quadrate der kleinen Axc addirt, diese Summa durch 2 dividirt, hieraus die Quadratwurzel zieht und mit $\frac{22}{7}$ multiplicirt. Behält man obige Maße bei, so steht

$$\sqrt{\frac{12^2 + 8^2}{2} \cdot \frac{22}{7}} = 31\frac{3}{4} \text{ Fuß Umfang.}$$

b) Die Fläche einer Parabel = $\frac{2}{3}$ des Productes der Grundlinie und Höhe.

c) Die Seite eines Quadrats, dessen Fläche der eines gegebenen Kreises gleich sein soll, ist beinahe $\frac{8}{9}$ vom Durchmesser, oder genauer

wenn D (den Durchmesser bezeichnend) $3\frac{1}{35} \cdot D$ oder $3\frac{9}{44} \cdot D$ oder $3\frac{109}{123} \cdot D$ oder $3\frac{148}{167} \cdot D$, wo jeder folgende Näherungswert genauer als der nächstvorhergehende ist.

§. 11.

Den körperlichen Inhalt (Kubikinhalt) gegebener Körper zu finden.

a) Den Kubikinhalt eines jeden Prisma zu finden, seine Grundfläche mag dreieckig, viereckig, als regelmäßiges Vieleck oder als unregelmäßiges Vieleck gestaltet sein.

Zuvörderst berechnet man den Flächeninhalt der Grundfläche und multiplicirt diesen mit der Höhe des Prisma.

a') Es sei eine Mauer 100 Fuß lang, 2 Fuß breit und 12 Fuß hoch, so ist ihre Grundfläche = $100 \times 2 = 200$ Quadratfuß. Diese mit der Höhe multiplicirt, giebt $200 \times 12 = 2400$ Kubikfuß.

Wollte man nun wissen, wie viel Schachtruthen die Mauer enthält, so dividire man durch 144 Kubikfuß und es steht $144 : 2400 = 16\frac{2}{3}$ Schachtruthen. Auf diese Art werden alle Mauern berechnet, welche ein Rechteck zur Grundfläche und senkrechte Seitenflächen haben.

a'') Wäre dagegen eine Mauer gegeben, die oben schwächer als unten ist, so verfährt man folgendermaßen:

Es sei eine Wand 24 Fuß lang, unten 3 Fuß breit, oben 2 Fuß breit, und durchweg 8 Fuß hoch.

Man addirt zuvörderst die obere und untere Breite, und dividirt die Summa durch 2, so erhält man die mittlere Breite, und es

$$\text{steht } \frac{3 + 2}{2} = 2\frac{1}{2}.$$

Mit dieser mittleren Breite ($2\frac{1}{2}$) multiplicirt man die Länge, so erhält man die mittlere Oberfläche $2\frac{1}{2} \times 24 = 60$ Quadratfuß. Multiplicirt man diese mit der Höhe, so erhält man den Inhalt in Kubikfuß $60 \times 8 = 480$ Kubikfuß, woraus man die Schachtruthen findet, wenn man in 480 mit 144 dividirt. $144 : 480 = 3\frac{1}{3}$ Schachtruthen.

a''') Die Mauern eines achteckigen Thurmes oder Raumes zu berechnen.

1) Man berechnet den Flächenraum des äußeren Achtecks, und alsdann den Flächenraum des inneren. Zieht man das kleinere von dem größeren ab, so bleibt die Grundfläche der Mauern selbst in Quadratfuß übrig. Diese Grundfläche multiplicirt man mit der Höhe, und erhält alsdann den ganzen kubischen Inhalt der Mauern.

2) Da bei regelmäßigen Vielecken im Grundriß Trapeze entstehen, wenn man sämtliche Radien aus dem Mittelpunkte der Figur nach den äußeren Ecken zieht, so berechne man eines dieser Trapeze der Grundfläche, nehme es so oft, als das Vieleck Seiten hat, und multiplicire dieses letzte Produkt mit der Höhe der Mauern.

Anmerkung. Da bei Bauanschlägen immer alle erforderlichen Maaße durch die Zeichnung bekannt sind, so vereinfacht sich die Rechnung sehr, indem man alle Linien messen kann (nach dem verjüngten Maaßstabe), und also keine unbekanntem Größen vorkommen, welche außerdem oft sehr mühsam aufzusuchen wären.

3) Sollte der Fall eintreten, daß der Grundriß ein unregelmäßiges Vieleck bildete, so berechne man erst den ganzen Flächenraum des Grundrißes, alsdann die kleinere innere ähnliche Figur, welche durch die mit den größeren Seiten parallel laufenden Seiten der inneren Mauerbegrenzung gebildet wird, ziehe dann die kleine Figur des Grundrißes von der größeren ab, so bleibt die reine Mauerfläche im Grundriß übrig, diese multiplicire man mit der Höhe der Mauer, so ergibt sich der kubische Inhalt der Mauern.

Sind sehr viele unregelmäßige Stücken vorhanden, so bleibt nichts übrig, als sie alle einzeln zu berechnen.

b) Den Kubikinhalte eines Cylinders zu finden. Man berechne zuerst die Grundfläche (den Kreis), und multiplicire diese mit der gegebenen Höhe des Cylinders. Es steht also: Grundfläche \times Höhe (wie bei den Prismen) = Cylinder. Als Beispiele dienen folgende:

1) Den kubischen Raum eines Brunnens zu finden, dessen Durchmesser = 7', dessen Tiefe = 24 Fuß.

Ist der Durchmesser gleich 7 Fuß, so ist die Kreisfläche = 38,46... (nach S. 7. a.), dies mit 24 multiplicirt, giebt 38,46... \times 24 = 923 Kubikfuß. Es ergibt sich zwar noch ein Bruch von 0,04..., welcher aber süglich fortbleiben kann. Drückt man die 923 Kubikfuß in Schachtruthen aus, so steht $923/144 = 6^{50}/144 = 6^{5}/12$ Schachtruthen.

2) Den Kubikinhalte einer kreisrunden Mauer zu finden.

Es sei ein runder Thurm zu erbauen; man will wissen, wie viel Mauerwerk dazu gehört. Der Thurm sei im äußern Durchmesser 20 Fuß, die Mauern 4 Fuß stark, also wäre der innere (oder lichte) Durchmesser = 12'; die Höhe sei 40 Fuß. Man berechne zuerst die ganze Kreisfläche mit den Mauern, und es steht nach (S. 7. a. und b.) $7:22 = 20':\varphi$, also $\varphi = 62^{6}/7'$, welches der Umkreis der Grundfläche ist. Multiplicirt man diesen mit 5 hier als den halben Radius des Kreises, so steht $62^{6}/7 \times 5 = 314^{2}/7$, Quadratfuß als gesammte

Grundfläche. Der innere Durchmesser nach Abzug der Mauerstärken ist 12. Der zugehörige Umfang des Kreises ist $7:22 = 12:\varphi = 37\frac{5}{7}'$. Diesen mit dem halben Radius (3) multiplicirt, giebt $37\frac{5}{7} \times 3 = 113\frac{1}{7}$ Quadratfuß, zieht man diese Grundfläche von der erstern ab, so steht

$$\begin{array}{r} 314\frac{2}{7} \\ \underline{113\frac{1}{7}} \end{array}$$

Rest $201\frac{1}{7}$ Quadratfuß als Grundfläche der Thurmmauer.

Multiplicirt man diese Grundfläche mit der Höhe = 40 Fuß, so steht $201\frac{1}{7} \times 40 = 8045\frac{5}{7}$ Kubikfuß, oder $144:8045 = 55\frac{125}{144} = 55\frac{5}{6}$ Schächtruthen.

Aus diesem Beispiele sieht man wieder, daß kleine Brüche in der Rechnung immer fortgelassen werden, um nicht unnöthige Zeit mit der Berechnung großer Zahlen zu verschwenden, da die Genauigkeit dadurch wenig leidet. So werden Bruchtheile von Kubikfüßen (wie hier die $\frac{5}{7}$) stets weggelassen, wenn man Kubikfüße in Schächtruthen verwandelt, auch zu kleine Bruchtheile in größere verwandelt, wie hier $\frac{125}{144}$ in $\frac{5}{6}$.

Das hier berechnete Beispiel kann auch für die Berechnung der Mauern eines Brunnens gelten, wo alsdann statt der Höhe von 40 Fuß die Tiefe des Brunnens von 40 Fuß gesetzt würde.

Eben so lassen sich darnach alle Röhren, Mühlensteine und hohle Cylinder überhaupt berechnen. Eben so der Kubikinhalte von Kammern u. s. w.

c) Den Kubikinhalte einer Pyramide oder eines Kegels zu finden.

Kubikinhalte = Flächeninhalt der Grundfläche $\times \frac{1}{3}$ Höhe. Man sucht demnach zuerst den Flächeninhalt der Grundfläche, und multiplicirt diesen mit $\frac{1}{3}$ der senkrechten Höhe.

d) Eine abgestuzte Pyramide oder Kegel dem kubischen Inhalte nach zu berechnen.

Man ergänze auf der Zeichnung (welches durch Verlängerung der Seitenlinien sehr leicht angeht) die abgestuzte Pyramide zu einer ganzen, berechne die ganze Pyramide nach (S. 11. c.), berechne alsdann die Ergänzung als Pyramide für sich, und ziehe die Ergänzung von der ganzen Pyramide ab, so erhält man im Rest den kubischen Inhalt der abgestuzten Pyramide.

Eben so verfährt man bei dem abgestuzten Kegel. Also bei Brunnen, die unten enger als oben sind, bei massiven Thurmspitzen u. s. w., bei letzteren muß man den äußeren Kegel allein, den inneren auch allein berechnen, wo alsdann das massive Mauerwerk übrig bleibt.

Oder wenn man den körperlichen Inhalt eines wagerecht abgestuften Kegels finden will, so verfährt man folgendermaßen:

Man setze den Radius des unteren großen Kreises = 3, ebenso den Radius des oberen kleineren Kreises = $1\frac{1}{2}$, und die senkrechte Höhe zwischen beiden Mittelpunkten; dieser Kreis sei hier 12, so findet man den kubischen Inhalt nach folgender Formel:

$$\frac{1}{3} \pi \cdot h \cdot (R^2 + r \cdot R + r^2) \text{ in Zahlen.}$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 12 (3^2 + (1\frac{1}{2} \cdot 3) + 1\frac{1}{2}^2) = 198 \text{ Kubikfuß.}$$

Oder man berechnet den Kubikinhalte des ganzen Kegels und zieht hiervon den Kubikinhalte des oberen Kegels ab. Die Höhe des fehlenden Theiles wird gefunden nach der Formel: $\frac{h \cdot d}{D - d}$, oder in

obigen Zahlen $\frac{12 \cdot 3}{6 - 3} = 12$ Fuß hoch. Nun findet man den Kubikinhalte des abgestuften Kegels:

$$\frac{\frac{6^2}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 24}{3} - \frac{3^2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 12}{3} = 226\frac{2}{7} - 28\frac{2}{7} = 198 \text{ K. F.}$$

NB. In der Formel $\frac{h \cdot d}{D - d}$ bedeutet

h die senkrechte Höhe zwischen den Mittelpunkten beider Kreise;

d den Durchmesser des oberen kleineren Kreises;

D den Durchmesser des unteren großen Kreises.

Oder: Man findet den kubischen Inhalt eines horizontal abgeschnittenen Kegels, wenn man zu den beiden Quadraten des oberen und unteren Halbmessers das Produkt dieser Halbmesser addirt. Die gefundene Zahl multiplicire man mit 1,0472 der Höhe.

Es sei der untere Radius = 7' der obere 4' und die senkrechte Höhe des abgestumpften Kegels = 9'.

Die beiden Quadrate der Halbmesser sind hier = $49 + 16 = 65$.

Das Produkt der Halbmesser $4 + 7 = 28$

$$65 + 28 = 93.$$

Die Höhe = 9 multiplicirt mit 1,0472 = 9,4248 giebt $9,4248 \times 93 = 876,5$ Kubikfuß als Inhalt.

e) Den Kubikinhalte einer Kugel zu berechnen.

Man multiplicire die Oberfläche mit $\frac{1}{6}$ des Durchmessers.

Es sei der Durchmesser einer Kugel = 8', so ist ihre Oberfläche (§. 8. g.) = 200,96 Quadratfuß, multiplicirt man diese Fläche nach obigem mit $\frac{8}{6}$, so steht

$$\frac{8 \times 200,96}{6} = 267,94 \text{ oder}$$

$267,94/100 = 268$ Kubikfuß. Auch verhält sich der Kubikinhalte einer Kugel zu dem Würfel von gleicher Höhe (beinahe) wie 11:22; oder der Würfel ist beinahe doppelt so groß, als die Kugel von gleicher Höhe.

Gesetzt, man hätte ein halbkreisförmiges Kuppelgewölbe zu berechnen, so würde man die Halbkugel nach obigem sehr leicht finden. Berechnet man nun auch die innere kleinere Halbkugel, nachdem man die Mauerstärke von dem großen Durchmesser abgezogen hat, so braucht man nur die kleinere Halbkugel von der größeren abzuziehen, und es bleibt der kubische Inhalt des Gewölbes übrig.

Dies würde aber nur dann der Fall sein, wenn die Stärke des Gewölbes durchweg dieselbe wäre. Meistentheils aber ist (namentlich bei großen Kuppeln) die obere Stärke des Gewölbes ungleich geringer als die untere; alsdann berechne man wie vorher den Kugelinhalte zuerst für den größten (äußern) Durchmesser. Darauf suche man die mittlere Stärke zwischen der oberen und unteren Gewölbestärke, woraus sich auch der mittlere innere Durchmesser ergibt, aus welchem man die innere kleinere Kugel wie oben berechnen kann. Gesetzt, der äußere Durchmesser sei 24', die Gewölbestärke oberhalb 1 Fuß, unterhalb

2 Fuß, so ist die mittlere Gewölbestärke $= \frac{1+2}{2} = 1\frac{1}{2}$. Es wird

also der mittlere innere Durchmesser $= 24 - (1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2})$ oder $= 21$ sein, und man verfährt alsdann wie oben angeführt wurde.

f) Um den Kubikinhalte eines sphärischen Segments (Calotte) zu finden.

Man multiplicire das Quadrat des Radius der Grundfläche (Basis der Calotte) mit 3, und addire das Quadrat der Höhe der Calotte. Diese Summa mit 0,5236 und mit der Höhe der Calotte multiplicirt, giebt den Inhalt.

Es würde dieser Satz Anwendung finden, wenn in einem Kuppelgewölbe in der Mitte eine große Oeffnung wäre, oder wenn flache Kuppelgewölbe zu berechnen wären.

In diesem letzten Falle würde man ganz ähnlich wie in (§. 11. e.) verfahren, das heißt: erst die große Calotte berechnen, dann die kleinere; alsdann die kleinere von der größeren abziehen, wonach der kubische Inhalt des flachen Kuppelgewölbes übrig bleiben wird.

§. 12. A.

Für außergewöhnliche Fälle.

a) Den kubischen Inhalt eines Sphäroid zu finden. Das Sphäroid ist ein Körper, welcher durch die Umdrehung einer Ellipse um eine ihrer Axen erzeugt wird. Um seinen Inhalt zu finden, multiplicire man das Quadrat der umgedrehten Axe mit der festen, und dann dieses Produkt mit 0,5236....

b) Den kubischen Inhalt eines Paraboloid zu finden. Das Paraboloid wird durch Umdrehung einer Parabel um ihre Axe erzeugt.

Der kubische Inhalt ist = der halben Grundfläche multiplicirt mit der Höhe.

Diese beiden Berechnungen können ebenfalls bei Ausmittlung des kubischen Inhalts von Gewölben Anwendung finden.

c) Den körperlichen Inhalt eines unregelmäßigen Körpers zu finden.

Man beschaffe sich ein prismatisches oder cylindrisches Gefäß, das groß genug ist, um den Körper hinein zu thun.

Man lege ihn in das Gefäß, gieße dann Wasser darauf, bis er bedeckt wird und bezeichne die Höhe, welche das Wasser erreicht. Alsdann nehme man den Körper heraus, und bemerke genau, wie viel das Wasser davon gefallen ist. Der Inhalt des Prismas oder Cylinders, um den das Wasser gefallen ist, wird genau der kubische Inhalt des eingetaucht gewesenen Körpers sein. Bedient man sich eines rechteckigen Prismas um den Körper hinein zu tauchen, so wird die Rechnung am bequemsten werden. Auf diese Art kann auch ein einzelner Theil des Körpers, ohne ihn von den übrigen Theilen zu trennen, ausgemessen werden, indem man nur diesen Theil ins Wasser taucht, und wie oben verfährt.

Diese Methode kann vielfache Anwendung finden, um unregelmäßige, nicht zu große Massen hinsichtlich ihres kubischen Inhalts zu bestimmen, wenn es nöthig erachtet wird, besonders bei solchen Körpern, wo krumme Flächen mit ebenen mehrfach wechseln.

§. 12. B.

Verschiedene Methoden, den kubischen Inhalt unbeschlagener Hölzer zu finden.

Für R u n d h ö l z e r :

a) Sind die beiden Durchmesser, der obere und untere sehr verschieden, so findet man am besten den Inhalt eines Baumes, wenn

man den Baum als einen abgestutzten Kegel betrachtet, und nach (§. 11. d.) verfährt.

Es ist hierbei noch zu berücksichtigen, daß, wenn man den kubischen Inhalt des nutzbaren Holzes allein berechnen will, die Rinde oben und unten bei Messung der Durchmesser nicht mit gerechnet werden darf.

Z. B. es sei der obere Durchmesser = $\frac{5}{6}$ Fuß, so ist der Halbmesser davon = $\frac{5}{12}$ Fuß. Der untere Durchmesser sei = 1 Fuß, so ist der Halbmesser davon = $\frac{1}{2}$ Fuß, die Höhe des Baumes sei 60 Fuß, so steht nach (§. 11. d.) wie folgt:

$$\text{Die Summe der Quadrate beider Halbmesser } \left(\frac{5}{12} + \frac{1}{2} \right)^2 = \frac{61}{144}$$

$$\begin{array}{r} \text{Das Produkt beider Halbmesser } \frac{5}{12} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{24} \\ \hline \text{Summa} \qquad \qquad \qquad \frac{91}{144} \end{array}$$

Die Höhe 60 multiplicirt mit 1,0472... = 62,8320..

verwandelt man $\frac{91}{144}$ in einen Decimalbruch, so steht

$$\frac{91}{144} = 0,631 \dots \dots \text{ ferner steht } 62,8320 \dots \dots \times 0,631 = 39,646992 \dots \text{ Kubikfuß.}$$

b) Kommt es hierbei auf eine große Genauigkeit nicht an, so kann man sich die Arbeit viel leichter machen, wenn man folgendermaßen verfährt: man addire den oberen und unteren Durchmesser, und halbire die Summe, so erhält man den mittleren Durchmesser im Durchschnitt. Zu diesem suche man nach (§. 7. b.) die Kreisfläche und berechne alsdann den Stamm als Cylinder nach (§. 11. b.).

Es sei der obere Durchmesser wieder = 10 Zoll, der untere Durchmesser = 12 Zoll, so steht für den mittleren Durchmesser $\frac{10 + 12}{2} = 11$ Zoll. Der zugehörige Umkreis des Kreises ist nach (§. 7. a.)

$$7 : 22 = 11 : x \text{ also } x = \frac{22 \times 11}{7} = 34\frac{4}{7} \text{ Zoll.}$$

Die Fläche des Kreises nach (§. 7. b.) findet man, wenn man annimmt: die $34\frac{4}{7}$ Zoll wären die Grundlinie eines Dreiecks, diese

mit dem halben Radius $2\frac{3}{4}$ Zoll multiplicirt giebt $34\frac{4}{7} \times 2\frac{3}{4} = 95\frac{1}{14}$ Quadratzoll als Fläche des mittleren Kreises. Nimmt man nun die Länge des Stammes (60 Fuß) und macht diese auch zu Zollen, so steht (60×12) , multiplicirt man damit die Fläche des mittleren Kreises, so steht $60 \times 12 \times 95\frac{1}{14}$. Dividirt man dieses Produkt durch $12 \times 12 \times 12 = 1728$ (als der Anzahl Kubitzolle, welche in einem Kubikfuß enthalten sind) so steht

$$\frac{60 \times 12 \times 95\frac{1}{14}}{12 \times 12 \times 12} = \frac{5 \times 95\frac{1}{14}}{12} = 39\frac{2}{3} \text{ Kubikfuß}$$

als körperlicher Inhalt des Stammes, wenn man den kleinen Bruch nicht berücksichtigt.

Man sieht aus beiden Beispielen, daß der Unterschied nur circa $\frac{2}{100} = \frac{1}{50}$ Theil beträgt.

c) Oder wenn der Stamm als Cylinder berechnet wird und dessen Durchmesser wie in (b) dem mittleren Durchmesser gleich ist.

Man addirt die nach Zollen reducirte Länge des oberen und unteren Durchmessers, multiplicirt die Hälfte dieser Summa mit sich selbst; dieses Produkt mit der Länge des Stammes, und endlich noch mit der Zahl 6, und dividirt das Ganze durch die Zahl 11.

Alsdann schneidet man von dem Quotienten die beiden letzten Ziffern ab; was übrig bleibt giebt den Inhalt des Stammes nach Kubikfüßen, den man um 1 vermehrt, im Falle die beiden abgeschnittenen Zahlen mehr als 50 betragen.

B. B. man suche wieder den Inhalt eines Stammes, dessen oberer Durchmesser = 10 Zoll, der untere = 12 Zoll, die Länge = 60 Fuß wäre.

Der mittlere Durchmesser ist $\frac{10 + 12}{2} = 11$ Zoll.

11 im Quadrat ist = 121. Dies mit der Länge des Stammes multiplicirt $60 \times 121 = 7260$. Dies noch mit 6 multiplicirt, giebt $7260 \times 6 = 43560$. Dies Produkt durch 11 dividirt

$$\frac{43560}{11} = 3960. \text{ Die beiden letzten Stellen abgeschnitten giebt } 39,60$$

Kubikfuß als Inhalt.

Der Unterschied dieser Summe mit der in (b) ist circa $\frac{4}{100} = \frac{1}{25}$, sie ist also am wenigsten genau, dafür aber am bequemsten zu rechnen.

d) Wenn der Stamm wie in (a) als abgestutzter Keg. berechnet wird, giebt es noch folgende bequemere Methode:

Man reducirt den oberen und unteren Durchmesser auf Zolle. Dann multiplicirt man jeden Durchmesser mit sich selbst, dann beide mit einander, addire diese 3 Produkte, und multiplicire diese Summa mit der Länge des Stammes in Fuß. Dieses Produkt multiplicire man mit 2, dividire solches durch 11, und schneide von dem Quotienten die letzten beiden Ziffern ab.

z. B. der obere Durchmesser sei = 10 Zoll, der untere = 12 Zoll, und die Länge des Stammes = 60 Fuß, so steht

$$10 \times 10 = 100$$

$$12 \times 12 = 144$$

$$10 \times 12 = 120$$

364. Dies mit 60 multiplicirt giebt

$$364 \times 60 = 21840. \text{ Dies mit 2 multiplicirt giebt}$$

$$21840 \times 2 = 43680. \text{ Dies durch 11 dividirt giebt}$$

$$11:43680 = 39,70 \text{ Kubiffuß Inhalt.}$$

Der Unterschied der Endsumma von (d) und (a) ergibt $\frac{3}{50}$.

Diese Methode ist ebenfalls bequemer zu rechnen als die in (a); kommt es also nicht auf die größte Genauigkeit an, so kann man sich ihrer sehr gut bedienen.

Kommen viele Stämme zur Berechnung vor, so ist leicht einzusehen, daß das Geschäft sehr langwierig ist, man bedient sich deshalb in diesem Falle schon berechneter Holztabellen, von welchen die von Hartig sehr zweckmäßig sind. Uebrigens können die hier angeführten Berechnungen ebenfalls für andere Gegenstände, als z. B. für alle kegelförmige Körper benutzt werden.

e) Wenn das Holz balkenförmig beschlagen, unten aber nicht stärker als oben ist, also ein regelmäßiges Prisma. Man multiplicire die Breite und Stärke desselben nach Zollen, dann mit der Länge nach Fuß, und dividire dies Produkt durch 144, so erhält man den Inhalt des Balkens nach Kubiffuß.

Wenn man nehmlich annimmt, daß die obere und untere Fläche jede 12" hoch, 10" breit ist, der Stamm sei 40 Fuß lang, so steht

$$\frac{(40 \times 12) \times (10 \times 12)}{12. 12. 12} = 33\frac{1}{3}. \text{ Die eine 12 im Zähler}$$

hebt sich auch bei andern Dimensionen stets mit einer 12 im Nenner, weshalb man die Längensüße niemals, wie hier geschehen, zu Zollen zu machen braucht, sondern es ist immer nur nöthig, Länge und Breite in Zollen mit der Länge in Fuß zu multipliciren und dies Produkt wie oben gesagt, durch 144 zu dividiren. Ein anderes Beispiel wird dies deutlich machen: die Breite sei = 7 Zoll, die Höhe = 8 Zoll, die Länge = 11 Fuß; so stünde

$$\frac{7 \times 8 \times 11 \times 12}{12 \times 12 \times 12} = \frac{7 \times 8 \times 11}{144} = 4\frac{1}{6} \text{ Kubikfuß.}$$

f) Ist der Balken gleich dick, oben und unten, aber am Kopfe schwächer als am Stammende, so bringe man die halbe Summe beider Breiten in Rechnung und verfähre wie vorher.

Die untere Breite sei 18 Zoll, die untere Stärke 16 Zoll. Die obere Breite sei 12 Zoll, die obere Stärke 12 Zoll. Die Länge des Stammes 40 Fuß, so steht $\frac{18'' + 12''}{2} = 15''$ als mittlere Breite, diese mit der gemeinschaftlichen Stärke = 16 multiplicirt giebt $15 \times 16 = 240 \square$ Zoll. Diese mit der Länge 40 in Fuß multiplicirt $240 \times 40 = 9600$ und durch 144 dividirt $144:9600 = 66\frac{2}{3}$ Kubikfuß.

g) Hat der Balken oben und unten verschiedene Breiten und Stärken, so verfährt man folgendermaßen: die untere Breite sei 18'' die obere 12'' so ist die mittlere Breite $\frac{18 + 12}{2} = 15''$.

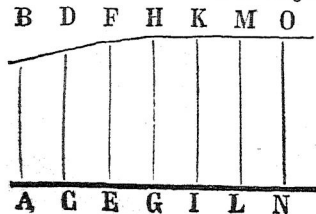
Die untere Stärke sei 16'' die obere 10'', so ist die mittlere Stärke = 13 Zoll, so steht für den mittleren Flächenschnitt $13 \times 16 = 208 \square$ Zoll, diesen mit der Länge in Fuß multiplicirt und durch 144 dividirt, giebt $\frac{208 \times 40}{144} = 57\frac{7}{9}$ Kubikfuß.

Bei beschlagenen Hölzern wird, um alle unnötige Weitläufigkeiten zu vermeiden, gewöhnlich nach (e) verfahren.

§. 13.

In Sutton's Mensuration ist folgender Satz enthalten, welcher vielfach Anwendung finden kann. Siehe auch Dlynthus Gregorj's Mathematik für Praktiker, deutsch von Wülffe pag. 202.

Den Inhalt von Flächen und Körpern zu finden, die nicht auf eine bekannte Gestalt zurückgeführt werden können, vermitteltst der Methode von gleichabstehenden Ordinaten. — Die allgemeine Regel ist in folgendem Satze enthalten:



halten: wenn eine gerade Linie A. N. in eine gerade Anzahl gleicher Theile getheilt wird, als AC, CE, EG, . . . und in den Theilungspunkten senkrechte Ordinaten AB, CD, EF, . . . die sich in einer Curve BHO endigen, gezogen werden; ferner wenn A gleich der

Summe der ersten und letzten Ordinate AB, NO, ebenso B gleich der Summe der zweiten, vierten, sechsten u. s. w. CD, GH, LM, u. s. w. und C gleich der Summe aller übrigen, EF, IK, u. s. w. also der dritten, fünften u. s. w., die erste und letzte ausgenommen gesetzt wird, so ist ein Drittel des angenommenen Abstandes AC, CE, u. s. w. der Ordinaten, multiplicirt mit der Summe von A, 4B und 2C sehr nahe dem Flächeninhalt von A B O N.

$$\text{Das heißt } \frac{A + 4B + 2C}{3} \times D = \text{Flächeninhalt,}$$

wo $D = AC = CE$ u. ist.

Eben derselbe Lehrsatz kann auch zur Bestimmung des Inhalts von Körpern dienen, indem man statt der Ordinaten Schnitte anwendet, die auf der Aze senkrecht sind. Der Satz ist eben sowohl für alle parabolische und geradlinige Flächenräume, als auch für alle Körper, die durch Umdrehung von Kegelschnitten, oder geraden Linien um ihre Azen erzeugt werden, und für Pyramiden und Stücke derselben ganz genau, für andere Flächen oder Körper ist er eine vortreffliche Annäherungs-Methode.

Je größer die Anzahl der Ordinaten oder Schnitte, die genommen werden, ist, desto genauer wird der Flächen- oder Rauminhalt bestimmt werden. Aber in den meisten Fällen werden fünf gleichabstehende Ordinaten oder Schnitte zu einem sehr genauen Resultate führen.

Bei dem Messen von Fässern werden in der That drei Schnitte hinreichen. Indem man auf diese Art die Durchmesser am Spunde und an dem oberen und mittleren Theile nimmt, wird die Summe der Quadrate des Spund- und oberen Durchmessers und des Quadrates des doppelten mittleren Durchmessers, mit der Länge des Gefäßes, und dann mit 0,785398 multiplicirt, sehr nahe sechsmal den Inhalt des Gefäßes geben.

§. 14.

Einige nützliche Factoren zur Berechnung runder Flächen und Körper, in denen π die Peripherie eines Kreises vom Durchmesser 1 darstellt, bis auf 4—5 Decimalstellen berechnet.

$\pi = 3,1415. \dots$	$\sqrt{2} = 1,4142. \dots$
$2 \pi = 6,2831. \dots$	$\sqrt{\frac{1}{2}} = 0,7071. \dots$
$4 \pi = 12,5663. \dots$	$\pi \sqrt{2} = 4,4428. \dots$
$\frac{1}{2} \pi = 1,5707. \dots$	$\pi \sqrt{\frac{1}{2}} = 2,2214. \dots$
$\frac{1}{4} \pi = 0,7853. \dots$	

$\frac{4}{3} \pi = 4,1887. \dots$	$\frac{1}{\pi} \sqrt{\frac{1}{2}} = 0,22501. \dots$
$\frac{1}{6} \pi = 0,5235. \dots$	$\frac{1}{\pi} \sqrt{2} = 0,4507. \dots$
$\frac{1}{8} \pi = 0,3926. \dots$	$\sqrt{\pi} = 1,7724. \dots$
$\frac{1}{12} \pi = 0,2617. \dots$	$\frac{1}{2} \sqrt{\pi} = 0,8862. \dots$
$\frac{1}{360} \pi = 0,0087. \dots$	$2 \sqrt{\pi} = 3,5449. \dots$
$\frac{1}{\pi} = 0,3183. \dots$	$\sqrt{\frac{\pi}{2}} = 1,2533. \dots$
$\frac{2}{\pi} = 0,6366. \dots$	$\sqrt{\frac{2}{\pi}} = 0,7978. \dots$
$\frac{4}{\pi} = 1,2732. \dots$	$\sqrt{\frac{1}{\pi}} = 0,5641. \dots$
$\frac{1}{4\pi} = 0,0795. \dots$	$2 \sqrt{\frac{1}{\pi}} = 1,1283. \dots$
$\frac{1}{2} \sqrt{\frac{1}{\pi}} = 0,2820. \dots$	$\frac{360}{\pi} = 114,5915. \dots$
$\pi^2 = 9,8696. \dots$	$\frac{2}{3} \pi = 2,0943. \dots$
$\frac{1}{\pi^2} = 0,1013. \dots$	$\frac{\pi}{24} = 0,1308. \dots$
$\frac{1}{2\pi^2} = 0,0506. \dots$	$\frac{6}{\pi} = 1,909. \dots$
$\frac{1}{6\pi^2} = 1,1283. \dots$	$6\pi^2 = 59,2176. \dots$
$\frac{1}{6} \sqrt{\frac{1}{\pi}} = 0,09403. \dots$	$\sqrt{6\pi^2} = 3,8977. \dots$
$\frac{1}{8} \sqrt{\frac{1}{\pi}} = 0,0752. \dots$	$36\pi = 113,0973. \dots$
$\frac{1}{6\pi} = 0,05305. \dots$	$\frac{1}{8} \sqrt{\pi} = 0,2215.$
	$\frac{1}{2\pi} = 0,1591.$

§. 15.

Kreistafel nach Goodwin, aus der man, wenn der Durchmesser gegeben ist, den Flächeninhalt, die Peripherie und die Seiten des gleichen Quadrats finden kann.

Gegeben		Gefucht	
Durchmesser in Zollen oder Fußen.	Flächeninhalt des Kreises.	Verhältniß der Pe- ripherie des Kreises zum Durchmesser.	Seite des gleichen Quadrates aus der Peripherie be- schrieben.
1,00 —	0,78539. . . .	3,14159. . . .	0,88622. . . .
1,25 —	1,22718. . . .	3,92699. . . .	1,10778. . . .
1,5 —	1,76714. . . .	4,71238. . . .	1,32934. . . .
1,75 —	2,40528. . . .	5,49778. . . .	1,55089. . . .
2,00 —	3,14159. . . .	6,28318. . . .	1,77245. . . .
2,25 —	3,97607. . . .	7,06858. . . .	1,99401. . . .
2,5 —	4,90873. . . .	7,85398. . . .	2,21556. . . .
2,75 —	5,93957. . . .	8,63937. . . .	2,43712. . . .
3,00 —	7,06858. . . .	9,42477. . . .	2,65868. . . .
3,25 —	8,29576. . . .	10,21017. . . .	2,88023. . . .
3,5 —	9,62112. . . .	10,99557. . . .	3,10179. . . .
3,75 —	11,04466. . . .	11,78097. . . .	3,32335. . . .
4,00 —	12,56637. . . .	12,56637. . . .	3,54490. . . .
4,25 —	14,18625. . . .	13,35176. . . .	3,76646. . . .
4,5 —	15,90431. . . .	14,13716. . . .	3,98802. . . .
4,75 —	17,72054. . . .	14,92256. . . .	4,20957. . . .
5,00 —	19,63495. . . .	15,70796. . . .	4,43113. . . .
5,25 —	21,64753. . . .	16,49336. . . .	4,65269. . . .
5,5 —	23,75829. . . .	17,27875. . . .	4,87424. . . .
5,75 —	25,96722. . . .	18,06415. . . .	5,09580. . . .
6,00 —	28,27433. . . .	18,84955. . . .	5,31736. . . .
6,25 —	30,67961. . . .	19,63495. . . .	5,53891. . . .
6,5 —	33,18307. . . .	20,42035. . . .	5,76047. . . .
6,75 —	35,78470. . . .	21,20575. . . .	5,98203. . . .
7,00 —	38,48456. . . .	21,99114. . . .	6,20358. . . .
7,25 —	41,28249. . . .	22,77654. . . .	6,42514. . . .
7,5 —	44,17864. . . .	23,56194. . . .	6,64670. . . .
7,75 —	47,17297. . . .	24,34734. . . .	6,86825. . . .
8,00 —	50,26548. . . .	25,13274. . . .	7,08981. . . .
8,25 —	53,45616. . . .	25,91813. . . .	7,31137. . . .
8,5 —	56,74501. . . .	26,70353. . . .	7,53292. . . .
8,75 —	60,13204. . . .	27,48893. . . .	7,75448. . . .
9,00 —	63,61725. . . .	28,27433. . . .	7,97604. . . .
9,25 —	67,20063. . . .	29,05973. . . .	8,19759. . . .

(F o r t f e h u n g.)

Gegeben.	Gesucht.		
	Durchmesser in Sollen oder Fußen.	Flächeninhalt des Kreises.	Verhältniß der Pe- ripherie des Kreises zum Durchmesser.
9,5 —	70,88218. . . .	29,84513. . . .	8,41915. . . .
9,75 —	74,66191. . . .	30,63052. . . .	8,64071. . . .
10,00 —	78,53981. . . .	31,41592. . . .	8,86226. . . .
10,25 —	82,51589. . . .	32,20132. . . .	9,08382. . . .
10,5 —	86,59014. . . .	32,98672. . . .	9,30538. . . .
10,75 —	90,76257. . . .	33,77212. . . .	9,52693. . . .
11,00 —	95,03317. . . .	34,55751. . . .	9,74849. . . .
11,25 —	99,40195. . . .	35,34291. . . .	9,97005. . . .
11,5 —	103,86890. . . .	36,12831. . . .	10,19160. . . .
11,75 —	108,43403. . . .	36,91371. . . .	10,41316. . . .
12,00 —	113,09733. . . .	37,69911. . . .	10,63472. . . .
12,25 —	117,85881. . . .	38,48451. . . .	10,85627. . . .
12,5 —	122,71846. . . .	39,26990. . . .	11,07783. . . .
12,75 —	127,67628. . . .	40,05530. . . .	11,29932. . . .
13,00 —	132,73228. . . .	40,84070. . . .	11,52095. . . .
13,25 —	137,88646. . . .	41,62610. . . .	11,74250. . . .
13,5 —	143,13881. . . .	42,41150. . . .	11,96406. . . .
13,75 —	148,48934. . . .	43,19689. . . .	12,18562. . . .
14,00 —	153,93804. . . .	43,98229. . . .	12,40717. . . .
14,25 —	159,48491. . . .	44,76769. . . .	12,62873. . . .
14,5 —	165,12996. . . .	45,55309. . . .	12,85029. . . .
14,75 —	170,87318. . . .	46,33849. . . .	13,07184. . . .
15,00 —	176,71458. . . .	47,12388. . . .	13,29340. . . .
15,25 —	182,65416. . . .	47,90928. . . .	13,51496. . . .
15,5 —	188,69190. . . .	48,69468. . . .	13,73651. . . .
15,75 —	194,82783. . . .	49,48008. . . .	13,95807. . . .
16,00 —	201,06192. . . .	50,26548. . . .	14,17963. . . .
16,25 —	207,39420. . . .	51,05088. . . .	14,40118. . . .
16,5 —	213,82464. . . .	51,83627. . . .	14,62274. . . .
16,75 —	220,35327. . . .	52,62167. . . .	14,84430. . . .
17,00 —	226,98006. . . .	53,40707. . . .	15,06585. . . .
17,25 —	233,70504. . . .	54,19247. . . .	15,28741. . . .
17,5 —	240,52818. . . .	54,97787. . . .	15,50897. . . .

(Fortsetzung.)

Gegeben.	Gesucht.		
Durchmesser in Zollen oder Fußen.	Flächeninhalt des Kreises.	Verhältniß der Per- ipherie des Kreises zum Durchmesser.	Seite des gleichen Quadrates aus der Peripherie be- schrieben.
17,75 —	247,44950. . . .	55,76326. . . .	15,73052. . . .
18,00 —	264,46900. . . .	56,54866. . . .	15,95208. . . .
18,25 —	266,58667. . . .	57,33406. . . .	16,17364. . . .
18,5 —	268,80252. . . .	58,11946. . . .	16,39519. . . .
18,75 —	276,11654. . . .	58,90486. . . .	16,61675. . . .
19,00 —	283,52873. . . .	59,69026. . . .	16,83831. . . .
19,25 —	291,03910. . . .	60,47565. . . .	17,05986. . . .
19,5 —	298,647651. . . .	61,26105. . . .	17,28142. . . .
19,75 —	306,35437. . . .	62,04645. . . .	17,50298. . . .
20,00 —	314,15926. . . .	62,83185. . . .	17,72453. . . .
20,25 —	322,06233. . . .	63,61725. . . .	17,94609. . . .
20,5 —	330,06357. . . .	64,40264. . . .	18,16765. . . .
20,75 —	338,16299. . . .	65,18804. . . .	18,38920. . . .
21,00 —	346,36059. . . .	65,97344. . . .	18,61076. . . .
21,25 —	354,65635. . . .	66,75884. . . .	18,83232. . . .
21,5 —	363,05030. . . .	67,54424. . . .	19,05387. . . .
21,75 —	371,54241. . . .	68,32964. . . .	19,27543. . . .
22,00 —	380,13271. . . .	69,11503. . . .	19,49699. . . .
22,25 —	388,82117. . . .	69,90043. . . .	19,71854. . . .
22,5 —	397,60782. . . .	70,68583. . . .	19,94010. . . .
22,75 —	406,49263. . . .	71,47123. . . .	20,16166. . . .

Diese Tafel wird folgendermaßen gebraucht: Setzt man z. B. die Einheit = einen Zoll, so stellt die Tafel den Flächeninhalt, den Umkreis und die Seite eines Quadrats, welches aus dem Umfange konstruirt ist, dar, die von 1 bis $22\frac{3}{4}$ Zoll, von Zoll zu Zoll (oder Fuß zu Fuß) wachsen.

Diese Tafel kann ebenfalls auch für manche dazwischen liegende als darüber hinausliegende Durchmesser gebraucht werden, indem man blos zu bedenken hat, daß die Peripherie und die Seiten der gleichen Quadrate sich wie die Durchmesser, die Flächeninhalte aber sich wie die Quadrate der Durchmesser verhalten.

So dividire man eine

Peripherie oder Seite des gleichen Quadrats	}	durch	2	}	so giebt der Quotient	}	die Peripherie oder Seite des gleichen Quadrats	$\frac{1}{2}$	}	des ursprünglichen Durchmesser.
			3					$\frac{1}{3}$		
			4					$\frac{1}{4}$		
			5					$\frac{1}{5}$		
			6					$\frac{1}{6}$		
			10					$\frac{1}{10}$		

Oder man multiplicire mit 2, 3, 4, 5 u. f. w., so wird das Produkt, die Peripherie oder Seite des gleichen Quadrats, den 2, 3, 4, 5 u. f. w. = fachen angenommenen Durchmesser geben.

Bei Flächeninhalten nehme man anstatt des 2ten, 3ten, 4ten, 5ten u. f. w. Theiles $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{25}$ u. f. w. des angenommenen Durchmessers und umgekehrt, 4, 9, 16, 25 mal u. f. w. den Flächeninhalt für einen, der dem 2, 3, 4, 5 fachen u. f. w. von dem Durchmesser zugehört, welchem der angenommene Flächeninhalt entsprechen soll.

Z. B. Man sucht den Flächeninhalt eines Kreises, dessen Durchmesser = 8,125.

Flächeninhalt für den Durchmesser 16,25 ist 207,39120. . . .
dividirt durch $2^2 = 4$ ———

So ist der Quotient der gesuchte Flächeninhalt = 51,84855. . . .

S. 16.

Verfahren bei durchschnittlichen Messungen.

Je weniger das zu errichtende Gebäude wichtig ist, je weniger der Zweck seiner Errichtung eine lange Dauer bedingt, je weniger ein und dieselbe Konstruktion z. B. Gewölbe sich wiederholen, je kleiner endlich seine Dimensionen sind, um so öfter kommt es vor, daß bei der Festsetzung einzelner Maaße für den Anschlag nur sogenannte durchschnittliche Maaße genommen werden. Hätte z. B. ein Tonnengewölbe zu seinem Bogensysteme elliptische Form und man wollte keine weitläufige Rechnung deshalb anfangen, so mißt man mit dem Zirkel auf der Zeichnung (nach dem verzüngten Maaßstabe) die Bogenlinie, und berechnet so die gekrümmte Linie nach Fußten des Maaßstabes, indem man diese Länge des Bogens mit der Länge des Gewölbes in Fußten multiplicirt, welches die Fläche des Gewölbes giebt u. f. w. Es ist leicht zu übersehen, daß ein solches Maaß nie mathematisch richtig sein wird, jedoch für den Zweck der Veranschlagung ist es hinreichend und immer viel richtiger als die Berechnung solcher Gewölbe in plano. (S. 9. f.)

Die hier stattfindende kleine Unrichtigkeit könnte nur dann von Einfluß werden, wenn große und viele solche Gewölbe im Anschlage vorkämen, weil alsdann die Unrichtigkeit als Faktor erscheinen und sich vervielfältigen würde.

Am meisten finden die durchschnittlichen Maaße Anwendung bei unregelmäßigen Baukörpern, oder bei solchen wenn auch regelmäßigen krummen Linien, deren mathematisch genaue Berechnung große Weitläufigkeiten verursachen würde, namentlich bei den sogenannten Puzarbeiten (Ueberziehen von Flächen mit Kalk, Stuck u.) rechnet man krumme Flächen gewöhnlich durchschnittlich, indem man ihre Breite mit einer durchschnittlich ausgleichenden Höhe (als Rechteck) multiplicirt.

Bei den Puzarbeiten ist der entstehende Fehler um so geringer, da der Werth des Materials und Arbeitslohnes dafür im Verhältniß zu den Baukosten überhaupt gering ist. Am meisten kommen endlich durchschnittliche Berechnungen bei Schätzungen (Taxationen) vor, weil es hierbei auf geringe Unterschiede gar nicht ankommt. (Man sehe hierüber des Verfassers Uebersicht der Landbaukunst. Leipzig 1838. C. Schels & Comp. [Einhorn] pag. 253 — 269. VI. Abth.)

Jeder Anschlag ist überhaupt nur eine Annäherungs-Rechnung, je genauer die Annäherung, desto genauer der Anschlag. Kleine Unrichtigkeiten heben einander in der Regel auf, weil man einmal etwas zu wenig, das andere Mal etwas zu viel zu nehmen genöthigt ist, so ergiebt sich das Endresultat dennoch als hinlänglich bestimmt.

Am meisten wird man das eben Gesagte bei Berechnung der erforderlichen Mauer und Holzmaterialien bestätigt finden, wobei eine absolute Genauigkeit ganz unmöglich ist.

Es kommt jedoch bei jedem Anschlage nur darauf an, daß die veranschlagten Kosten mit der wirklichen baaren Auslage nach Beendigung des Baues möglichst genau übereinstimmen; und dies wird der Erfolg zeigen.

Wollte man ganz genau veranschlagen, das heißt, genau nur so viel Material zur Verwendung berechnen, als die Baukörper kubischen Inhalt haben, so würde gerade dadurch die größte Unrichtigkeit des Anschlages entstehen, weil man viel zu wenig Material gerechnet haben würde, indem dabei immer Bruch und Verlust statt findet.

S. 17.

Vergleichung der Maaße und Gewichte verschiedener Länder.

(Nach Aldefeld Die Maaße und Gewichte der deutschen Zollvereins-Staaten. Cottasche Buchhandlung 1838.)

Sinſtlich der angewendeten Grundverhältniſſe iſt das allgemein übliche Alt-Parifer Maaß für Längenflächen und Körpermaaße beibehalten worden.

Bei den Gewichten iſt jedoch das franzöſiſche genaue Kilogramm gewählt und daſſelbe bei den Vergleichen mit 6 Decimalſtellen angegeben.

Königreich Preußen.

Durch die Maaß- und Gewichtsordnung vom 16. Mai 1816. wurden für den ganzen Staat gleiche Maaße und Gewichte eingeführt und alle früher beſtandene für den öffentlichen Verkehr unterſagt.

a) Als Einheit des ganzen Maaß- und Gewichtsſystems iſt der rheiniſche Werkfuß zu 139,13 Alt-Parifer Linien angenommen und alle andere Maaße und Gewichte ſind davon abgeleitet, wie nachſolgend bei jedem derſelben erwähnt werden wird.

Die preußiſche Elle iſt = $25\frac{1}{2}$ preuß. Zoll = 295,65125 Parifer-Linien.

Auf den Meſſen zu Frankfurt a. d. Oder, Raumburg und Leipzig, rechnet man im Großhandel den engliſchen Yard zu $1\frac{3}{8}$ Ellen, den Parifer (Aune) zu $1\frac{3}{4}$ Ellen, die Leipziger Elle zu $\frac{1}{2}$ Stab oder $\frac{7}{8}$ preuß. Ellen.

Der preuß. Fuß enthält 12 Zoll, der Zoll 12 Linien. Der preuß. Fuß iſt = 139,13 Parifer Linien

gleich	gleich
= 1,1086 Auſterdamer alte Fuß	= 0,3139 Franzöſiſches Meter.
= 1,0462 Badner	= 1,0955 Hamburger Fuß.
= 1,0754 Baieriſche	= 1,0745 Hannöberſche
= 1,1009 Braunſchweiger . .	= 3,1385 Holländiſcher Palm.
= 1,0847 Bremer	= 1,0909 Kaffeler Fuß
= 1,0921 Kölniſche	= 1,1104 Leipziger
= 1,0000 Däniſche	= 1,0913 Lemgoer
= 1,2556 Darmſtädtler	= 1,0901 Lübecker
= 1,0841 Detmolder	= 1,0329 Nürnberger
= 1,0297 Engliſche	= 0,9662 alte Parifer
= 1,1028 Frankfurter	= 1,0589 Prager
= 1,0297 Ruſſiſche	= 0,9929 Wiener
= 1,0572 Schwediſche	= 1,0955 Würtemberger
= 1,0898 Warſchauer	

Will man hiernach ein Fußmaaß in das andere verwandeln, so steht, wenn man z. B. wissen wollte, wie viel 55 preuß. Fuß Leipziger Maaß sind.

Es verhält sich nach obenstehender Tabelle der preußische Fuß zum Leipziger wie 1 zu 1,1104 und es steht nach der Regel de Tri $1 : 1,1104 = 55 : x$ oder

$$\frac{1,1104 \times 55}{1} = x; \text{ also } x = 61,0720 = 6\frac{1}{15} = 61' \frac{5}{6}'' \text{ circa Leipz.}$$

Man braucht also nur die zu suchenden Fuße mit den zugehörigen obigen Verhältniszahlen zu multipliciren, und den Dezimalbruch in einem gewöhnlichen Bruche auszudrücken.

Ganz ähnlich wird die Rechnung bei den weiterhin folgenden Flächen und Kubikmaaßen geführt.

Es verhält sich immer

$$\frac{\text{die jedesmalige Einheit}}{\text{zur bekannten Verhältniszahl}} = \frac{\text{wie das gegebene Maaß}}{\text{zu } x \text{ gesuchte Zahl.}}$$

woraus folgt $x \times \text{Einheit} = \text{dem gegebenen Maaße} \times \text{mit der bekannten Verhältniszahl}$, woraus $x = \text{dem Produkte aus dem gegebenen Maaße und der Verhältniszahl.}$

Eben so wenn man umgekehrt wissen wollte, wie viel 61,0720 Leipziger Fuß in preußischem Maaße wäre, so stünde nach dem Vorigen

$$\frac{1}{1,1104} = \frac{x}{61,0720} \text{ also } x = \frac{61,0720}{1,1104} = 55 \text{ preuß. Fuß.}$$

Die Ruthe hat 12 preuß. Fuß. Beim Feld- und Wegemaße wird diese 12füßige Ruthe in 10 Theile getheilt, welche Dezimalfüße heißen. Die preußische Meile hat 2000 Ruthen oder 24000 Werkfuß.

Der Faden (beim Seewesen) oder die Klafter hat 6 Fuß.

Das Lachter (beim Bergbau) hat 80 Zoll und wird in 8 Achtel zu 10 Lachterzoll à 10 Primen à 10 Sekunden eingetheilt.

b) Flächenmaaße. Die Flächenmaaße sind die Quadrate der Längenmaaße. Der preuß. (Magdeburger) Morgen hat 180 □ Ruthen. Die Feldmesser theilen den Morgen gewöhnlich in 100 Theile, also $\frac{180}{100} = 1\frac{4}{5}$ □ Ruthen = $\frac{1}{100}$ Morgen.

Der Morgen = 25,55224 französische Acre; die □ Ruthe = 134,424809 Pariser □ Fuß = 14,184554 französischen Centiare = 0,9741 Hannöversche Morgen.

Anmerk. Ueber die Größe der Acre und Centiare sehe man (französisches Maaß), die Acre ist 10 Metre lang und breit, die Centiare ist $\frac{1}{100}$ Acre. (§. 17. h.)

Die Vermessungen der Landgüter geschehen nach Magdeburgschen Morgen. 30 Morgen sind = einer Hufe.

Der Soldinische Morgen ist = 418 □ Ruthen preuß. und enthält 300 Soldinische Ruthen zu 14 Fuß 4 Zoll. Der Schlesi- sche Morgen ist = 365 □ Ruthen.

Der { Kulmische } Morgen = 300 □ Ruthen.
 { Dlezkofsche }

Die Kulmische Ruthe zu 15 Fuß 2 Zoll = 1,1475 preuß. Ru- then, die Dlezkofsche Ruthe zu 14 Fuß 9 Zoll = 1,1074 preuß. Ru- then, so daß 19 Kulmer Ruthen 20 Ruthen Dlezkofsche geben. Eine Hufe Kulmer ist 2 Hufen 7 Morgen = 163 □ Ruthen preußisch. Der Sächsische Acker hat 300 □ Ruthen, die Ruthe zu 7 Ellen 14 Zoll, so daß ein Morgen Magdeburgisch nach sächsischen Morgen $158\frac{1}{11}$ □ Ruthen enthält.

Der Anspachsche und Baireuthsche Morgen ist 306 □ Ru- then, die Ruthe zu 12 Schuh Nürnberg. Ein Neuborpommerscher Fuß = $11\frac{1}{6}$ Zoll preuß. 72 Neuborpommersche Füße = 67 Fuß preuß.

Der Neuborpommersche Morgen hat 300 pom. □ Ruthen und 2916 □ Ruthen pom. sind = 4489 preuß. oder 1 □ Ruthe pom. = 1,1573 preuß. 1 pom. Ruthe hat 16 pom. Fuß.

Die Flächenmaaße können dem Baumeister nützlich sein bei Ver- kauf von Grundstücken; dem Kammeralisten sind sie nothwendig bei La- rationen, Boniturungen etc.

c) Flüssigkeitsmaaße. Als Einheit in das Quart = $\frac{1}{3}$ Meße von 64 Kubikzoll angenommen. Beim Zoll- und Steuerwesen wird nach Eimer und Quart gerechnet, daher wir hier das Verhältniß des Eimers zu andern Gefäßen folgen lassen.

Der Eimer von 60 Quart hält 3840 preuß. oder 3463,4275 Pariser Kubikzoll; gleich

= 15,1210 Engl. Gallons.	= 0,9057 Leipziger Eimer.
= 0,6870 Franz. Hectolitre.	= 5,5902 Russische Wedro.
= 0,4790 Frankfurter Ohm.	= 1,1842 Wiener Eimer.
= 0,4744 Hamburger Ohm.	

Das Quart hat 64 preuß. oder 57,724 Pariser Kubikzoll.

d) Getreidemaß. Der Scheffel hält 5072 preuß. oder 2770,742 Pariser Kubikzoll. Der Scheffel hat 16 Meßen; die Meße ist an Rauminhalt 3 Quart gleich; also $3 \times 64 = 192$ Kubikzoll preußisch. Die Meße wird getheilt in $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$. Im Großhandel rechnet man nach Wispel (Wispel) zu 24 Scheffel.

Bei Schiffsverladungen wird die Last zu 3 Wispel Roggen und zu 2 Wispel Hafer oder Gerste gerechnet. Das Gesetz kennt nur den Scheffel, welcher gleich ist

= 1,9106 Berliner alte Scheffel.	= 0,5215 Hamburger Scheffel.
= 0,7562 Breslauer alte Sch.	= 0,5116 Leipziger Malter.
= 0,1891 Engl. Quarter.	= 0,2825 Russische Fisetwert.
= 0,5496 Franz. Hectolitre.	= 0,5937 Wiener Megen.

Die Tonne zum Messen des Salzes, Kalkes, des Gypses, der Stein- und Holzkohlen, Asche und anderer trocknen Waaren hat 4 Scheffel preuß. = $11^{20}/7$ Kubikfuß.

e) Gewichte. Der 66. Theil eines Preuß. Kubikfußes destillirten Wassers, bei einer Temperatur von 15° Réaumur'schen Quecksilberthermometers im luftleeren Raume gewogen, ist ein preußisches Pfund, welches als Handelsgewicht in 32 Loth à 4 Quentchen abgetheilt wird. 110 Pfund sind ein Centner, 4000 Pfund eine Schiffslast.

Das Pfund wiegt nach den Ermittlungen der dazu niedergesetzten Commission: 467,711012733 Französische Gramme = 9731,1576 Holländische As

= 1,2531 Engl. Troy pound.	= 0,9555 Parif. poids de marc.
= 1,0311 Engl. Avoir du poids.	= 1,1421 Russische Pfund.
= 1,0011 Leipziger Pfund.	= 0,8352 Wiener Pfund.
= 0,4577 Franz. Kilogramme.	

Brennholz und Torf werden nach Klaftern zu 108 Kubikfuß = $6 \times 6 \times 3$ gemessen. In den östl. Provinzen ist im Privatverkehr noch der Haufen gebräuchlich, welcher $4\frac{1}{2}$ Klafter oder 486 Kubikfuß hält. Der Haufen Torf wird zu 240 Maaßkörben gerechnet. Der Haufen schlesische Steinkohlen hat 28 Scheffel.

f) Königreich Frankreich.

Gesetzliche Maaße und Gewichte.

Die Basis des ganzen französischen Maaßsystemes ist der Metre, welcher 10,000,000 Theil des Pariser Meridianquadranten, oder eigentlich 100000 Theil eines Centesimal-Grades des durch Paris gehenden, auf den Meeres-Horizont reducirten Erdmeridians, unter der geographischen Breite von 50 Grad der Centesimal-Eintheilung enthält.

Der Metre = 443,296 Alt-Pariser Linien und der Alt-Pariser Fuß à 12 Zoll à 12 Linien = 0,3248394 Metre. Der Dregé (à 10 Myriametre à 10 Kylometre à 10 Hectometre, à 10 Decametre à 10 Metre) = 100000 Metre. Der Metre à 10 Decimetre, à 10 Centimetre, à 10 Millimetre ist gleich

= 1,0932 Engl. Yards.	= 1,4055 Russische Arschin.
= 1,7691 Leipziger Elle.	= 1,2838 Wiener Elle.
= 1,4976 Preussische Elle.	

Hinsichtlich der Fußmaaße ist ein Metre gleich

= 3,5322 Alt-Amsterdamer Fuß.	= 3,4758 Kasseler	Fuß.
= 3,3333 Badner	= 3,5379 Leipziger	"
= 3,4263 Baiersche	= 3,4734 Lübecker	"
= 3,5076 Braunschweiger	= 3,2910 Nürnberger	"
= 3,4560 Bremer	= 3,0784 Pariser alte	"
= 3,1863 Dänische	= 3,1862 Preussische	"
= 4,0000 Darmstädter	= 3,2809 Russische	"
= 3,2809 Englische Foot	= 3,3688 Schwedische	"
= 3,51357 Frankfurter	= 3,4722 Warschauer	"
= 3,4905 Hamburger	= 3,1635 Wiener	"
= 3,4231 Hannoversche	= 3,4905 Würtemberger	"
= 10,0000 Holländische Palm.		

Anmerk. Die neue Toise à 2 Metre wird in 6 Fuß à 12 Zoll à 12 Linien getheilt.

g) Das Wegemaas ist der Myriametre, welcher die Poststation (Poste) ausmacht und mit $2\frac{1}{4}$ Lienes, 1,8... französischer Seemeile, 1,35... deutscher oder geographischer und 1,3276... preussischer Meile zu vergleichen ist.

h) Ackermaaße. Der Are ist 10 Metre lang und breit, er bildet die Einheit; er enthält 100 □ Metre. 10 Aren = 1 Decare; 10 Decaren = 1 Hectare. Der Are hat 10 Decaren (1 □ Metre) à 10 Centiaren à 10 Milliaren. Der Arpent à 100 perches carrées à 22 pieds = 51,07 Aren.

i) Das Kubikmaaß ist der Kubikmetre (Mètre cube), welcher als Brennholz- und Kohlenmaaß Stère heißt. 1 Stère = 32,3458... preussische Kubikfuß.

k) Als Hohlmaaß für trockne und flüssige Gegenstände ist der Litre die Einheit; 10 Litre = 1 Decalitre (nicht gebräuchlich); 10 Decalitre = 1 Hectolitre, das gewöhnliche Rechnungsmaaß; 10 Hectolitre = 1 Kilolitre (nicht gebräuchlich). Der Litre hat 10 Decilitre à 10 Centilitre.

l) Flüssigkeitsmaaß. Der Hectolitre = 5041,2416 Pariser Kubizoll sind.

= 22,0097 Engl. Gallons.	= 8,1369 Russischem Wedro.
= 1,3183 Leipziger Eimer.	= 1,7237 Wiener Eimer.
= 1,4556 Preussische Eimer.	

Der Litre hält 50,4124 Pariser Kubikzoll. Ist gleich

= 0,2201 Engl. Gallons.	= 0,8137 Russische Kruschka.
= 0,7119 Leipziger Wißir-Kannen.	= 0,7067 Wiener Maaß.
= 0,8734 Preuß. Quart.	

Anmerkung. Der Litre darf in halbe Viertel und Achtel getheilt werden.

m) Getreidemaaf. Der Hectolitre hält 5041,2416 . . . Pariser Kubikzoll. Der achte Theil eines Hectolitre darf unter dem Namen Boisseau, mit Unterabtheilungen von $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ angewendet werden.

n) Gewichte. Das Gewicht eines Kubik-Centimetre destillirten Wassers, in größter Verdichtung bei 3^o des 80theiligen (4^o des 100theiligen) Thermometers, bildet die Einheit des Gewichtes und heißt Gramme, deren 1000 ein Kilogramm. Ein Gramm hat 1000 Milligramm. Die Unterabtheilungen Décagramm, Hectogramm, Decigramm, Centigramm sind jetzt fast gar nicht mehr gebräuchlich. 100 Kilogramm sind der Quintal oder metrische Centner.

Das Kilogramm wiegt 20805,92 Holländische Troy Uls. Es ist gleich

= 2,0239 Amsterdamer Pfund.	= 1,9783 Frankfurt. schwere Pfd.
= 2,0000 Badner	= 2,1371 Frankf. leichte
= 1,7857 Baiersche	= 2,0654 Hamburger
= 2,1381 Braunschweiger	= 1,0000 Holländische Pond.
= 2,0060 Brüsseler	= 2,1403 Leipziger Pfund.
= 2,0028 Dänische	= 2,0429 Pariser Markgewicht.
= 2,0000 Darmstädter	= 2,1381 Preußische Pfund.
= 2,6792 Engl. Troy Pound.	= 2,4418 Russische
= 2,2046 Engl. Avoir du poids.	= 1,7857 Wiener

Das halbe Kilogramm darf als livre à 16 onces à 8 gros à 72 grains gebraucht werden.

Anmerkung. Unter den bei den verschiedenen Längenmaaßen angegebenen Pariser Aunes und Pariser Linien sind überall die alten Maaße dieses Namens zu verstehen.

o) Königreich England mit Irland, Schottland und allen Colonien.

Durch die Parlamentsacte vom 17. Juni 1824, welche am 1sten Januar 1826 in den drei vereinigten Königreichen in Kraft getreten ist, sind die Maaße und Gewichte genau bestimmt worden. Danach ist ein Französischer Metre bei 0^o Réaumur = 39,37079 englische Zolle bei

62° Fahrenheit oder $15\frac{10}{3}$ Réaumur; hiernach ergeben sich alle andern Verhältnisse.

Ellenmaaß der Imperial Standard Yard, à 3 Foot (Fuß) = 405,3426 Pariser Linien.

p) Der Fuß (Foot) hat $1\frac{1}{3}$ Span, 3 Hands, 4 Palms, 12 Inches (Zoll). Ein Inche (Zoll) hat 8 parts, oder 10 Linien zu 10 Theilen und der Fuß (Foot) ist = 135,1142 Pariser Linien.

Der Fuß ist ferner = $\frac{1}{3}$ Yard. Die Ruthe, Pole oder Pearch = $5\frac{1}{2}$ Yards oder 16 Foot. Die Fathom (Faden, Loise) = 2 Yards. Das Furlong = 220 Yards. Die Meile (Mile) = 1760 Yards = 427,5 Preuß. Ruthen = 1609,3 Französische Metre; 14 Miles sind nahe 3 Preuß. Meilen.

q) Feldmaaß. Die Rood of Land (\square Ruthe) = 1210 \square Yards = 40 \square Ruthen. Der Acre hat 160 Rood of Land = 285,9 Preuß. \square Ruthen; 53 Acre sind nahe 84 Preuß. Morgen.

r) Flüssigkeitsmaaße. Der Imperial Standard Gallon à 4 Quarts, à 2 Pints, hält 277,274 Engl. Kubizoll = 229,0468 Pariser Kubizoll.

64 Gallons sind = 1 Quarter. 51 Gallons sind nahe 123 Preuß. Quart.

s) Getreidemaasse. Für Gegenstände, welche beim Messen abgestrichen werden, hat der Imperial-Quarter 2 Combs à 2 Stricks à 2 Bushels à 4 Peeks à 2 Gallons à 2 Pottels à 2 Quarts à 2 Pints. Die Last hat 2 Tons à 5 Quarters. Der Quarter hält 17745,536 . . . Engl. Kubizoll = 14659 Pariser Kubizoll. 31 Quarter sind nahe 164 Scheffel Preußisch.

Für Waaren, welche gehäuft gemessen werden, dient der Bushel, welcher rund, mit flachem Boden sein, 8 Zoll tief und $19\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser halten muß; der aufstehende Kegel soll wenigstens 6 Zoll hoch sein. Dies Maaß wird zu Steinkohlen, Kalk, Erdüpfeln u. gebraucht; 3 solcher Bushels (à 4 Peeks à 2 Gallons) machen 1 Sack und 12 Sack sind 1 Chaldron. Ein Bushel mit der gesetzlichen Häufung hält $2815\frac{1}{4}$ Engl. Kubizoll = 2325,584 Pariser Kubizoll.

Ein Score hat 21 Chaldrons Steinkohlen am Bord der Schiffe auf der Rheinse, wird jedoch nur für 20 berechnet und bezahlt.

Der Chaldron hält = 65944,656 Pariser Kubizoll.

Das Imperial Standard Troy pound à 12 ounces à 20 pennyweights à 24 Troy grains = 7765,7264 Holländische As dient als Münzgewicht und für edle Metalle.

t) Als Handelsgewicht dient das Imperial Standard Avoir du poids pound zu 7000 Troy grains = 9437,5237 Holländische As = 0,9698 Preuß. Pfund.

Eine Ton (Tonne) hat 20 Houndredwights oder Centner à 4 Quarters oder 112 Pounds; 1 Pfund hat 16 ounces à 16 Drames (Drachmen). Hiernach ist

1 Ton = 2172,352 Preuß. Pfund.

1 Houndredwight = 108,6176 Pfund.

1 ounce = 1,9396 Preuß. Loth.

Es sind die deutschen, französischen und englischen Maaße diejenigen, welche wenigstens bei Vergleichung von Bauſchriften häufig vorkommen, weshalb ihnen hier ein Platz eingeräumt wurde; zur Vergleichung mehrerer andrer Maaße dient die Eingang des Paragraphen erwähnte Schrift und viele andere, welche vergleichende Maaßtabelle aufgestellt haben, wie Melkenbrecher, Cytelwein, Scherer, Gehlius u. u., auch werden die hier gegebenen Verhältnißzahlen für die am häufigsten vorkommenden Maaße ausreichen. Es folgen hier noch die gebräuchlichsten Rußischen.

Kaiserthum Rußland.

n) Nach der Ukase vom 11. October 1835 gültig für das ganze Reich excl. Ostseeprovinzen.

Längenmaaße. Als Grundlage ist für immer der Faden (Klafter, Saschen) von 7 jetzigen englischen Füßen bestimmt, dessen dritter Theil ein Arschin von 28 engl. Zoll oder 16 Werstchok bildet. Demnach ist

1 Faden = 3 Arschin = 7 Fuß = 48 Werstchok = 84 Zoll.

1 " = $2\frac{1}{3}$ " = 16 " = 28 "

1 " = $6\frac{6}{7}$ " = 12 "

1 " = $1\frac{3}{4}$ "

9 Arschinen sind = 7 Engl. Darb.

Der Fuß ist dem englischen gleich. Auch ist der rheinische (preussische) gebräuchlich.

Die Werst (Rußische Meile) hat 500 Faden = 3500 engl. Fuß. 7 Werste sind circa 1 deutsche Meile.

v) Feldmaaß, Flächenmaaß: die Desaeine hat 2400 □ Faden = 1,0932 Franzöf. Hectaren = 4,2848... Preuß. Morgen.

Die Desaeine der Landgüter in den Rußischen Gouvernements hält herkömmlich 3200 □ Saschen oder 156800 □ Fuß.

w) Flüssigkeitsmaaß. Der Wedro soll 30 Pfund destillirtes Wasser halten, von einer Temperatur von $13\frac{1}{3}^{\circ}$ Réaumur, was 750,57 Engl. Kubitzollen entspricht, wofür jedoch rund 750 Kubitzoll angenommen sind. Der zehnte Theil des Wedro heißt Kruschka oder Stoof. Außerdem ist die Eintheilung des Wedro in 4 Tschewerki à 2 Os-muschki gestattet.

Der Wedro hält 619,55 Pariser Kubitzoll.

x) Der Tschetwerik hat 2 Osmin à 2 Pajok à 2 Tschetwerik à 2 Granetz.

Der Tschetwerik entspricht rund 1600 Kubitzollen.

Der Tschetwerik hat demnach 12800 Russische oder Englische Kubitzoll = 10573,6519 Pariser Kubitzoll = 3,8162 Preuß. Scheffel.

Die Sonne Kalk zu 400 Pfund hält $\frac{1}{48}$ Kubit Saschen.

y) Gewichte. Das Pud hat 40, 1 Berkowitz hat 10 Pfund. Das Pfund hat 32 Loth à 3 Soltnik. Dies Gewicht dient für alle Waaren.

Ein Pfund = 0,8756 Preuß. und = 0,409531 Französische Kilogramme.

§. 18.

Tafel der spezifischen Gewichte einiger Körper, die bei Bauten vorkommen, nach Gregory.

Anmerkung. Das wirkliche Gewicht ist gleichzeitig in Englischen Unzen, Maaßen Avoir du poids angegeben, weil man dabei den Vortheil hat, daß das spezifische Gewicht, in Decimalen ausgedrückt, zugleich das absolute Gewicht des Kubikfußes in Englischen Unzen angiebt, indem 1 Engl. Kubikfuß Wasser $62\frac{1}{2}$ Pfund oder 1000 Unzen Handelsgewicht wiegt.

A. M e t a l l e.	Spezifisches Gewicht.	Gewicht von 1 Kubit = Zoll in englischen Unzen Avoir du poids.
Gegossenes Zink	7190	4,161
Gegossenes Eisen	7207	4,165
Gegossenes Zinn	7291	4,219
Strangen-Eisen	7788	4,507
Harter Stahl	7816	4,523
Weicher Stahl	7833	4,533
Gegossenes Messing	8395	4,858
Gegossenes Kupfer	8788	5,085
Gegossenes Blei	11352	6,569

Alte Metalle werden durch Hämmern dichter und schwerer.

B. Steine, Erden u.	Spezifisches Gewicht.	Wiegt ein Kubik-Fuß Pfd. Avoir du poids.
Mauersteine	2000	125,00
Undurchsichtiger Gyps	2168	135,50
Pflastersteine	2416	151,00
Gewöhnlicher Stein durchschnittlich	2520	157,50
Mühlenstein	2484	155,20
Roher ägyptischer Granit	2654	165,87
Schiefer	2672	167,00
Marmor	2742	171,38
Porphyrt	2765	172,81
Basalt (vom Riesendamme)	2864	179,00
Kalkstein	3179	198,68

C. Flüssigkeiten.	Spezifisches Gewicht.	
Wasser, destillirtes	1000	
Seewasser	1028	

D. Hölzer.	Spezifisches Gewicht.	Gewicht eines Kubik-Fußes engl. Avoir du poids.
Kork	240	15,00
Pappel	383	23,94
Lerchbaum	544	34,00
Ulme und Weyhmuthskiefer	556	34,75
Mahagony (Honduras)	560	35,00
Harz = Fichte	660	41,25
Sumpf = Wald = Lanne	694	43,37
Buche	696	43,50
Alhorn und Riga = Lanne	750	46,87
Eiche und Danziger Eiche	760	47,50
Erle	800	50,00
Englische Eiche	970	60,62
Dasselbe 60 Jahr alt	1170	73,12

Da ein Kubikfuß Wasser bei der Temperatur von 40° Fahrenheit 1000 Unzen Avoir du poids oder $62\frac{1}{2}$ Pfund wiegt, so geben die Zahlen unter der Ueberschrift spezifisches Gewicht, sehr nahe die zugehörigen Gewichte in Avoir du poids-Unzen eines Kubikfußes von den verschiedenen Stoffen an. Auch ist in der andern Reihe das Gewicht eines Kubikzolles von jedem der verschiedenen Metalle in Unzen gegeben; und in Rücksicht auf verschiedene Arten von Holz und Stein das Gewicht in Avoir du poids-Pfunden von dem Kubikfuß eines jeden.

Die angegebenen Zahlen der spezifischen Gewichte sind immer nur als mittlere Zahlen zu betrachten. Die Tafel dient dazu, um die Größe eines Körpers aus seinem spezifischen Gewicht zu finden, oder das Gewicht eines Körpers aus seiner Größe zu bestimmen.

Z. B. Es enthalte ein Stamm Englische Eiche 30 Kubikfuß, man frägt wie schwer er sei. Absolutes Gewicht eines Kubikfußes in der Tafel ist 60,62 also hier $30 \times 60,62 = 1836,60$ Pfund Avoir du poids. Will man wissen, wie viel dies in Preuß. Pfunden beträgt, so darf man die Maße nur wie in (§. 17. a.) verwandeln. Es verhält sich das Avoir du poids pound zum Preuß. Pfund wie $\frac{1}{0,9698}$ also hier $\frac{1}{0,9698} = \frac{1836,60}{x}$, woraus $x = 1836,60 \times 0,9698 = 1781,13468$ Preuß. Pfund.

Zweite Abtheilung.

Berechnung der Baumaterialien.

Anmerkung. Der kubische Inhalt aller Maueröffnungen, als Thüren, Fenster, Nischen, wird bei Berechnung des Material-Bedarfs abgezogen.

§. 1.

Von den Bruch- und Feldsteinen.

Bruchsteine sind solche, welche aus den verschiedenartigen Steinbrüchen für den Bau gewonnen werden. Feldsteine nennt man die in flachen Gegenden und am häufigsten am Meeresufer liegenden Granitsteine, welche man entweder mit großen eisernen Hämmern zerschlägt oder mit Pulver sprengt, um sie zum Vermauern geschickter zu machen, oder wenn sie klein sind, werden sie auch in ihrer natürlichen runden Gestalt verwendet. Diese Steine verkauft man in verschiedenen Gegenden sehr verschieden. Vor dem Verkauf müssen sie immer erst in regelmäßige Haufen aufgesetzt werden. Dies geschieht entweder nach Rutzen zu 192, 216, 256 Kubikfuß, oder nach Schachtruthen zu 144 C' oder nach Brahmen zu 300 C'.

Werden sie nach Schachtruthen verkauft, so geschieht das Aufsetzen folgendermaßen. Es wird immer eine Fläche damit umstellt, deren Länge und Breite durch (12) oder (6) theilbar sein muß, weil 12 eine laufende Ruthe ist und so die Uebersicht der Schachtruthen leichter wird, alsdann stellt man die Steine $1\frac{1}{2}$ oder 2 Fuß hoch auf. Wäre demnach die Länge der Fläche = 24, die Breite = 12, die Höhe = 2 senkrecht, so giebt dies einen kubischen Inhalt von $\frac{24 \times 12 \times 2}{144}$

= 4 Schachtruthen. Hierbei ist jedoch zu merken: da die Unregelmäßigkeit der Steine viele hohle Stellen veranlaßt, so würde bei genauen Längen, Breiten und Höhen der Käufer zu wenig kubischen Inhalt an Steinen erhalten, deshalb sind die Verkäufer verpflichtet, auf jede Dimension 2 Zoll zuzugeben, und außerdem doch die Steine noch so dicht wie möglich zu stellen. Werden die Steinhaufen länger als 24', so muß auch verhältnißmäßig mehr zugegeben werden, da bei einer gro-

ßen Länge die erwähnten 2 Zoll nicht in Betracht kämen. Der vorhin erwähnte Haufen würde also auf folgende Art zu stellen sein. $24\frac{1}{6}$ Fuß lang, $12\frac{1}{6}$ Fuß breit, $2\frac{1}{6}$ Fuß hoch. Er wird aber nichts desto weniger nur für 4 volle Schächtruthe gerechnet und bezahlt.

Steinhaufen von kleinen Steinen, besonders runden, welche sich nicht senkrecht aufsetzen lassen, werden in pyramidalen Formen aufgesetzt und folgendermaßen berechnet: Es sei die untere Fläche = 12 Fuß lang, = 6 Fuß breit, die obere Fläche = 10 Fuß lang, = 5 Fuß breit, die senkrechte Höhe = 2 Fuß hoch, so addirt man die obere und untere Länge und dividirt die Summe durch 2. Also $\frac{12+10}{2} =$

11. Eben so die obere und untere Breite, also $\frac{6+5}{2} = 5\frac{1}{2}$.

Diese mittleren Breiten und Längen multiplicirt man, so steht $11 \times 5\frac{1}{2} = 60\frac{1}{2}$ □ F. als Fläche. Diese multiplicirt man mit der Höhe 2, so steht $60\frac{1}{2} \times 2 = 121$ Kubikfuß für den körperlichen Inhalt des gegebenen Haufens.

Auch hier werden gewöhnlich bei dem Aufsetzen 2 Zoll an jeder Dimension zugegeben, welche aber wie im ersten Beispiel nicht mit gerechnet und nicht mit bezahlt werden.

Es ist leicht zu übersehen, wie oben erwähnt, daß, wenn die Haufen viel länger und breiter gesetzt werden, die 2 Zoll Zugabe nicht hinreichen. Deshalb wird es gut sein, die Dimensionen bei dem Aufsetzen nicht viel größer zu wählen, als sie in beiden obigen Beispielen angegeben wurden.

Man rechnet auf eine Schächtruthe volle Bruchsteinmauer durchschnittlich $1\frac{1}{4}$ Schächtruthe Steine, und bei Feldsteinen die Hälfte der Summe als gesprengte, die andre Hälfte als ungesprengte Feldsteine. Die Thür- und Fensteröffnungen werden abgezogen, wie weiter unten gezeigt werden wird.

Ein Kubikfuß Granit wiegt durchschnittlich 180 Pfund preuß.

a) Marmor. Der Verkauf desselben geschieht nach Kubik-Fuß. Durchschnittlich kann man folgende Gewichte für verschiedene Marmor-Arten annehmen.

Griechischen Marmor	zu	180	bis	200	Pfund	preuß.
Schwarzen italienischen	=	178	=	200	=	=
Cararischen	=	176	=	180	=	=
Salzburger u. Beureuth.	=	187	=	=	=	=
Schlesischen	=	176	=	178	=	=
Böhmischen	=	179	=	=	=	=

Die Berechnung geschieht nach Kubikfuß, man muß aber bei den einzelnen Blöcken nach allen Dimensionen $\frac{1}{2}$ Zoll mehr bestellen, als die wirkliche Größe des Baustückes ist, weil die unebene Fläche zuvor abzuarbeiten ist.

Sollte demnach ein Baublock von Marmor 4' lang, 2' breit, 2' hoch sein, so müßte man es bestellen, oder im Aufschlage berechnen 4'—1" lang, 2'—1" breit, 2'—1" hoch. Diese Zugabe von $\frac{1}{2}$ Zoll für jede Dimension nennt man den Arbeitszoll.

b) Der gemeine Kalkstein wird nach Praxmen zu 300 Kubikfuß, auch nach Klastern zu 108 Kubikfuß verkauft. Das spezifische Gewicht des Kalksteines ist durchschnittlich 2,609. Das absolute durchschnittlich 170 Pfund preuß. pro Kubikfuß.

Anmerkung. Unter dem spezifischen Gewichte versteht man das Verhältniß der Schwere eines Körpers zu einem Kubikfuß Wasser, welcher 66 Pfund wiegt. Setzt man diese 66 Pfund als Einheit = 1, so ist nach obigem ein Kubikfuß Kalkstein $2\frac{3}{5}$ mal schwerer als Wasser. Das absolute Gewicht ist das wirkliche Gewicht in Pfunden. Siehe S. 18.

Zu einer Schachtruthe Mauer von Kalkstein gehören
 $1\frac{2}{3}$ Klastern = 180 Kubikfuß, wenn keine Oeffnungen statt finden,
 $1\frac{1}{2}$ Klastern = 162 Kubikfuß, wenn viele Oeffnungen, folglich auch
 Verhan vorkommt,
 $1\frac{1}{3}$ Klastern = 144 Kubikfuß = 1 Schachtruthe, wenn bedeutende
 Oeffnungen vorhanden sind, die aber nicht in Abzug gebracht werden.

Sicherer jedoch sind die beiden ersten Sätze. Ein Kubikfuß Kalkstein wiegt durchschnittlich 170 Pfund preuß.

c) Sandsteine. Die Berechnung geschieht wie bei dem Marmor nach Kubikfuß, und beide werden nach folgender Methode berechnet:

Man denke sich den Kubikfuß in 12 Theile getheilt.

Ein solches Zwölftel heißt Schachtfuß, weil es 12" lang, 12" breit, 1" hoch ist. Der zwölftel Theil eines Schachtfußes ist ein Balkenfuß, 12" lang, 1" breit, 1" hoch. Es enthält demnach ein Schachtfuß = 144 Kubikzoll. Ein Balkenfuß = 12 Kubikzoll.

Die Produkte aus Zoll mit Zoll werden in der Rechnung nicht hingeschrieben, sondern auch mit 12 dividirt, und wenn es über $\frac{1}{2}$ ist, wird ein Ganzes dafür genommen, ist es unter $\frac{1}{2}$ wird es weggelassen.

Ist die Größe des Steines in Fuß und Zollen gegeben, so rechnet man wie folgt:

Es sei ein Stein 1'—7" lang, 2'—10" breit, 1'—8" hoch.

1 — 7

2 — 10.

2 — " als Produkt der Fuß e.

1 — 2 als Produkt von $\frac{2 \times 7}{12} = 1' - 2''$

" — 10 als Produkt von 1×10

" — 6 als Produkt von $\frac{7 \times 10}{12} = 5' - 10'' = 6''$

4 — 6

1 — 8 mit der Höhe multiplicirt.

4 — "

" — 6

2 — 8

" — 4.

7 — 6 oder $7\frac{1}{2}$ Kubikfuß als Inhalt des gegebenen Steines.

Auch hierbei wird, wie bei dem Marmor, der Arbeitszoll für diejenigen Flächen, welche bearbeitet sind, mitgerechnet, für die in der Mauer liegenden unbearbeiteten Flächen wird kein Arbeitszoll zugerechnet. (Wenn z. B. steinerne Fenstergewände in Mauern von Mauersteinen stehen.)

Deshalb kommt jeder Stein in der kubischen Berechnung 2 mal vor, einmal als rohes Maaß mit dem Arbeitszolle, das andermal als bearbeitetes Maaß ohne Arbeitszoll.

Sind die Arbeiten aber sehr bedeutend, so thut man besser, die rohen Steine gleich in den Steinbrüchen nach richtigen Maaß mit Chablonen im Groben bearbeitet (pouffirt) zu bestellen, weil alsdann nur $\frac{1}{2}$ Arbeitszoll zu rechnen ist, wodurch an kubischem Inhalt der Steine, folglich an Kosten gespart wird.

Ein Kubikfuß Sandstein wiegt durchschnittlich 146 Pfund preuß.

d) Tabelle für den Kubik-Inhalt von Werksteinen nach Triest.

Gegenstände.	No.	Anzahl der Steine.	Kleines Maasß der Steine.								Rohes Maasß der Steine.											
			Länge.		Breite.		Höhe.		Kubik-Inhalt.				Länge.		Breite.		Höhe.		Kubik-Inhalt.			
			Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	einzel.		in Summa		Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	einzel.		in Summa	
									c'	c''	c'	c''							c'	c''	c'	c''
I. 1 Plyntche . . . besgl.	1.	2	4	6	3	3	3	5	99	8			4	8	3	5	3	7	114	2		
	2.	4	5	6	2	6	3	5	187	8	287	4	5	8	2	8	3	7	216	4	330	6
			u.	f.	w.																	
II. Säulen besgl.	3.	4	3	"	3	"	5	"	171				3	2	3	2	5	2	213	8		
	4.	2	3	"	3	"	6	"	85		256	8	3	2	3	2	6	2	127	6	341	2
An bearbeiteten Steinen									544	"	An rohen Steinen . . .									671	8.	

Das Berechnen der Flächen vide weiter unten beim Steinmearbeitslohn.

e) Aderweilige Verwendung von Bruch- und Feldsteinen.

1) Die Schieferartigen Bruchsteine werden in manchen Gegenden zur Ausmauerung von Fachwerkswänden benutzt, man braucht alsdann, wenn Kiegel und Stiele mit gemessen werden, Thür- und Fensteröffnungen aber abgezogen:

bei 6 Zoll dicken Wänden, zu 1 □ Ruthe Wand, $\frac{1}{2}$ Schacht-
ruthe oder 72 C',

bei 8 Zoll dicken Wänden, zu 1 □ Ruthe Wand, $\frac{2}{3}$ Schacht-
ruthe oder 96 C',

bei 1 Fuß starken Wänden, wenn das 6 Zoll starke Kiegelwerk
nach außen 6 Zoll verblendet wird, zu einer □ Ruthe Wand,
180 C' Bruchsteine.

2) Auch werden an vielen Orten, wo schieferartige Bruchsteine vorhanden sind, Gewölbe aller Art von Bruchsteinen aufgeführt, man rechnet auf eine Schachtruthe Gewölbe und Gewölbebogen $1\frac{1}{2}$ Schacht-
ruthe Bruchsteine.

3) Zu Pflasterungen verwendet man zuweilen Steinfließen. Die Räume werden alsdann nach Quadratfußern ausgemessen, und da jede Fliese ein bestimmtes Maas, Zoll lang, Zoll breit ist, so wird der Flächeninhalt derselben berechnet, und so viele zur Pflasterung genommen, als deren in den gegebenen Quadratfußern des Raumes enthalten sind. Wobei man jedoch 5 Procent mehr auf Bruch rechnen muß.

4) Bei Pflasterungen mit runden Dammssteinen rechnet man

à □ R. Pflaster 8 Zoll dick, $\frac{3}{4}$ Schachtruthe Steine = 108 C'.

à □ R. Pflaster 6 Zoll dick, $\frac{2}{3}$ Schachtruthe Steine = 96 C'.

à □ R. viereckig behauenes Pflaster 8" stark, $\frac{2}{3}$ Schachtr. = 108 C'.

5) Werden alte Feldstein-Mauern oder altes Feldstein-Pflaster abgerissen, so muß man nach Beschaffenheit des Uebrigbleibenden $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{3}$ des Materials hinzusetzen.

§. 2.

Die Mauern von Lehmsteinen und Lehm.

a) Mauern von Lehmsteinen, Luftsteinen, Kluthen 10" lang, $4\frac{5}{6}$ " breit, $2\frac{1}{2}$ " dick.

1) Zu einer Schachtruthe volle Mauer 1500 Steine und 10 Procent Bruch und Verlust, also $1500 + 150 = 1650$ Stück, mittlerer Form 10" lang.

2) Zu einer Schachtruthe dito von großer Form, $11\frac{1}{2}$ " lang,

1200 und 10 Procent Bruch, also $1200 + 120 = 1320$ Stück, $11\frac{1}{2}''$ lang, $5\frac{1}{2}''$ breit, $2\frac{1}{2}''$ dick.

Ein Luftstein mittlerer Form wiegt durchschnittlich $6\frac{1}{2}$ Pfd. preuß.

Ein Luftstein großer Form wiegt durchschnittlich $8\frac{1}{2}$ Pfd. preuß.

b) Lehmzapfen. Zu einer Schächtruthe Mauer gehören 576 Stück Lehmzapfen von $11''$ Länge, $5\frac{1}{2}''$ Breite und $6''$ Höhe. Hierzu 8 Procent Bruch sind $576 + 46 = 622$ Stück à Schächtruthe. Ein Lehmzapfen wiegt circa $21\frac{1}{2}$ Pfund.

c) Gestampfte Piſé-Steine (nach Cointereaux) $12''$ lang, $6''$ breit, $6''$ dick, 550 Stück auf eine Schächtruthe volles Mauerwerk.

Ein solcher Stein wiegt durchschnittlich 38 Pfund preuß.

d) In Formen gestampfter Piſé. Zu einer Schächtruthe gehören 209 Kubikfuß ausgegrabene Erde, oder $1\frac{1}{2}$ Schächtruthe.

e) Zu gelehntem Fachwerk. Die Wände $6''$ stark gerechnet und das Holzwerk mit eingerechnet, gehören 72 Kubikfuß, oder $\frac{1}{2}$ Schächtruthe ausgegrabener Lehm.

f) Zu Wellervänden. Zu einer Schächtruthe Wellervand gehören 162 Kubikfuß Lehm nach Abzug des Strohes.

g) Gerammte Piſé-Steine nach Isenard's Manier.

Bei Steinen von $12''$ lang, $8''$ breit, $6''$ dick. Jeder Stein enthält $\frac{1}{3}$ Kubikfuß, giebt 432 Steine à Schächtruthe, und incl. Bruch circa 475 Stück auf die Schächtruthe.

Ein solcher Stein wiegt circa 50 Pfund preuß.

Diese Steine werden bloß mit Wasser angenetzt auf einander gesetzt, und bedürfen weder des Lehmes, noch eines andern Mörtels.

Man kann diese Steine auch länger und breiter anfertigen, aber nicht gut höher als 6 Zoll, weil sie sonst schwerer zu rammen sind und leicht bröcklich werden.

§. 3.

Mauern von gebrannten Mauersteinen. Ziegel.

Die Ziegel haben gewöhnlich dreierlei Form.

Große $11\frac{1}{2}$ Zoll lang, $5\frac{1}{2}''$ breit, $2\frac{1}{2}''$ dick,

mittlere 10 = = $4\frac{5}{6}''$ = $2\frac{1}{2}''$ =

Kleine $9\frac{1}{2}$ = = $4\frac{1}{2}''$ = $2\frac{1}{8}''$ =

Letztere und erstere sind weniger gebräuchlich als die mittlere Form.

Ein Kubikfuß ausgetrocknete Ziegelmauer wiegt 101 Pfd. durchschnittlich.

Ein einzelner Ziegel der großen Form wiegt 10 Pfund.

" " " " mittleren " " 7 "

" " " " kleinern " " 6 "

a) Zu einer Schachtruthe volles Mauerwerk rechnet man von der großen Form 1200 Stück.

Zu einer Schachtruthe dito mittlerer Form 1500 Stück.

Zu einer Schachtruthe dito kleiner Form 1800 Stück.

Anmerkung. Zu jeder Schachtruthe werden noch 5 Procent Bruch und Ergänzung zugerechnet.

b) Zu einer Quadratruthe Fachwerkswand gehören, das Holzwerk mit eingerechnet und $\frac{1}{2}$ Stein stark, wenn Schwelle und Rähm nicht mit gerechnet wird,

von großer Form 450 Stück,

von mittlerer Form 470 "

von kleiner Form 500 "

Anmerkung. Zu jeder Quadratruthe werden noch 5 Procent Bruch und Ergänzung zugerechnet.

c) Zu einer Quadratruthe Fachwerkswand auf $\frac{1}{2}$ Stein stark verblendet und die Fache auszumauern, wenn das Holzwerk mit eingerechnet wird, Schwelle und Rähm aber hier mit gemessen werden,

von großer Form 1050 Stück,

von mittlerer Form 1170 "

von kleiner Form 1404 "

Werden hierbei die Fache nicht ganz voll gemauert, sondern nur eingefaßt, so rechnet man $\frac{1}{4}$ an Steinen und Kalk weniger.

Anmerkung. Zu jeder Quadratruthe werden noch 5 Procent Bruch und Ergänzung zugerechnet.

d) Zu einer □ Ruthe Fußboden zu pflastern auf der flachen Seite,

von großer Form 310 Stück,

von mittlerer Form 390 "

von kleiner Form 450 "

Auf der hohen Kante

von großer Form 640 Stück,

von mittlerer Form 710 "

von kleiner Form 870 "

Anmerkung. Zu jeder Quadratruthe werden 5 Procent Bruch gerechnet.

e) Was die Berechnung vorspringender Gesimse hinsichtlich der dazu erforderlichen Steine betrifft, so thut man am Besten, auszumit-

keln, wie viel Steine der Breite und Höhe nach auf einen laufenden Fuß Gesims gehen, diese Summe mit der Anzahl laufender Fuß zu multipliciren, woraus sich die gesammte Anzahl ergibt, wenn man noch dazu wegen des vielen Verhauens mindestens 10 Procent Bruch und Ergänzung rechnet. Bei Hauptgesimsen, wo weit vorspringende Hängeplatten vorkommen, werden diese besonders vor eigens geformten Gesimssteinen gebildet, diese werden für sich berechnet. Gewöhnlich gehen 2 flache oder 4 hochkantige Gesimssteine auf einen laufenden Fuß.

f) Bedarf von Mauersteinen zu den Gewölben. Als Hauptregel dient, daß hierbei alle Gurtbögen, besonders wenn sie vorspringende Widerlager haben, für volles Mauerwerk gerechnet werden. Alsdann zieht man die Bogenöffnung kubisch ab und so bleibt das reine Mauerwerk des Gurtbogens übrig.

Sind wenige Gurtbögen vorhanden, so braucht man die Kurven nicht mühsam zu berechnen, sondern man nimmt durchschnittlich ihre Höhe an, multiplicirt diese mit der Breite zwischen den Widerlagern, und dann mit der Stärke der Mauer, welches den Kubik-Inhalt der Gurtbogenöffnung ergeben wird.

Sind aber viele und große Gurten vorhanden, so muß die Fläche genau berechnet werden, weil sonst der Fehler sehr bedeutend werden könnte.

1) Kappengewölbe. Wegen der großen Verschiedenheit ihrer Dimensionen wird man am einfachsten folgendermaßen verfahren: Man messe mit dem Zirkel auf der Zeichnung die krummen Linien des Bogens in Fuß, alsdann die Länge des ganzen Gewölbes. Bei Steinen mittleren Maaßes kann man auf 1 Fuß Länge des Bogens 4 Stück, und auf 5 Fuß Länge des Gewölbes 6 Stück rechnen.

Hierzu addirt man 10 Procent Bruch.

Z. B. Es sei ein Kappengewölbe 10 Fuß lang, der Bogen desselben in Fuß gemessen 9 Fuß lang, so gehen auf die Länge des Gewölbes 12 Steine, auf jeden Fuß Bogen 4 Steine sind $4 \times 9 \times 12 = 432$ Stück, und hierzu 10 Procent Bruch, sind Summa Sm. 475 Stück. Sind Verstärkungs-Gurten vorhanden, so berechnet man sie besonders. Eben so die Hintermaurungen der Gewölbe, deren Flächen als die zweier geradliniger Dreiecke berechnet werden können.

Wäre keine Zeichnung vorhanden, so berechnet man das Kappengewölbe in plano, und da sie in der Regel nur $\frac{1}{2}$ Stein stark und $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{10}$ der Breite zur Steigung erhalten, so rechnet man durchschnittlich auf eine □ Ruthe Kappengewölbe in plano gemessen 700 Steine.

Anmerkung. Ist das Kappengewölbe 1 ganzen Stein stark, so rechnet man bei beiden hier aufgestellten Beispielen das Doppelte.

2) Tonnengewölbe. Man verfare hierbei ganz ähnlich wie eben in (1.) bei den Kappengewölben gezeigt wurde. Zuerst messe man die Kreislinie in Fuß auf der Zeichnung. Gesezt diese Linie wäre 30 Fuß lang, so gehen auf jeden Fuß (da Tonnengewölbe gewöhnlich 1 Stein stark gemacht werden) 4 Stück.

Die Länge des ganzen Gewölbes sei 25 Fuß, so gehen auf jede 5 Fuß 24 hochkantige Steine, und es steht hier:

$$\begin{array}{r} (4 \times 30) \times (5 \times 24) = 14400, \text{ und hierzu 10 Procent} \\ \text{Bruch,} \quad \underline{1440} \\ \text{sind} \quad \quad \quad 15840 \text{ Stück.} \end{array}$$

Hätte das Gewölbe Verstärkungsgurten, so würden diese noch besonders berechnet und zugesetzt. Die Hintermauerung wird ebenfalls besonders berechnet.

3) Kreuz = Kappengewölbe. Man kann jedes Kreuzkappengewölbe wie ein Tonnengewölbe betrachten, welches wieder von einem Tonnengewölbe durchschnitten wird. Es wird also die Rechnung hinlänglich richtig sein, wenn man es überhaupt als Tonnengewölbe berechnet. Wäre es $\frac{1}{2}$ Stein stark, oder 1 Stein stark, jedesmal werden sich die Resultate nach (1.) und (2.) ergeben.

Die Grade oder Verstärkungsgurten rechnet man besonders, so wie die Hintermauerung.

4) Das Kreuzgewölbe in Spizbogenform.

Die Gurtbogen rechne man sämmtlich für voll, und ziehe ihre Oeffnung kubisch davon ab, es mag das Gewölbe, wie in den Kirchen, freistehende Pfeiler haben oder nicht, welche oberhalb die Gurten bilden.

Dann messe man nach der Zeichnung mit dem Zirkel in Fuß die Länge der beiden Spizbögen des Systems. Gesezt sie wären zusammen 40 Fuß lang. Es gehen auf jeden Fuß Bogenlänge 4 Steine, also hier $4 \times 40 = 160$. Ferner sei die Länge aller Kreuzgewölbe zusammen (ohne die Gurten) 110 Fuß, so gehen wieder auf jede 5 Fuß 6 Steine der Länge nach, also hier $\frac{110}{5} = 22 \times 6 = 132$ Stück, dies mit 160 multiplicirt, giebt die Anzahl der Steine zu einem Tonnengewölbe im Spizbogen und $\frac{1}{2}$ Stein stark, also $132 \times 160 = 14520$. Auf den sogenannten Wusen des Gewölbes braucht man hierbei keine Rücksicht zu nehmen, da man überdies noch 20 Procent Bruch hinzufügt. Nun wäre noch die Hintermauerung zu berechnen, so wie die Verstärkungsgurten der Kappen, welche namentlich bei Sterngewölben bedeutend das Material vermehren.

Die Hintermauerung kann man als Kegel berechnen, deren Höhe und Grundfläche (die aber hier nach oben gekehrt ist) jedesmal aus der Zeichnung als bekannt angenommen werden kann.

Die Verstärkungsgurten kann man ihrer Länge nach ebenfalls aus der Zeichnung durchschnittlich leicht finden. (In der Art, wie man bei geräblinigen Walmdächern die Schifter und Grade findet, nur daß man hierbei Bogen konstruirt, und ihre Länge mit dem Zirkel mißt). Dies alles zusammen genommen, giebt hinlängliche Genauigkeit.

Will man freilich mathematisch genau verfahren, so bleibt nichts weiter übrig, als die verschiedenen sich bildenden Körper auch genau zu berechnen, welches jedoch sehr umständlich und zeitraubend ist.

Aus den vorhergehenden 4 Nummern ergibt sich, daß man alle nach der Länge fortlaufende Gewölbe, sie mögen eine Form haben, welche sie wollen, sie mögen mit Stüchappen versehen sein oder nicht, wie Lonnengewölbe berechnen kann, um den Bedarf des zugehörigen Materials auszumitteln, wenn man außerdem Rücksicht auf ihre Stärke, Verstärkungsgurten und Hintermauerung nimmt.

5) Anders verhält es sich mit den sogenannten Kuppelgewölben, mögen sie im Grundrisse kreisförmig oder elliptisch sein.

B. Es sei eine Kuppel im Lichten 20 Fuß, so ist ihr Radius 10 Fuß. Es sei ferner ihre untere Stärke = 2 Fuß, ihre obere = 1 Fuß, so ist die mittlere Stärke = $1\frac{1}{2}$ und der mittlere Radius = $11\frac{1}{2}$ = 11,5 Fuß.

Die Halbkugel des Radius von 10 Fuß nach kubischem Inhalt ist = $\frac{1}{6}$ des Durchmessers mal die Oberfläche, dividirt durch 2. (Abtheilung I. S. 11. e.) Die Oberfläche ist (Abtheilung I. S. 8. g.) gleich:

$$20^2 \times 3,14 = 1256,00 \text{ und es steht:}$$

$$\frac{1256 \times 3\frac{1}{3}}{2} = 2093,33 \text{ für den Inhalt der kleinen Halbkugel.}$$

Die Oberfläche der größeren ist gleich

$$23^2 \times 3,14 = 1661,06 \text{ also der Inhalt gleich}$$

$$\frac{1661,06 \times 3\frac{5}{6}}{2} = 3183,69 \text{ für den Inhalt der großen;}$$

zieht man die kleinere ab $\frac{2093,33}{1090,36}$ so steht für den kubischen Inhalt des Gewölbes = 1090,36 Kubikfuß Inhalt.

$1090\frac{1}{3}$ Kubikfuß sind = $7\frac{2}{3}$ Schachtruthen à 1500 Steine mittlerer Form = 11500 Stück, und noch wegen des Verhaues des Bruches $\frac{1050}{12550}$ oder 10 Procent sind $12550 = 12\frac{1}{2}$ Mille.

Die Hintermauerung der Kuppel rechnet man als die Fläche eines geradlinigen Dreiecks, multiplicirt mit dem äußeren Umkreise der Kuppel.

Gesetzt die Höhe der Hintermauerung wäre hier 4 Fuß hoch, der Abstand der Kuppel (wo die Hintermauerung aufhört) von der Umfassungswand 2 Fuß, so ist die Fläche des Dreiecks $= \frac{2 \times 4}{2} = 4$ □ Fuß.

Diese multiplicirt mit dem größten Umfange, so steht für den unteren größten Durchmesser der Kuppel = 24 Fuß.

$4 \times 2 \times 12 \times 3,14 = 301,44$ Kubikfuß. Dies zu Schachtrüthen gemacht, giebt $2^{1/12}$.

Dazu sind erforderlich à SR. 1500 Steine = 3125 und dazu 5 Procent Bruch, weil hierbei weniger Verhau als bei der Kuppel

156

3281 Stück.

Hierbei ist angenommen, daß die Kuppel mit concentrischen Umfassungsmauern umgeben ist. Befände sich aber die Kuppel im viereckigen Raume (von rechtwinklig stehenden Mauern eingeschlossen), so muß man anders verfahren.

Man berechne alsdann zuerst den oberen kubischen Raum der Calotte des Gewölbes. Alsdann die vier Zwickel des Gewölbes zwischen den Gurtbögen als dreiseitige Pyramiden, deren Grundfläche (welche hier oberhalb liegt) als geradlinig zu betrachten ist.

Die etwaige Hintermauerung der Calotte wird wie vorher die Hintermauerung der kreisförmigen Kuppel gerechnet. Besteht das Gewölbe nicht aus Mauersteinen, sondern aus Schiefer-Bruchstein, so rechnet man auf jede Schachtrüthe Gewölbe $1\frac{1}{2}$ Schachtrüthe Steine, oder 216 Kubikfuß.

Wäre das Kuppelgewölbe elliptisch, parabolisch u. s. w. gestaltet, so würde die Rechnung immer ähnlich der obigen ausgeführt werden müssen.

g) Berechnung der Schornsteinröhren.

Liegen die Schornsteinröhren ganz in der Wand, so daß sie nirgends eine vorstehende Ecke bilden, wie es namentlich bei engen Schornsteinen häufig der Fall ist, so wird für sie kein besonderes Material berechnet. Wo sie aber ganz frei wie im Dachraume, oder zum Theil frei wie oft in den Stöckwerken erscheinen, rechnet man nach steigenden Fußten; das heißt: wie viel Steine auf einen Fuß der Höhe nach erforderlich sind, und multiplicirt diese Anzahl Steine mit der Anzahl

der Höhen=Fuße, so giebt das Produkt die Gesamt-Anzahl der erforderlichen Steine. Es sind demnach erforderlich:

Für enge Schornsteine.

1) Zu einer russischen Röhre von $\frac{1}{2}$ Stein, oder circa 6" lichstem Durchmesser, wenn sie ganz frei steht und rings herum $\frac{1}{2}$ Stein stark ist, auf jede Schicht 4 Steine, auf einen steigenden Fuß $16 + 1 = 17$ Stück incl. Bruch auf einen steigenden Fuß, bei mittlerem Steinmaß.

2) Zu einem russischen Rohr von 6" lichstem Durchmesser, wenn es hoch hinauf frei steht, wie in hohen Dächern, und deshalb die Röhre in zwei Seiten auf 1 Stein stark verstärkt werden muß, $17 + 13 = 30$ Stück auf jeden steigenden Fuß.

3) Zu einem russischen Rohr wie ad (1), welches von 3 Seiten frei steht, 11 Stück auf einen steigenden Fuß.

4) Zu einem russischen Rohr wie ad (1), welches die Hälfte frei steht, 9 Stück à steigenden Fuß.

5) Zu einem russischen Rohr, welches $\frac{1}{4}$ weit frei steht, 5 Stück à steigenden Fuß.

Für weite und Küchen=Schornsteine.

1) Für eine Röhre von 10 bis 20 Zoll im Quadrat, wenn es rings herum frei steht, à steigenden Fuß 40 Stück Steine mittlerer Form.

2) Wenn es ein Dreivierteltheil frei steht, 30 Stück.

3) Wenn es die Hälfte frei steht, 19 Stück.

4) Wenn es ein Vierteltheil frei steht, 11 Stück.

Befiehet der Schornstein aus mehreren Kasten, so rechnet man die trennenden Schichten besonders, und den Kasten auch besonders.

h) Für Rauchmäntel (Küchenschurze).

Rechnet man nicht sehr genau und kommt nur ein Rauchmantel, oder 2 im Anschlag vor, so rechnet man durchschnittlich 500 Stück Steine mittleren Maßes dazu.

Will man aber genauer verfahren, wenn viele Rauchmäntel und von verschiedener Größe vorkommen, so addirt man den äußern unteren Umfang zu dem äußeren oberen Umfange, dividirt diese Summe durch 2, und multiplicirt den Quotienten mit der schrägen Höhe des Rauchmantels. Es sei die untere Länge beider Seiten = 8, die obere = 6, die schräge Höhe = 7, so steht $\frac{6 + 8}{2} \times 7 = 168 \square \text{ F.}$

= $1\frac{1}{6}$ □ R.; rechnet man à □ R. 750 Steine, so stehen 937 und 10 Procent Bruch 1030 Steine mittlerer Form.

i) Zu Küchenherden. Durchschnittlich rechnet man 500 Stück Steine zu einem gewöhnlichen Küchenherde.

Will man genauer verfahren, so berechnet man ihn nach Schacht-ruthen und zieht die unterwölbte Oeffnung kubisch ab.

Ist es ein verdeckter Heerd mit vielen Oeffnungen und Zügen, so rechnet man erst den Heerd voll, ziehe die leeren Räume ab und rechnet wegen des vielen Verhauens 10 Procent Bruch.

k) Bei Brunnenkesseln berechnet man die Peripherie des inneren Kreises und dividirt solche durch die Breite eines Ziegels mit der $\frac{1}{2}$ Zoll starken Fuge. Die Anzahl der dadurch gefundenen Ziegel multiplicirt man mit der Anzahl, die zu einem Fuß der Höhe gehören, und diese Anzahl multiplicirt man endlich mit der ganzen Höhe in Fußten.

B. B. Es sei ein Brunnen von 5 Fuß lichtigem Durchmesser gegeben, so ist sein Umkreis = $5 \times 3,14 = 15,70$. Wäre einer der Brunnensteine mit der Kalfuge 6 Zoll breit, so gehörten zu einer Schicht rund herum circa 31 Steine und zu einem steigenden Fuß (bei $2\frac{1}{2}$ Zoll Höhe der Steine) $4 \times 31 = 124$ incl. Fugen. Wäre der Brunnen 20 Fuß tief, so steht $124 \times 20 = 2480$, rechnet man hierzu 5 Procent Bruch, so steht $\frac{124}{2604}$ oder $2\frac{3}{5}$ Mille als zum Brunnenkessel erforderlich.

l) Zu einem Ofen zu setzen oder umzusetzen sind erforderlich 100 Mauersteine und 125 Dachsteine, Wiberchwänze.

§. 4.

Dachdeckungen von gebrannten Steinen. Dachziegel.

a) Plattziegel, Wiberchwänze. Plattziegel sind 15 Zoll lang, 6 Zoll breit, $\frac{5}{8}$ Zoll dick. Sollten sie kürzer sein, so muß die Lattung enger gemacht werden als unten angegeben. Ein Plattziegel wiegt etwa $3\frac{1}{2}$ Pfund. Hiervon giebt es 3 Arten der Eindeckung: 1) Einfaches oder Spließdach, $7\frac{1}{2}$ bis 8 Zoll weit gelattet. 2) Doppelpdach, $5\frac{1}{5}$ bis $5\frac{1}{2}$ Zoll weit gelattet. 3) Kronendach, 10 Zoll weit gelattet. Bei der Lattung rechnet man die Entfernung immer von Mitte zu Mitte einer Latte, oder von der Unterkante der unteren Latte bis zur Unterkante der nächst-oberen.

1) Beim Spließdach, wenn man die Länge jeder Lattenschicht kennt, so rechnet man auf jeden laufenden Fuß Latte 2 Steine, bei den obersten und den untersten Schichten jedoch 4 Steine.

Es wäre ein Dach 18 Fuß im Sparren hoch, die Länge des Daches betrage 40 Fuß, so liegen in jeder Schicht 80 Stück.

Dividirt man die 18 Fuß Sparrenlänge mit 8 Zoll, so findet man $\frac{18.12}{8} = 27$ Schichten auf einer Seite, folglich auf beiden $27 \times 2 = 54$; dies mit 80 giebt $= 4320$ Stück. Hierzu noch die obere und untere Doppelschicht $= 160$ giebt

4480 und dazu noch 5 Procent Bruch und Verlust giebt 224, also in Summa an erforderlichen Dachsteinen 4704 Stück.

Zu einer Quadratruthe Spließdach gehören bei $7\frac{1}{2}$ Zoll Lattung 480 Ziegeln, bei 8 Zoll weiter Lattung 432 Stück, excl. 5 Procent Bruch.

2) Zum Doppeldache $5\frac{1}{4}$ bis $5\frac{1}{2}$ Zoll weit gelattet. Das Dach sei wieder 18 Fuß im Sparren hoch, 40 Fuß lang, so liegen auf jedem laufenden Fuß wie vorhin 2 Steine, also in einer Lattenreihe 80, dividirt man die Sparrenlänge mit $5\frac{1}{2}$ Zoll, so steht $\frac{18.12}{5\frac{1}{2}} = 39\frac{3}{11}$ oder 40 Schichten, also auf beiden Seiten 80 Schichten, also $80 \times 80 = 6400$ Stück, hierzu die Doppelreihen 4×80 oben und unten 320 = und hierzu 5 Procent Bruch $= 336 =$

Summa 7036 oder 7 Mille Dachsteine.

Zu einer Quadratruthe Doppeldach gehören bei einer Lattung von $5\frac{1}{2}$ Zoll 630 Dachsteine excl. Bruch. Zu einer Quadratruthe Doppeldach bei $5\frac{1}{4}$ Zoll Lattung 660 Stück excl. Bruch.

3) Zum Kronendache gehören bei 10 Zoll weiter Lattung auf jeden laufenden Fuß der Lattenreihen 4 Stück Dachsteine. Ist also die Sparrenhöhe wieder 18 Fuß, die Länge des Gebäudes 40', so liegen in jeder Schicht $4 \times 40 = 160$ Stück. Dividirt man die Sparrenhöhe durch 10 Zoll, so steht $\frac{18 \times 12}{10} = 21\frac{3}{5}$ oder 21 Schichten auf einer und 42 Lattenreihen auf beiden Seiten des Daches, folglich $42 \times 160 = 6720$ Stück oder $6\frac{7}{10}$ Mille, excl. Bruch.

Zu einer Quadratruthe Kronendach gehören 680 Stück excl. Bruch bei 10'' Lattung.

4) Haben die Dächer ganze oder halbe Walme, so werden die Steine nichts desto weniger eben so als wie oben zum Satteldache berechnet, da die Dachflächen sich gleich bleiben. Haben die Dächerkeh-

Ien, so mißt man die Länge der Firſt für die Lattenreihen. Sind die Dächer auf beiden Seiten nicht gleich hoch, so berechnet man jede Seite für ſich. Dachfenster mit Dachsteinen gedeckt werden für ſich beſonders gerechnet, man zieht aber den Raum, welchen ſie in der Dachfläche einnehmen, von demſelben an Steinbedarf ab.

Auch berechnet man den Zuſchuß für Eindeckung von Dachlücken ſo, daß im Durchſchnitt $\frac{1}{3}$ mehr Dachſteine dazu verwendet werden, als das Stück Dachfläche groß iſt, welches die Dachlücken bedeckt.

5) Zu Dächern mit Dachpfannen (Breit- oder Krampziegeln), welche die Geſtalt eines flachen liegenden haben, rechnet man den Bedarf wie folgt.

Die Lattung geſchieht bei kleinerer Form auf 10 Zoll, bei größerer auf 1 Fuß. Kleinere Dachpfannen decken nach der Breite immer 8 Zoll, größere 9 Zoll.

Es ſei die Sparrenhöhe wieder 18 Fuß, die Länge des Gebäudes 40', ſo ſieht für kleineres Format 60 Stück in jeder Schicht; 21 Schichten ſind folglich 1260 Stück auf jeder Seite, 2520 auf beiden Seiten, excl. 5 Procent Bruch. Ganz ähnlich rechnet man bei größerem Format.

Zu einer □ R. Pfannendach von kleinerem Format gehören 256 Stück. Zu einer □ R. Pfannendach von größerem Format gehören 192 Stück, beides excl. Bruch gerechnet.

Eine holländiſche kleine Pfanne iſt 13" lang, $9\frac{1}{2}$ " breit, $\frac{5}{8}$ Zoll ſtark, wiegt 6—7 Pfund.

Eine große Pfanne iſt 15" lang, 10" breit, $\frac{5}{8}$ " ſtark, wiegt 7—8 Pfund.

6) Firſtſteine (Hohlziegel) werden zur Eindeckung der Firſte und der Gerade bei Sattel- und Walmdächern gebraucht. Man rechnet auf jeden laufenden Fuß Firſt- oder Walmgrad einen Hohlziegel. Man rechnet hierbei 5 Procent Bruch.

Ein Hohlziegel iſt 18" lang, wiegt 8—9 Pfund.

Anmerkung. Um den Bedarf alles und jedes Materials zu Reparaturen auszumitteln, bleibt nichts weiter übrig als die ſchadhafte Stücke einzeln zu meſſen, und zu beurtheilen, wie viel Material zur Herſtellung wohl erforderlich ſein möchte. Nur iſt dabei noch zu merken, daß man immer lieber mehr rechnet, als eben nothwendig erſcheint, weil bei Reparaturen in der Regel ſich immer mehr

Arbeiten finden, als man ursprünglich vermuthete. Feste Säze lassen sich dafür nicht angeben. Auch ist die Beurtheilung des Materialbedarfs bei Reparaturen sehr schwierig, indem sich meistens erst bei dem Abbrechen und nach demselben beurtheilen läßt, was für Arbeiten eintreten. Deshalb wird es bei größeren Reparaturen immer nothwendig sein, einen Baumeister zu Rathe zu ziehen.

§. 5.

Vom Kalk. Wegen Verschiedenheit der Maaße und Gefäße, womit der Kalk in verschiedenen Gegenden gemessen und worin er verpackt wird, endlich wegen der verschiedenen Ergiebigkeit des Kalkes selbst, soll der Bedarf desselben hier nach Kubikfuß, wie er in der Grube eingelöscht erscheint, berechnet und der Bedarf nach Berliner Tonnenkalk beigezeichnet werden.

Will man genau wissen, wie viel Kubikfuß gelöschten Kalkes auf ein bestimmtes Gefäß oder Maaß (Tonne oder Scheffel) gehen, so lasse man zuvörderst eine Grube von bestimmter Ausmessung graben, alsdann lösche man eine bestimmte Anzahl Tonnen in der Grube. Wenn der Kalk steif geworden, berechne man, wie viel Kubikfuß Kalk in der Grube sind, und dividire mit der Anzahl der Tonnen in diese Kubikfüße, so wird sich ergeben, wie viel Kubikfüße gelöschten Kalkes jedes Gefäß gegeben hat.

B. B. Eine Tonne Berliner Steinkalk (Müdersdorfer) enthält $6\frac{3}{4}$ Kubikfuß ungelöschten Kalkes, diese geben in der Grube eingelöscht 12 C' gelöschten Kalk.

Ein Berliner gehäufter Scheffel ungelöschten Steinkalks giebt durchschnittlich 3 C' gelöschten Kalkes. Zum Löschen rechnet man auf jeden C' Kalk $1\frac{1}{4}$ C' Wasser.

Je nachdem der Kalk fett oder mager ist, bedarf er mehr oder weniger Sand zur Mörtelbildung. Durchschnittlich kann man annehmen, daß zu 1 C' Kalk 2 C' Sand gehören. Diese 3 C' Gemisch geben aber nicht 3 C' Mörtel, sondern nur $2\frac{2}{5}$ C' Mörtel, da die Zwischenräume des Sandes erst durch den Kalk ausgefüllt werden müssen. Hiernach sind die folgenden Säze berechnet, zu kleine Brüche jedoch nicht berücksichtigt. °

In den folgenden Sätzen ist mehrentheils Gutts richtiger Ansatß befolgt.	Quellmaß m. d. r.	Quellmaß gelehrt. m. d. r.	Eingelichter Maß einer Sonnenst. z. 12 G.
1) Zu einer SR. von Bruchsteinen volles Mauerwerk.			
a) Von unregelmäßigen und kleinen Bruchsteinen der vielen Zwischenräume wegen	55 ¹ / ₃	23	1 ¹¹ / ₁₂
b) Von unregelmäßigen großen Bruchsteinen	50 ² / ₅	21	1 ³ / ₄
c) Von regelmäßigen lagerhaften Bruchsteinen	45 ² / ₅	19	1 ⁷ / ₁₂
2) Zu Mauern von Mauersteinen 3 Stein stark.			
a) Zur SR. Steine von großen Steinen	40 ⁴ / ₅	17	1 ⁵ / ₁₂
b) Zu 1 SR. von mittleren Steinen . . .	38 ² / ₅	16	1 ¹ / ₃
3) Zu Mauern von Mauersteinen 2 ¹ / ₂ Stein stark.			
a) Zu 1 SR. von großen Steinen . . .	39 ³ / ₅	16 ¹ / ₂	1 ³ / ₈
b) Zu 1 SR. kleine Steine	37 ² / ₅	15 ¹ / ₂	1 ⁷ / ₂₄
4) Zu Mauern von Mauersteinen 2 Stein stark.			
a) Zu 1 SR. von großen Steinen . . .	38 ² / ₅	16	1 ¹ / ₈
b) Zu 1 SR. von kleinen Steinen . . .	36	15	1 ¹ / ₄
5) Zu Mauern von Mauersteinen 1 ¹ / ₂ Stein stark.			
a) Zu 1 SR. von großen Steinen . . .	37 ¹ / ₅	15 ¹ / ₂	1 ⁷ / ₂₄
b) Zu 1 SR. von kleinen Steinen . . .	34 ⁴ / ₅	14 ¹ / ₂	1 ⁵ / ₂₄
6) Zu Mauern von Mauersteinen 1 Stein stark.			
a) Zu 1 SR. von großen Steinen . . .	36	15	1 ¹ / ₄
b) Zu 1 SR. von kleinen Steinen . . .	33 ² / ₅	14	1 ¹ / ₆
7) Zu Mauern von Mauersteinen ¹ / ₂ Stein stark.			
a) Zu 1 SR. von großen Steinen . . .	30 ⁴ / ₅	6 ¹ / ₂	1 ³ / ₂₄
b) Zu 1 SR. von kleinen Steinen . . .	28 ⁴ / ₅	12	1
Anmerkung. Aus dem in (1.) aufgeführten Kalkbedarf ergaben sich als durchschnittliche Summen für 1 SR. Bruchsteinmauer . . .	51	21	1 ¹ / ₂
Eben so ergeben sich für 1 SR. Mauerwerk von Mauersteinen aus 2 bis 7 durchschnittlich etwas mehr als eine Lohne, wofür man gewöhnlich durchschnittlich rechnet . .	36	15	1 ¹ / ₄

Die Unterschiede gleichen sich um so mehr aus, je verschiedener die Wandstärken des Gebäudes sind.

8) Zu Holz- oder Fachwerkswänden.

- a) Zu 1 □ R. 6 Zoll stark, mit Bruchsteinen gemauert
- b) Zu 1 □ R. 1 Fuß stark, vorgeblendet
- c) Zu 1 □ R. vorgeblendet mit Mauersteinen
- d) Zu 1 □ R. auf $\frac{1}{2}$ Stein ausgemauert
- e) Zu 1 □ R. auf $\frac{1}{4}$ Stein stark ausgemauert
- f) Zu 1 □ R. eingefasste Fache mit äußerer Verblendung

9) Pflasterungen von Quadern, Mauersteinen, Fliesen und von gewöhnlichen Mauersteinen.

- a) Zum Pflaster von Quadersteinen auf 1 □ R. in Kalk gelegt
- b) Zum Pflaster von 1 □ R. Fliesen großer Form in Kalk gelegt
- c) 1 □ R. wenn bloß die Fugen vergossen werden
- d) Zu 1 □ R. kleiner Form in Kalk gelegt
- e) Zu 1 □ R. dito bloß die Fugen vergossen
- f) Zu 1 □ R. Ziegelpflaster ganz in Kalk durchschnittlich
- g) Zu 1 □ R. nur die Fugen vergossen, durchschnittlich
- h) Zu 1 laufenden Ruthe Rinnsteinpflaster in Kalk bei 120 Mauersteinen pro laufende Ruthe
- i) Zu 1 laufenden Ruthe dito bloß vergossen

10) Bei Gewölben und Gurten von Bruchsteinen und Mauerziegeln ohne den Fuß derselben.

Man berechne die Gewölbe Schachtruthenweise nach (Abth. II. §. 3. f.). Alsdann rechnet man auf jede Schachtruthe Gewölbe:

- a) Von Bruchsteinen
- b) Von Mauersteinen

	Stückzahl pro R.	Stückzahl auf Geleise.	Eingestrichter Br. inner Sonnenseite à 12 C.
	18	$7\frac{1}{2}$	$\frac{5}{8}$
	$43\frac{1}{5}$	18	$1\frac{1}{2}$
	28	12	1
	14	6	$\frac{1}{2}$
	8	$3\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{24}$
	$19\frac{1}{2}$	9	$\frac{3}{4}$
	29	$12\frac{1}{12}$	$1\frac{1}{24}$
	5	2	$\frac{1}{6}$
	3	$1\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$
	6	$2\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{24}$
	4	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$
	11	$4\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$
	$4\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	$\frac{1}{7}$
	6	$2\frac{2}{5}$	$\frac{1}{5}$
	5	2	$\frac{1}{6}$
	—	24	2
	—	18	$1\frac{1}{2}$

	Stützfuss Maßstab.	Stützfuss Statt gehöht.	Eingestrichter Brett Inner Kornmaß à 12 C'.
11) Bei den freistehenden und angebauten Schornsteinröhren rechnet man nach 1000 Steinen.			
a) Für 1000 Stück Steine von Schornsteinröhren	—	12	1
(wobei das innere Verappen der Röhren mit einbegriffen ist).			
12) Zum Mauerputz à □ R. das Holz mit gemessen.			
a) Auf Mauern von Bruchsteinen 1 Zoll stark	—	7 ¹ / ₄	5/8
b) Auf Mauersteine 1/2 Zoll stark	—	3 ¹ / ₂	1/3
c) Auf Holzwände mit Bruchsteinen gemauert	—	6	1/2
d) Auf Fachwerk mit Mauersteinen ausgemauert	—	2 ¹ / ₄	1/4
e) Auf Lehmsteinmauer abgerieben	—	2	1/6
f) Auf Fachwerk von Lehmsteinen abgerieben	—	1 ¹ / ₃	1/9
g) Auf Gewölbe und Decken 1/2 Zoll stark	—	7 ¹ / ₂	5/8
h) Gerohrte Decken ohne Gypszusatz 3/4 Zoll stark	—	5	5/12
i) dito mit Gypszusatz	—	4 ¹ / ₁₂	3/8

Bei doppelt gerohrten Decken wird der Bedarf doppelt genommen. Wird das Holzwerk der Fachwände oder die Balken der Decken gerohrt, so setzt man $\frac{1}{10}$ Kalk zu, weit vorstehende Balken oder Träger werden wie zu Rohrputz besonders berechnet.

	Stützfuss Statt gehöht.	Eingestrichter Brett Inner Kornmaß à 12 C'.
13) Decken und Wände zu schleimen und zu weißen.		
a) 12 □ R. stark zu schleimen und 2 Mal zu weißen	5 ¹ / ₅	3/5
b) 12 □ R. zu schleimen	4	1/3
c) 12 □ R. einmal zu weißen	2 ² / ₅	1/5
14) Bei Gefsimfen verfährt man am einfachsten folgendermaßen: sie werden bei dem Mauerputz nicht abgezogen, sondern mit eingerechnet, alsdann legt man auf jede 10 laufende Fuß von 12 Zoll Höhe zu, durchschnittlich	1	1/12

	Suchfuß Kalk gleichst.	Eingetragener Betrag in 12 C.
Wäre ein Gefims 6'' breit, so würde man die Hälfte zu nehmen haben u. s. w.		
15) Putzen der äußern Fugen, wenn sie bei rohem Mauerwerk bloß verstrichen werden.		
a) Zu 1 □ R. Mauer	1	$\frac{1}{12}$
b) Zu 1 □ R. Fachwerk incl. Holz gerechnet	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{9}$
Bei Putzarbeiten rechnet man durchschnittlich auf 1 Kubikfuß Kalk $2\frac{1}{4}$ Kubikfuß Mörtel in Summa.		
16) Zum Verstreichen der Dächer.		
a) 1000 Dachsteine böhmisch in Kalk zu legen	$8\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$
b) 1000 Dachsteine zu verstreichen	6	$\frac{1}{2}$
c) 100 Hohlziegel in Kalk zu legen	8	$\frac{2}{3}$
d) 100 Hohlziegel zu verstreichen	5	$\frac{5}{12}$
(Auf 3 Kubikfuß Kalk rechnet man 1 Pfund Kälberhaare). Bei runden Flächen rechnet man durchschnittlich $\frac{1}{4}$ Pfund mehr.		
e) 1000 Dachpfannen einzudecken und die oberen, unteren und Seitenschichten in Kalk zu legen, die übrigen zu verstreichen	18	$1\frac{1}{2}$

§. 6.

Von Sande und Schutte.

Am sichersten ist es, den Sand nach Kubikfüßen zu rechnen, und daraus die Fuder nach jedesmaliger Beschaffenheit des Weges und des Gespannes zu ermitteln, wie bei dem Fuhrlohn gezeigt werden wird.

Aus der Berechnung der Kubikfüße Kalk, als Bedarf zu den Maurerarbeiten, läßt sich der Bedarf dazu an Sand sehr leicht finden, wenn man doppelt so viel Kubikfüße Sand nimmt, als Kalk berechnet war.

So gehörten in (§. 5. 2. b.) zu 1 SR. mittlerer Steine 16 Kubikfuß Kalk, folglich nach Obigem 32 Kubikfuß Sand u. s. w.

Es sind nun noch die Fälle zu erwähnen, wo der Sand nicht zu Maurerarbeiten gebraucht wird. So gehören:

a) Zu 1 □ R. Steinpflaster von Feldsteinen zum Unterfüllen und Pflastern 72 Kubikfuß Sand.

b) Zu 1 □ R. Mauersteinpflaster 48 Kubikfuß Sand.

c) Zu 1 laufenden Ruthe Kinnstein von Mauersteinen 32 Kubikfuß Sand.

d) Nimmt man an, daß die Pflasterung mit Mauersteinen auf Balken geschieht, wie z. B. in den Küchen oberer Stockwerke, so sind erforderlich 24 Kubikfuß Sand oder Schutt, oder reine Erde à □ R.

e) Zu einer □ R. halber Lehmdecke an Sand oder Schutt bis zur Balkengleiche oberhalb aufzufüllen 26 Kubikfuß.

f) Zu 1 □ R. Einschubdecke von Brettern 20 Kubikfuß Sand, Schutt oder reine trockne Erde.

g) Zu 1 □ R. Lennensluhr 60 Kubikfuß Sand.

Anmerkung. Es können noch andere Arbeiten vorkommen, wo man dem zu fetten Lehm Sand zusetzen muß, um das Reißen des ersteren zu hindern, da aber hier kein bestimmtes Verhältniß besteht, so kann (wie bei den Lehmüchern) auch nichts Bestimmtes dafür angenommen werden. Ein Kubikfuß Sand wiegt durchschnittlich 110 Pfund.

Läßt man Sand ansfahren, so muß er Schachtruthenweise aufgesetzt und bezahlt werden, indem Fuhren zu unsicher sind. Da diese Haufen unten breit und oben schmal sind, so werden sie nach durchschnittlicher Breite und Länge gemessen, um die Schachtruthenzahl zu ermitteln, oder man läßt Bretterformen anfertigen, in welche der Sand geschüttet wird, welches noch besser ist.

Schutt erfolgt ferner aus dem Abbruch alter Gebäude. Sollen die Fuhren ausgemittelt werden, welche erforderlich sind, um ihn fortzuschaffen, so wird man am besten thun, den Schutt in so regelmäßige Gestalten als möglich zusammenwerfen zu lassen, und ihn alsdann nach Schachtruthen zu berechnen oder zu schätzen, und daraus die Anzahl der Fuhren zu ermitteln.

Will man die Masse des Schuttes im Voraus bestimmen, welche aus dem Abbruch einer Mauer oder eines ganzen Hauses erfolgen wird, so rechne man bei massiven Mauern und Gewölben drei Viertel ihres kubischen Inhalts als reinen Schutt.

Bei Pflasterungen und Fachwänden aber rechne man die □ R. zu einer halben Schachtruthe als Schutt. Auf jede Schachtruthe Schutt kann man 9 mittlere und 12 schwache zweispännige Fuhren rechnen.

Ein Kubikfuß Schutt wiegt etwa 1 Centner.

§. 7.

Vom Lehm. Ueber den Bedarf zu Lehmmauern siehe II. Abtheilung S. 2. Aus denselben Gründen, wie (§. 6.) bei dem Sande, ist es besser, den Bedarf an Lehm in Kubikfuß zu bestimmen. Da aber der ausgegrabene Lehm bei dem Anfeuchten mit Wasser zusammenfällt, und man für 1 Kubikfuß trocknen Lehmes nur $\frac{2}{3}$ von verarbeitetem rechnen kann, so ergeben sich folgende Sätze:

Ein Kubikfuß frischer Lehm wiegt	109	Pfund.
= " erhärteter = "	100	"
Mit Stroh vermischt bei gestraakten Wänden, frisch	79	"
" " trocken	70	"

1) Für Grundbesitzer könnte es in einzelnen Fällen wichtig sein, wissen zu wollen, wie viel Ackerland erforderlich wäre, um eine Ziegelei etwa 20 Jahre lang mit der nöthigen Erde zu versehen, wenn jährlich etwa 6 Brände, jeden zu etwa 40000 Stück Mauersteine mittlerer Form, gemacht werden sollten.

Die Berechnung würde sich folgendermaßen stellen:

Der gebrannte Mauerstein wäre 10" lang, $4\frac{5}{6}$ " breit, $2\frac{1}{2}$ " hoch, so muß ein dazu gehöriger ungebrannter Lehmstein des Schwindens wegen etwa 11" lang, $5\frac{1}{6}$ " breit, $2\frac{3}{4}$ " hoch gemacht werden. Dies sind $11 \times 5\frac{1}{6} \times 2\frac{3}{4} = 156\frac{7}{24}$ Kubikzoll für einen Lehmstein, es würden deren also etwa 11 bis 12 Stück aus einem Kubikfuß Lehm gemacht werden können. Da aber der ausgegrabene Lehm gegen den geforniten etwa $\frac{1}{3}$ verliert, so kann man nur 9 Stück Steine auf 1 Kubikfuß ausgegrabenen Lehm rechnen.

Zu 6 Bränden à 40000 Stück geben 240000 Stück in einem Jahre, und in 20 Jahren $20 \times 240000 = 4800000$. Dividirt man diese Summe durch 9, so steht $\frac{4800000}{9} = 533333\frac{1}{3}$ Kubikfuß Erde als Bedarf.

Nimmt man an, daß die zu verwendende Lehmschicht nach vorheriger Wegnahme des Abraumes noch eine Mächtigkeit von 6 Fuß durchschnittlich habe (welches am besten mit dem Erdbohrer oder durch Grabung von Löchern an verschiedenen Stellen zu untersuchen ist), so stellt sich die Rechnung weiter, wie folgt:

Es waren 533333 Kubikfuß in runder Summe, dividirt man diese durch 6, so steht $\frac{533333}{6} = 88888\frac{5}{6}$ □ R., und diese Summe durch $180 \times 144 = 25920$ □ R., welche ein Morgen Land

enthält, dividirt, giebt $\frac{88888}{25920} = 3 \frac{11128}{25920} = 3\frac{7}{8}$ Morgen Land, deren Fläche für obige Bedingungen zu verwenden wäre.

Es ergibt sich hieraus zugleich, daß für den Acker um so weniger Land verloren gehe, je tiefer (oder mächtiger) die Lehmschicht lagere.

	Kubikfuß lockrer Lehm.
2) Zu Piſé in geſtampften Formen à SR. 209 C' gegrabene Erde.	75
3) Zu Mauern von Bruchſteinen.	30
a) Zu 1 Schächtruthe Mauer von Bruch- oder Feldſteinen	40
b) Zu Fachwänden von Bruchſteinen 6" ſtark . . .	40
4) Zu 1 Schächtruthe Mauer von Luſtſteinen, zu den 1500 Steinen ſelbſt 106 Kubikfuß, zum Mörtel . . .	40
5) Zu 1 Schächtruthe Lehmputzmauer, zu den 576 Steinen ſelbſt 120 Kubikfuß, zum Mörtel	40
6) Zu 1 Schächtruthe geſtampfter Piſé-Steine, nach Cointereaux, zu den Steinen 143, zum Mörtel	30
7) Zum Putzen der Decken und Wände.	
à □ R. 1 Zoll ſtark	20
à □ R. 1/2 Zoll ſtark	10
8) Zu 1 □ R. Eſtrich 3 Zoll ſtark	48
9) Zu 1 □ R. ganzem Windelboden, mit einem 3zölligen Eſtrich über die Balken, die Balken nicht mit gerechnet	128
10) Zu 1 □ R. ganzem Windelboden, die Balken mit eingerechnet und mit einem 3zölligen Lehm-Eſtrich	106
11) Zu 1 □ R. ganzem Windelboden ohne Lehm-Eſtrich, die Balken nicht mit eingerechnet	60
12) Zu 1 □ R. ganzem Windelboden, die Balken mit eingerechnet	40
13) Zu 1 □ R. halbem Windelboden, die Balken nicht mit eingerechnet	45
14) Zu 1 □ R. halbem Windelboden, die Balken mit eingerechnet	24
15) Zu 1 □ R. Einſchubdecke die Fugen zu verſtreichen und einen 1zölligen Lehmauftrag zu fertigen (wenn der obere Theil mit Schutt aufgefüllt wird) und die Balken nicht mit gerechnet werden	18
16) Zu 1 □ R. Einſchubdecke dito, wenn die Balken mit eingerechnet werden	14

	Kubikfuß locherer Lehm.
NB. Wird die ganze Ausfüllung mit trockenem Lehm gemacht, so muß dieser noch zugesetzt werden in Nr. 15.	30
und in Nr. 16.	24
17) Zu einer □ R. gestrecktem Windelboden mit 3zölligem Lehmischelege	60
18) Zu einer □ R. geklehnter Lehmwand, das Stiel- und Kieselwerk mit eingerechnet	36
19) Einen Ofen zu setzen oder umzusetzen, je nach der Größe	12—18.

Läßt man Lehm für Geld ansfahren, so muß er Schächtruthenweise, wie der Sand, bezahlt werden.

20) Zu einer □ R. Kellerwand bei 2' Stärke rechnet man 160 Kubikfuß Lehm, von 1 Fuß Stärke 130 Kubikfuß aufgelockerten Lehm.

Anmerkung. Ueber den Bedarf an Lehm zu Lehmdecken siehe: „außergewöhnliche Dachdeckungsarten.“ Abtheilung II. S. 19.

§. 8.

Gyps. Ein Kubikfuß Gyps giebt nur $\frac{3}{4}$ Kubikfuß Mörtel. Er wird ebenfalls wegen Verschiedenheit des Gemäses nach Kubikfüßen gemessen.

1 Kubikfuß roher Gyps wiegt durchschnittlich 150 Pfund.

1 = gegoffener = = frisch . . . 85 =

1 = = = = ausgetrocknet . 64 =

Der gebrannte und zerstoßene Gyps wird nach Tonnen, jede zu 4 Scheffel, der Scheffel zu $1\frac{7}{9}$ Kubikfuß Berliner Maas gerechnet, also die Tonne = $7\frac{1}{9}$ Kubikfuß.

	Kubikfuß Gyps.
1) Zu 1 □ Ruthe Deckenputz und mit Rohrputz versehenen Wänden.	
a) Mit wenig Zusatz von Gyps $\frac{1}{2}$ " stark . . .	$\frac{2}{3}$
b) Mit starkem Zusatz von Gyps $\frac{1}{2}$ " stark . . .	$1\frac{1}{2}$
2) Zum Putz des behohnten Fachwerkes.	
a) Zu 1 □ R. das Holzwerk 6" stark	$\frac{1}{2}$
b) Zu 1 □ R. das Holzwerk 3—4" stark	$\frac{3}{8}$
3) Zum Putz vorspringender Balken und Träger, diese werden am sichersten nach □ R. wie die Decken berechnet.	
4) Zum Ausputzen der Fugen.	

	Kubikfuß Gyps.
a) Zu einer □ R. Mauer	2
b) Zu einer □ R. Fachwand	1 ¹ / ₂
5) Zu Gypsestrich à □ R. 1 ¹ / ₂ Zoll dick	26
" " " à □ R. 1 Zoll dick	17 ¹ / ₃
6) Zum Abputz der Façaden als Zusatz zum Kalk	
a) à □ R., wenn viele Verzierungen vorkommen	2
b) Weniger verziert	1 ¹ / ₄

Ist der Kalk fett, wie z. B. der Müldersdorfer, der zugleich sehr weiß ist, so wird häufig gar kein Gyps zum Putzen genommen, sondern blos Kalk, nur bei feinen, stark unterbrochenen Gliederungen setzt man alsdann noch Gyps zu.

In Gegenden, wo Gyps auch unter den Mauermörtel genommen wird, nimmt man auf 5 Kubikfuß Mörtel 1 Kubikfuß Gyps, und zum Putzen auf 4 Kubikfuß Mörtel 1 Kubikfuß Gyps.

§. 9.

Stroh. Wird gewöhnlich in Bündeln und Schocken verkauft. Zu Dachdeckungen.

a) In manchen Gegenden werden die fertigen Schöfe zu 100 Stück verkauft, 100 Stück nennt man eine Fimne, alsdann rechnet man 1²/₃ Fimne (oder 166 Schoof) auf eine □ R. Strohdach.

b) Wo das Stroh Bündelweise verrechnet wird, rechnet man durchschnittlich 1 Schock Stroh auf 1 □ R. Strohdach, wenn das Bündel zu 4 Kubikfuß angenommen wird und die Dachdecke mindestens 12 Zoll.

c) Zu einer □ R. Bindelboden rechnet man 6 Bündel Krummstroh.

d) Zu einer □ R. Lehnwand in Fachwänden 2¹/₂ Bündel Stroh.

e) Zur Schachtelwelle Wellerwand 6 Bündel à 4 Kubikfuß, also ¹/₆ des kubischen Inhaltes an Stroh.

1 Bündel Stroh wiegt etwa 20 Pfund.

§. 10.

Rohr. Man rechnet 1 Bündel geschältes Rohr 8" stark, zu 450 Stengel durchschnittlich 6 Fuß lang. Ein Schock Rohr besteht aus 2 großen Bündeln, jedes große Bündel hat 15 kleine à 30 Stengel.

a) Zur □ R. gerohrter Decke und Bretterwand rechnet man bei 1 Zoll Entfernung der Stengel ¹/₂ Schock geschältes Rohr.

b) Zur □ R. gerohrter Fachwerkschwand ¹/₄ Schock geschältes Rohr.

c) Vor der Decke vorspringende Balken werden wie Decken ad (a) gerechnet.

d) Zur \square R. Dachdeckung (mit ungeschältem Rohr). Es wird dazu das kürzeste, etwa 3' lang genommen, und das Schock zu 60 Bunden gerechnet, wovon jedes Bund wenigstens $1\frac{5}{9}$ Kubikfuß enthalten soll. Ist es 2 Kubikfuß groß, so sind zu 1 \square R., 14 Zoll dick, incl. Boord und Firststöße 2 Schock erforderlich.

Sind die Bunde viel kleiner als 2 Kubikfuß, so muß man verhältnißmäßig mehr rechnen.

Wird in (a) doppelt gerohrt, so nimmt man den doppelten Bedarf.

Man rechnet ein Bund à 2 Kubikfuß, und 1 Kubikfuß à 10 Pfd.

§. 11.

Eisendrath. Der Eisendrath wird entweder nach Ringen oder nach dem Gewicht verkauft. Sicherer ist, ihn nach Pfunden zu kaufen.

Die starke Sorte hat im Ringe 900' Länge, und ist $\frac{1}{16}$ Zoll stark. Ein Ring wiegt 5 Pfund.

Die schwächere Sorte hat im Ringe 1200 Fuß Länge, und ist $\frac{1}{20}$ Zoll stark, wiegt ebenfalls 5 Pfund.

Der erstere ist Nr. 23., der zweite Nr. 24.

1) Zur Verrohrung geschalteter Decken und Bretterwände à \square R. bei 6'' Entfernung.

- | | | | |
|--------------------------------------|-------|----------------|--------------------|
| a) An starkem Drathe Nr. 23. | . . . | 2 Pfund | $\frac{2}{5}$ Ring |
| b) An schwächerem = Nr. 24. | . . . | $2\frac{1}{2}$ | = $\frac{3}{10}$ " |
| c) Bei 5'' Entfernung an starkem | . . . | $2\frac{1}{3}$ | = $\frac{7}{15}$ " |
| d) Bei 5'' Entfernung an schwächerem | . . . | $1\frac{3}{4}$ | = $\frac{7}{20}$ " |
| e) Bei 4'' Entfernung an starkem | . . . | 3 | = $\frac{3}{5}$ " |
| f) Bei 4'' Entfernung an schwächerem | . . . | $2\frac{1}{6}$ | = $\frac{1}{2}$ " |

2) Zum Verrohren über Balken und Lehmfelder.

- | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|----------------|---|----------------|---|
| a) An starkem | " | " | " | 2 | = | $\frac{2}{5}$ | " |
| b) An schwachem | " | " | " | $1\frac{1}{2}$ | = | $\frac{3}{10}$ | " |

3) Zum Verrohren der Fachwände.

- | | | | | |
|--------------------------------------|----------------|---|---------------|---|
| Bei 6'' breitem Holzwerk, an starkem | $1\frac{1}{8}$ | = | $\frac{1}{4}$ | " |
|--------------------------------------|----------------|---|---------------|---|

4) Vorspringende Balken und Träger werden wie ad (1) nach \square R. gerechnet.

5) Zu Darrhorden zu 1 \square Fuß . . . 3 Pfund $\frac{3}{5}$ Ring.

§. 12.

NägEL, welche am häufigsten beim Bau vorkommen.

1) Lattnägel, sie sind $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, der Querschnitt beträgt in der Länge und Breite 2 Linien, am Kopf 5 Linien.

1 Schock wiegt 28 Loth.

Um den Bedarf an Lattnägeln zu einem Dache zu finden, muß man die Anzahl der Lattenreihen und die Anzahl der Sparren kennen, jede Latte wird auf jedem Sparren einmal genagelt. Wären also auf einer Seite 24 Lattenreihen und darunter 12 Sparren, so wären erforderlich 24×12 und auf beiden Seiten $24 \times 12 \times 2 = 9\frac{3}{5}$ Schock. Da jedoch bei den Lattenstößen 2mal genagelt werden muß, auch Bruch und Verlust an Nägeln häufig vorkommt, so rechnet man durchschnittlich auf 1 Schock Latten von 20—24 Fuß Länge, 10 Schock Lattnägel. Bei Walmdächern rechnet man wie bei Satteldächern, und legt nur noch 5 Procent Schock mehr.

Sollen Forstziegel auf Walmgrade aufgenagelt werden, so rechnet man auf jeden Forstziegel 1 Nagel, wovon das Schock 2—3 Pfund wiegt.

2) Rohrnägel. Ein Rohrnagel ist 1 Zoll lang, $\frac{7}{8}$ Linien im Querschnitt, $\frac{3}{4}$ im Kopf, 1000 Stück wiegen 2 Pfund. Ein doppelter ist $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, $1\frac{1}{4}$ Querschnitt, $4\frac{1}{2}$ am Kopf, 1000 Stück wiegen 3 Pfund.

a) Zu 1 □ R. geschalteter Decke oder Bretterwand gehören durchschnittlich 1200 Rohrnägel.

b) Zum Verohren von Balken und Lehmdecken à □ R. 288 Rohrnägel und 576 Lattnägel, da zu den Lehmfeldern Lattnägel genommen werden.

c) Zum Verohren der Fachwände à □ Ruthe durchschnittlich 550 Stück Rohrnägel.

d) Unten vorspringende Balken und Träger werden nach □ R. wie ad (a) zur □ R. 1200 Stück gerechnet.

Geschieht die Verohrung der Decken doppelt, so wird auch die doppelte Anzahl Nägel erfordert.

Der übrige Gebrauch und Bedarf der Nägel wird bei den verschiedenen Handwerkern, als dem Zimmermann, bei andern als gewöhnlichen Dachdeckungen u. s. w. vorkommen.

§. 13.

Vom Bauholze. Das zum sogenannten Verbandholze erforderliche Holz wird in der Regel von Eichen, Tannen, Fichten, Kiefern (Kiehlen, Föhren) und von Erlen (Ellern, Elsen) entnommen.

Das Eichenholz wächst zwar stark, aber nicht in langen Stücken gerade, weshalb es zu sogenannten großen Verbandstücken, als Balken u. s. w. selten gebraucht wird. Es wird der Länge nach ein- oder mehreremal aufgeschritten, namentlich zu Schwellen und zu äußerem Stiel- und Niegelwerk verbraucht.

Lannen und Kiefern dagegen wachsen lang und gerade, werden also deshalb zu großen und kleinen Verbandstücken ganz und zerschnitten verwendet. Erlen verwendet man gewöhnlich zu Pfahlrosten.

Die gewöhnlichste Eintheilung des Bauholzes ist:

- a) In extra starkes Bauholz über 45' lang, über 1' am Zopf stark.
- b) Ordinär starkes Bauholz 40 — 45' lang, 10 — 12" am Zopf stark.
- c) Mittel-Bauholz 36 — 40' lang, 8 — 9" am Zopf stark.
- d) Klein-Bauholz 30 — 36' lang, 6 — 7" am Zopf stark.
- e) Bohlenstämme 30' lang, 5" am Zopf stark.
- f) Lattstämme oder Spaltlatten 25 — 30' lang, 3 — 4" stark am Zopf.
- g) Schwamm- oder rindschällige Bäume 36 — 40' lang, 8 — 10" am Zopf stark.

Die untersten Enden der langen Bauhölzer pflegt man auf 20 bis 24' Länge abzuschneiden und zu Bohlen, Brettern, so wie zu geschnittenen Dachlatten zu zertrennen, alsdann heißen dergleichen Stücke:

- h) Sägeböcke 20 — 24' lang, 12 — 14 — 18" am Zopf stark.

1) Das Verbandholz. Seine Berechnung geschieht nach Längensußen, welche sich aus der vorhandenen Bauzeichnung, oder aus einer bestimmten Größe der Maße ergeben. Man nimmt dabei an: daß das Holz entweder ganz oder zerschnitten verwendet wird.

Wird es ganz verwendet, so heißt es Ganzholz.

Wird es einmal nach der Länge aufgeschritten, Halbholz.

Wird es über Kreuz nach der Länge, also viermal getrennt, so heißt es Kreuzholz.

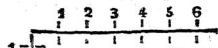
Es kann aber auch vorkommen, wenn wenig starkes Holz in einer Forst vorhanden ist, daß nur mittleres und vieles schwaches Ganzholz verwendet werden kann (welches freilich schlechter ist, als wenn man kernige getrennte Hölzer vorrätig hat), für beide Fälle aber nimmt man die Verbandstücke behauen und zugerichtet nach folgenden Dimensionen:

Balken und Träger u. s. w. aus Ganzholz. Rähme und Kehlballen u. s. w. aus Halbholz. Sparren, Schwellen, Stiele, Niegel,

überhaupt alle schwächere Verbandstücke, aus Kreuzholz, überall, wo bei Schwellen Nähmen, und nach der Länge laufenden Verbandstücken, dieselben über einander greifen, wo sie gestoßen sind, rechnet man 1' Länge mehr, und für jeden Zapfen je nach der Größe 5 bis 6" mehr.

a) Werden alle Verbandstücke aus schwachem Ganzholz gearbeitet, so ist es meistens wichtig, im Anschlage gleich die Zapfstärke anzugeben, aus welcher die Breiten und Höhen der Hölzer erfolgen können.

Hierzu dient folgende leichte Methode.

 Man zeichne einen rechten Winkel, wie in nebenstehender Figur, und theile ihn sowohl waagrecht als senkrecht von 0 ab in eine beliebige Anzahl gleicher Theile, welche Zolle bedeuten.

Wäre nun ein Holz gegeben, welches behauen 4 Zoll breit und 5 Zoll hoch sein sollte, so wäre der Stamm dazu $6\frac{1}{2}$ Zoll am Zapf stark nothwendig u. s. w. Dies Resultat ergibt sich, wenn man den Zirkel in der waagerechten Reihe in 4 einsetzt, und ihn in schräger Richtung bis zum Punkte 5 in der senkrechten Reihe spannt. Mit dieser Deffnung des Zirkels setzt man in 0 ein, und mißt an der senkrechten Linie so weit herunter, wie die Deffnung des Zirkels reicht (hier bis $6\frac{1}{2}$), und so ist $6\frac{1}{2}$ Zoll der gesuchte Rundholzdurchmesser (ohne Rinde). Eben so findet man, wenn man den Maaßstab nach beiden Seiten verlängert,

für Hölzer 5 Zoll breit, 6 Zoll hoch, 8" Zapf=Durchmesser.	
= " 6 " " 7 " " 9 $\frac{1}{2}$ " "	
= " 7 " " 8 " " 10 $\frac{3}{4}$ " "	
= " 8 " " 9 " " 12 $\frac{1}{4}$ " "	
= " 9 " " 10 " " 13 $\frac{1}{2}$ " " u. s. w.	

Auch für Hölzer, welche zu Halb- oder Kreuzholz getrennt werden sollen, läßt sich dieser Maaßstab anwenden. Gesezt, es wäre Halbholz gegeben, 7" breit, 8" hoch, so sind beide Halbhälzer 14" breit, 16" hoch, und der Stamm, aus welchem sie gewonnen werden könnten, müßte nach dem Vorigen 21 $\frac{1}{2}$ Zoll am Zapf stark sein.

Ähnlich würde man bei Kreuzholz rechnen.

Es sei Kreuzholz von 6" Breite, 7" Höhe gegeben, so müßte der behauene Stamm 12" breit, 14" hoch sein, und der Stamm in Rundholz ohne Rinde 18 $\frac{3}{4}$ Zoll am Zapf mindestens, da hierbei noch kein Splint abgerechnet ist u. s. w.

b) Beifolgende Tabelle lehrt, wie gerechnet wird, wenn man das Holz nach Stämmen, als ganz, halb und X (Kreuzholz) berechnet.

Position.	Menge.	No. I. Gegenstände.	Fuß lang.	Zoll breit.	Zoll hoch.	Laufende Fuß.		
						Fuß Ganz- holz.	Fuß Halb- holz.	Fuß X Holz.
		Kiefernholz.						
1	10	Balken . . .	36	9	10	360	"	"
2	20	Sparren . . .	24	6	7	"	"	480
3	20	Auffchieblinge .	10	5	6	"	"	200
4	10	Kehlbalken . .	16	7	8	"	160	"
·	·	u. f. w.						
·	·	Summa				360	160	680
		160' Halbholz geben . .		$\frac{160}{2}$	Ganz- holz.	80		
		680' Kreuzholz geben . .		$\frac{680}{4}$	Ganz- holz.	170		
		Summa Sm.				610	"	"

Anmerkung. Gewöhnlich rechnet man noch 3 Procent Verschnitt dazu.

Nimmt man die Stammlänge zu 40 Fuß an, so steht $\frac{610}{40} = 15\frac{1}{4}$ Stamm 40 Fuß lang, 10—12 Zoll am Topf stark, weil man hierbei annehmen kann, daß alle kleinere Verbandstücke, welche hier nicht mit gerechnet sind, aus den unteren stärkeren Stamm-Enden geschnitten werden. Außerdem würde man bei der geringen oberen Topfstärke die geschnittenen Halb- und Kreuzhölzer nicht vollkändig bekommen, oder man müßte mehr Topfstärke und folglich längere Stämme, etwa 48 Fuß lang, 14 Zoll am Topf rechnen, oder man muß schwächere Hölzer annehmen und bloß Halbholz, kein Kreuzholz berechnen u. f. w.

c) Wird das Holz vom Entrepreneur geliefert und nach Kubikfuß bezahlt, so wird der kubische Inhalt des Holzes so gefunden, daß man annimmt, die Hölzer wären regelmäßige Prismen, oben und unten von gleicher Breite und Höhe bei gegebener Länge (s. Abtheil. I. S. 12. B. e.). So folgt die Berechnung der Hölzer wie in nachstehender Tabelle II.

Position.	Maß.	No. II. Gegenstände.	Fuß lang.	Zoll breit.	Zoll hoch.	Gesammt laufende Fuß.	Kubikfuße.
		Kiefernholz.					
1	10	Balken . . .	36	9	10	360	225
2	20	Sparren . . .	24	6	7	480	140
3	20	Auffchieblinge .	10	5	6	200	41 ² / ₃
4	10	Keilbalken . .	16	7	8	160	62 ² / ₉
·	·	u. f. w.					
·	·	Summa				1200	468 ³ / ₄
		Hierzu 3 Procent Verschnitt		6	7	36	10 ¹ / ₂
				"	"	1236	478 ¹ / ₂ .

Anmerkung. Gewöhnlich rechnet man noch 3 Procent Verschnitt, 6 und 7 Zoll stark, hinzu.

Wird das Arbeitslohn, wie es häufig ist, so bezahlt, daß man für 100 laufende Fuß eine bestimmte Summe giebt, so erstet man aus letzter Tabelle sogleich die gesammte Summe der laufenden Fuße (hier 1200), wonach das Arbeitslohn vergütigt wird, und aus der Summe der Kubikfuße folgt der Preis des Holzwerthes, wenn man weiß, was ein Kubikfuß kostet, weshalb es meistens hinlänglich ist, den Kubikinhalt beschlagener Hölzer zu berechnen. Will man aber den kubischen Inhalt des Rundholzes wissen, so verfähre man nach (Abtheil. I. S. 12. B. a und b—c—d—e—f—g). Da aber bei vielen Stämmen die Berechnung jedes einzelnen sehr zeitraubend sein würde, so bedient man sich dazu gedruckter Holztabellen.

Hat man Bauholz von großer Stärke, so kann man in die Tabellen (b) außer Ganz-, Halb- und Kreuzholz, noch Sechstheilholz hinzufügen, wozu alle Verbandstücke gerechnet werden, welche 4 Zoll breit, 5 Zoll hoch sind. Die Tabelle No. I. (in b) wird gebraucht, wenn der Bauherr selbst Waldung besitzt, und das nöthige Holz daraus entnimmt.

Die Tabelle No. II. (c) wird gebraucht, wenn der Bauherr sich das Holz beschlagen nach Kubikfüßen durch den Zimmermeister oder ei-

nen Entrepreneur liefern läßt, welches gewöhnlich das Sicherste, Nichtigste und Beste ist, besonders in Städten.

d) Bohlenstämme 30' lang, 5" am Topf werden zu Ausbohrung von Schweineställen, zuweilen zu Pferdeeställen und zum Belag kleiner hölzerner Brücken verwendet. Die Berechnung derselben geschieht nach laufenden Fuß. Z. B.: wäre die Länge einer Brücke oder eines Stalles = 12', die Breite = 6', so ist die Breite in Zollen = $6 \times 12 = 72$ Zoll. Dies durch die Stärke der Bohlenstämme von durchschnittlich 6" dividirt, da die Stämme in der Mitte und unten stärker sind, giebt 12 Breiten, also 12×12 laufende Fuß = 144. Dies durch die Länge eines Bohlenstammes = 30' dividirt, giebt 4 ganze und ein Stück von 24 Fuß, wofür man ein Ganzes rechnen kann, da keine Stücke Bohlenstämme verkauft werden.

Es wären also hier überhaupt erforderlich 5 Stück Bohlenstämme.

e) Schwammholz oder rindschälige Bäume, 36—40 Fuß lang, 8—10" am Topf stark.

Hauptsächlich werden sie zum Ausstaaken der Wände und Decken, bei gelehntem Fachwerk und bei gelehntem Windelboden gebraucht.

Man rechnet durchschnittlich auf eine Quadratruthe Lehmfache und gestaakten Windelboden $\frac{1}{2}$ Baum rindschälige Holz von obigen Dimensionen.

Zuweilen wird das Staatholz aus herrschaftlichen Forsten Klasterweise geliefert, alsdann rechnet man auf eine Klaste 80 Kubikfuß Holz bei 108 Kubikfuß Raum. Ferner auf 1 Quadratfuß gelehntes Fachwerk $\frac{1}{8}$ Kubikfuß. Auf 1 □ Ruthe Windelboden $\frac{1}{6}$ Kubikfuß Staatholz, wobei die Stärke der Balken und Fachhölzer nicht mitgerechnet ist.

f) Lattstämme oder Spaltlatten 25—30' lang, 5—4" am Topf stark. Sie werden vornehmlich zur Lattung der Strohdächer verwendet, und zu diesem Zweck in der Mitte der Länge nach durchgespalten, weshalb sie eben Spaltlatten heißen. Ihr Verkauf geschieht Schockweise, ungespalten gerechnet. Da die Latten niemals ganz gleich ausfallen, so rechnet man die Entfernung derselben bei der Belattung der Dächer immer von Ober- zu Ober-Kante und nicht von Mitte zu Mitte.

Um den Bedarf zu einem Strohdach oder Rohrdache auszumitteln, verfährt man folgendermaßen.

Anmerkung. Zu jedem laufenden Fuß Latte gehört ein laufender Fuß Deckelschächte bei Strohdächern und Rohrdächern. Die Deckelschächte oder Wandstöcke werden nach Schocken verrecknet und jeder 10'

lang angenommen. Auf jeden laufenden Fuß Walngrad einen Eckstoß, à 10' lang, diese werden nach Schocken verrecknet.

1) Es sei ein Strohdach oder Rohrdach 100 Fuß lang, in dem Sparren 36 Fuß hoch, so hat es bei Entfernung der Latten mit 1 Fuß von Unterkante zu Unterkante, 36 Schichten auf jeder Seite, also 72 Schichten auf beiden Seiten. Ferner liegen unten und oben 2 Schichten sehr nahe an einander, wofür noch 4 Lattenreihen im Ganzen zu rechnen sind, also hier 76 Schichten. Es steht also $76 \times 100 = 7600$ laufende Fuß. Diese durch 30 dividirt, giebt $253\frac{1}{3} = 254$ Stück und $254\frac{2}{3} = 4\frac{1}{6}$ oder $4\frac{1}{4}$ Schock gespaltene = $2\frac{1}{8}$ Schock ungespaltene.

Man muß hierbei Rücksicht nehmen, ob die Lattenlänge genau über eine bestimmte Anzahl Dachgebinde hinwegreicht oder nicht, weil, wenn die Latten zu lang sind, zu viel abgeschnitten werden muß.

Wäre die Entfernung der Sparren von Mitte zu Mitte 7 Fuß, so würden am bequemsten Latten von 28 Fuß Länge genommen werden u. s. w.

Man rechnet überdies hierbei noch 5 Procent Verschnitt.

Bei Walmdächern wird eben so gerechnet.

2) Außerdem bedient man sich der Lattstämmen zu den gestreckten Windelböden. Sie werden auch hier gespalten. Gesezt es sei ein gestreckter Windelboden 60 Fuß lang, 30 Fuß breit, so gehören auf jeden Fuß Breite bei 4" Stärke der Spaltlatten 3 Stück, also $30 \times 3 \times 60 = 5400$ laufende Fuß, durch 30 dividirt giebt $\frac{5400}{30} = 180$ Stück gespaltene Latten = 3 Schock gespaltenen und $1\frac{1}{2}$ Schock ungespaltenen Lattstämmen.

3) In einigen Gegenden ist es üblich, die Decken der Ställe, der Scheunentennen bloß mit losen Lattstämmen zu belegen, welche alsdann Schleetstangen heißen; auch hierzu werden Lattstämmen verwendet, und zwar so, daß auf jeden Fuß Breite 2 Stück ungespaltener Lattstämmen kommen. Z. B. es sei ein Stallraum 40 Fuß lang, 20 Fuß breit gegeben, so gehören dazu $20 \times 2 = 40$ Stück. $40 \times 40 = 1600$ laufende Fuß. $\frac{1600}{30} = 53\frac{1}{3} = 54$ Stück oder 1 Schock Schleetstangen oder ungespaltene Lattstämmen.

4) Eben so bedient man sich der Lattstämmen in manchen Gegenden zu sogenannten Dachschwertern oder Schwebplatten, Schwertlatten, um den Längenschub im Dachstuhl aufzuheben. Alsdann müssen sie schräg unter die Sparren genagelt werden.

In diesem Falle ergibt sich ihre Anzahl bei 30 oder 25 Fuß Länge aus der Zeichnung.

g) Sägeblöcke 20—24' lang, 12—14—16—18 Zoll am Kopf. Sie werden zu Bohlen, Brettern und Dachlatten zerschnitten, und entweder mit der Handsäge oder in Sägemühlen getrennt, nach Schocken verkauft. Aus einem gewöhnlichen Sägeblock von 24' lang, 14" am Kopf rechnet man bei 12" Breite der Bohlen und Bretter:

3 Stück 3zöllige Bohlen mit 4 Schnitt.

4 = 2 $\frac{1}{2}$ = = = 5 =

5 = 2 = = = 6 =

6 (halbe) Spundbretter 1 $\frac{1}{2}$ Zoll
stark mit . . . 7 =

Anmerk. Ganze Spundbretter sind 1 $\frac{3}{4}$ Zoll stark.

7 Stück Tischlerbretter 1 $\frac{1}{4}$ Zoll
stark 8 Schnitt.

9 = zöllige Bretter . . 10 =

20 = starke Dachlatten, so-
nannte Doppellatten
mit 11 =

30 = ordinäre Latten mit 13 =

Anmerk. Für jeden Schnitt rechnet man $\frac{1}{4}$ Zoll Stärke.

Die Berechnung der Sägeblöcke geschieht nach ihrer Verwendung.

h) Bohlen werden gebraucht:

1) Bei Treppentwangen. Je nachdem die Treppe größer oder kleiner ist, stärker oder schwächer, werden 3, 3 $\frac{1}{2}$, 2zöllige Bohlen verwendet. Geseht, nachdem man die Länge der Treppentwangen aus der Zeichnung gefunden, es wären 120 laufende Fuß erforderlich, so rechnet man mindestens 5 Proc. Verschnitt zu, also $120 + 6 = 126$ Fuß.

Dies gäbe $\frac{126}{24} = 5\frac{1}{4}$ Stück Bohle.

Nimmt man an, es wären 2zöllige dazu verwendet worden, so giebt dies 1 $\frac{1}{20}$ Sägeblöcke.

Um die Berechnung mit den Procenten zu vereinfachen, pflegt man bei größerem Bedarf auch so zu verfahren, daß man die 24 Fuß langen Sägeblöcke nur zu 20 Fuß lang in der Rechnung annimmt, aber 24 Fuß lange ankauft.

B. B. Es wären 300 laufende Fuß 2zöllige Bohlen erforderlich, so dividirt man mit der angenommenen Länge = 20. Dies giebt 15

Stück, giebt 3 Sägeblocke, aber nicht 20, sondern 24 Fuß lang, wo alsdann die Procente mit eingerechnet sind.

2) Werden am besten eichene Bohlen gebraucht bei dem Ausbohlen der Schweineställe, gewöhnlich 2zöllige.

Z. B. Es sei ein Stall 12 Fuß lang, 8 Fuß breit, so gehören zum Fußboden 96 □ Fuß,
zu den Seitenwänden 4' hoch $(24 + 16) 4 = 160$

Summa 256 □ Fuß,

oder wenn man auf jeden laufenden Fuß Bohle 1 □ Fuß rechnet,

256 laufende Fuß $\frac{256}{20} = 12\frac{4}{5} = 13$ Stück, giebt $13\frac{3}{5} = 2\frac{3}{5}$

Sägebloek, 24 Fuß lang, 14 Zoll am Kopf u. s. w.

3) Zu Schweinetrögen, Pferdekrippen, Wassertrogen und dergleichen. (Soll das Holz abwechselnder Masse widerstehen, so ist Eichenholz immer besser als anderes.)

Z. B. Ein Wassertrog sei 18 Fuß lang, so gehören zu beiden Seitenbrettern 36 Fuß,
zum Bodenbrett 18 =
zu den beiden Stirnbrettern circa . . . 3 = wegen Schrägung,

57 laufende Fuß,

$2\frac{1}{2}$ zöllige Bohlen $\frac{57}{20} = 2\frac{17}{20} = 3$ Stück. Es würden also erforderlich sein $\frac{3}{4}$ Sägebloek 24 Fuß lang.

Anmerkung. Würde weiter nichts verrechnet und das Holz aus der Forst entnommen, als ein solcher Trog, so müßte man nicht $\frac{3}{4}$ sondern einen ganzen Sägebloek veranschlagen, weil $\frac{3}{4}$ Sägebloek aus der Forst nicht geliefert werden können; kommen aber mehr dergleichen Gegenstände vor, so können Bruchtheile von Sägebloeken verrechnet werden, da eines in das andere gerechnet werden kann. Diese Anmerkung gilt auch für die noch folgenden Berechnungen der Bretter und Latten ein für allemal.

4) Zum Belag hölzerner Brücken nimmt man 3 auch 4zöllige eichene Bohlen. Es wäre eine Brücke 12 Fuß lang, 14 Fuß breit, so gehören zum oberen Belag, welcher quer liegt $12 \times 14 = 168$ Quadratfuß Bohlen. Zum untern, welcher lang liegt, eben so viel = 168

336 □ Fuß.

Hierzu Verschnitt 5 Procent . . . 16

352 □ Fuß,

oder durch 24 dividirt, weil es gerade 2 Längen der Bohlen giebt, $14\frac{16}{24}$ Stück oder 15 Stück voll. Dies giebt auf einen Block von 17 Zoll Stärke 3 Stück 4" stark, also hier 5 Sägeblöcke 24 Fuß lang, 17 Zoll stark.

i) Bretter. Der Spundbretter ganzer und halber, $1\frac{3}{4}$ und $1\frac{1}{2}$ Zoll stark, und der $1\frac{1}{4}$ Zoll starken Bretter bedient man sich zum Diehlen der Fußböden, zu Treppenstufen und zu vielen Tischlerarbeiten, vorzugsweise aber der $1\frac{1}{4}$ zölligen. Ihre Berechnung geschieht ebenfalls nach □ Fuß.

Auch verwendet der Tischler 1zöllige Bretter, welche außerdem zu allen Verschäalungen der Decken, auch zum Verkleiden von Fachwerkwänden, zu Stufen der Treppen, zum Verkleiden der unteren Treppentflächen und zu allerlei Verschlägen gebraucht werden.

Es kommt bei Verrechnung vieler Bretter auch darauf an, daß man die Längen der Sägeblöcke gehörig berücksichtige, damit nicht unnötiger Verschchnitt entstehe.

Wäre z. B. ein Fußboden 40 Fuß lang, so werden am besten 20 Fuß lange Sägeblöcke passen, wäre er aber 36 Fuß lang, so werden 18 Fuß lange besser sein, weil die Länge der Sägeblöcke alsdann gerade 2 mal in der Länge des Fußbodens enthalten ist. Auch auf die Balkentheilungen ist aus demselben Grunde Rücksicht zu nehmen.

Man verwendet ferner die Bretter rauß oder gehobelt, bloß gefeimt und auch gespundet. Werden sie bloß gefeimt, so verlieren sie etwa $\frac{1}{2}$ Zoll ihrer Breite. Werden sie gespundet, so verlieren sie 1 Zoll.

1) Fußböden und Decken. In den Stockwerken bedient man sich gewöhnlich $1\frac{1}{4}$ zölliger Diehlen (selten $1\frac{1}{2}$ zölliger) und zwar gehobelt und gespundet. Zum Belag der Dachböden und schlechter Räume nimmt man 1zöllige rauhe gespundete Bretter. So gehören zu einem Stubenfußboden, 18 Fuß lang, 17 Fuß breit,

$$18 \times 17 = 306 \text{ □ Fuß,}$$

oder mit 5 Procent Verschchnitt = 15

$$\frac{306}{21} \text{ □ Fuß Bretter 18 Fuß lang,}$$

$1\frac{1}{4}$ Zoll stark = $17\frac{5}{6}$ Stück Brett 7 pro Block = $2\frac{2}{3}$ Sägeblock, 18 Fuß lang, 14 Zoll Popfstärke.

2) Bei Rohrdecken-Schaalung gilt dasselbe, was ad (a) bei den Fußböden gegolten.

3) Zur □ Ruthe gestülpter Decke gehören 144 □ Fuß, excl. Verschchnitt, wenn die Bretter an den Balken in 8zölliger Entfernung angenagelt, die Ueberdeckbretter an beiden Seiten geschmiegt und besesigt werden. Sie werden von $1\frac{1}{4}$ zölligen Brettern angefertigt.

4) Bei Verschalung der Metallböcher rechnet man nach □ Stützen à 144 □ Fuß excl. Verschnitt, oder wie in (a) bei den Fußböden. Es werden zur Dachschalung rauch gefeilte 1zöllige Bretter genommen.

Sind die Dachschalungen, wie zuweilen bei Thürmen, rund oder geschweift, so muß man erst die Flächen berechnen nach □ Fuß, alsdann aber mindestens 6 Procent Verlust zurechnen.

5) Zu Anfertigung einer Stallthür mit aufgenagelten oder eingeschobenen Leisten, 6 Fuß breit, 6 Fuß hoch, rechnet man 30 □ Fuß 1 $\frac{1}{4}$ zöllige Bretter, und noch zu den aufgenagelten Leisten 6 □ Fuß, also 36 □ Fuß.

6) Zu Anfertigung eines Scheunenthores von 12 Fuß breit, 10 Fuß Höhe 120 □ Fuß Bretter 1 $\frac{1}{4}$ Zoll stark, dazu

12 □ Fuß zu den Leisten,

6 dito zu Schlageleisten

138 und incl. 5 Procent Verschnitt

6

144 □ Fuß u. s. w.

7) Bei Treppen werden die Wangen aus Bohlen nach laufenden Fußes gerechnet je nach ihrer Stärke. Die Trittstufen bei sehr großen Treppen aus 2zölligen Bohlen, gewöhnlich aus 1 $\frac{1}{2}$ zölligen Brettern. Die Stützstufen aus zölligen Brettern. Die Verschalung unterhalb ebenfalls aus zölligen Brettern.

B. B. Es sei eine gerade Treppe von 18 Trittstufen gegeben, und die Länge der Wangen 12 Fuß, so wäre erforderlich:

Position.		2 $\frac{1}{2}$ zöllige Bohlen. Quadratfuß.	1 $\frac{1}{2}$ zöllige Bretter. Quadratfuß.	1 zöllige Bretter. Quadratfuß.	Sägeblöcke 24' lang. 14' am Kopf.
1.	Zu den Wangen.	24	"	"	$\frac{1}{2}$
2.	Zu 18 Trittstufen 4' breit.	"	72	"	$\frac{2}{3}$
3.	Zu 18 Stützstufen 9" hoch.	"	"	54	$\frac{1}{2}$
4.	Zur Verschalung 12 × 4 $\frac{1}{2}$.			52	$\frac{1}{2}$
Summa					1 $\frac{1}{2}$ Sägeblöcke.

Zu Bedesten der Treppen (Stufeplätzen) werden eben solche Bohlen oder Bretter wie zu den Trittstufen genommen, □fußweise heran-

schlägt. Winkelstufen werden wie gerade volle gerechnet, eben so bei Wendeltreppen.

Für Treppengeländer kann man auf jeden laufenden Fuß 3 bis 4 Fuß Bretter rechnen.

8) Bei Lehrbögen wird folgendermaßen gerechnet: sie werden 4—5 Fuß weit aus einander gesetzt; dividirt man also mit 4 in die Länge des Gewölbes, so ergeben sich die Mengen der Gurtbogen, wofür man einen mehr nimmt, wenn die 4 in der Länge nicht aufgeht und etwas übrig bleibt.

Zu jedem Bogen rechnet man 4 mal so viel Fuß Brett, als ein Bogen im Lichten lang und hoch ist. In diese Fußzahl dividirt man mit der Länge eines Brettes, so erhält man die nöthige Anzahl Bretter, multiplicirt man den Quotienten mit der Anzahl Bogen, so giebt das Produkt die Anzahl der Bretter zu sämmtlichen Bogen.

Es sei ein Gewölbe 19 Fuß lang, 12' breit im Lichten und 4 Fuß im Bogen hoch, so steht $19/4 = 4\frac{3}{4}$ folglich 5 Bogen zum Gewölbe.

Die Länge des Bogens 12

und die Höhe desselben 4

Summa 16. Diese 4 mal = 64 Fuß. Dies 5 mal genommen giebt 320 Fuß, giebt 16 Stück 20 fäßige Bretter.

9) Zur Schaalung der Gewölbe nimmt man 1zöllige Bretter; sind diese 1 Fuß breit und man kennt die Länge der Krümmung der Gewölbeline, so ergeben sich die Bretter, wenn man die Länge der Krümmung mit der Länge des Gewölbes multiplicirt und in die gefundenen □ Fuße mit 20 dividirt.

10) Zur Rüstung bei Mauerwerk am Außern der Gebäude von einem Stockwerk braucht man 4—5 Rüstbretter, sogenannte Schwarzen (Abgänge beim Schneiden der Bretter), und zu jeder Reihe der Länge nach so viel Bretter, als nach der Länge des Gebäudes nöthig sind, so daß sie auf den Querhölzern immer noch 2—3 Fuß übersehen.

Zu Gebäuden von 2 Stockwerken eben so viel als zu einem Stockwerke, und noch 4—5 solche Reihen Bretter mehr.

Zu Gebäuden von 3 Stockwerken so viel als zu 2 Stockwerken, und noch 4 bis 5 Reihen Bretter mehr u. s. w. (Wegen der Rüstböcke siehe unten I, 9).

k) Die geschnittenen Latten werden ebenfalls aus Sägeböcken geschnitten. Die Entfernung der Latten betreffend gilt hier dasselbe, was S. 13. I, f. gesagt.

a) Die starken 3 Zoll breit, $1\frac{1}{2}$ Zoll stark.

b) Die schwachen $2\frac{1}{2}$ Zoll breit und $1\frac{1}{2}$ Zoll stark.

1) Bei Ziegeldächern. Sind es einfache Ziegeldächer oder Spließdächer, so mißt man zuerst die Länge des Sparrens; sie sei 17 Fuß. Diese mache man zu Zoll, also $17 \times 12 = 204$ Zoll, und diese dividire man mit der Entfernung der Latten, hier 8" also $\frac{204}{8} = 25\frac{1}{2}$ oder 26 Reihen, und auf beiden Seiten 52 Reihen. Die Länge des Daches wäre 60 Fuß, so steht $52 \times 60 = 3120$ laufende Fuß, dividirt durch die Länge des Sägeblocks, hier 20, giebt 156 Stück, 20 auf einen Block giebt $7\frac{4}{5}$ Sägeblock, 24 Fuß lang, wegen des Verschnittes. Auch geben 156 Stück $2\frac{3}{5}$ Schock, wenn man sie geschnitten ankaufen wollte.

2) Ist es ein Doppeldach, so verfährt man ganz ähnlich. Die Länge des Sparren sei 17, das Doppeldach sei $5\frac{1}{2}$ Zoll gelattet, so giebt dies $\frac{17 \times 12}{5\frac{1}{2}} = 37\frac{1}{11} = 37$ Schichten auf einer und 74 Schichten auf beiden Seiten. Die Länge des Daches ist 60, also $74 \times 60 = 4440$ laufende Fuß, und $\frac{4440}{20} = 222$ Stück Latten à Block 20 Stück = $11\frac{1}{10}$ Sägeblöcke 24 Fuß lang, 14" stark, oder auch $\frac{222}{60} = 3\frac{21}{30}$ Schock.

3) Bei Kronendach und 10" Lattung steht für 17 Fuß Sparrenlänge und 60 Fuß Hauslänge:

$17 \times 12 = 204$. Dies $\frac{204}{10} = 21$ Schichten, diese doppelt giebt 42 Schichten, diese mit der Hauslänge giebt

$42 \times 60 = 2520$ laufende Fuß. $\frac{2520}{20} = 126$ Stück.

$\frac{126}{20} = 6\frac{3}{10}$ Sägeblock oder $\frac{126}{60} = 2\frac{1}{10}$ Schock.

Wären Walmdächer vorhanden, so rechnet man sie wie Satteldächer. Wiederkehren und Rehlen werden in den Firsilängen gemessen, wobei man jedoch nur die eine Länge ganz rechnet, und die andern bis zu dem Punkte, wo die Front des Hauptgebäudes einschneiden würde.

4) Bei Dornischen Lehmädern rechnet man auf jeden laufenden Fuß Sparrenlänge 4 Lattenreihen, sonst ganz wie in 1 bis 3.

5) Zu Lattenzäunen.

Z. B. à laufende Rute, 8 Fuß hoch gehören bei circa $1\frac{1}{2}$ " Zwischenraum 36 Lattenstücken à 8 Fuß, sind 288 Fuß, oder $12\frac{1}{6}$ Stück Latten 24 Fuß lang oder $\frac{3}{5}$ Sägeblock 24' lang, 14 Zoll Kopf oder $\frac{1}{5}$ Schock geschnittne Latten. Ferner gehören dazu

36 laufende Fuß 3 Stiele, 8 Fuß über, 4 Fuß in der Erde von 8" und 9" im Quadrat.

Ferner 24 Fuß Sechstel Holz 4" und 5" stark.

Ferner $1\frac{1}{2}$ Schock Lattnägel.

Ganz ähnlich wird gerechnet, wenn der Baum niedriger ist, oder eine weitere Lattentheilung hat.

6) Zu einer Lattenthor von 5' breit, 6' hoch mit aufgenagelten Leisten und Streben gehören 6 □ Fuß $1\frac{1}{2}$ öllige Bretter, zu Leisten und Streben $3\frac{3}{4}$ Stück schwache Latten, à 6' lang, 2" stark.

1 Schock Lattnägel.

Ein Lattenthorweg hat 2 dergleichen Flügel, und außerdem eine Schlagelleiste, so wie in der Erde einen Pfahl, woran das Thorweg anschlägt.

7) Lattenverschläge werden wie Lattenzäune berechnet.

1) Andre Arten hölzerner Bewehrungen:

1) Zu einer laufenden Rute Baum mit eingeschobnen Brettern, 8 Fuß hoch, sind erforderlich:

3 Stiele, 12 Fuß lang (4' in der Erde), 10" und 9" stark.

3 Streben dazu, 7' lang, 7—8" stark.

12 Fuß Rähm, 5—8" stark.

96 □ Fuß Tischlerbretter.

2) Zu einer laufenden Rute mit horizontalen Brettern 6 Fuß hoch:

3 Stiele, 9' lang, 8" und 9" stark.

3 Streben, 9' lang, 7" und 8" stark.

72 □ Fuß Tischlerbretter.

3 □ Fuß zu Deckbrettern.

9 □ Fuß auf die Stoßfugen.

Summa 84 □ Fuß Bretter und 1 Schock Lattnägel.

3) Zu einer laufenden Rute Baum mit 2maliger Verriegelung und lothrechten Brettern, 8' hoch:

3 Stiele, 12 Fuß lang, 9"—10" stark.

3 Streben, 7 Fuß lang, 9"—10" stark.

96 □ Fuß Tischlerbretter.

24 Fuß Kreuzholz zu den Riegeln 5 à 6".

1 Schock Lattnägel.

- 4) Zu einer laufenden Ruthe Ruckzaun:
 2 Stiele, 8 Fuß lang, 3 Fuß in der Erde.
 1 Lattstamm, 30 Fuß lang.
- 5) Zu einer laufenden Ruthe Spließzaun 5' hoch:
 7 $\frac{1}{2}$ Fuß Schwammbaum zu den 3 Pfählen.
 1 Stück Spaltlatte.
 5 Fuß Schwammholz zu den 48 Spließen.
- 6) Zu einer laufenden Ruthe Spriegelzaun 5' hoch:
 7 $\frac{1}{2}$ Fuß Schwammholz zu den 3 Pfählen.
 1 Stück Spaltlatte à 24 Fuß.
 1 $\frac{1}{3}$ Schock Spriegel, 5' lang, 6 Stück auf einen laufenden Fuß Zaun gerechnet.
- 7) Zur laufenden Ruthe Flechtzaun 4' hoch:
 8 Pfähle à 6 $\frac{1}{2}$ Fuß 2" und 3", wovon 96 Stück auf 1 Klafter gehen, und $\frac{1}{3}$ Klafter Zaunsträucher.
 (Die Klafter Pfahlholz von 96 Stück enthält 108 Kubikfuß Raum und 60 Kubikfuß Holz. Die Klafter Sträucher enthält 108 Kubikfuß Raum und 15 Kubikfuß Holz.)

8) Zu Mauergerüsten. Sie werden zwar fast niemals einzeln veranschlagt, denn man rechnet dafür gewöhnlich bei dem Arbeitslohne des Maurers 5—8 Procent des ganzen Arbeitslohnes für Rüstungen und Geräth, nichts desto weniger kann man für einzelne Fälle den Bedarf zu ermitteln haben.

9) Zur äußern und innern Rüstung einstöckiger Gebäude fertigt man Rüstböcke an. Zu jedem gehört ein Stück Ganzholz 5'—6' lang, und 4 Beine von Halbholz oder starkem Kreuzholz 6—8—10 Fuß lang nach der Höhe des Stockwerks. Die Anzahl der Böcke richtet sich darnach, ein wie langes Stück Mauer mit einemale aufgeführt oder gepußt werden soll. Die Rüstböcke dürfen zur Unterstüzung der Bretter nicht weiter von einander entfernt sein, als 5—6 Fuß, woraus sich ihre jedesmalige Anzahl ergibt.

Wegen der Rüstbretter siehe oben i) 10.

10) Zur Verüstung äußerer Mauern von mehreren Stockwerken gehören schwache Stämme, welche 4—6 Fuß in die Erde gegraben werden. Ihre weiteste Entfernung für die Auflage der Rüstbretter ist 6—8 Fuß.

Hieran werden die Streckbäume mit Stricken gebunden, waagrecht und parallel mit den Fronten der Gebäude in Höhen von etwa 6—7 Fuß.

Auf diese kommen die Negriegel aufzuliegen, 8—10 Fuß lang, 4'—5' weit von einander, auf die Streckbäume mit Stricken festgebunden.

Zu den Rüstbrettern (siehe i, 10.) nimmt man gewöhnlich sogenannte Schaalborten, das heißt diejenigen Brettstücke, welche bei dem Schneiden der Sägelblöcke von den Seiten übrig bleiben, da sie bloß Splint enthalten.

Außerdem sind noch zu jedem Stockwerk 3—4 Rüststriche und $\frac{1}{3}$ Schock Lattnägel, ferner für jedes Stockwerk 1—2 Leitern, 12—14 Fuß lang, erforderlich.

m) Von der Bespiegelung. Die Spriegel- oder Schienstöcke sind 6—7 Fuß lang, von Hasel- oder Weidenstäben, und dienen auf Fachwerkswänden und Bretterschaalungen, wie die Verohrung, hier zu Festhaltung eines Lehmputzes.

a) Zu einer □ Ruthe Fachwand 25 Stück.

b) Zu verschalteten Wänden und Decken.

5" weit von einander genagelt à □ Ruthe 60 Stück.

Werden die Spriegeln aus Schaalbrettern geschnitten, so erhält man aus einem Brett von 20 Fuß Länge und 12 Zoll Breite circa $8 \times 20 = 160$ laufende Fuß Spriegeln, 1 Zoll breit.

Es reicht demnach ein Brett oben beschriebener Art, aber etwa 22—23 Fuß lang, hin, um eine □ Ruthe Fachwand zu bespiegeln.

Die aus Brettern geschnittenen Spriegel sind besser, als die Hasel- u. s. w. Stücke, weil erstere so geschnitten werden können, daß sie vorn breit, hinten schmal oder schwalbenschwanzförmig sind.

n) Von den Dachsplitten. Sie werden unter die Dachsteine bei einfacher Deckung gelegt, um die Fugen zu decken. Es sind zu jedem Dache eben so viele Dachsplitte als Dachsteine erforderlich, nur sind noch 10 bis 20 Procent Ausschuß hinzuzurechnen, je nachdem sie gut oder schlecht sind.

Die eichenen, in einer Mistpfütze ausgelaugten sind die besten. Auch kann man sie etwa 2 Tage lang in eine dünne Auflöfung von Cyper-Vitriol legen, welches noch schneller zum Ziele führt.

Wird das ganze Dach mit Splitten (Spließen) gedeckt, so gehören dazu à □ Ruthe $6\frac{1}{3}$ Schock 3 Fuß lange, 4—5 Zoll breite Spließen und $6\frac{1}{2}$ Schock hölzerne Nägel.

Zu einer □ Ruthe Spließen und Nägel gehören 12 Fuß, 18 Zoll starkes Holz.

o) Schindeldächer. Die Schindeln sind $2\frac{1}{2}$ —3—4—5 Zoll breit, 16 bis 24 Zoll hoch. Die Stärke an der Kante, wo die Ruthe sich befindet, beträgt $\frac{3}{4}$ Zoll.

Die Lattung geschieht 16—18 Zoll von Oberkante zu Oberkante. Die Entfernung der Sparren 5—6 Fuß von Mitte zu Mitte.

Auf jede □ Ruthe Dach gehen durchschnittlich 500 Stück oder 8 Schock Schindeln, gewöhnlich rechnet man $7\frac{1}{5}$ Schock à □ Ruthe. Ein Schock Schindeln wiegt 36—40 Pfund.

Um 500 Stück 2 Fuß lange Schindeln aus Rundholz zu schneiden, gehört dazu ein Block 12 Fuß lang, 18 Zoll stark. à □ Ruthe rechnet man $1\frac{1}{2}$ Schock eiserne, 2 Zoll lange Schindelnägel.

p) Deckung mit eichenen Dachspähnen. Die Dachspähne sind 8 Zoll lang, 4 Zoll breit, $\frac{1}{2}$ Zoll dick.

Es gehören zu 1 □ Ruthe 1440 Spähne und 2304 eiserne Spahnägel.

Zu einer □ Ruthe gehört ein Block; 16 Fuß lang, 16 Zoll stark Eichenholz. Ferner, außer den Nägeln, noch eine Quadratruthe Schaalung von kurzen Schaalbrettern, da die Spähne auf Schaalung genagelt werden.

§. 14.

Vom Eisen.

Das zu Schmiedearbeiten verwendete Eisen, so wie das Gußeisen wird nach dem Gewicht bezahlt, weshalb bei Gewichtarbeit in den Anschlägen immer die Bemerkung hinzugefügt werden muß:

Das Gewicht des Eisens ist durch Waagezettel zu belegen.

Ausgenommen hiervon sind alle Schlosserarbeiten, welche sich auf Thür-, Fenster- u. s. w. Beschläge beziehen, und alle Arbeiten überhaupt, welche nicht nach dem Gewicht, sondern Stückweise bestellt werden.

Man rechnet durchschnittlich gewöhnlich, daß ein Kubikzoll geschmiedetes oder gegossenes Eisen 10 Loth preussisch wiegt, auch $10\frac{1}{2}$ Loth für geschmiedetes, und $8\frac{2}{3}$ bis $8\frac{4}{5}$ Loth gegossenes, welches noch genauer ist. Eine eiserne Stange 1 Fuß lang, 1 Zoll stark, wiegt bei geschmiedetem Eisen 4 Pfund preuß.

Will man demnach das Gewicht finden, um vor dem Wägen der fertigen Arbeit bestimmen zu können, wieviel die Eisenarbeit nach Pfunden im Anschlag kosten würde, so muß man das nach Gewicht zu bezahlende Eisen, seinem kubischen Inhalte nach, in Kubikzollen berechnen, diese Zahl mit 10 multipliciren, so erhält man die Lothe, und mit 32 dividiren, so erhält man die Pfunde. (Weiß man nun, wieviel für 1 Pfund verarbeitetes, geschmiedetes oder gegossenes Eisen bezahlt wird, so ist die Summe sehr leicht zu ermitteln.)

B. B. Es sei eine Stange 4 Fuß lang, 1 Zoll im Quadrat, so stünde $= 4 \times 12 \times 1 = 48$ Kubitzoll, diese wiegen $48 \times 10 = 480$ Loth $= \frac{480}{32} = 15$ Pfd. u. s. w.

Außerdem wiegt, wie die Erfahrung lehrt, eine Stange Eisen, 1 Fuß lang, 1 Zoll stark, 4 Pfund, welches noch richtiger, aber nicht so bequem zu rechnen ist, wenn mannigfaltige Dimensionen vorkommen, hiernach würde dieselbe Stange 16 Pfund wiegen.

Ein Kubikfuß Stabeisen wiegt durchschnittlich 514 Pfund.

Ein Kubikfuß Roheisen (Gußeisen) . . . 475 "

Ein Kubikfuß Stahl 514 "

Ein Kubizoll Gußeisen wiegt durchschnittlich $8\frac{1}{2}$ —9 Loth.

a) Das Eisen kommt bei den Bauten unter folgenden Arten vor:

I. Als Gußeisen.

II. Als Schmiedeeisen, und dieses

1) als rohes Stabeisen,

2) als verarbeitetes Eisen,

3) als schwarzes und als verzinnetes Blech,

4) als Drath (siehe 2te Abtheilung S. 11.),

5) als Nägel (s. 2te Abth. S. 12.).

b) Das Gußeisen wird nach dem Gewicht verkauft, jedoch ist der Preis für die mannigfaltigen Gegenstände so höchst verschieden, daß sich nichts Genaues darüber sagen läßt, und daß jeder, welcher Gußeisenarbeiten veranschlagen will, am besten thut, sich von den nächsten Hüttenwerken Preiscourante schicken zu lassen.

c) Das rohe Schmiedeeisen oder Stabeisen wird ebenfalls roh verarbeitet und nach dem Gewicht verkauft, und wie vorher gezeigt, auch berechnet.

d) Das schwarze Blech wird in Tafeln von sehr verschiedener Form, Größe und Stärke verbraucht. Man theilt es gewöhnlich in ordinär, mittel und feine Bleche. Ausschußbleche nennt man die lückigen und zu dünnen Platten.

Modelbleche nennt man solche, welche nicht nach den landesüblichen Maaßen geschmiedet oder gewalzt sind, sondern nach besonders bestellten.

Bei Dachdeckungen rechnet man das Blech nach Quadratfuß, und wiegt der Quadratfuß mit Einschluß der Falze $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$ Pfund, mit der Verschälung 5 — $5\frac{1}{2}$ Pfund.

Anmerkung. Andere Arbeiten als Dachdeckungen werden gewöhnlich Stückweise berechnet, und werden dieselben bei dem Arbeitslohne des Klempners und Schlossers zu suchen sein, so wie die von verzinnem Bleche.

e) Das weiße oder verzinnte Blech wird gewöhnlich nicht nach dem Gewichte, wie das Schwarzblech, sondern nach Tafeln berechnet.

1) Die stärkste Sorte heißt Pontonblech oder großes Kreuzblech. Die Tafeln sind $15\frac{1}{4}$ Zoll lang und $11\frac{1}{2}$ '' breit, die Tafel wiegt etwa 1 Pfund.

2) Das einfache, ordinäre Kreuzblech, wovon die Tafel $12\frac{1}{2}$ Zoll lang und $9\frac{1}{4}$ Zoll breit ist, und ungefähr 14 bis 16 Loth wiegt.

3) Das englische Ponton- oder Kreuzblech ist $16\frac{1}{2}$ Zoll lang, 13 Zoll breit.

4) Das englische einfache Kreuzblech ist $13\frac{1}{2}$ Zoll lang, $9\frac{1}{4}$ Zoll breit.

5) Außerdem hat man noch schlechtere und dünnere Sorten, welche Vorder- oder Ausfußbleche heißen.

Ein □ F. verzinntes Eisenblech bei Dachdeckungen wiegt mit Einschluß der Falze $\frac{7}{8}$, mit der Verschaalung $4\frac{1}{2}$ bis $4\frac{3}{4}$ Pfund.

f) Man hat auch Dachdeckungen von gegossenen Eisenplatten. Wenn diese $\frac{1}{4}$ Zoll stark sind, so wiegt der □ F. etwa 10 Pfund. In England macht man diese Platten so groß, daß sie von Sparren zu Sparren reichen, welche ebenfalls von Eisen sind.

Wird eine Dachfläche nach □ Fuß berechnet, so muß der Falz, welcher etwa $\frac{1}{2}$ Zoll erfordert, abgerechnet werden, man würde also, um 1 □ Fuß zu decken, $1\frac{1}{4}$ □ Fuß Blech brauchen.

Man rechnet à □ Ruthe 216 Gestbleche und 864 Blechnägel.

g) Nägel. Jeder Nagel muß 3mal so lang sein, als das anzunagelnde Holz dick ist.

Folgende Tabelle giebt die Anweisung, wie sie verbraucht werden.

Namen der Nägel.	Länge der Nägel in Zoll.	Querschnitt.		Kopf.		Gewicht für 1 Schock.		
		Breite. Einen.	Dicke. Einen.	Einen. Länge.	Breite. Einen.	Pfd.	Loth.	
Ein 2 $\frac{1}{2}$ Silbergroschen Nagel	12	5 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	15	15	35	20	
Ein 1 Silbergroschen 10 $\frac{1}{2}$ Pfennig Nagel	10	5	4 $\frac{1}{2}$	12	10 $\frac{1}{2}$	24	12	
Ein 1 Silbergroschen 3 Pfennig Nagel . . .	8 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	3	12	10	15	4	
Ein 11 $\frac{1}{2}$ Pfennig Nagel	7 $\frac{1}{2}$	5	2 $\frac{1}{2}$	11	8 $\frac{1}{2}$	10	12	
= 7 $\frac{1}{2}$ Pfennig Nagel	6 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	2	9 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	7	16	
= 5 Pfennig Nagel	6	4 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$	7	4	16	
= 3 $\frac{1}{2}$ Pfennig Nagel	5 $\frac{1}{2}$	4	1 $\frac{1}{4}$	7	6 $\frac{1}{4}$	3	24	
= großer Bodenspieker	5 $\frac{1}{2}$	4	1 $\frac{1}{4}$	6	5	2	24	
= kleiner Bodenspieker	4 $\frac{1}{2}$	2	2	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	2	"	
= Lattnagel	3 $\frac{1}{2}$	2	2	5	5	1	12	
= ganzer Brettnagel	3	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	5	3 $\frac{1}{2}$	1	"	
= halber Brettnagel	2 $\frac{1}{2}$	2	1	5	3	"	20	
= Brunnen Nagel . . .	3	2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	12	12	3	"	
= doppelter Schindel- nagel	3	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	2	"	18	
= dito leichter Art . .	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	"	15	
= Schindelnagel . . .	2 $\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{4}$	3	1	"	15	
= Schiefernagel . . .	1 $\frac{1}{2}$	1	1	3 $\frac{1}{2}$	1	"	14	
Das Tausend								
= ganzer Schloßnagel	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{4}$	1	4 $\frac{1}{2}$	4	3	16	
= halber Schloßnagel	$\frac{3}{4}$	1	$\frac{3}{4}$	3	2 $\frac{1}{2}$	2	25	
= doppelter Hohnagel	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	1	4 $\frac{1}{2}$	4	3	8	
= ordinärer dito . . .	1	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	3 $\frac{1}{4}$	2	2	"	
= großer Schleusen- nagel zur Befestigung des Drempels	17	12	12	14	14	5	16	
Das Stück.								
Zur Befestigung der Grundbalken	18	7 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	9	9	1	24	
Zu den Schleusenboden, Thorbekleidung u. s. w.	{ 13 { 13 $\frac{1}{2}$	6	6	8	8	"	24	

Hiernach dienen alle Nägel von 1 bis 2 Zoll Länge zu Verboh-
rungen; von 3 bis 3 $\frac{1}{2}$ Zoll zu den Schaalbrettern, von 4 bis 4 $\frac{1}{2}$ zu
den Fußboden mit Tischlerbrettern oder halben Spundbrettern; von 5 bis

$5\frac{1}{2}$ zu den $1\frac{3}{4}$ starken oder ganzen Spundbrettern; von 6 Zoll zu den 2" Bohlen; von 8 Zoll zu den 3zolligen, von 9 Zoll zu schwachem Kreuzholz u. s. w. Die Berechnung des Bedarfs geschieht Stück-, Schock- und Taufendweise. Siehe was bereits (2. Abtheilung, S. 12.) über die Nägel gesagt ist.

S. 15.

Vom Blei und Zinn.

Ein Kubitzoll Blei, rein gegossenes, wiegt 14 bis $14\frac{1}{2}$ Loth.

Bei den Bauten wird das Moldenblei, Rollenblei und Karnießblei gebraucht.

Das Moldenblei hat seinen Namen von der Molde, nach welcher es gegossen ist, und woraus das sogenannte Rollblei, aus diesem vermittelft des Walzens, das gewalzte und hieraus das Karnieß-, oder in schmale Streifen gezogene Fensterblei verfertigt wird.

a) Das Moldenblei wird zum Vergießen des Eisenwerks in Stein gebraucht, daher es auch Gießblei genannt wird.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß Kitt besser hierzu taugt, besonders wenn der Guß dem Wetter ausgesetzt ist.

b) Das Rollenblei und gewalztes Blei.

Das Tafel des gewalzten Bleies ist 3 bis 7 Fuß lang, 18—20 Zoll breit, $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{16}$ Zoll dick.

Das Rollblei, $3\frac{1}{2}$ —3' lang, $1\frac{1}{2}$ ' breit, $\frac{1}{12}$ Zoll stark, ist das üblichste.

Eine Tafel Rollblei wiegt 2— $2\frac{1}{2}$ Centner.

Eine Tafel gewalztes Blei im Durchschnitt

von der großen Sorte 2 Centner,

von der mittleren Sorte $1\frac{1}{2}$ =

von der kleinen Sorte $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{8}$ Centner.

Das Gewicht eines □ Fußes Bedachung mit gewalztem Blei und mit der Verschaalung wiegt $10\frac{1}{2}$ —12 Pfund.

Zu einer □ Ruthe rechnet man 500 Bleinägel.

c) Karnießblei wird nie besonders veranschlagt, sondern bei der Glasarbeit gleich mit eingerechnet.

d) Ein Centner Moldenblei giebt 1200 Fuß $\frac{3}{8}$ Zoll breites, 800 bis 1000 Fuß $\frac{1}{2}$ Zoll breites Tafelblei, und 340 bis 500 Fuß $\frac{3}{4}$ Zoll breites Karnießblei.

e) Auf ein Loch zum Einsetzen einer Stange von 1 Zoll im □ rechnet man 1—2 Pfund Gießblei, auf ein dergleichen $1\frac{1}{2}$ Zoll im

Quadrate 2—3 Pfund, und auf jeden □ Fuß Fuge bei Schlüsselsteinen $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Centner. Um eine Steinklammer zu vergießen ist $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pfund Blei erforderlich.

Bei dem Vergießen vieler Säulen und Stangen muß man den kubischen Inhalt der Stangen von der Größe des Loches abziehen, und für jeden Kubikzoll Fuge 12—14 Loth Blei rechnen.

Es gehören zu 1 □ Fuß gedeckter Fläche $6\frac{1}{2}$ Pfund Rollblei, wenn die Stärke des Bleies eine Linie beträgt.

f) Zinn wird nur zum Löthen der Bleche, zum Verzinnen von Schwarzblech und des Kanneßbleies verwendet, und niemals zu diesen Gegenständen besonders veranschlagt.

§. 16.

Vom Kupfer.

Die Bleche, welche zum Decken der Dächer, zu Dachfellen, Minnen und Röhren gebraucht werden, sind $2\frac{1}{2}$ Fuß lang und breit, und enthalten $6\frac{1}{4}$ □ Fuß Flächenraum. Ein □ Fuß solcher Tafeln wiegt durchschnittlich $1\frac{1}{4}$ Pfund, auch schwächer 1 Pfund. Man rechnet beim Eindecken $1\frac{1}{2}$ Zoll Salz auf jeder Seite. Man kann à □ Ruthe 8 bis 10 □ Fuß für Heftbleche und Verschnitt wegen der Salze rechnen.

Es gehören zu 1 Centner schweres 14 Bleche.

= = = leichteres 17 =

Ein Kubikfuß Kupfer wiegt geschmolzen 514 Pfund.

Ein Kubikzoll durchschnittlich 10 Loth.

Das Gewicht eines Quadratusfußes Bedachung von Kupferblech ist mit der Verschaalung bei dünnen Blechen $4\frac{1}{2}$ Pfund, bei stärkeren 5 Pfund.

Ohne Verschaalung kann man wie oben auf einen □ Fuß starkes Dach $1\frac{1}{2}$ Pfund gutes gewalztes Kupferblech, in Platten $2\frac{1}{2}$ Fuß lang und breit rechnen, welche jede etwa $9\frac{1}{2}$ Pfund wiegt, und wobei die nöthigen Heftbleche schon mit eingerechnet sind.

Zu 1 □ Ruthe Kupferdach rechnet man 500 Kupfernägeln.

§. 17.

Z i n n.

Es wird nach dem Gewicht verkauft. Man hat dreierlei Form der Bleche.

Von großer Form $2\frac{2}{3}$ Fuß lang, 2 Fuß breit enthält $5\frac{1}{3}$ □ F. Fläche,

Von mittlerer = 3 = = $1\frac{1}{2}$ = = = $4\frac{1}{2}$ = =

Von kleiner = 2 = = $1\frac{1}{2}$ = = = 3 = =

Ein Kubikfuß wiegt 474 bis 480 Pfund.

Das Gewicht von einem □ Fuß Bedachung wiegt mit der Verschaalung bei starkem Zinkblech $5\frac{1}{2}$ bis $5\frac{3}{4}$ Pfund, bei gewöhnlichem Zinkblech 5 bis $5\frac{1}{4}$ Pfund.

Man rechnet 14—15, auch 16 Tafeln auf einen Centner.

Im Durchschnitt ist der □ Fuß gedeckte Fläche zu $1\frac{1}{2}$ Pfund anzunehmen, ohne Falze.

Für den Falz kann man $1\frac{1}{2}$ Zoll auf jeder Seite rechnen, und ferner noch pro □ Ruthe $\frac{1}{2}$ Tafel für Verschnitt, und außerdem die kupfernen Hestbleche rechnen.

Auch muß man hierbei 5—8 Procent Ausschuß rechnen.

Bei der Veranschlagung wird gewöhnlich pro □ Fuß Zinkbedachung incl. allem Material gerechnet, jedoch wird es gut sein, immer das Gewicht der Tafeln dabei zu bestimmen.

Bei der Lütticher Deckungsmethode fallen die kupfernen Hestbleche weg; rechnet man 14 Tafeln großer Form auf den Centner, so enthalten sie $14 \times 5\frac{1}{3}$ □ Fuß = 75 □ Fuß, und es können damit in verdachter Fläche, den □ Fuß zu $1\frac{1}{2}$ Pfund gerechnet, 50 □ Fuß Fläche gedeckt werden.

Es gehören ferner zu einer □ Ruthe Deckung durchschnittlich 5 Pfund 10 Loth Kupfer zu Hestblechen.

Man pflegt jetzt die Dachkehlen und Dachrinnen gewöhnlich von Zink zu fertigen.

Die Dachkehlen rechnet man □ fußweise, und setzt für das Uebergreifen der Tafeln auf jede 2 Fuß Länge der Rinne einen Zoll Länge zu. Wäre eine Kehle 24 Fuß lang, 2 Fuß breit, so stünde $25 \times 2 = 50$ □ Fuß. Die Befestigung wird gleich mit eingerechnet.

Abfallröhren werden nach steigenden Fußes veranschlagt. Der Bedarf an Zinkblech richtet sich nach der Weite der Röhre. Bei durchschnittlich 6 Zoll weiten Röhren muß die Tafel 18 Zoll circa breit sein. Nach der Länge der Röhre muß man durchschnittlich auf jede 4 Fuß, 2 Zoll an der Länge wegen des Eingreifens der Rinnenstücke zugeben. Wäre die Röhre 24 Fuß lang, so stünde $24 \div (6 \text{ mal } 2 \text{ Zoll}) = 25$ Fuß lang, $1\frac{1}{2}$ Fuß breite Tafeln = 37 □ Fuß Zinkbedarf. (Außer dem Knie).

§. 18.

© I a 8.

Das zum Bauen zu verwendende Glas theilt man in grünes und weißes Tafelglas. Zum weißen gehört das ganz weiße und halb weiße.

Das grüne wird nur zu ganz geringen Zwecken, wie z. B. Stallfenstern, verbraucht.

Da es nicht gut angehen würde, die Größe der Fenster nach dem Glase einzurichten, so rechnet man am einfachsten bei der Veranschlagung das Glas nach \square Fuß, und zwar so, daß man die lichte Weite der Fenster mit ihrer Höhe multiplicirt, ohne Rücksicht auf die Stärke der Rähme und Sprossen.

Es wäre ein Fenster 5' hoch, 3' breit, so enthält es 15 \square Fuß zu verglasen. Nur muß man gleichzeitig bestimmen, welche Art obiger Gläser genommen werden soll, und den Preis darnach einrichten, indem man das Holzwerk mitgemessen hat.

Fenster mit bogenförmigen und schiefwinkligen Scheiben werden um die Hälfte theurer gerechnet als rechtwinklige Scheiben.

Will man genauer verfahren, so mißt man die Scheiben in den Falzen und berechnet sie so genau nach Quadratfuß bei der Veranschlagung, alsdann muß man aber mindestens $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{4}$ Verschnitt rechnen.

Bei Bestellungen des Glases in der Glashütte muß man das Maaß, welches man verlangt, bestellen (preussisch, rheinländisch), weil sonst das Hüttenmaaß, das stets anders ist, verstanden werden könnte, welches eine ganz falsche Lieferung als die verlangte zur Folge haben kann.

Bei eigenem Ankaufe des Glases kann man bei einer Kiste von 120 Tafeln nur auf 80 brauchbare rechnen.

Es ist aber immer vortheilhafter, das Glas gleich eingesetzt mit dem Glaser zu verbinden, da der Bauherr den Bruch und die schlechten Scheiben in den Kisten nicht brauchen kann.

Spiegelgläser müssen aber Stückweise berechnet und bestellt werden, da die Preise für mehrere Länge und Breite in Zolln bedeutend steigen.

In den Preiscuranten der Glashütten sind die Größen der Tafeln genau angegeben, man darf alsdann nur die Sorte und die Größe veranschlagen, welche sich am meisten der Größe nähert, die durch das Maaß der Fenster und Scheiben bedingt wird, woraus sich auch die Veranschlagung nach Quadratfuß leicht finden läßt.

Glasscheiben erscheinen in neuester Zeit als vorzügliches Material, das Aufsteigen der Erdfeuchtigkeit, namentlich in den Umfassungsmauern zu verhüten. Es wird schlechtes grünes Glas hierzu nach Quadratfuß bei der Mynthenlänge und Breite veranschlagt. Breitere Tafeln als 2 Fuß kann man nicht wohl haben, auch müssen sie auf jeder Seite

der Blynthe $\frac{1}{4}$ Zoll überstehen, woraus sich ihre Länge ergibt. Ueber den Stoßfugen werden $1\frac{1}{2}$ Zoll breite Deckstreifen von Glas gelegt, weshalb man der Anzahl der Quadratsüße 5% zusetzen muß.

Die Stärke der Gläscheiben ist die von starkem Fensterglase.

Das Glas hierzu braucht nur aus ebenen Scheiben zu bestehen, und braucht weder rein noch weiß zu sein.

Auch zu einfallenden Lichtern der Dächer bedient man sich entweder des Scheibenglases, und dann wird es wie bei Fenstern □fußweise berechnet, oder man wendet gegossene gläserne Dachsteine an, welche alsdann Stückweise berechnet werden und nach beliebiger Form zu bestellen sind.

§. 19.

Materialbedarf zu einigen außergewöhnlichen Dachdeckungsarten.

A. Dornische Lehm dächer.

a) Wenn das Dach aus 3 Lehm Layen, jede etwa $\frac{1}{2}$ Zoll stark besteht, und jede mit doppeltem Theerüberzuge versehen, auch jede einmal befanget wird.

Anmerkung. Der Bedarf an Sand, welcher dem Lehm zugesetzt werden muß, wenn letzterer zu fett ist, kann hier nicht angegeben werden, da die jedesmalige verschiedene Beschaffenheit des Lehmes auch einen andern Zusatz, oder vielleicht gar keinen von Sand erfordert. (Im Allgemeinen ist zu merken, daß sehr fetter Lehm viel stärker bei dem Trocknen aufreißt als magerer.)

- 1) 9 Kubikfuß geschlämmter aufgeweichter Lehm, welcher etwa 8 — 9 Kubikfuß gegrabnen Lehm erfordert, je nachdem er mehr oder weniger steinig ist.
- 2) 9 Kubikfuß lose Lohe, Moos, lange Sägespäne oder dergl.
- 3) 50 Quart Steinkohlentheer oder $\frac{1}{2}$ Tonne à 100 Quart.
- 4) 6 bis 8 Pfund Harz oder Pech.
- 5) 2 Kubikfuß trockner Sand oder Ziegelmehl.
- 6) 1 Quadratruthe Dachschälung, entweder von in der Mitte getrennten Schälborten, welches wohlfeiler und eben so gut als geschnittene Dachlatten ist, und $1\frac{2}{3}$ Schock Brettnägeln oder 24 Stück 24 Fuß lange, $2\frac{1}{2}$ Zoll breite, $2\frac{1}{2}$ Zoll starke geschnittene Dachlatten, und $2\frac{1}{3}$ Schock Lattnägeln, oder 24 Stück 24 Fuß lange Strohdachlatten.

b) Besteht das Dach aus 3 Lehmlagen, jede $\frac{1}{2}$ Zoll stark, so kommen à □ Ruthe:

- 1) $13\frac{1}{2}$ Kubikfuß Lehm.
- 2) $13\frac{1}{2}$ Kubikfuß Lohe, Moos u. s. w.
- 3) 12 Pfund Pech oder Harz.
- 4) 75 Quart Steinkohlentheer.
- 5) 3 Kubikfuß Sand oder Ziegelmehl.

Außerdem die Schaalung oder Lattung wie in a).

c) Besteht das Dach aus einer einzigen Lehm Lage, so mischt man gleich die Masse mit Steinkohlentheer, und überzieht die trocken gewordene Deckmasse zuerst mit Steinkohlentheer, dann mit einem Firniß, welcher aus verdichtetem Steinkohlentheer (oder Holztheer) besteht, so steht der Bedarf wie folgt:

- à □ R. 1) 7 Kubikfuß Lehm.
 2) 7 Kubikfuß Lohe, Moos, Flachs= oder Hanf= Scherven u. s. w.
 3) $\frac{2}{3}$ Tonnen Steinkohlentheer.
 4) $1\frac{1}{3}$ Kubikfuß Sand.

Außerdem die Schaalung oder Lattung wie in a), und die Traufbleche oder Rinnen vide Klempnerarbeiten.

d) Kommen Dachrinnen vor, welche eine Lehmdecke erhalten, so werden sie ebenfalls nach Quadratfuß und Quadratruthen berechnet, und der Materialienbedarf darnach bestimmt, indem man circa 5 Procent mehr als bei gerader Lehmdecke rechnet.

Das zu den Rinnen erforderliche Holz muß nach der jedesmaligen eigenthümlichen Construction und nach der Zeichnung ermittelt werden.

e) Dachfellen und Walmgrade werden bei Lehm dächern nicht besonders berechnet, da sie wegen der flachen Lage der Dächer wenig oder gar keinen Unterschied im Materialbedarf machen, auch keine metallenen Kehlrippen dazu nöthig sind.

Anmerkung. Nicht immer werden Lehm und Lohe zu gleichen Theilen genommen, einige nehmen $\frac{2}{3}$ Lohe und $\frac{1}{3}$ Lehm, oder auch 3 Theile Lehm und 4 Theile Lohe u. s. w., welches sich nach der Fettigkeit oder Magerkeit des Lehmes richtet. Bei den Dächern zu Eldena wurden gleiche von Lehm und Lohe, oder auch Lehm und Moos genommen, welches Verhältniß sehr günstige Wirkung lieferte. Die unendliche Verschiedenheit in der Behandlung flacher Dachdeckungen erlaubt nicht, hierin mehr zu erörtern, da die Art und Weise für jeden einzelnen Fall sich nach Obigem auch leicht un-

ter den gegebenen Constructions-Bedingungen wird finden lassen. Viel findet man hierüber in „Linke's Bau der flachen Dächer, Braunschweig, bei Vieweg u. Sohn, 1840.“ Außer diesem sehe man III. Abth. S. 5. die noch beigefügten, in Eldena ausgeführten flachen Dachdeckungs-Methoden.

B. Schieferdächer.

Der Dachschiefer wird theils Ruthen-, theils Centnerweise verkauft. Ihre Maaße nach der Länge und Breite sind in den verschiedenen Brücken sehr verschieden. Eben so verschieden ist die Dicke derselben. Man kann also nur aus der Erfahrung wissen, wie viel man aus jedem Bruche braucht. Schieferdach wird nach \square Ruthen berechnet, durchschnittlich kann man à \square Fuß $12\frac{2}{3}$ Pfund Schieferplatten rechnen.

- a) Oder à \square Ruthe flaches Schieferdach 16—18 Centner rohen Schiefers.
- b) Oder à \square R., wenn es steil liegt und die Platten weniger übereinander greifen, 14—15 Centner rohen Schiefers.
- c) Zu 6 laufenden Fuß Einfranzung eines Ziegeldaches rechnet man bei 15 bis 16 Zoll Breite 1 Centner Schiefer.
- d) Werden senkrechte Fachwerkwände außerhalb mit Schiefer bekleidet, wie es in einigen Gegenden am Main und Rhein der Fall ist, so rechnet man à Quadratruthe Wandfläche 13—14 Centner rohen Schiefers.
- e) Jede Fläche, welche mit Schiefer bekleidet werden soll, erhält zuvor eine Verschalung von rauh gesäimten zölligen Schaalbrettern.
- f) Bei runden Flächen rechnet man 18—19 Centner rohen Schiefers à \square Ruthe. Ein Kubikfuß Schiefer wiegt 231 Pfund preuß., und sein specifisches Gewicht ist 3,500.
- g) Der Bedarf der Schiefernägel ist nach dem verschiedenen Maaße des Schiefers sehr unbestimmt, jedoch kann man durchschnittlich auf jeden Centner Schiefer $\frac{1}{2}$ Schock Bordnägel und $1\frac{1}{2}$ Schock Schiefernägel rechnen; auch auf jede \square Ruthe Dach 3 Schieferhaken.

C. Wegen schwarz Eisenblechdeckung.

siehe II. Abtheilung S. 14. d. das Material und wegen des Arbeitslohnes in der III. Abtheilung unter Dachdeckerarbeit.

D. Wegen verzinnt Eisenblechdach

II. Abtheil. §. 14. e. das Material, und wegen des Arbeitslohnes in der III. Abtheil. unter Dachdeckerarbeit.

E. Wegen Zinkbedachung

II. Abtheil. §. 17. das Material, die Kosten III. Abtheil. unter Dachdeckerarbeiten.

F. Wegen Bleidachdeckung

II. Abth. §. 15. das Material, die Kosten III. Abth. unter Dachdeckerarbeit.

G. Wegen Kupferdach

II. Abth. §. 16. das Material, die Kosten III. Abth. unter Dachdeckerarbeit.

Dritte Abtheilung.

Berechnung der Geldkosten bei Veranschlagung von Gebäuden.

Anmerkung. Alle Preise sind zu preuß. Thalern, der Thaler zu 30 Silbergroschen, der Silbergroschen zu 12 Pfennigen berechnet worden.

§. I.

F u h r l o h n.

Wegen der großen Verschiedenheit des Weges hinsichtlich seiner Fahrbarkeit, die selbst während der verschiedenen Jahreszeiten bei nicht chaufürten Flächen höchst veränderlich ist, ferner wegen Verschiedenheit der Stärke des Gespanns, und endlich wegen größerer oder geringerer Entfernung, die einen wesentlichen Unterschied macht, können nur Durchschnitts-Angaben über das Fuhrlohn erfolgen. Da aber das Fuhrlohn bei allen Bauten einen bedeutenden Theil der Bausumme in Anspruch nimmt, so wird es für jeden Bauenden von größter Wichtigkeit sein, genaue Erkundigungen über die Beschaffenheit der Wege, des Gespanns und der Entfernungen einzuziehen; eben so über die Art der Transportmittel, und es ist bei übrigens gleichen Verhältnissen als Grundgesetz anzunehmen, daß, je größer die Menge der Materialien ist, welche auf einmal zu gleicher Zeit angefahren werden können, desto wohlfeiler wird die Anfuhr zu beschaffen sein. Deshalb ist das Ankarren theurer, als das Anfahren zu Wagen, dieses theurer, als die Anfuhr

zu Schiffe, und außerdem alles um so wohlfeiler, je mehr zu gleicher Zeit geladen werden kann. Deshalb ist die Anfuhr auf chausstrten und Wasserwegen wohlfeiler, als auf schlechten Landwegen u. s. w., woraus sehr leicht zu übersehen, wieviel auf die Dertlichkeit ankommt.

Was die Größe der Entfernung betrifft, so hat sie bei Wasserwegen den geringsten Einfluß, bei Fuhrwerk mit Pferden mehr, bei dem Ankarren den meisten wegen Verlust von Zeit, Pferde- oder Menschenkräften.

a) Gräberarbeit und Auskarren. Ein Arbeiter kann bei einer Entfernung von 100 Fuß und einer Tiefe der auszugrabenden Erde von 6 Fuß in einer Stunde

in leichtem Boden	16	Karregänge,
= festem =	14	=
= kiestigem =	12	=
= thonigem oder lehmigem . . .	10	=
= sumpfigem oder Torf	8	=
= aufgeschüttetem =	6	= machen,

das heißt: die feste Erde ausgraben, in die Karre werfen, wegfahren, auswerfen, zur Verweßung in Haufen stellen und mit der leeren Karre zurückfahren.

Hieraus und aus der Anzahl der Arbeitsstunden läßt sich berechnen, wie viel ein bestimmtes Stück Erdarbeit kosten kann, wenn man durchschnittlich annimmt, daß in eine Karre jedesmal 3 Kubikfuß lockere, oder 2 Kubikfuß feste Erde geladen werden, und wenn man die Arbeitszeit während eines Tages für alle Jahreszeiten durchschnittlich zu 11 Stunden annimmt.

Wäre die Arbeit in kiestigem Boden, und erhielt der Tagelöhner für einen Tag 15 Silbergroschen, so würde er bei 144 Kubikfuß Erde 72mal fahren, 12 Karregänge auf die Stunde giebt $\frac{72}{12} = 6$ Stunden, oder einen halben Tag bei einer Schachtruthe zubringen, wofür er $7\frac{1}{2}$ Silbergroschen erhielt. Eben so könnte man in den übrigen Fällen rechnen. Man nimmt aber in den Anschlägen die Preise immer höher an, weil theils hindernde Umstände und auch schlechte Witterung eintreten kann, welche die Arbeit ungemein verzögert, obgleich der Tagelohn immer gleichmäßig gezahlt werden muß.

Ist die Tiefe größer als 6 Fuß und muß sie in mehreren Abfagen ausgegraben werden, so rechnet man bei jedem 6 Fuß Tiefe $\frac{1}{3}$ des Arbeitslohnes mehr, als man bei 6 Fuß oder einem Abfage gerechnet hätte.

Ein Arbeiter kann bei 6füßiger Tiefe in einem Tage ausgraben:

In leichtem Boden	$2\frac{1}{4}$	Schachttrufte,
= festem =	2	=
= kiefigem =	$1\frac{2}{3}$	=
= lehmigem und thonigem Boden	$1\frac{3}{8}$	=
= sumpfigem und Torf	$1\frac{1}{9}$	=
= aufgefülltem Boden	$\frac{5}{6}$	=

Die auszuwerfenden Preise richten sich nach dem jedesmaligen Tageslohn.

b) Fuhrlohn mit Gespann.

Man nimmt an, daß nach Abzug der Fütterungszeit an einem Tage 10 Stunden gefahren werden kann.

Bei mittlerer Beschaffenheit des Weges rechnet man für eine zweispännige Fuhr

$\frac{1}{16}$	Meile weit täglich 3mal zu fahren, auf- und abladen	$\frac{3}{8}$	Zhkr.
$\frac{1}{8}$	= = = 6 = = = = = = =	$\frac{1}{2}$	=
$\frac{1}{4}$	= = = 4 = = = = = = =	$\frac{3}{4}$	=
$\frac{1}{2}$	= = = 3 = = = = = = =	1	=
1	= = = 2 = = = = = = =	$1\frac{1}{2}$	=
$1\frac{1}{2}$	Meile weit in 2 Tagen 3mal = = = = = = =	2	=
2	Meilen weit täglich 1mal = = = = = = =	3	=

Da hier das Tagelohn, welches ein Fuhrmann mit 2 Pferden täglich verdienen muß, zu 3 Zhkr. festgesetzt ist, so würden sich alle obigen Preise um $\frac{1}{3}$ ermäßigen, wenn ein Fuhrmann täglich nur 2 Zhkr. bekäme u. s. w.

Sind die Entfernungen noch größer, so rechnet man nach Tagesreisen, jedoch kommt dieser Fall bei gewöhnlichen Bauten wohl höchst selten vor. Um den Preis der Fuhrn auszumitteln, muß man sich genau nach den Ortsverhältnissen richten, und sich erkundigen, wie viel die Fuhrleute täglich auf ein Gespann rechnen, hieraus, aus der Entfernung und aus dem Gewicht des herbeizuschaffenden Materials wird sich demnächst die Anzahl der Fuhrn und der Preis ergeben, wenn man weiß, wie viel auf jede Fuhr an Gewicht geladen werden kann, und wie viel Fuhrn in einem Tage gethan werden können.

Bei ungepflasterten Wegen und mittlerem Gespann kann eine zweispännige Fuhr etwa 14—15 Ctr. fahren.

Bei gepflastertem Wege oder auf Kunststraßen dagegen etwa 27—28 Centner oder etwa das Doppelte. Beides bei nicht zu großer Entfernung etwa $\frac{1}{4}$ Meile

weit. Wächst die Entfernung, so kann man durchschnittlich auf die Viertelmeile 1 Centner weniger rechnen.

Man sieht aus dem bisher Gesagten, daß es auf eine übermäßige Genauigkeit hierbei gar nicht ankommt, weil zu viele abstimrende Umstände eintreten können.

Man kann demnach auf eine zweispännige Fuhr rechnen, bei $\frac{1}{4}$ Meile Entfernung:

	Bei ungepflastertem Wege.	Bei gepflastertem Wege oder Kunststraße.
An Granitsteinen . . .)	circa 9—12 Kubikfuß od. $\frac{1}{12}$ Schachttruthe.	$\frac{1}{6}$ Schachttruthe.
An Kalksteinen . . .)		
An Sandsteinen . . .)		
An Bruchsteinen . . .)		
An Lehmsteinen . . .	200 Stück. . .	400 Stück.
An Lehmzapfen . . .	74—80 Stück. .	150—160 Stück.
An gestampften Pflöcken	40—45 Stück. .	80—90 Stück.
An gebrannten Mauersteinen		
a) großer Form . .	150—160 Stück.	300—320 Stück.)
b) mittlerer Form .	200 Stück.	400 Stück.
c) kleiner Form . .	250 Stück.	500 Stück.)
An Dachsteinen (Wiberschwänze) bei einem durchschnittlichen Gewicht von 4 Pfund	390—400 Stück.	750—800 Stück.
Dachpfannen (Breitziegel) bei einem durchschnittlichen Gewicht von 8 Pfd.	192—200 Stück.	350—400 Stück.
Forstziegel bei einem durchschnittlichen Gewicht von 10 Pfund . .	150—154 Stück.	280—300 Stück.
Kalk. Ein Kubikfuß gebrannter Kalk wiegt etwa 70 Pfund, folglich .	22 Kubikfuß gebrannt.	44 Kubikfuß gebrannt.
Kalk. Die Berliner Tonne enthält $6\frac{3}{4}$ Kubikfuß oder 472 Pfund, folglich	3—4 Tonnen.	6—7 Tonnen.

Fortsetzung.	Bei ungepflastertem Wege.	Bei gepflastertem Wege oder Kunststraße.
Gyps	25 Kubikfuß gemahlen.	40—50 C' gemahlen.
Trockner Sand wiegt 110 Pfd., folglich . .	14 Kubikfuß oder $\frac{1}{10}$ Schachttruthe.	28 Kubikfuß oder $\frac{1}{5}$ Schachttruthe.
Schutt kann wie trockner Sand gerechnet werden	14 Kubikfuß.	28 Kubikfuß.
Lehm. à Kubikfuß durchschnittlich 100 Pfund erhärtet, 110—120 frisch	14 Kubikfuß.	28 Kubikfuß.
Stroh. à Bund 20 Pfd.	77 Bund.	154 Bund.
Rohr. à Bund 2 Kubikfuß, à Kubikfuß 10 Pfd.	77 Bund.	154 Bund.
Dammsteine Anmerk. Für Eisendrath, Nägel, Ofenkacheln u. werden keine besondern Fuhren gerechnet.	$\frac{1}{10}$ Schachttruthe.	$\frac{1}{5}$ Schachttruthe.
Stark Bauholz . . .	1 Stück vierspännig.	1 Stück zweispännig.
Mittelbauholz . . .	1 Stück zweispännig.	2 Stück zweispännig.
Sägeblöcke 24' lang, 14 Zoll Dopf	1 Stück.	2 Stück.
Rindschälfig Holz . . Ist das Holz nach Kubikfüßen veranschlagt, so rechnet man Eichenholz à Kubikfuß 60 Pfund . .	1 Stück zweispännig.	1½ Stück 2spännig.
Kiefernholz à Kubikfuß 32 Pfund	25—26 Kubikfuß.	50 Kubikfuß.
Bohlstämmе	48 Kubikfuß.	96 Kubikfuß.
Lattstämmе	5 Stück.	10 Stück.
Lattstämmе	10 Stück.	20 Stück.
Ganzholz	50 laufende Fuß.	100 laufende Fuß.
Halbholz	100 laufende Fuß.	200 laufende Fuß.
Kreuzholz	200 laufende Fuß.	400 laufende Fuß.

Fortsetzung.	Bei ungepflastertem Wege.	Bei gepflastertem Wege oder Kunststraße.
1 3/4 zöllige Bretter 24' lang	16 Stück.	32 Stück.
1 1/4 zöllige Bretter 24' lang	13 Stück.	26 Stück.
1 1/2 zöllige Bretter 24' lang	12 Stück.	24 Stück.
2 zöllige Bohlen . . .	10 Stück.	20 Stück.
2 1/2 zöllige Bohlen. . .	9 Stück.	18 Stück.
3 zöllige Bohlen . . .	8 Stück.	16 Stück.
Ratten stark und schwach	60—70	130—140
	70—80	
	Stück geschnittene.	Stück geschnittene.
	Stück gespaltene.	Stück gespaltene.
Sind die Bretter nur 20 Fuß lang u. s. w., so nimmt man 1/5 der Anzahl auf eine Fuhr mehr.		
Bohlfstämme . . .	300 laufende Fuß.	600 laufende Fuß.
Rehmstaken à Klasten 80 Kubiffuß	3/4 Klasten.	1 1/2 Klasten.)
Baunpfähle 96 Stück à Klasten	1/2 Klasten.	1 Klasten.
Baunsträucher à Klasten 15 Kubiffuß	2 Klasten.	4 Klasten.
Alle Metalle und Metallplatten werden nach Centnern zu verfahren gerechnet	14—15 Centner.	28—30 Centner.

Werden kleine Lasten durch Frachtfuhren besorgt, so kostet 1 Centner bei einer Entfernung von 10 Meilen zu 10 Meilen circa 1/2 Reichsthaler preuß.

Anmerkung. Sind die Fuhren dreispännig, so rechnet man die Hälfte mehr als in obigen Angaben. Sind die Fuhren vierspännig, so rechnet man das Doppelte. Tischler- und Schlosserarbeiten werden in der Regel bei der Anfuhr nicht veranschlagt, eben so Klempner-, Glaser- und Töpferarbeiten.

e) Schiffsfracht. Häufig kommt der Transport zu Schiffe vor, jedoch richtet sich das Frachtgeld lediglich nach Vertlichkeiten, nach der Größe der Schiffe und nach der Last, welche sie zu verfahren im Stande sind. Es bleibt also nichts übrig, als an jedem Orte darüber genaue Erkundigungen einzuziehen. Die Bezahlung geschieht bei kleinen Lasten nach Centnern, bei großen nach Tonnen und Schiffslasten à 4000 Pfund preuß.

Bei hohem Wasser ladet ein großer Elbkahn	1670	Centner.
Bei niedrigem = = = = =	1020	=
Bei hohem = = = gewöhnl. =	1390	=
Bei niedrigem = = = = =	825	=
Bei hohem Wasser ladet ein Oderkahn	695	=
Bei niedrigem = = = = =	417	=

Für Transport der Baumaterialien mit Seeschiffen rechnet man immer nur nach Schiffslasten (à Last 4000 Pfund preuß.).

Die Schiffe haben zwar nach ihrer Bauart gewöhnlich verschiedene Längen und Größen; so ist eine Lacht gewöhnlich kleiner als eine Galleasse, diese kleiner als eine Brigg, diese kleiner als ein Kauffarteschiff, diese letzteren unter sich unendlich verschieden an Länge und Räumlichkeit.

Auch kommt es sehr häufig vor, daß eine große Lacht eben so viel Last laden kann, als eine kleine Galleasse oder Brigg, und es kommt daher bei Schiffsladung der Baumaterialien nur auf zweierlei an:

- 1) Darauf, wie viel Last à 4000 Pfund das zu befrachtende Schiff zu tragen im Stande ist. Um dies zu ermitteln, bleibt nichts weiter übrig, als sich bei dem Schiffsführer selbst zu erkundigen, da jeder die Tragfähigkeit seines Schiffes kennt. Weiß man nun, wie viel Last ein Seeschiff trägt, und es sollten z. B. Kalksteine geladen werden, so verfährt man, wie folgt:

Gesetzt eine Galleasse lade 112 Last, so trägt sie 112×4000 Pfund = 448000 Pfund. Ein Kubikfuß Kalkstein wiegt (nach Abtheilung II. S. 1. b.) 170 Pfund preuß., also würde dieses Schiffsgefäß tragen können $\frac{448000}{170} = 2635\frac{5}{17}$ Kubikfuß Kalkstein. Die Klafter,

à 108 Kubikfuß gerechnet, giebt $\frac{2635}{108} = 24\frac{43}{108} = 24\frac{4}{9}$ Klaftern.

- 2) Ist die Räumlichkeit des Materials zu berücksichtigen. Bei leichtem Baumaterial, wie Holz, Bretter, Bohlen, Stangen zc., besonders bei solchem Material, welches viel Raum einnimmt und specifisch leicht ist, kann der Fall eintreten, daß der Schiffsraum

gefüllt ist, ohne daß das Gefäß seine vollständige Ladung hat, und daß es deshalb, um diese vollständige Ladung zu erhalten, noch sogenannten Ballast in dem unteren Schiffsraume aufnehmen muß, welcher bei der Bezahlung nicht besonders vergütigt wird.

Es kommt aber eben so häufig vor, daß Seeschiffe leichte Gegenstände verfahren, wie Wolle &c. &c., welche viel Raum fortnehmen und wo der Schiffer deshalb viel Ballast einnehmen muß. Erreicht man solche Gelegenheiten, so wird die Fracht für Baumaterialien allemal am wohlfeilsten werden, da der Schiffer sehr gern für geringe Vergütung solche Baumaterialien als Hin- und Rückfracht mitnehmen wird, welche er als Ballast laden kann, wohin namentlich alle solche Baumaterialien gehören, welche durch die Feuchtigkeit des unteren Schiffsraumes, wohin sie zu liegen kommen, nicht leiden. Auch kommt es häufig in Seehäfen vor, daß die Schiffer ohne vorhergegangene Bestellung Feldsteine, ungebrannte Kalksteine, Muschelschale, Mauer sand &c. als Ballast mitbringen, welche Gegenstände sie, besonders wenn sie den Ballast ausräumen müssen, sehr gern für ein geringes Geld irgend einem Käufer überlassen.

Es bleibt aber für den Baumeister, wie man sieht, unter allen diesen Umständen nichts weiter übrig, als genaue Erkundigungen für die einzelnen Fälle einzuziehen, und besonders Ort, Zeit, so wie namentlich auch Jahreszeit, Wind und Wetter zu beachten.)

Für Holzladungen von langen Stämmen, Bohlen &c., welche man durch die auf dem Deck befindlichen Klappen nicht in den Schiffsraum bringen könnte, haben viele Schiffe eigne kleine Klappen an der vorderen und hinteren Seite, durch welche die langen Holzstämme &c. der Länge nach in das Schiff gebracht werden.)

Was den Preis für die zu verladenden Gegenstände betrifft, so geht aus allem Gesagten wohl hinlänglich hervor, daß derselbe unendlich verschieden sein muß, besonders dann, wenn man ein Schiff ausdrücklich nur mit Baumaterial befrachtet, oder wenn das Baumaterial nur als Ballast nebenbei mit verladen wird. Auch ändert die Entfernung, die Jahreszeit die Frachtgelder. Ist die Fahrt wegen vorgerückter Jahreszeit gefährlicher, so ist die Fracht theurer; auch wirken alle mögliche Handels-Conjuncturen auf die Frachtbedingungen ein, so daß nur genaue Erkundigungen bei Schiffs-Maklern und Schiffen darüber Aufschluß geben.

(Seit den letzten Jahren unternehmen auch die Flußkähne Küstenfahrten an der Ostsee nach benachbarten Häfen, selbst Holz-Flöße von zusammen verbundenen Stämmen wagen sich an den Küsten in beträcht-

liche Entfernungen. Für diese Flußschiffe gilt, was Eingangs über ihre Ladung gesagt wurde.

In wie weit solche Gelegenheiten zu benutzen sind, lehrt die jedesmalige Vertiklichkeit.

Das hier angegebene Gewicht von Lasten, à 4000 Pfund, gilt für alle Dstsee-Häfen, über die andern üblichen Schiffslast-Maasse siehe I. Abtheilung S. 17. („Vergleichung der Maasse und Gewichte verschiedener Länder.“)

So sind 4000 Pfund preuß. 1 Schiffslast.

= = 2000 Pfund preuß. 1 Tonne engl. Schiffsgewicht, genauer 22 Centner preuß. zc. Bei Versendungen und Ankäufen nach oder aus fremden Häfen wird es jedoch immer nothwendig, erst genaue Erkundigungen einzuziehen.

§. 2.

Grundgräberarbeiten und Erdarbeiten überhaupt.

Von den Geräthschaften dazu, als: Spaten, Schippen, Picken, Karren, Lauf- und Karrenbretter, Rüstungsböcken und Brettern, Winden, Kübel, Eimer, Minnen u. s. w., werden in der Regel nur Spaten, Schippen und Picken von den Arbeitern mitgebracht, die übrigen aber vom Bauherrn, oder wenn der Bau in Verbund gegeben ist, vom Entrepreneur geliefert, oder von letzterem vergütigt.

Der Preis richtet sich nach Beschaffenheit des Bodens und der Schwierigkeit der Arbeit.

Wird die Arbeit in Tagelohn ausgeführt und man rechnet bei 10 Stunden Arbeit 10 Sgr. pro Tag, so muß man bei Verbund $\frac{1}{3}$ mehr rechnen, weil die Arbeiter in Verbund länger und angestrongter arbeiten, und mithin Zeit gespart wird, welches meist sehr wichtig ist.

Um aber gewiß zu sein, daß die Arbeit auch unter erschwerenden Bedingungen und bei schlechter Witterung nicht mehr koste, als der Anschlag besagt, nimmt man bei der Veranschlagung pro Tag lieber die Hälfte des Tagelohnes mehr, also hier 15 Sgr. als Basis des Arbeitslohnes.

a) Hiernach kostet eine Schachtelthe Erde auszugraben, in Karren zu laden, auf etwa 100 Fuß weit zu verfahren, auszuladen, in Haufen zu werfen, und die Spaten, Schippen, Picken und alles Geräth zu halten, was erforderlich ist

Bei einer Tiefe von

	1—6 Fuß ohne Absatz.			1—12 Fuß mit 1 Absatz.			1—18 Fuß mit 2 Absätzen.		
	Zhr.	Egr.	Pf.	Zhr.	Egr.	Pf.	Zhr.	Egr.	Pf.
1. Dammerde, leichter Sand oder Lehm. . .	—	6	9	—	9	—	—	9	10
2. Festerer Lehm, leich- ter Thon, Kies, Schutt.	—	7	6	—	10	—	—	12	—
3. Fester Kies.	—	9	—	—	12	—	—	13	6
4. Fester Lehm. . . .	—	10	6	—	15	—	—	15	9
5. Morastiger Boden.	—	13	6	—	18	—	—	20	3
6. Steinschutt.	—	18	—	—	24	—	1	2	6

Dasselbe rechnet man bei Gründen auszufüllen, Hügel abzutragen, Gräben zu machen und bei schwierigen Planirungen. Soll die Erde weiter als 100 Fuß gefahrt werden, so rechnet man für jede 100 Fuß, oder 10 Ruthen Entfernung, 1 Silbergroschen mehr.

Anmerkung. Es ist stets besser, alle Geräthe vom Entrepreneur halten zu lassen, weil, wenn der Bauherr sie selbst hält, das Meiste entwendet und zerbrochen wird.

b) Fundamentgräben bei Gebäuden.

In gewöhnlichen Fällen rechnet man bei 10 Egr. Tagelohn auf 1 Schachtruthe Fundament zu graben, die Sohle des Grabens mit Handrammen festzustampfen und nach geschiederer Aufmauerung der Fundamente wieder zu hinterfüllen und festzustampfen à Schachtruthe 15 Egr.

Bei größeren Tiefen als 3 Fuß aber rechnet man nach den unter a) gegebenen Sätzen.

c) Bei tiefen Fundamenten, welche abgesteift werden müssen, rechnet man auf beiden Seiten einer laufenden Ruthe und für 5—6 Fuß Höhe 14 laufende Fuß, 1 und 2 Zoll starke Ausschüßbohlen und 6 Verstrebungen von Kreuzholz, so lang als die Fundamentgräben breit sind. Muß in noch größerer Tiefe abgesteift werden, so bleibt die Anzahl der Bohlen für jede laufende Ruthe dieselbe. Die Absteifungen bleiben auch in der Zahl dieselben, nur daß sie, je tiefer

liegend, immer kürzer werden. Beträgt die Höhe mehr, so rechnet man auf jeden Fuß Höhe und Länge 1 Fuß Bohle, und auf jede laufende Ruthe 6 Verstrebungen. Werden die Fundamente nicht gleichzeitig ausgegraben, so berechnet man nur so viel Bohlen und Verstrebungen, als zu dem jedesmaligen Theile erforderlich sind, und verbraucht sie wieder bei den zunächst aufzuführenden Theilen.

Eine laufende Ruthe solcher Absteifung würde kosten
an Materialien und Arbeitslohn:

	Thlr.	Egr.	Pf.
144 laufende Fuß, Bohlen-Ausfluß à 6 Pf.	2	12	—
36 laufende Fuß × Holz zu den Streben à 1 Egr.	1	6	—
$\frac{4}{5}$ Schock Nägel à Schock 15 Egr.	—	12	—
Für das Zurichten der Hölzer, Einlegen der Streben und Befestigung der Bohlen, 144 laufende Fuß à 4 Pf.	1	18	—
Summa	5	18	—

d) Wenn die Grundgräben oder Erarbeiten mit Wasser[schöpfen] verbunden sind.

1) Mit Sandeimern bei 4—8 Fuß Förderungshöhe.

Jeder Eimer enthält $\frac{1}{3}$ Kubikfuß Wasser.

Ein Arbeiter in einer Reihe gießt in einer Minute bei 3 Fuß Höhe 5 Kubikfuß Wasser aus.

Zwei Arbeiter in zwei Reihen gießen in einer Minute bei 5 Fuß Höhe 4 Kubikfuß Wasser aus.

Multipliziert man die Höhe des Ausgusses mit der in jeder Minute gehobenen Wassermenge, so erhält man den Effect des Wasser[schöpfens], und dadurch die Wassermenge für jede Minute, wenn man den Effect von jedem Arbeiter, mit der Anzahl der Arbeiter multipliziert, und dieses Product durch die Ausgushöhe dividirt.

Also hier im ersten Falle, wenn 10 Mann in einer Reihe stehen

$$\frac{3 \times 5 \times 10}{3} = 50 \text{ Kubikfuß in der Minute.}$$

Also im zweiten Falle bei zwei Reihen in jeder zehn Mann

$$\frac{5 \times 4 \times 20}{5} = 80 \text{ Kubikfuß in der Minute.}$$

Die Anzahl der Arbeiter findet man, wenn man die in einer Minute ausfließende Wassermenge mit der Ausgushöhe multipliziert, und dies Product durch den Effect von einem Manne dividirt.

Also hier im 1sten Falle $\frac{50 \times 3}{3 \times 5} = 10$ Arbeiter.

Also hier im 2ten Falle $\frac{80 \times 5}{4 \times 5} = 20$ Arbeiter.

Es müssen eben so viel Eimer als Arbeiter vorhanden sein, und außerdem muß auf Vorrath an Eimern gerechnet werden.

2) Mit Wurf- und Schwingeschaukeln.

Die Wurfschaufel wird angewendet, wenn die Höhe 2—3 Fuß beträgt.

Die Schwingeschaukel wird angewendet, wenn die Höhe 3—5 Fuß beträgt.

Man rechnet durchschnittlich auf den Inhalt einer Schwingeschaukel zu $\frac{7}{9}$ Kubikfuß incl. Wasserverlust beim Schwingen.

Drei Arbeiter können in einer Minute auf $3\frac{1}{2}$ Fuß Höhe 28 Schwingungen machen, welches in jeder Minute $\frac{7}{9} \times 28 = 21\frac{8}{9}$ Kubikfuß Wasser giebt.

Bei Wurfschaufeln kann man durchschnittlich auf einen Arbeiter bei jedem Wurf $\frac{1}{6}$ Kubikfuß Wasser rechnen.

Dies giebt auf die Minute $\frac{1}{6} \times 28 = 6\frac{1}{2}$ Kubikfuß.

Der Effect, die Wassermenge und die Zahl der Arbeiter wird eben so, wie bei dem Gebrauch der Handeimer gefunden.

3) Mit Handpumpen.

Sie geben bei reinem Wasser das günstigste Resultat. Bei 18 Fuß Wasserhöhe und darüber erhalten sie eine Saugeröhre.

Werden 2 Pumpen durch einen wagerechten Hebelarm oder durch Zugleinen bewegt, oder auch mittelst der Zugleine wechselseitig auf- und abgezogen, so gießen sie ohne Unterbrechung aus, und ein Arbeiter kann, wenn er den Knebel 4 Fuß herunterzieht, mit 40 Pfund Kraft in jeder Minute 25 Züge verrichten.

Die Wassermenge, welche mehrere paarweise gestellte Pumpen liefern, erhält man, wenn die Höhe des Kolbenzuges mit dem Querschnitt des Stiefels, der Anzahl der Kolbenzüge in einer Minute und der Anzahl sämtlicher Pumpen multipliziert wird. Von diesem Produkte rechnet man $\frac{1}{6}$ für Subverlust ab.

4) Schaufelwerke.

Sie stehen bei Grundbauten in jeder Hinsicht den Handpumpen nach und sind diese deshalb vorzuziehen.

5) Gerüst für die Arbeiter bei Hand- und Doppelpumpen,

um das Wasser leichter zu heben, wodurch ein größerer Ausfluß bewirkt wird.

Die Kosten eines solchen Gerüthes giebt Triefst in seinem Handbuch zur Berechnung der Baukosten I. Bd. p. 29. zu $19\frac{1}{3}$ Thlr. an.

Die Kosten zu einer Doppelpumpe, wie sie häufig in Anwendung kommen, zu 60 Thlr. 22 Sgr.

Die Anfertigung der Pumpen zu verbinden, ist nicht rathsam, weil sie schlechter ausfallen, und durch Reparatur der Pumpen an Zeitverlust mehr Schaden geschieht, als wenn die Anfertigung der Maschine theurer ist.

§. 3.

Begräumung der im Grunde befindlichen hinderlichen Gegenstände.

Hierzu rechnet man große Feldsteine und alte Pfähle.

a) Die Feldsteine werden durch Erhitzung mit Feuer, oder mittelst eines großen Pofffels, oder auch mit Pulver gesprengt. Bei dem Sprengen mit Pulver nimmt man $\frac{1}{6}$ der Höhe des Steines zur Mine an. Ein geübter Steinsprenger kann in einem Tage 25 Zoll Feldstein bohren und sprengen. Ein jedes Loch wird $\frac{1}{3}$ seiner Tiefe mit Pulver gefüllt, $\frac{2}{3}$ gehören zum Pfropfen. Zur Absprengung von 100 Zoll gebohrter Steine, oder zur wirklichen Ausfüllung mit Pulver = $33\frac{1}{3}$ Zoll gehört 1 Pfund Pulver.

Ein Zoll Bohrloch wird zu 1 Silbergraschen veranschlagt, incl. Pulver und Geräth. Der geringste Preis ist 6 Pfennige.

b) Zum Ausziehen alter Pfähle bedient man sich

1) Der Hebelmaschine. Der Pfahl wird hierbei durch eine Kette an das Ende des Hebels, der auf einer Unterlage ruhet, befestigt, und mittelst der Winde und des Seiles, welches über eine Rolle geht, wieder aufgewunden, wenn die Mannschaft das Ende des Hebels herunter gezogen hat.

3 Mann können eine Gewalt von 8160 Pfund, und 6 Mann von 11500 bewirken.

Eine solche Maschine kostet circa 55 Thaler.

2) Der doppelte Haspel. 2 Mann können eine Gewalt von 21600 Pfund gegen den Pfahl ausüben, wodurch die große Wirkung dieser Maschine gegen die vorige einleuchtet.

(Vide Triefst's Grundsätze zur Anfertigung richtiger Anschläge Band II.)

Ein dergleichen doppelter Haspel kostet circa 32 Thlr.

§. 4.

Maurerarbeit und Preise.

A. Maurergeräthe, welche zuweilen bei größern Bauten gehalten werden müssen, und deren Preise:

	Thlr.	Egr.	Pf.
1) Eine Karre kostet circa	3	—	—
2) Ein Rüstbock 6' hoch, 6' lang circa . . .	3	15	—
3) Wasserrinnen bei dem Wasser schöpfen aus Fundamenten à laufende Ruthe circa	2	—	—
4) Eine verstärkte Hacke oder Pickel	1	15	—
5) Eine Wurfschippe	—	12	6
6) Einen Leichgräberspaten zu beschlagen . .	—	20	—
7) Ein Blechspaten ohne Stiel	—	25	—
8) Ein verstärkter eiserner Keil zum Sprengen alter Mauern	—	10	—

9) Für die Haltung der Kalkkasten und Rüstungen, so wie überhaupt der Maurergeräthe, rechnet man in jedem Anschlage 8 Procent von der Summe des Maurerarbeitslohnes noch hinzu, als Vergütung. Bei den weiter unten berechneten Maurerarbeits-Anschlägen ist diese Vergütung nicht mit aufgeführt worden.

B. Uebersicht des Maurer = Arbeitslohnes.

ohne Essenzeit.		Parlier.	Gefelle.	Handlanger.	
Januar	} zu 8 Stunden.	20 Egr.	13 Egr.	7 Egr.	Täglicher Meister = Groschen.
Februar					
März . .	zu 9 Stunden.	20 Egr.	14 Egr.	7 Egr.	
April . .	zu 10 Stunden.	25 Egr.	15 Egr.	8 Egr.	
Mai . .	} zu 12 Stunden.	30 Egr.	17 Egr.	9—10 Egr.	Die verheiratheten Gesellen zahlen 1 Egr.
Juni . .					
Juli . .					
August .					
September					Die unverheiratheten Gesellen zahlen 2 Egr.
October .	zu 10 Stunden.	25 Egr.	15 Egr.	8 Egr.	
November	zu 8 Stunden.	20 Egr.	14 Egr.	7 Egr.	
December	zu 8 Stunden.	20 Egr.	13 Egr.	7 Egr.	

C. Fundamentarbeiten.

a) Anschlag zu einer Schächtruthe Fundamentgraben in gewöhnlichen Fällen bei circa 3' Tiefe.

1 Schächtruthe Fundament des Gebäudes zu graben, die Sohle des Grabens mit der Handramme festzurammen, nach geschickener Aufmauerung und Austrocknung der Fundamente dieselben wieder zu hinterfüllen und die Erde festzustoßsen, auch die übriggebliebene Erde am Gebäude zu planiren à 15 Silbergroschen.

Anmerkung. Sind die Fundamente tiefer, so rechnet man auf jede 4 Fuß Höhe durchschnittlich einen Absatz mit der nöthigen Dofstrung nach Beschaffenheit der Erdart, und rechnet nach §. 2. Grundgräber- und Erdarbeiten. Tritt Grundwasser hinzu, welches ausgeschöpft werden muß, so rechnet man bei 1—5 Fuß Tiefe desselben $\frac{2}{3}$ des Preises mehr, bei 3 bis 6 Fuß Grundwasser das Doppelte des ursprünglichen Preises.

b) Anschlag zu einer Schächtruthe Fundament von Beton.

Die Anfertigung des Betons geschieht auf sehr verschiedene Weise, um jedoch einen Anhaltspunkt zu haben, soll hier diejenige Mischung vorausgesetzt werden, welche man bei den Bauten zu Straßburg als die Beste erkannt hat.

Um 1 Schächtruthe Beton zu veranschlagen, berechne man

- 1) die dazu erforderlichen Gründungsarbeiten nach Umständen, je nachdem die Arbeit den Umständen nach geschehen kann.
- 2) Für die Bereitung des Betons einen gediehnten Boden, welcher auch vom Zimmermann vorgeliehen werden kann. 21' lang, 6 $\frac{1}{2}$ ' breit.
- 3) Die Bereitung selbst. 1 Schächtruthe Beton mit der Kalkhake auf dem gediehnten Boden zu mischen, die Quantitäten gehörig auszumessen, nach 12—20 Stunden auf dem Boden auszubreiten und 4—5 mal umzuwenden, alsdann die Steine hinzuzuthun à Schächtruthe 3 Thlr.
- 4) 1 Schächtruthe Beton aufzutragen und abzugleichen 4 $\frac{1}{2}$ Thlr.

Materialien zu 1 Schächtruthe Beton.

- 5) 33—36 Kubikfuß schwarzen Kalk oder 5 $\frac{1}{3}$ Tonne Steinkalk à 2 Thlr. 10 $\frac{2}{3}$ Thlr.
- 6) 77 $\frac{1}{2}$ bis 78 Kubikfuß groben Sand sind 5 Fuhren à 15 Sgr. 2 $\frac{1}{2}$ Thlr.
- 7) 33 bis 36 Kubikfuß oder $\frac{1}{4}$ Schächtruthe sehr klein geschlagene Steine à Schächtruthe incl. Anfuhr und Schlägerlohn 10 Thlr. 4 $\frac{1}{2}$ Thlr.

Summa einer Schächtruthe ohne Grundgraben 25 $\frac{1}{6}$ Thlr.

Es könnte demnach die Schachtruthe bei ungünstigen Umständen etwa bis zu 30—40 Thlr. steigen.

Anmerkung. Die 8 Procent Vergütung für Maurergeräth und Rüstungen sind bei dem Arbeitslohne der hier folgenden Sätze nicht mit eingerechnet, weil man sie in den Anschlägen immer erst der Gesamtsumma des Arbeitslohnes hinzufügt.

Es mögen hier noch einige Bemerkungen aus George Godwin über die Natur und Eigenschaften des Konkretes (Bétons) und seiner Anwendung bei der Ausführung von Mauern, namentlich hinsichtlich der Mischungsverhältnisse folgen, da diese besonders die Veranschlagung erleichtern.

Der Concrete, wie man ihn gegenwärtig in der Regel verwendet, besteht aus Theilse-Ballast (Kiesel und grober scharfer Sand) und Doring-Kalk, in einem Verhältnisse gemischt, welches nach der Ansicht des Baumeisters oder der Beschaffenheit des Materials zwischen einem Theile Kalk und vier Theilen Ballast, und einem Theile Kalk und zwölf Theilen Ballast variiert. Godwin hält den Concrete von oben erwähntem Ballast mit hydraulischem Kalk vermischt für den besten. Diese gewöhnlichste und gebräuchlichste Art und Weise den Concrete zu bilden, bietet 2 Hauptpunkte dar: 1) das Verhältniß der Ingredienzien, und 2) die Methode, sie zu mischen und zu verwenden.

Erfahrungen und eine große Menge Versuche zeigen, daß der Kalk, mit einem dreifachen Volumen Sand vermischt, einen vortreflichen Mörtel giebt; auch giebt unbezweifelt ein gut gebrannter, gemahlener und im heißen Zustande verwendeter Kalk (beim Concrete muß der Kalk immer im heißen Zustande, wenn er im Löschen begriffen ist, verwendet werden), mit 4 Theilen Sand vermischt (wenn man einen festbindenden Kalk hat, lieber mehr als weniger Sand), ebenfalls einen ausgezeichneten Mörtel. Was nun die Menge der Steine betrifft, welche zur Bildung eines guten Konkretes wesentlich erforderlich sind, so hat die Erfahrung gelehrt, daß ihr Volumen doppelt so groß sein müsse, als das des Sandes. Ist nun das Volumen des Kalkes 1, so ist das des Sandes 4, und das der Kiesel (statt deren man bei Ermangelung derselben auch zerschlagene Granitsteine, höchstens von der Größe eines kleinen Hühneries, genommen) = 8. Also Kalk = 1, Sand = 4, Steine = 8.

Ein Kubikfuß von nach diesem Mischungs-Verhältniß zubereiteter Masse wiegt 130 Pfund.

Ein anderes Mischungsverhältniß, welches bei angestellten Versuchen die verhältnißmäßig größte Widerstandsfähigkeit äußerte, wurde

nach dem Volumen aus 1 Theil Kalk, 3 Theilen Sand und 6 Theilen Steinen gebildet.

Im Allgemeinen nimmt man an, daß der Kalk $\frac{1}{8}$ der ganzen Masse ausmache und daß doppelt so viel Volumen Steine, wie Sand genommen werden. Zu viel Kalk ist eben so schädlich als zu wenig, der vermehrten Kosten nicht zu gedenken. Verwendet man Grubenkies, so muß derselbe vorher tüchtig gewaschen werden, welches bei der Veranschlagung zu berücksichtigen ist, damit alle erdigen oder schlammigen Theile entfernt werden.

Ferner ist noch zu bemerken, daß ein Kubikfuß Mischung nicht wieder einen Kubikfuß erhärteten Konkrete giebt. Im Gegentheil verliert die Mischung $\frac{1}{5}$ etwa, und es gehören demnach zu 4 Kubikfuß Fundament 5 Kubikfuß Mischung.

Um also 9 Kubikfuß Patent-Bausteine zu erhalten, welche, wie erwähnt, nur aus Konkrete bestehen, der in der erlangten Gestalt geformt und an den Außenflächen mit einem Ueberzuge von Kalk und Sand versehen wird, sind 10 Kubikfuß Kies und ungefähr $1\frac{5}{12}$ Kubikfuß gemahlener Kalk erforderlich (in diesem Verhältniß geschieht die Mischung), welches ebenfalls eine dem fünften Theile des Volumens der Materialien sehr nahe kommende Verringerung giebt. Um also einen Kubik-Yard (ein Yard ist 3 preuß. Fuß circa lang) Konkrete zu bereiten, in dem das Verhältniß des Kalkes den achten Theil des Ballastes beträgt, braucht man etwa 30 Kubikfuß Ballast, $3\frac{1}{4}$ Kubikfuß gemahlener Kalk und eine hinreichende Menge Wasser, um die Mischung zu bewirken. Ist nun der Preis der verschiedenen Materialien und der Arbeitslohn bekannt, so kann man mit Hinzufügung des Transports ic., je nach der Lokalität, leicht eine genaue Berechnung der Kosten anstellen

(Wiener Bauzeitung, Jahrg. 1837. pag. 426. dito 1838. pag. 122. ic. dito 1840. p. 234.

D. Anschlag zu einer Schächtruthe Fundament von Feldsteinen oder Bruchsteinen.

a) Arbeitslohn.

I Schächtruthe Fundament von Feldsteinen in gutem Verbands zu legen, die Zwischenräume mit kleinen scharfkantigen Steinbrocken und Mauersteinflücken gehörig auszuschlagen und zu verzwicken, auch das Ganze mit gutem Kalkmörtel gehörig zu vergießen à Schächtruthe $2\frac{2}{3}$ Thlr. 2 20 —

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Transp.	2	20	—
b) Material dazu.			
1 $\frac{1}{2}$ Schächtruthe Feldsteine anzukaufen incl. Fuhrlohn à 8 Thlr.	10	—	—
$\frac{5}{8}$ Schächtruthen davon zu sprengen, weil die Hälfte des Mauerwertes des besseren Verbandes wegen von gesprengten Feldsteinen aufzuführen ist, à SR. 1 $\frac{1}{2}$ Thlr.	—	28	2
1 $\frac{1}{2}$ Tonne Kalk, à Tonne incl. Fuhrlohn und Löscherlohn 2 Thlr.	3	—	—
3 Fuhren Sand, circa à 15—16 Kubikfuß $\frac{1}{4}$ Meile weit anzufahren à 15 Sgr.	1	15	—
Summa der Kosten einer Schächtruthe	18	3	2

Anmerkung. Wäre die Mauer von Bruchsteinen gewesen, so würde man zwar eben so viel Steine, aber mehr Kalk und Sand verbraucht haben, dagegen wäre das Sprengerlohn weggefallen. Man sehe II. Abth. §. 1. und §. 5. (1.) Bei größerer Tiefe wird auf jede 6 Fuß $\frac{1}{2}$ Thlr. pro Schächtruthe am Arbeitslohne zugesetzt.

E. Anschlag zu einer Schächtruthe Mauer von gebrannten Mauersteinen.

a) Arbeitslohn.

1 Schächtruthe Mauer von gebrannten Mauersteinen in gutem Verbande aufzuführen, mit stets wegerichten Schichten und schmalen Fugen ($\frac{1}{2}$ Zoll stark) in reinem Kalkmörtel zu mauern, die Fugen nach den Außenflächen offen zu halten, Thür- und Fensteröffnungen anzulegen und sauber zu überwölben, ferner alle vorspringende Ecken und Pfeiler zu mauern, so wie das Mauerwerk durchaus lothrecht aufzuführen à 2 $\frac{2}{3}$ Thlr.	2	20	—
---	---	----	---

b) Material dazu.

1500 Stück gut gebrannte Mauersteine incl. Anfuhr à Meile 10 Thlr.	15	—	—
1 $\frac{1}{3}$ Tonne Kalk à 2 Thlr. incl. Anfuhr und Löschen	2	20	—
2 $\frac{2}{3}$ Fuhren Sand à 15—16 Kubikfuß $\frac{1}{4}$ Meile weit anzufahren à 15 Sgr.	1	10	—
Summa der Kosten einer Schächtruthe	21	20	—

Hat ein Gebäude mehrere Stockwerke, so rechnet man pro Schächtruthe des beschwerlichen Transportes der Materialien wegen 10 Sgr. für jedes Stockwerk mehr, also ein $1\frac{1}{2}$ Stockwerk $2\frac{2}{3}$ Thlr., im zweiten 3 Thlr., im dritten $3\frac{1}{3}$ u. s. w.

F. Anschlag zu einer Schächtruthe Mauer von ungebrannten Lehmsteinen, Luftsteinen, Kluthen.

a) Arbeitslohn.

1 Schächtruthe Mauer von Lehmsteinen in gutem Ver- bande und wagerechten Fugen ($\frac{1}{2}$ Zoll stark) in reinem Lehm zu mauern, die Thür- und Fenster- ecken mit gebrannten Mauersteinen anzulegen und zu überwölben und alles lothrecht aufzuführen,	Thlr.	Sgr.	Pf.
à $2\frac{2}{3}$ Thlr.	2	20	—

b) Material.

1500 Stück gut getrocknete Luftsteine mittlerer Form incl. Anfuhr à Mille 3 Thlr.	4	15	—
4 Fuhren Lehm zum Mörtel oder 60 Kubikfuß, $\frac{1}{4}$ Meile weit anzufahren à Fuhre 15 Sgr. . .	2	—	—
Summa der Kosten einer Schächtruthe	9	5	—

G. Anschlag zu einer Schächtruthe Mauer von Lehmzapfen.

a) Arbeitslohn.

1 Schächtruthe Mauer von Lehmzapfen in gutem Verbande, lothrecht in reinem Lehm zu mauern ohne Einfassung der Thüren und Fenster mit ge- brannten Mauersteinen	Thlr.	Sgr.	Pf.
.	1	15	—

b) Material.

$\frac{3}{5}$ Mille oder 622 Stück Lehmzapfen anzukaufen incl. Anfuhr à Mille 6 Thlr.	3	18	—
3 Fuhren oder 40 Kubikfuß Lehm zum Mauern $\frac{1}{4}$ Meile weit à 15 Sgr. zu graben und anzu- fahren	1	15	—
Summa der Kosten einer Schächtruthe	6	18	—

Anmerkung. Werden die Thüren und Fenster hierbei mit Ziegeln eingefast, so zahlt man 1 Thlr. 25 Sgr. pro Schächtruthe Arbeitslohn.

H. Anschlag zu einer Schachtruthe Mauer von gestampften Piſé-Steinen nach Cointereaux.

		a) Arbeitslohn.		Thlr. Sgr. Pf.	
1	Schachtruthe Mauer von in Formen mit dem Schlegel gestampften Steinen in gutem Verbande anzufertigen à Schachtruthe	1	15	—	
		b) Material.			
576	Stück Steine kleiner Form anzukaufen incl. Fuhrlohn à Wille 8 Thlr.	4	18	3	
2	Fuhren Lehm zum Vermauern, $\frac{1}{4}$ Meile weit anzufahren, à 15 Sgr.	1	—	—	
Summa der Kosten einer Schachtruthe		7	3	3	

I. Anschlag zu einer Schachtruthe Mauer von gerammten Piſé-Steinen nach Isenard's Methode.

5	Arbeiter, nämlich 3 an der Ramme, 2 zu den Handdiensten, machten an einem Sommertage 350 Stück von 12" lang, 8" breit, 6" hoch. Zu einer Schachtruthe gehören 475 Stück. Das Tagelohn zu 10 Sgr. gerechnet giebt für eine Schachtruthe	2	8	—
1	Schachtruthe aufzumauern à $1\frac{1}{2}$ Thlr.	1	15	—
	Muß der Lehm angefahren werden, so sind 238 Kubikfuß oder 17 Fuhren à 14—15 Kubikfuß erforderlich à 6 Sgr. auf $\frac{1}{32}$ Meile weit	3	12	—
Summa der Kosten einer Schachtruthe		7	5	—

K. Anschlag zu einer Schachtruthe Mauer von in großen Formen gestampftem Piſé.

Es gehören dazu 157 Kubikfuß fester Lehm oder 209 Kubikfuß ausgegrabener.

Rechnet man, daß ein Mann zur Anfertigung einer Schachtruthe mit allen Nebenarbeiten und Aufstellung der Formen 14 Tage gebrauche, und nimmt man das Tagelohn durchschnittlich zu 10 Sgr. an, so kostet eine Schachtruthe an Arbeitslohn $10 \times 14 = 140$ Sgr. oder		4	20	—
---	--	---	----	---

	Thlr.	Egr.	ßf.
Transp.	4	20	—
Wird der Lehm unmittelbar an dem aufzuführenden Hause gegraben, so ist keine Fuhrlohnberechnung nöthig, und in diesem Falle wird der Bau am wohlfeilsten; muß aber der Lehm etwa auf $\frac{1}{32}$ Meile angefahren werden, so sind noch 12 Fuhrren à 14—15 Kubikfuß anzufahren, à 6 Egr.	2	12	—
Summa der Kosten einer Schächtruthe	7	2	—

L. Anschlag zu einer Schächtruthe Wellervand.

a) Arbeitslohn.

Eine Schächtruthe Wellervand anzufertigen, die Strohwürste im Verbaude einzulegen, incl. Bearbeitung des Lehmes	1	10	—
---	---	----	---

b) Material.

$6\frac{1}{2}$ Bund Stroh à $2\frac{1}{2}$ Egr.	—	16	3
---	---	----	---

Muß der Lehm angefahren werden, so kommen noch hinzu

12 Fuhrren Lehm à 14—15 Kubikfuß à 6 Egr.	2	12	—
Summa der Kosten einer Schächtruthe	4	8	3

Anmerkung. Es stellt sich aus diesen Vergleichen heraus, daß G, H, I, K, L, nur dann wohlfeiler als Mauern von gebrannten Steinen werden, wenn der Lehm ganz in der Nähe ist; denn wäre der Lehm bei (L.) eine Meile weit zu holen, so würde eine Schächtruthe nicht 7 Thlr. 5 Egr., sondern 21 Thlr. 5 Egr. kosten, also theurer sein als gebrannte Mauersteine. (Siehe E.)

M. Anschlag zu einer □ Ruthe auf $\frac{1}{2}$ Stein ausgemauerten Fachwerks.

a) Arbeitslohn.

1 □ Ruthe Fachwand, die Fache auf einen halben Stein auszumauern, die Steine einen halben Zoll von der Außenfläche der Stiele zurückzusetzen, damit, wenn der Putz $\frac{1}{2}$ Zoll stark an die Fache angetragen wird, dieser mit der Außenfläche Holzgerade steht, auch die Fache zwischen den Hölzern gehörig zu verzwicken, à □ Ruthe 1 Thlr.	1	—	—
---	---	---	---

b) Material.

470 Stück gebrannte Mauersteine mittlerer Form à Mille incl. Anfuhr 10 Thlr.	4	21	—
--	---	----	---

	Thlr.	Sgr.	Pf.	
	Transp.	5	21	—
$\frac{1}{2}$ Tonne Kalk incl. Fuhr und Löscherlohn 2 Thlr.	1	—	—	
1 Fuhr Sand à 14—15 Kubikfuß à 15 Sgr.	—	15	—	
Summa der Kosten einer □ Ruthe	7	6	—	

N. Anschlag zu einer □ Ruthe mit ausgemauerten Fachen und mit $\frac{1}{2}$ Stein nach außen verblendet.

a) Arbeitslohn.

1 □ Ruthe die Fache innerhalb auszumauern und nach außen einen halben Stein stark zu verblenden, sonst alles wie vorher, à $2\frac{2}{3}$ Thlr.	2	20	—
---	---	----	---

b) Material.

1170 Stück Mauersteine mittlerer Form incl. Anfuhr à Mille 10 Thlr.	11	21	—
1 Tonne Kalk à 2 Thlr.	2	—	—
2 Fuhren Sand $\frac{1}{4}$ Meile weit à 15 Sgr.	1	—	—
Summa der Kosten pro □ Ruthe	17	11	—

O. Anschlag zu einer □ Ruthe mit eingefassten Fachen und $\frac{1}{2}$ Stein Verblendung.

a) Arbeitslohn.

1 □ Ruthe wie oben beschrieben zu mauern à □ R. 2 Thlr.	2	—	—
---	---	---	---

b) Materialien.

870 Stück gebrannte Mauersteine à Mille 10 Thlr.	8	21	—
$\frac{3}{4}$ Tonne Kalk à 2 Thlr.	1	15	—
$1\frac{1}{2}$ Fuhr Sand à 15 Sgr.	—	22	6
Summa der Kosten pro □ Ruthe	12	28	6

Anmerkung. Sind die Fache mit Lehmsteinen auszumauern, so bleibt die Anzahl der Steine dieselbe und man rechnet alsdann auf 1000 Lehmsteine 20 Kubikfuß Lehm als Mörtel. Da die Mauern und Wände eines Gebäudes gewöhnlich hinsichtlich ihrer Construction den Ausschlag geben, in Bezug auf mehr oder minder Kosten der gesammten Maurerarbeit, so wäre es vortheilhaft, sie, wie eben gesehen, gegen einander zu balanciren. Es kommt hierbei allerdings noch auf eine Menge anderer Umstände an, welche den Bau vertheuern oder wohlfeiler machen, als da sind, daß ein und das andere Material leichter zur Hand, folglich wohlfeiler ist, daß die Entfernung für die Anschaffung des einen oder anderen Materials

größer ist, daß (wie auf dem Lande) die Fuhren gar nicht, oder nur gering gerechnet werden, daß ganz freie Hand- und Spandienste eintreten und dergleichen, welches alles die Kosten unendlich verändert, und der Beurtheilung des Baumeisters oder Bauherrn überlassen bleiben muß.

P. Rauchröhren.

a) Für einen laufenden Fuß Schornsteinrohr auf 4 Seiten frei bei 18" lichter Weite	Sgr. 8	
b) Für eine russische Röhre bei 6" im Lichten weit, auf 4 Seiten frei und an 2 Seiten 1 Stein, auf 2 andern $\frac{1}{2}$ Stein stark	6	
ad a) auf 3 Seiten frei à laufende Fuß Zulage	4	} Als Zulage zum woffen Mauerkostf.
ad b) = 3 = = à = = =	3	
ad a) = 2 = = à = = =	3	
ad b) = 2 = = à = = =	2	
ad a) Wenn die Röhre in der Mauer liegt Zulage pro laufenden Fuß	2	
ad b) dito dito	1 $\frac{1}{2}$	

Es werden also die Röhren im Dache nach den ersten beiden Sägen, die in den Stockwerken nach den letzten Sägen gerechnet. Der hohle Raum, welchen die Schornsteinröhren in den Mauern machen, wird nicht abgezogen im Schachttruthen-Maße der Mauern, und außerdem noch obige Zulage bei dem Arbeitslohne hinzugefügt.

Q. Rauchmäntel.

Die Berechnung der Rauchmäntel, siehe Abtheil. II. S. 3. h.

Die □ Ruthe Rauchmantel wird, als Kappengewölbe gerechnet, mit 12 Thlr. bezahlt.

3. B. Die Höhe der Steigung sei 6'. Die Länge der einen Seite am Rauchfangholze gemessen $5\frac{1}{2}$ Fuß, die andere Seite $4\frac{1}{2}$ Fuß, so steht $(5\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2}) \cdot 6 = 60$ □ Fuß oder $\frac{5}{12}$ □ Ruthe, à □ R. 12 Thlr., giebt in diesem Falle 6 Thlr. Bei gewöhnlicher Größe der Feuerherde von 3 und 4 Fuß rechnet man durchschnittlich für den zugehörigen Rauchmantel 5 Thlr.

R. Feuerherde.

Werden sie von gewöhnlicher Größe 4' lang, 3' breit mit Unterwölbung angelegt, so rechnet man für einen dergleichen durchschnittlich Arbeitslohn 4 Thlr.

Kommen aber besondere Einrichtungen, als viele Ofenlöcher, kleine Bratöfen, kleine Backöfen und dergleichen vor, so müssen sie nach Maßgabe ihrer unendlich verschiedenen Einrichtung und Größe besonders berechnet und mit den Handwerkern bedungen werden.

Um einigermaßen die Kosten beurtheilen zu können, berechnet man die ganze Größe des Herdes kubisch, zählt für die Schachtruthe den 6fachen Preis und zieht bei der Berechnung des Materials $\frac{1}{4}$ des Quantums für die Oeffnungen ab. (Siehe auch Abtheil. II. S. 3. i.)

B. B. Es sei ein verdeckter Herd 6' lang, 3' breit, $2\frac{1}{2}'$ hoch, so sieht

$$2\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 3 = 45 \text{ Kubikfuß} = \frac{1}{3} \text{ Schachtruthe à } 16 \text{ Thlr.} = 5\frac{1}{3} \text{ Thlr.}$$

Daß hierbei alles Eisenzeug u. s. w. besonders berechnet werden muß, braucht wohl nicht erst erwähnt zu werden. Das Mauermaterial wird, wie oben erwähnt, berechnet.

S. Vorgelege.

Sie werden in ihren Umfassungen, wenn sie klein sind und nur eine Einheizung enthalten, gleich bei den Mauern mit eingerechnet und nur eine Vergütung von 1 — $1\frac{1}{2}$ Thlr. für das Zusammenwölben oberhalb und für das gleichzeitige Einmauern der Thürhaken gezahlt.

Sind sie groß, so daß ihre Mauern weit vorspringen und sie 3 — 4 Oefen aufnehmen, so müssen sie für sich allein bei dem Materialbedarf berechnet werden. Auch zahlt man alsdann etwa an Zulage zum Arbeitslohn wegen der kleinen Ueberwölbungen der Ofenlöcher circa 2 Thlr.

Und für das Zusammenziehen des Gewölbes bis zu den Schornsteinröhren auch 2 Thlr.

Sind die zu wölbenden Flächen größer als 6 Fuß lang und $2\frac{1}{2}'$ breit, so berechnet man die Fläche als Kappengewölbe und bezahlt die \square Ruthe mit 12 Thlr. Arbeitslohn, incl. aller Lehrbögen, Schaalungen und Gerüst.

T. Stubenkamine.

Da jedes Kamin, auch das kleinste, eine eigne Rauchröhre bis über die Dachstuhl haben muß, so kann man bei einem Gebäude von einem Stockwerk für Anlage eines ganz einfachen Kamines, 5' hoch, $4\frac{1}{2}'$ breit, 2' tief, rechnen incl. Rauchrohr 14 Thlr.

Geht die Röhre durch ein Stockwerk mehr, so rechnet man auf jedes Stockwerk von 9 bis 12 Fuß circa 2 Thaler mehr.

Ein ordinärer Kamin in einem einstöckigen Landgebäude kostet mit der Rauchröhre, je nachdem er von Mauersteinen oder Luftsteinen erbaut wird 7—5 Thlr.

U. Ofenanlagen.

Einen Ofen in ein ländliches Gebäude von Mauersteinen, aber mit holzsparenden Zügen zu setzen. Ein Maurer und ein Handlanger 3 Tage 3 Thlr.

Hierzu 200 Mauersteine und 200 Dachsteine.

Einen Kachelofen zu verputzen und die Rauchröhre einzusetzen und zu verstreichen Thlr. Sgr. — 10

Ein Kachelofen-Fundament anzufertigen, bei gewölblichem Grunde — 15

Eine Schmiedeeise mit Rauchfang und Heerd anzufertigen und das Rohr bis zur Dachfirst zu führen 18 —

Eine durchbrochene Kappe auf einen Schornsteinkasten zu mauern 1 15

Eine Rauchröhrenthür mit Zarge in einem russischen Rohr einzumauern und zu verputzen 1 —

Eine Schließklappe in einen Küchenschornstein einzusetzen 1 15

Einen Kochofen anzulegen nach Größe und Einrichtung 2½—3 —

Einen Kessel einzumauern nach Größe und Einrichtung 2—3½—

Einen Backofen anzulegen. Man berechnet zuvörderst alle einschließende Mauern nach Schachtrüthen, den Heerd ebenfalls, alsdann rechnet man für das Ausfüllen der Widerlager mit Schutt, für das Wölben, Anlage sämtlicher Züge, Zug- und Luftlöcher, für Einwölben des Mundloches, Pflasterung des Heerdes, pro □ Fuß, welchen der Ofen mit Ausnahme der Wände bedeckt, à 5 Sgr. Der zugehörige Schornstein wird nach steigenden Füßen besonders, à Fuß 8 Sgr., berechnet, und der zugehörige Rauchmantel nach □ Ruthen, à □ R. 12 Thlr. Der Materialbedarf wird besonders berechnet.

Anmerkung. Nach denselben Grundsätzen und Preisen verfährt man bei Braupfannen, Malzbarren, Branntweinblasen, Dampfapparaten u. s. w. Je größer die Anlage im Flächenraume ist, desto geringer kann man den Preis annehmen.

V. Gewölbe.

Für einen laufenden Fuß Lonnengewölbe, bei 12 Fuß lichter Bogenweite mit Gurtbogen und Ausmauerung der Füße des Gewölbes mit Anfertigung der Lehrbogen, Schaalung und Rüstung 20 Sgr.

Anmerk. (Für jeden Fuß Länge der Bogenweite $1\frac{1}{4}$ Silbergroschen mehr. Dieser Preis gilt, wenn das Gewölbe 1 Stein stark, die Gurte $1\frac{1}{2}$ Stein stark sind und in plano gemessen.)

Für einen laufenden Fuß Kreuzgewölbe, nach der Länge gemessen wie oben. Die Grabbogen einen Stein, die Kappen $\frac{1}{2}$ Stein, die Gurten $1\frac{1}{2}$ Stein stark, nebst Ausmauerung der Füße, Anfertigung der Lehrbögen und Schaalung, bei 12 Fuß lichter Bogenspannung à Fuß 1 Thlr. 15 Sgr.

Anmerk. (Für jeden Fuß lichter Breite mehr erfolgt eine Zulage von $2\frac{1}{2}$ Sgr.)

Für 1 □ Ruthe Kappengewölbe in plano gemessen, die Gurten $1\frac{1}{2}$ Stein, die Kappen $\frac{1}{2}$ Stein wie oben 8 Thlr.

Für 1 □ Ruthe böhmische Kappe mit eigens dazu geformten Ziegeln von 9" Höhe 7 Thlr.

Anmerk. Der Preis kann hier geringer wie bei dem Kappengewölbe gestellt werden, da nur 2 Lehrbögen und keine Schaalung gebraucht wird.

Größere Kuppel- und Spitzbogengewölbe werden mit Sicherheit ermittelt, wenn man sich nach den §§. 8. 9. 16. Abth. I. richtet. Hat man die Flächen der □ Ruthe für solche Gewölbe gefunden, so rechnet man 12 bis 20 Thlr. pro □ R. Gewölbe incl. Mauerung der Gurten, Hintermauerung, Rüstung, Schaalung, Lehrbogen u. s. w. nach Maaßgabe der Größe, Höhe und Schwierigkeit der Arbeit.

Anmerkung. Einzelne Gurten werden nach Schachtruthe als volle Mauer berechnet, die Deffnung des Gurtes davon abgezogen, und wegen des Gewölbes der doppelte Preis einer Schachtruthe Mauer pro Schachtruthe Gurt veranschlagt.

W. Fußböden.

Für 1 □ R. Pflaster von Mauersteinen flach in Sand	20	Sgr.
= 1 □ R. dito mit in Kalk ausgegossenen Fugen	22 $\frac{1}{2}$	Sgr.
= 1 □ R. dito in Kalk gelegt	1	Thlr.
= 1 □ R. Pflaster mit Mauersteinen auf der hohen Kante mit Sand	1 $\frac{1}{4}$	Thlr.
Für 1 □ R. dito mit ausgegossenen Fugen	1 $\frac{1}{2}$	Thlr.
= 1 □ R. dito in Kalk gelegt	1 $\frac{2}{3}$	Thlr.
= 1 □ R. Pflaster mit gebrannten Fliesen incl. Fugen 10 $\frac{1}{3}$ Zoll lang und breit und 3" dick	1 $\frac{1}{2}$	Thlr.

Hierzu 200 Kiesen à Stück $2\frac{1}{2}$ Egr., $2\frac{1}{2}$ Fuhr Füllsand, $\frac{1}{4}$ Tonne Kalk, $\frac{1}{2}$ Fuhr scharfen Mauer sand.

Für 1 □ R. Kiesenpflaster von Kalksteinfliesen, etwa 1' im □ und 1 bis $1\frac{1}{2}$ " stark in Kalk. Arbeitslohn $1\frac{1}{6}$ Thlr.

Material hierzu:

144 □ Fuß Kiesen, à □ Fuß 5 Egr. incl. Kanten der Kiesen.

Ueber die Bereitung und Kostenberechnung des venetianischen terazzo sehe man die Wiener allgemeine Bauzeitung 1836. Nr. 25. Es kostet 1 □ R. incl. Materialien und Arbeitslohn circa 19—20 Thlr. preuß. An Arbeitslohn allein circa 5 Thlr.

1 laufende Ruthe Kinnsteinpflaster von Mauersteinen . . 8 Egr. mit einem Käufer und 8 Streckern, hierzu 120 Mauersteine, 1 Fuhr Sand zum Füllen, $\frac{1}{5}$ Tonne Kalk, $\frac{2}{5}$ Fuhr Mauer sand.

1 laufender Fuß äußere Treppenstufe von Kalkstein anzukaufen incl. kanten und versehen 1 Thlr.

X. Puzarbeiten und Gesimse ohne Material.

Arbeitslohn.

Für 1 □ R. Puz auf massiver Mauer, auch zu schleimmen und zu weißen in allen Stockwerken	1 Thlr.	
1 □ R. zu schleimmen und weißen incl. Kalk	$\frac{1}{3}$ =	
incl. schleimen u. weißen. {	1 □ R. Puz auf ungerohrtem Fachwerk	$\frac{2}{3}$ =
	1 □ R. dito auf gerohrtem Fachwerk	1 Thlr.
1 □ R. gerohrten Deckpuz oder überhaupt Rohpuz auf Bretterschaalung	$1\frac{1}{6}$ Thlr.	
1 □ R. Rappuz anzufertigen	$\frac{5}{12}$ =	
1 □ R. mit stark vorspringenden Spiegelquadern	2 Thlr.	
1 □ R. dito mit flachen	$1\frac{1}{2}$ Thlr.	
1 □ R. dito Quadern in den Puz geschnitten	$1\frac{1}{4}$ Thlr.	
1 □ R. glatter Puz auf runden Flächen	$1\frac{2}{3}$ Thlr.	

In derselben Art würde Puz auf runden Flächen immer um $\frac{2}{3}$ theurer sein, als auf geraden.

Gesimse berechnet man am bequemsten nach laufenden Füßen zu mauern und zu puzen. Im Arbeitslohn des Kosten-Anschlages rechnet man für jeden laufenden Fuß eine gewisse Zulage, da die Schwierig-

feit der Aufmauerung der Gefimfe mit der Schwierigkeit des Ziehens in Pug in gleichem Verhältniß steht, so ist es am einfachsten, eben so viel Zulage für das Mauern als für das Puzen zu rechnen, worin das Anfertigen mit Blech beschlagener Chablonen mit begriffen ist.

1 laufender Fuß Hauptgestims von 9—12" Ausladung vorzumauern, puzen und ziehen incl. Chablone	10 Egr.
1 dito von 15—18 Zoll Ausladung	15 Egr.
1 dito mit Consols und überhaupt reich	25 Egr.
1 laufender Fuß Gurtgestims bei 3—6" Ausladung 1' hoch	6 Egr.
1 laufender Fuß Fenster- oder Thüreinfassung 4—6" breit	4 Egr.
1 laufender Fuß Verdachung von Fenstern u. s. w. von 6—9" Ausladung	7 Egr.
1 laufender Fuß Sohlbank von 5—10 Zoll Höhe und 6—7" Ausladung	4 Egr.

Gefimfe von 1—2 $\frac{1}{2}$ Zoll Ausladung werden in der Regel nicht vorgemauert, sondern nur in Kalk gezogen.

Wegen Berechnung der Steine zu den Gestimsen siehe II. Abtheilung S. 3. e.

1 laufenden Fuß einfache Voute an Stubendecken zu ziehen	1 $\frac{1}{4}$ —3 Egr.
1 □ R. Lehnwand mit Lehm und Kalk scharf abzureiben, zu puzen, schleimen und weißen	15 Egr.
1 □ R. dito zu herappen	12 $\frac{1}{2}$ Egr.
1 □ R. massives Gewölbe zu puzen, in der Krümmung gemessen	1 $\frac{1}{2}$ Thlr.
1 □ R. dito in plano gemessen	2—3 Thlr.
1 □ R. ganz kreisförmige Kuppel, je nach der Größe	3—4 Thlr.
1 □ R. mit Ziegelmehl und Kalk zu puzen incl. Materialien und Bereitung des Ziegelmehls	2 $\frac{1}{2}$ Thlr.
1 □ R. dito Fachwerkswand und dieselbe mit 1 Zoll starken Spriegeln zu benageln, incl. allen Materialien, so wie Holz und Nägel und Schneiden der Spriegel	3 $\frac{1}{2}$ Thlr.

Y. Andere oft vorkommende Maurer-Arbeitslöhne.

NB. Ueber Asphalt-Fußboden siehe den nächsten S. 5. C.

1 laufenden Fuß, die Fußboden zu verstreichen	Egr. Pf. — 2
---	--------------

	Sgr.	Pf.
1 gewöhnliche Stubenthürzarge zu versehen und zu verputzen	7	6
1 Hausthür = Zarge dito	20	—
1 Saalthür zweiflügelig	15	—
1 zweiflügeligen Fensterrahmen zu versehen und zu verputzen	6	—
1 großen vierflügeligen desgl.	10	—
1 — 4 flügeligen Fensterrahm in ein Fachwerksgebäude einzusetzen und den Zwischenraum zwischen Stielwerk und Fensterrahm mit Berg, Theer und Kalk zu dichten und verstreichen incl. Material	9	—
1 Ofenrohr zu verputzen	6	—

§. 5.

Dachdecker = Arbeitslohn.

A. B ö h m i s c h e r D a c h d e c k e r .

a) 1000 Stück Dachsteine, Biberschwänze, 10 Zoll weit gelattet zum Kronendache, böhmisch einzudecken, mit Thlr. Sgr. Pf. Handlanger à Mille	2	15	—
ohne Handlanger	2	5	—
b) 1000 Stück Dachsteine zum Spließdach, böhmisch in Kalk zu decken, 8 Zoll weit gelattet	2	—	—
ohne Handlanger à Mille	1	20	—
c) 1000 Stück Dachsteine zum Doppeldach, auf böhmische Art, mit Lager und Fugen in Kalk einzudecken, die Latten 5 Zoll weit von Oberkante zu Oberkante entfernt festzunageln, auch die erforderlichen Kalkleisten zu ziehen, à Mille	2	12	—
ohne Handlanger	2	2	—
Anmerkung. Besorgt der Dachdecker das Latzen der Dächer nicht, so erhält er $\frac{1}{4}$ des angelegten Preises weniger.			
d) 1 Firnstein = Holster einzudecken, incl. färben des Kaltes und annageln, wo sie Sparren treffen, à Stück	—	1	—
e) 1 Dachfenster mit Dachsteinen einzudecken, durchschnittlich als Zulage	1	10	—
f) 1 Schornsteinöffnung einzudecken	—	12	6
Wenn blecherne Dachfellen gelegt werden, so wird pro laufenden Fuß bezahlt	—	1	—

g) Werden Hohlkehlen mit Dachpfannen eingelegt gedeckt, oder Walmgrade mit Firsisteinen, so wird der laufende Fuß bezahlt mit	—	2	6
h) Ein Blechdachfenster aufzulegen und einzudecken	—	25	—
i) 1000 Stück holländische kleine Dachpfannen, 13" lang, 9½" breit, bei 10 Zoll weiter Lattung einzudecken à Wille	5	15	—

B. Eine □ Ruthe Dornsches Lehm Dach nach der Methode angewendet in der Berliner Gaserleuchtungs-Anstalt, um auch bei jeder Jahreszeit Dornsche Dächer anfertigen zu können. (Vide prakt. Anleit. u. s. w. zur flachen Dachdeckung, von J. F. Dorn, Berlin, bei Schröder 1838. 3te Aufl.

pag. 41.)

Anschlag der Kosten zu einer Quadratruthe Deckung in
vorbeschriebener Art. Thlr. Sgr. Pf.

Lattenverschaalung mit ¼ Zoll weiten Zwischenräumen incl. Nägel	5	18	—
Decken mit Lehm und Lohc incl. Hinauftragen der Masse und Vertheeren	—	20	—
Schlemmen des Lehmes	—	4	—
3 Kubikfuß Lehm zu graben und anzufahren	—	2	3
4 Kubikfuß Lohc anzufahren	—	1	3
Zum Anstrich und Tränken der Lehm Lage werden erforder- t an Steinkohlentheer circa	25	Quart.	
dito zur Aschenlage	65	Quart.	
Summa 90 Quart.			
à 5½ Thlr. pro Tonne incl. Gefäß und 4 Sgr. Fuhr- lohn, also à 1 Sgr. 8½ Pf. pro Quart	5	3	9
1¼ Tonne Steinkohlensasche à 2 Sgr. und à 3 Sgr. Fuhrlohn	—	9	—
Arbeitslohn für Stampfen und Walzen der Aschenlage	—	7	6
Zusammen 12 5 9			

Anmerkung. Die erforderlichen Traufbleche siehe bei den Klempnerarbeiten.

C. Anschlag zu einer □ Ruthe Lehndach von 3 Lagen.
(pag. 77. desselben Buches.)

	Arbeitslohn.	Thlr. Sgr. Pf.
1 □ Ruthe Dachschalung von 2 $\frac{1}{4}$ zölligen breiten, 1 $\frac{1}{2}$ Zoll starken Latten zu fertigen, incl. Latten und Nägel, pro □ Fuß 1 Sgr. 3 Pf., also pro □ Ruthe	6	— —
1 □ R. dem Lehndecker, Lehndach mit 2 Deck- und einer Schutzlage, jede mit doppeltem Theeranstrich und einmaliger Befandung anzufertigen, incl. Bereiten und Hinausschaffen der Masse pro □ Fuß 5 Pf., also pro □ Ruthe	2	— —
Für Vorhalten der hierzu erforderlichen Geräthschaften, Beschaffung des Brennmaterials zum Kochen des Theers u. s. w., pro □ Fuß 1 Pf., also □ Ruthe . . .	—	12 —
Summa des Arbeitslohnes	8	12 —

	An Materialien dazu.	Thlr. Sgr. Pf.
8 Kubikfuß rohen Lehm zu graben und anzufahren pro Schachttruthe 3 $\frac{1}{2}$ Thlr., also für 8 Kubikfuß . . .	—	5 10
12 Kubikfuß lose Gerberlohe anzufahren, gleich $\frac{1}{3}$ ein-spänniger Fuhr à 15 Sgr.	—	5 —
$\frac{4}{5}$ Tonnen Theer zu 100 Quart incl. Fuhrlohn . . .	4	4 —
7 Pfund Wech, à Centner 5 Thlr.	—	9 6 $\frac{1}{2}$
4 Kubikfuß scharfen Sand, pro Schachttruthe 3 Thaler, beträgt	—	2 6
Summa des Materials	4	26 10 $\frac{1}{2}$
Hierzu das Arbeitslohn mit	8	12 —
Summa Sm. 1 □ Ruthe	13	8 10 $\frac{1}{2}$

Anmerkung. Die erforderlichen Traufbleche oder Dinnen siehe bei den Klempnerarbeiten.

Der Vollständigkeit wegen folgen hier noch die am meisten angewendeten Verfahren hinsichtlich der dabei zu verwendenden Kosten aus Linke's Bau der flachen Dächer.

Die Kosten für Lattung oder Schalung der Dächer ist jedoch hierbei immer fortgelassen, da sie dem Zimmermann zufallen. Es sind also nur die Preise für die Decklagen berechnet.

- a) Anschlag zu 1 □ Ruthe Lehm Dach mit einfacher Decklage von 1 Zoll Dicke mit zweimaligem Theerüberzuge.

Dem Lehmdecker-Arbeitslohn. Thlr. Sgr. Pf.

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1) Eine □ Ruthe Decklage, 1 Zoll stark, zu fertigen und mit zweimaligem Theerüberzuge und einmaliger Befandung zu versehen, mit Einschluß der Bereitung und des Transportes der Masse, à □ Fuß $2\frac{1}{4}$ Pf. | — | 27 | — |
| 2) Für das Schlemmen des Lehmes, Sieben des Sandes, Vorhalten des Arbeitszeuges und Geräthes, Beschaffung des Brennmaterials zc. à □ F. $\frac{3}{4}$ Pf. | — | 9 | — |

Un Material.

- | | | | |
|--|---|----|--------|
| 3) $4\frac{1}{3}$ Kubikfuß geschlemmter Lehm zur 1 Zoll starken Lage erfordert
$\frac{57}{9}$ Kubikfuß rohen Lehm, mit Einschluß der Anfuhr für die Schachttruthe $3\frac{1}{2}$ Thlr., macht | — | 4 | 3 |
| 4) 9 Kubikfuß lose Lohe oder anderes Mischungs-Material für die Fuhr von 45 Kubikfuß 15 Sgr. macht | — | 3 | — |
| 5) $37\frac{3}{4}$ Quart Steinkohlentheer, für die Tonne von 100 Quart mit Einschluß des Gefäßes à 5 Thlr. | 1 | 26 | 8 |
| Die 14 Quart Theer des zweiten Ueberzuges wiegen $38\frac{1}{2}$ Pfund; mithin sind bei $\frac{1}{3}$ desselben erforderlich | | | |
| 6) $\frac{77}{10}$ Pfund gereinigtes Harz à Str. 5 Thlr. | — | 10 | 6 |
| 7) $1\frac{1}{2}$ Kubikfuß scharfer Rießsand, für die Schachttruthe $3\frac{1}{2}$ Thlr. | — | 1 | 1 |
| Summa (a) | | | 3 21 6 |

- b) Anschlag von einer □ R. Lehm Dach mit einer einzölligen Decklage und einer $\frac{5}{8}$ zölligen Schutzlage, jede mit doppeltem Theerüberzuge.

Dem Lehmdecker-Arbeitslohn. Thlr. Sgr. Pf.

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1) Eine □ R. Decklage zu fertigen, wie im Anschlage (a) angegeben, für den □ F. $2\frac{1}{4}$ Pf. | — | 27 | — |
| 2) Eine □ R. Schutzlage, $\frac{5}{8}$ Zoll stark, über die Decklage aufzubringen, und die Theerüberzüge mit der Befandung zu fertigen, für den □ Fuß 2 Pf. | — | 24 | — |
| 3) Für das Schlemmen des Lehmes zc., wie im Anschlage (a), à □ F. $1\frac{1}{4}$ Pf. | 2 | 6 | — |

Thlr. Sgr. Pf.
Transp. 3 27 —

An Material.

4) $4\frac{1}{3}$ Kubikfuß geschlemmten Lehm zur Decklage von 1 Zoll stark.	
$\frac{15}{8}$ Kubikfuß desgl. zur Schutzlage von $\frac{5}{8}$ Zoll stark.	
$5\frac{23}{24}$ Kubikfuß. Diese erfordern	
8 Kubikfuß rohen Lehm, für die Schächtruthe $3\frac{1}{2}$ Thlr.	— 5 10
5) 9 Kubikfuß lose Lohe zur Decklage,	
$3\frac{5}{8}$ dito zur Schutzlage, sind	
$12\frac{5}{8}$ Kubikfuß Lohe, für die Fuhre von 45 Ku- bikfuß à 15 Sgr.	— 4 —
6) $37\frac{3}{4}$ Quart Theer zu beiden Ueberzügen der Decklage.	
$37\frac{3}{4}$ Quart dito zu denen der Schutzlage sind	
$75\frac{1}{2}$ Quart Theer für die Sonne zu 100 Quart à 5 Thlr.	3 23 3
7) 12 Pfund gereinigtes Harz à Centner 5 Thlr. . .	— 16 4
8) 3 Kubikfuß scharfen Kiesand, für die Schächtruthe $3\frac{1}{2}$ Thlr.	— 2 2
Summa (h)	8 18 7

Die hier folgenden Dachdeckungsarten von (c) bis incl. (m) sehe man in oben erwähnitem Buche von Lincke nach. Der Vollständigkeit wegen sind sie zwar hier aufgenommen, jedoch nur immer der Preis für eine ganze □R. ohne Lattung oder Schaalung angeführt, damit man eine Vergleichung der verschiedenen Kosten für eine □Ruthe habe.

- c) Anschlag von einer □Ruthe Lehmplattendach von 1 Zoll stark,
mit zweimaligem Theerüberzuge.

Diese Dächer werden wenig angefertigt; es kostet

die □R. ohne Schaalung	4 Thlr. 27 Sgr. 11 Pf.
Summa	4 = 27 = 11 =

- d) Anschlag von einer □R. Lehmmaistdach mit einer Lage von 1 Zoll
starkem und einmaligem Theerüberzuge.

Die □R. ohne Schaalung	7 Thlr. 13 Sgr. 7 Pf.
Summa	7 = 13 = 7 =

- e) Anschlag von einer □R. Kohlenmaistdach, 1 Zoll stark, mit ein-
maligem Theerüberzuge.

Die □R. ohne Schaalung	7 Thlr. 16 Sgr. 5 Pf.
Summa	7 = 16 = 5 =

f) Aufschlag von einer □ R. 1 Zoll starkem Mastikdach aus Steinkohlenasche, mit einer $\frac{1}{2}$ Zoll starken Unterlage aus Dornischer Masse.

Die □ R. ohne Schaalung 7 Thlr. 8 Egr. 11 Pf.

Summa 7 = 8 = 11 =

g) Aufschlag einer □ R. Harzplattendach nach schwedischer Methode mit einem dreifachen Lägerüberzuge.

Die □ R. ohne Schaalung 14 Thlr. 26 Egr. 8 Pf.

Summa 14 = 26 = 8 =

h) Aufschlag einer □ R. Harzplattendach nach der Sächsischen Methode, mit einer $\frac{5}{4}$ zölligen Lehmunterlage und 2 Schutzlagen, jede von $\frac{1}{2}$ Zoll Stärke; die erste aus Lehm in Vermischung mit einem vegetabilischen Stoffe, die zweite aus Lehm mit Kies und einem $1\frac{1}{4}$ Zoll starken Aufschutt von grobem Kies.

Die □ R. ohne Schaalung 6 Thlr. 9 Egr. — Pf.

Summa 6 = 9 = — =

i) Aufschlag von einer □ R. mit getheerten Pappen.

Eine □ R. ohne Dachschaalung 7 Thlr. 3 Egr. 2 Pf.

Summa 7 = 3 = 2 =

k) Aufschlag von einer □ R. Asphalt Dach, $\frac{1}{3}$ Zoll stark mit einer Unterlage von Bibereschwänzen (Dachsteinen) in Lehm verlegt.

Die □ R. ohne Lattenschaalung 22 Thlr. 22 Egr. 11 Pf.

Summa 22 = 22 = 11 =

l) Aufschlag einer □ R. Gußdach, $\frac{3}{8}$ Zoll stark, aus künstlichen Bitumen, mit einer Dornischen Unterlage von 1 Zoll Stärke.

Die □ R. ohne Lattenschaalung 12 Thlr. 13 Egr. 10 Pf.

m) Von den Kosten der Abdeckung mit Del-Cement, ohne Schaalung.

1 □ F. Auftrag von $\frac{3}{8}$ '' stark 4 Egr. $4\frac{1}{10}$ Pf. oder 3 Egr. $5\frac{1}{4}$ Pf.

1 □ F. = = $\frac{1}{3}$ '' = 3 = $10\frac{2}{5}$ = = 3 = $2\frac{2}{3}$ =

1 □ F. = = $\frac{1}{4}$ '' = 2 = $11\frac{1}{22}$ = = 2 = $3\frac{1}{2}$ =

1 □ F. = = $\frac{1}{6}$ '' = 1 = $11\frac{1}{2}$ = = 1 = $6\frac{1}{3}$ =

1 □ F. = = $\frac{1}{16}$ '' = — = $8\frac{3}{4}$ = = — = $6\frac{1}{3}$ =

je nachdem von der feineren oder gröberen Sorte des Cements genommen wird.

NB. Ueber die Verwendung des Asphalt und künstlicher Bitumen zu Fußpfaden-Plasterungen und andern baulichen Zwecken sehe man ebenfalls das erwähnte Buch von Linde.

Hier folgen nunmehr noch die an der Königl. staats- und landwirthschaftlichen Akademie zu Eibena ausgeführten flachen Dachbedeckungen und anderweitigen Asphalt-Arbeiten.

P r e i s e

der zu Eibena ausgeführten flachen Dachbedeckungen zc.

- 1) Arbeitslohn. Das Dach des ersten Schaafstalles auf der unteren Dornschen Lehmlage mit einer von künstlichem aus Steinkohlentheer gefertigten Lage Asphalt zu überziehen à □ R. 2 25 —
- 2) Arbeitslohn. Eine □ R. Plynthe des zweiten neuen Schaafstalles mit einer Lage von künstlichem Asphalt zu überziehen 2 — —

(Etwa 3 Theile Sand und 1 Theil Theer.)

NB. Diese Ueberzüge der Plynthen mit künstlichem, oder auch wirklichem Asphalt mit Sand vermischt, leisten gegen das Aufsteigen der Erdfeuchtigkeit in die Mauern dieselben Dienste wie Blei, Glas und Zinkplatten, womit man sonst die Plynthen zu diesem Zwecke zu bekleiden pflegt.

- 3) Arbeitslohn. Das Dach des zweiten Schaafstalles mit einer 1 Zoll starken Lehmdecke zu versehen, auf diese Lehmdecke Dachsteinplatten (Wiberschwänze, von denen die Nasen abgeschlagen sind) zu legen; die Stoßfugen mit Kalk zu verstreichen, die Fugen halb aufzukragen, die andre Hälfte mit Asphalt auszugießen und das ganze Dach mit Theerfirniß zu überziehen à □ R. 2 21 —
- 4) Arbeitslohn. Die Plynthe des Kuhstalles mit Asphalt-Lage zu überziehen, der vielen Ecken und kleinen Stücke wegen 3 26 —
- 5) Arbeitslohn. 1 laufender Fuß (circa 4 □ F.) mit Formsteinen gemauerte Kuhtrappe mit Asphalt-Lage zu überziehen — 3 6
- 6) Arbeitslohn. Das Dach des Kuhstalles mit einer Dornschen Lehmlage zu belegen und nach gehöriger Austrocknung derselben mit einer Asphalt-Lage zu überziehen à □ R. 2 25 —
- 7) Arbeitslohn. Das Dach des Schweinestalles mit einer groben Asphalt-Lage (mit vielem Sand vermischt)

zu überlegen, in welcher Dachsteinplatten, die vor dem Auflegen heiß gemacht und in Theer getaucht sind, gelegt werden. Die Fugen mit Asphalt auszugießen, und das ganze Dach mit Firniß zu überziehen und Thlr. Sgr. Pf. mit heißem Sande zu sanden à □ R.	4	15	—
8) Arbeitslohn. Das Dach des neuen Brau- und Brenng Gebäudes mit einem Dornschen Dache zu überdecken, incl. Theeren und sanden	2	—	—
9) Arbeitslohn. 1 □ R. Mauersteinpflaster mit Asphalt-Lage zu überziehen, incl. Kochen des Asphaltes	3	—	—
10) Arbeitslohn. 1 laufender Fuß Schlemperinne mit Asphalt zu überziehen	—	3	—
11) Arbeitslohn. 1 Fensterbrüstung 4'-lang, 9 Zoll breit, mit Asphaltlage zu belegen	—	3	—

Materialien zu diesen Dachdeckungen zc.

Zu 1 □ R. Fußboden mit Asphalt-Lage von $\frac{1}{4}$ Zoll Stärke gehören 160 Pfund Asphalt, 480 Pfund Sand, 10 Pfund an der Luft zerfallener, gebrannter Kalk.

Anmerkung. 1 Tonne Steinkohlentheer à 100 Quart giebt $1\frac{1}{2}$ Centner künstlichen Asphalt. Die Dachlagen von künstlichem Asphalt sind etwa $\frac{1}{2}$ Zoll stark, wonach sich die erforderlichen Quantitäten Theer, Sand, zerfallener Kalk leicht für die einzelnen Angaben ermitteln lassen.

D. Kupferdach.

1 Quadratusfuß Dach mit gut gewalzten ganz fehlerfreien Kupferplatten, jede Platte mit 4 Heftblechen zu befestigen, gehörig und vorständig zu falzen und die Quere-falze niederzuschlagen	Thlr. Sgr. Pf.	—	1	10
Hierzu $1\frac{1}{2}$ Pfund gutes gewalztes Kupferblech in Tafeln, welche jede $2\frac{1}{2}$ Fuß lang und breit ist, und circa $9\frac{1}{2}$ Pfund wiegt, anzukaufen (hierin sind die nöthigen Heftbleche schon mit begriffen) à $14\frac{2}{3}$ Sgr.	—	22	—	—
Summa für 1 □ Fuß Kupferdach ohne Schaalung	—	23	10	—

(Nach Gilly Handbuch der Landbaukunst I. Bd. Braunschweig, bei Vieweg 1831, bearbeitet von Frieß, stellen sich die Preise auf den Werken bei Neustadt-Eberswalde in folgender Art):

Bis zur Größe von 10 □ Fuß, auf den □ Fuß $1\frac{1}{2}$ Pfund, der Centner 45 Thlr.

Bis zur Größe von $7\frac{1}{2}$ □Fuß, auf den □Fuß 1 Pfd., der Centner 46 Thlr.

Das einzelne Pfd. der Dachbleche kostet daher durchschnittlich $12\frac{1}{2}$ Sgr.

Der Werth des Kupfers für den einzelnen □Fuß ist anzunehmen:

Bei starken Platten zu 1 Pfd. 19 Loth mit $19\frac{2}{3}$ Sgr.

Bei schwachen Platten zu 1 Pfd. 10 Lth. mit $16\frac{1}{4}$ Sgr.

Anmerkung. Es ist Gebrauch, bei geringen Arbeiten mit dem Kupferschmidt den Arbeitslohn mit Einschluß des Kupfers zu verbinden, dagegen bei großen Dachdeckungen die Kupferbleche für Rechnung des Baufonds anzukaufen, und nur den Arbeitslohn zu verbinden. (In der VI. Abtheilung des Handbuchs zur Berechnung der Bauanschläge von Triest findet man p. 39. alle Kupferschmiede-Arbeiten speciell).

E. Zinkbedachung.

1 □Fuß Zinkdach nach Lütticher Art ohne kupferne Hestbleche, hierbei werden die Nägel aus Zink gefertigt, kostet der □Fuß excl. Verschaaung, wenn der Centner Zink $8\frac{1}{5}$ Thaler kostet, Arbeitslohn für 1 □Fuß. 3 Sgr.

Zink und Zinknägel 5 =

Summa 8 Sgr.

rechnet man die Schaaung mit $1\frac{1}{2}$ Sgr. pro □Fuß 1 = 6 Pf.

Summa der Schaaung 9 = 6 =

Bei der Deckung mit kupfernen Hestblechen rechnet man auf jede □Ruthe bei Tafeln großer Form $34.4 = 136$ Hestbleche, à $1\frac{1}{4}$ Lth. = 5 Pf. 10 Loth Kupfer.

Bei Tafeln mittlerer Form $43.3 = 129$ Hestbleche à $1\frac{1}{4}$ Loth = 5 Pfd. 1 Loth Kupfer.

Bei Tafeln kleiner Form $68.2 = 136$ Hestbleche à $1\frac{1}{4}$ Loth = 5 Pfd. 10 Loth.

Nimmt man nun das Pfund Kupfer zu $22\frac{1}{2}$ Sgr. an, so kostet das Loth 8—9 Pf.

Rechnet man 14 Tafeln großer Form auf den Centner, so enthalten diese $14.5\frac{1}{3}$ □Fuß = $74\frac{2}{3}$ oder 75 □Fuß, und es können damit in verdeckter Fläche, den □Fuß zu $1\frac{1}{2}$ Pfund gerechnet, 50 □Fuß Fläche gedeckt werden. Wird der Centner Zink mit $8\frac{1}{5}$ Thlr. bezahlt, so kostet der □Fuß dieser gedeckten Fläche circa . 5 Sgr.

An Hestblechen 1 =

An Schaaung $1\frac{1}{2}$ =

Summa 1 □Fuß $7\frac{1}{2}$ Sgr.,

welches der gewöhnliche Preis bei der gefalzten Methode ist; jedoch ist die ungefalzte, wo die Tafeln gelötet werden, besser. Der Preis dafür ist derselbe.

Anmerkung. Ueber die Eindeckung in großen, mit Zink beklebten Holztafeln nach Würdscher Methode, sehe man (Würde, „Bemerkungen über die fernere Anwendbarkeit der Zinkblechbedachung, Berlin 1829.“)

Zinknägel werden nach Pfunden verkauft und zwar
 bei 2¹/₂“ Länge, das Pfund zu 9 Egr.
 bei 1¹/₂“ Länge, das Pfund zu 10 Egr.
 Zinkzwecken von ¹¹/₁₂ Zoll, das Tausend zu 2 Thlr.

F. Kosten zur Deckung einer □ R. mit eichenen Spähnen.

a) Arbeitslohn.

- 1 □ Ruthe eichenen Dachspahn, jeder 8 Zoll lang, 4 Zoll breit, ¹/₂ Zoll dick, zu schneiden, abzurunden, in Del zu fieden, mit 1440 Stück wasserdicht einzudecken, alles gehörig in Verband zu legen, den Spahn um die Hälfte überdecken zu lassen, an den Graden zu verschneiden und jeden mit 2 Schindelnägeln zu befestigen 10 — —
- 1 □ Ruthe Spahndach mit guter dunkelgrauer Delfarbe dreimal anzustreichen und die Farbe überall unterhalb den Kanten einzubringen, wegen der mühsamen Arbeit in der Höhe à □ Fuß 9 Pf. 3 18 —

b) Material.

- 19¹/₂ Kubikfuß Eichenholz, oder ein eichener Block 14 Fuß lang, 16 Zoll Bopf aus der Forst anzukaufen, à Kubikfuß ⁴/₂ Egr. 2 27 9
- Den Block zu stämmen und zöpfen (auch anzufahren) — 15 —
- 1900 gute Schindelnägel à Wille 25 Egr. 1 17 6
-
- Summa 18 18 3

G. Kosten zur Deckung einer □ R. Strohdach oder Rohrdach.

a) Arbeitslohn.

- 1 □ R. Strohdach oder Rohrdach mit geklöbten Lattstämmen, mit hölzernen Nägeln 1 Fuß weit auseinander anzunageln, mit Stroh recht fest gebunden auf 14 Zoll Stärke einzudecken, die Wandstücke 4—5 Fuß

lang, aus rindschäligem Holze, in einer Stärke von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll, zu spalten, und solche mit Bindeweiden über dem Gedecke an den Latten festzubinden, incl. die Verfürstung mit 2 Spaltlatten auf jeder Seite zu verfestigen, auch die Latten an den beiden Giebeln zu verschneiden und die sogenannten Windbergen anzubringen; alles recht glatt und sauber anzufertigen Thlr. Sgr. Pf.
à □ R. 25 Sgr. bis 1 Thlr. 1 — —

b) Material.

1 Schock (oder $1\frac{2}{3}$ Finne, die Finne à 100 Schoof) Deckstroh oder Rohr, das Bund Stroh in seiner natürlichen Lage à 4 Kubikfuß, und das Bund Rohr à 2 Kubikfuß, anzukaufen, à Schock 6 Thlr.	6	—	—
3 Lattstämme à 24 bis 30 Fuß im Forst anzukaufen incl. Transport à 12 Sgr.	1	6	—
$\frac{1}{3}$ Stück Schwammbaum, 5 Fuß lang, 10 Zoll Popp zu den Wandstücken	—	7	6
Summa	8	13	6

Anmerkung. Die Bindeweiden sind bei dem Arbeitslohne bereits eingerechnet.

H. Schindeldeckerarbeit.

a) Arbeitslohn.

1 □ Ruthe Schindeldach oder $7\frac{1}{5}$ Schock einzudecken Thlr. Sgr. Pf. und das Dach zu latten	—	18	—
$7\frac{1}{5}$ Schock zurichten à Schock 5 Sgr.	1	6	—

b) Material.

$10\frac{3}{7}$ Fuß Kiehlenholz à $6\frac{1}{2}$ Sgr.	2	6	10
5 Latten bei einer 18" weiten Lattung, 20' lang à 5 Sgr. —	—	25	—
$1\frac{1}{2}$ Schock Nägel à 1 Sgr. $7\frac{1}{2}$ Pf.	—	2	6
$\frac{1}{2}$ Schock Lattnägel à 5 Sgr.	—	2	6
Summa einer □ Ruthe	5	—	10

I. Spließdachdeckerarbeit.

Jede Spließe deckt 32 Zoll Länge, $3\frac{1}{2}$ Zoll Breite, à □ Ruthe 185 Stück und doppelte Lage 370 Stück oder $6\frac{1}{3}$ Schock.

Zu einer □ Ruthe.

a) Arbeitslohn. Thlr. Sgr. Pf.

$6\frac{1}{3}$ Schock Spließen zu reißen und bepuzen à 3 Sgr. —	—	20	—
Solche zu verdecken und das Dach zu latten	—	25	—

	Thlr.	Sgr.	Pf.
	Transp.	1	15 —
b) Material.			
12 Fuß 18 Zoll starkes Holz à 6 Sgr. 6 Pf.	2	18	—
5 Latten à 5 Sgr.	—	25	—
1/2 Schock Lattennägel à 5 Sgr.	—	2	6
Summa einer □ Ruthe	5	—	6

K. Lehm- und Schindeldeckung.

Zu einer □ Ruthe sogenanntem doppelten Lehm- und Schindeldache.

a) Arbeitslohn.			
	Thlr.	Sgr.	Pf.
1 □ Ruthe das Dach excl. einlatten, zu decken . . .	2	—	—
b) Material.			
47 Bund Stroh zu 78 Deckschöfen à 3 Sgr.	4	21	—
3 Bund zu Schindeln, Bord- und Firnschöfen à 4 Sgr.	—	12	—
20 Kubikfuß Lehm	—	12	6
12 Stück Schindelstöcke à 3 Pf.	—	3	—
Summa einer □ Ruthe	7	18	6

L. Bleidachdeckung.

a) Für 1 □ Ruthe Bleidach, à □ Fuß 6 1/2 Pfd. schwer, sind 8 1/2 Centner, à Centner 1 1/2 Thlr.			
	Thlr.	Sgr.	Pf.
Dasselbe einzudecken incl. Nägel u. s. w.	12	22	6
Für 1 □ R. zöllige Schaalung anzufertigen incl. Breit und Nägel			
	5	—	—
8 1/2 Centner Rollblei à 13 Thlr.	110	15	—
Summa excl. Material	128	7	6

b) Das bloße Eindecken eines Centners bei geraden Thlr. Sgr. Pf. niedrigen Dächern kostet	1	15	—
c) Für 1 Centner bei Thurmbächern	2	15	—
d) Für 1 laufenden Fuß Forst oder Walmecke 6" breit mit Blei einzudecken	—	1	6
e) Für 1 laufenden Fuß Kehle 20" breit	—	5	—

M. Schieferdachdeckung.

(vide Abtheilung II. §. 19. B.)

Man rechnet, daß ein Arbeiter bei geraden Dächern gewöhnlicher Größe in 3 Tagen 8 Centner Schiefer verdecken kann, oder daß ein Arbeiter in 6 Tagen 8 Centner beschlagen und verdecken kann. Daher kostet

A.

Tabelle

über

das Arbeitslohn für den laufenden Fuß Fläche, von 1 bis 4 Fuß Höhe mit Einschluß des Lagers und der Fugen.

Höhe der Flächen.	Zu flächen oder zu spitzen.			Ordinär zu scharren.			Gut zu scharren und aufzuschlagen.			Rein zu bearbeiten und zu schleifen.			Mit feinen Quadern und zu schleifen.			Mit starken Quadern und zu schleifen.			Mit Spiegel-Quadern und Fugen und zu schleifen.			Bei einer Stärke des Steines von												
	In hartem Stein.	In weichem Stein.	In weichem Stein.	In hartem Stein.	In weichem Stein.	In weichem Stein.	In hartem Stein.	In weichem Stein.	In weichem Stein.	In hartem Stein.	In weichem Stein.	In weichem Stein.	In hartem Stein.	In weichem Stein.	In weichem Stein.	In hartem Stein.	In weichem Stein.	In weichem Stein.																
1	—	—	5 1	—	3 9 ³ / ₄	—	6 1	—	4 7 ¹ / ₄	—	7 1	—	5 3	—	8 4	—	6 3	—	9 7	—	7 2 ¹ / ₄	—	12 1	—	9 3 ³ / ₄	—	14 7	—	10 11 ¹ / ₄	—	3 Zoll.			
1	6	—	7 7 ¹ / ₂	—	5 9	—	9 1 ¹ / ₂	—	6 10	—	10 7 ¹ / ₂	—	7 11	—	12 6	—	9 4 ¹ / ₂	—	14 4 ¹ / ₂	—	10 10	—	18 1 ¹ / ₂	—	13 7 ³ / ₄	—	21 10 ¹ / ₂	—	16 5 ¹ / ₂	—	4 "			
2	—	—	10 4	—	7 7	—	12 4	—	9 1 ¹ / ₄	—	14 4	—	10 6	—	16 10 ¹ / ₂	—	12 8 ¹ / ₂	—	19 4 ¹ / ₂	—	14 5	—	24 4 ¹ / ₂	—	18 4	—	29 4 ¹ / ₂	—	22 1	—	5 "			
2	6	—	13 2 ³ / ₄	—	9 11 ¹ / ₄	—	15 8 ³ / ₄	—	11 10	—	18 2 ³ / ₄	—	13 8 ¹ / ₄	—	21 4 ¹ / ₄	—	16 1 ¹ / ₂	—	24 5 ³ / ₄	—	18 5 ¹ / ₄	1	—	8 ³ / ₄	—	23 —	1	6 11 ³ / ₄	—	22 9 ¹ / ₄	—	6 "		
3	—	—	16 3 ¹ / ₂	—	12 2 ¹ / ₂	—	19 3 ¹ / ₄	—	14 5 ¹ / ₂	—	22 3 ¹ / ₂	—	16 9	—	26 1 ¹ / ₂	—	19 7	—	29 9 ¹ / ₂	—	22 4 ³ / ₄	1	7	3 ¹ / ₂	—	28 1 ¹ / ₂	1	14 9 ¹ / ₂	1	4 10 ¹ / ₄	—	7 "		
3	6	—	19 6 ¹ / ₆	—	14 7	—	23 1 ¹ / ₆	—	17 3	—	26 6 ¹ / ₆	—	19 10 ¹ / ₃	1	—	11	—	23 2	1	5 3 ³ / ₄	—	26 4 ¹ / ₄	1	14 3 ³ / ₄	1	3 1 ¹ / ₂	1	22 9 ³ / ₄	1	9 8 ¹ / ₄	—	8 "		
4	—	—	22 11 ¹ / ₄	—	17 3	—	26 11 ¹ / ₄	—	20 2 ¹ / ₄	1	—	11 ¹ / ₄	—	23 2	1	5 11 ¹ / ₄	—	26 11 ³ / ₄	1	10 11 ¹ / ₄	1	—	3 ³ / ₄	1	20 11 ¹ / ₄	1	8 2	2	—	11 ¹ / ₄	1	15 3 ³ / ₄	—	9 "

Anmerkung. Hiernach lassen sich vordere Flächen, Ober- und Unterflächen, so wie Fugen-Flächen berechnen. Denn die Stärke der Steine läßt das Verhältniß erkennen, wie die Preise bei einer größern Stärke wachsen würden.

1 □ Ruthe Schieferdach einzudecken bei 20 Sgr. Tage-	Thlr. Sgr.
lohn und 16 Centner Schiefer	4 —
Die Verschälung und das Material mit eingerechnet kos-	
tet die □ Ruthe circa	32—33 —
Kleinere Flächen und Arbeiten werden nach Centnern	
einzudecken bezahlt, und man rechnet dann auf 1 Str.	
einzudecken circa	— 20
Für 1 □ Ruthe alten Schieferdaches abzunehmen und	
die Steine auszufuchen rechnet man	1—1½ —

N. Eisenblechbedachung.

Die Anzahl der Tafeln, welche zu einer □ Ruthe gehören, findet man, wenn man mit der Größe der Tafeln, nach Abzug der Falze, in den Inhalt von 144 □ Fuß dividirt.

Zu 1 □ R. gehören ferner 216 Gefibleche, 30 Stück aus einer großen, 20 aus einer kleinen.

Zu einer □ Ruthe gehören 864 Nägel. Für den Falz rechnet man auf jeder Seite der Tafel $\frac{3}{4}$ Zoll. (vide II. Abtheilung S. 14. d und e.)

Preise nach □ Fuß, durchschnittlich für große und kleine Flächen angenommen, für weißes Blech incl. Arbeitslohn, Nägel und Anstrich auf beiden Seiten ohne Schaalung.

Für 1 □ Fuß doppeltes Kreuzblech, $1\frac{1}{2}$ Blech auf 1 □ F.,	
à □ Fuß	12 Sgr.
Für 1 □ Fuß einfaches Kreuzblech, $1\frac{5}{7}$ Blech auf 1 □ F.,	
à □ Fuß	8½ Sgr.
Für 1 □ Fuß starkes engl. Kreuzblech, $\frac{6}{7}$ Blech auf 1 □ F.,	
à □ Fuß	12 Sgr.
Für 1 □ F. schwaches engl. Kreuzblech, $1\frac{3}{8}$ Blech auf 1 □ F.,	
à □ Fuß	9 Sgr.

Preise nach □ Fuß durchschnittlich für große und kleine Flächen angenommen, für schwarzes (unverzintetes Blech) ohne Dachschalung.

Rechnet man circa $2\frac{1}{3}$ Centner Schwarzblech (à $10\frac{1}{2}$ Thlr. pro Centner) auf 1 □ Ruthe, so kostet

1 □ F. Schwarzblech durchschnittlich	5	—
1 □ F. Arbeitslohn incl. Nägel	2	8
1 □ F. oben und unten mit Oelfarbe zu streichen	—	10

Folglich 1 □ Fuß in Summa 8 6

Fortsetzung.	Höhe.		Stärke.		Harter Stein.			Weicher Stein.		
	Fuß.	Zoll.	Vorprung.		Zblr.	Egr.	Pf.	Zblr.		Pf.
			Ausladung.					Zblr.	Egr.	
Lager und Fugen für den laufenden Fuß	—	4	—	4	—	17	6	—	13	2
desgl.	—	6	—	6	—	20	—	—	15	—
desgl.	—	9	—	9	—	22	6	—	16	11
desgl.	1	—	1	—	—	25	—	—	18	9
Wenn solche Ue- berschlag, Karnieß, Platte und Wasser- schlag enthalten, mit Lager und Fugen für den laufenden Fuß	—	6	—	6	—	25	—	—	18	9
desgl.	—	9	—	9	1	—	—	—	22	6
desgl.	1	—	1	—	1	5	—	—	26	6
Wenn solche Ue- berschlag, Karnieß, Platte, Hohlkehle oder Wulst u. Was- ferschlag enthalten; mit Lager und Fugen für den laufenden Fuß	1	—	1	—	1	15	—	1	3	9
desgl.	1	6	1	6	1	27	6	1	13	2
desgl.	2	—	2	—	2	5	—	1	18	9
Wenn solche eine kleine Platte, Kar- niß, hängende Plat- te, Wulst, Plättchen, Hohlkehle und Was- ferschlag enthalten, mit Lager und Fu- gen für den laufen- den Fuß	1	—	1	—	1	25	—	1	11	3
desgl.	1	6	1	6	2	10	—	1	22	6
desgl.	2	—	2	—	2	22	6	2	1	11
desgl.	2	6	2	6	3	—	—	2	7	6

Es können nach diesen Tabellen auch alle Fenster- und Thüreinfassungen, Schwellen, Sohlbänke, Thür- und Fensterverdachungen etc. gerechnet werden, wenn man alle glatten Flächen nach A., alle Gliederungen nach B. und C. rechnet.

	Zhr.	Egr.	Pf.
1 laufender Fuß Falz in Gewänden und Schwellen zc.	—	1	—
1 Abweispfahl bei 3' Höhe über der Erde, durch-			
schnittlich	1	20	—
1 Abweispfahl bei 4' Höhe, 10" stark	2	—	—
1 Abweispfahl bei 5' Höhe, 12" stark	3	15	—

D. Bei Pfeilern, Säulen und Zubehör.

	Zhr.	Egr.	Pf.
a) 1 □ Fuß der freistehenden Flächen der Pfeiler . .	Zhr.	Egr.	Pf.
blos zu flächen	—	2	6
schlecht scharrirt	—	3	—
gut scharrirt	—	3	9
geschliffen	—	5	—
b) 1 □ Fuß glatter Säulenschaft blos scharrirt . .	—	9	—
1 □ Fuß desgl. geschliffen	—	12	6
1 □ Fuß cannelirter Stamm für Säulen von 12 bis			
24" Durchmesser, blos scharrirt	—	25	—
dito geschliffen	1	5	—

Anmerkung. Reliefs = Kapitale der Säulen, Ornamente u. s. w., müssen besonders bedungen werden. Einige nähere Anweisung findet man in Triest's Bauanschlägen unter Steinmetzarbeiten, Marmor- und Granitarbeiten.

E. Steinerne Treppen und Zubehör.

a) 1 laufender Fuß Blockstufe 6" hoch, 12" breit .	Zhr.	Egr.	Pf.
schlecht scharrirt	—	5	—
gut scharrirt	—	5	6
geschliffen	—	7	6
b) 1 laufender Fuß Gesimsstufe, Zulage für Plättchen			
und Wulst	2	6	—
c) 1 laufender Fuß Treppenwange, die sichtbaren Seiten			
à □ Fuß wie in D. a. Die Lager und Fugen wie			
in E. a.			
d) 1 laufender Fuß Wange mit Plättchen und Wulst			
oder dergl.			
An Zulage für die Glieder	—	3	9
e) 1 laufender Fuß Treppenverkleidung nach Tabelle A.			
f) Für 1 laufenden Fuß rechtwinklige Ecke	—	2	6
g) Für 1 laufenden Fuß Viertelstab oder Kehlmeiße . .	—	3	—

h) Für 1 □ Fuß Bedest nach Tabelle A., wenn man 1 □ F. = 1 Laufenden setzt, und den Preis verhältnißmäßig geringer nimmt, wenn die Bedeststeine nicht 3" stark sein sollten.

F. Sind alle diese Gegenstände nach gekrümmten Flächen zu arbeiten, oder nach 2 Richtungen gekrümmt, wie runde Fenster in runden Thürmen, so kann man nach der größern Krümmung $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ der vorigen Preise zulegen.

Eben so kann man der geraden Arbeit $\frac{1}{4}$ zulegen, wenn die Flächen unter sich keine rechten Winkel machen, und viele Schmiegen dabei vorkommen.

Sind viele Vorsprünge vorhanden, so rechnet man die Kanten nach laufenden Fußes wie (E. f.)

Die Längen der Gesimse werden nach der größten Ausladung gemessen; der Höhe nach wird die ganze Krümmung der einzelnen Glieder mitgemessen (nicht bloß die schräge gerade Linie der Ausladung allein).

Die Preise in D. und E. sind für mittlere Härte angenommen. Bei hartem Stein kann man $\frac{1}{8}$ zulegen, bei weichem $\frac{1}{8}$ des Preises abrechnen.

Bei außergewöhnlich großen Steinen muß man für das beschwerliche Umkanten noch etwas zulegen.

Thlr. Sgr. Pf.

G. Ein eiserner Dübel oder Klammer kostet . . .	—	2	6
Eine bronzene Klammer oder Dübel, 25 Loth schwer, kostet	—	15	—

Arbeitslohn excl. Steine.

1 Toskanisches Kapital bei 2 Fuß oberem Durchmesser der Säule excl. Stein	15	—	—
1 Aömisch-dorisches Kapital dito dito	16	—	17
1 Ionisches Kapital bei 2 Fuß oberem Durchmesser der Säule	60	—	—
Erhält dasselbe Kapital einen verzierten Hals, so kommen noch hinzu circa	40	—	—
1 Korinthisches Kapital bei 2 Fuß oberem Säulendurchmesser	125	—	—
1 laufender Fuß Toskanischer Architrab bei 2' oberem Durchmesser der Säule	2	—	—
1 dito Aömisch-dorischer	2	22	6
1 dito Ionischer	3	—	—
1 dito Korinthischer	3	20	—

1 laufender Fuß Toskanischer Fries bei 2' oberem Durchmesser der Säule	Thlr. Sgr. Pf.	1	7	6
1 laufender Fuß dito Römisch-dorisch		2	—	—
1 dito Ionisch glatt		1	7	6
1 dito Korinthisch		1	20	—
1 laufender Fuß Toskanisches Hauptgeßnis bei 2' oberem Durchmesser der Säule		2	—	—
1 dito Römisch-dorisch		3	15	—
1 dito Ionisch		4	—	—
1 dito Korinthisch		5	—	—
1 □ Fuß glatter Säulenschaft		—	13-14	—
1 □ Fuß cannelirter		—	26-28	—
1 Toskanischer Säulenfuß bei 2' oberem Durchmesser der Säule		17	—	—
1 dito Römisch-dorischer oder Attischer		25	—	—
1 dito Ionischer		29	—	—
1 dito Korinthischer		31	—	—

Für jeden $\frac{1}{2}$ Fuß Durchmesser der Säule mehr, kann man $\frac{1}{4}$ des Preises zusetzen. Für jeden $\frac{1}{2}$ Fuß weniger $\frac{1}{6}$ abnehmen. Es ist aber dabei noch zu merken: daß, je kleiner der Durchmesser wird, der Preis verhältnißmäßig wegen der mühsamen Arbeit sich erhöht.

§. 7.

Lehmerarbeitslohn.

Anmerk. Die Lehmerarbeiten bei Dornischen Dächern und Lehmschindeldächern sind unter Dachdeckungsarbeiten bereits gerechnet.

A. Für 1 □ Ruthe halbe Lehmdecke.

a) Arbeitslohn.

1 □ Ruthe halbe Lehmdecke auf der halben Höhe der Balken zu staaken, die Staaken mit Lehmstroh einzulegen, und dann bis an die Oberkante der Balken mit Lehm zu ebenen, incl. Staaken spalten, die Balken mit eingerechnet	Thlr. Sgr. Pf.	1	20	—
--	----------------	---	----	---

b) Material.

1 Fuhre Schaalen und große Spähne vom Zimmerplatz anzukaufen, incl. Transport bis zur Baustelle		—	25	—
2 starke Fuhren Lehm desgl. à 15 Sgr.		1	—	—
1 Fuhre trocknen Mauerzuschutt desgl.		—	12	—

	Zhr. Egr. Pf.
	Transp. 3 27 —
6 Bund Stroh	— 12 —
Summa 1 □ Ruthe	4 9 —

B. Für 1 □ Ruthe ganzen Windelboden.

a) Arbeitslohn.

1 □ Ruthe ganzen Windelboden, die Balken mit eingerechnet, zu staaken, die Staaken mit Stroblehm zu umwinden und den Raum, ober- und unterhalb derselben, zwischen den Balken Holzgerade mit Stroblehm aufzufüllen und glatt zu streichen, auch die Balken mit Würsten von Lehmstroh zu umwickeln, damit der Deckenputz darauf haften, eben so deshalb die untere Fläche zu reifeln	Zhr. Egr. Pf. 2 — —
---	------------------------

b) Material.

1/2 rindschälliger Baum aus dem Forst anzukaufen oder wie vorher eine Fuhre Schaalen oder großer Spähne anzukaufen, incl. Fuhren bis zur Baustelle . . .	— 25 —
3 starke Fuhren Lehm, desgl. à 15 Egr.	1 15 —
6 Bund Krummstroh	— 12 —
Summa 1 □ Ruthe	4 22 —

C. Zu 1 □ Ruthe gestrecktem Windelboden.

a) Arbeitslohn.

1 □ Ruthe die Stangen zu behauen und flößen, und deren Befestigung in dichten mit den Durchschnittsflächen über die Balken gelegten Reihen mittelst hölzerner Nägel, die obere Fläche mit Lehm (auch mit Lehmstroh) zu übertragen	Zhr. Egr. Pf. 1 25 —
---	-------------------------

b) Material.

4 Fuhren Lehm bei 3" Auftrag à 15 Egr.	2 — —
3 Bund Stroh à 2 Egr.	— 6 —
11 Stangen à 8 Egr. incl. Anfuhr	2 28 —
Summa	6 29 —

D. Zu 1 □ R. gestraakter Lehmwand.

a) Arbeitslohn.

1 □ R. stehende Wandfache zu staaken, die Staaken mit Stroblehm zu umwinden und zu beiden Seiten der-

selben mit Strohlehm Holzgerade zu leimen, und an dem Holzwerk zu verzwicken, und beide Flächen glatt Thlr. Sgr. Pf. zu reiben, incl. rüsten 1 20 —

b) Material.

3½ Fuhre Lehm zu graben und auszuwerfen, à 15 Sgr.	1	22	6
½ rindschälliger Baum, oder 1 Fuhre Schaale und große Epähne wie vorher anzukaufen	—	25	—
2½ Bund Krummstroh à 2 Sgr.	—	5	—
Summa 1 □ Ruthe	4	12	6

E. Zu 1 □ Ruthe Lennenfluhr.

a) Arbeitslohn.

1 □ Ruthe Scheunensluhr mit trockner Erde zu unterfüllen, festzustampfen, den Lehm mit Ochsenblut, Theergalle zc. zu vermischen, nach und nach aufzutragen, und den jedesmaligen Auftrag festzuschlagen, endlich Thlr. Sgr. Pf. die Flächen wagerecht abzugleichen und glatt zu reiben — 25 —

b) Material.

5 schwache Fuhren Sand zu graben, auszuwerfen und anzufahren à 4 Sgr.	—	20	—
4 dito Lehm à 7½ Sgr. bei geringer Entfernung	1	—	—
Summa 1 □ Ruthe	2	15	—

F. 1 □ Ruthe Einschubdecke 1 Zoll hoch mit Lehm zu Thlr. Sgr. Pf. übertragen und Schutt auffüllen — 15 —
1 Fuhre Lehm — 15 —

Summa 1 — —

NB. Man rechnet anstatt des rindschälligen Holzes zu den Staaften auch Klastenholz und zwar: à □ Fuß Windelboden $\frac{1}{6}$ Kubikfuß Staaftenholz, à □ F. gestaaftete Lehmwand $\frac{1}{8}$ Kubikfuß Staaftenholz, wobei man die Klasten Klobenholz zu 80 Kubikfuß rechnet. 144 □ Fuß oder 1 □ R. Windelboden würden also $\frac{3}{10}$ Klasten Klobenholz erfordern zc.

§. 8.

Zimmerarbeitslohn.

Es wird auf mehrfache Art berechnet; wenn das Tagelohn festgesetzt ist, so stellen sich die Preise wie weiter unten zu sehen.

a) Man bezahlt die Arbeit immer für 100 laufende Fuß à centum = a/c., namentlich bei solchen Arbeiten, welche viel Holz von ähnli-

den oder gleichen Dimensionen erfordern, als bei allen Arten hölzerner Gebäude, oder bei allen Arten von Dachstuhl und Brücken, Balkenlagen u. s. w., namentlich bei ländlichen Gebäuden. Der Berschnitt wird alsdann nicht mit bezahlt, sondern nur alle die laufenden Fuße, welche wirklich in der Zeichnung enthalten sind.

Bei Eichenholz und harten Hölzern zahlt man à centum $\frac{1}{3}$ mehr, als bei weichen Hölzern (wie Kiefern).

b) Man bezahlt die Arbeit nach einzelnen laufenden Füßen, welches namentlich bei schwieriger Arbeit, bei gesprengten oder verdübelten Trägern, bei schwierigen Hänge- und Sprengwerken, und auch bei Reparaturen der Fall ist, wo einzelne Stücke ergänzt werden sollen.

Die Rechnung nach einzelnen laufenden Füßen ist sicherer, obgleich weilkäufiger, als die nach centum Füßen. Auch muß man dabei sehr vorsichtig sein, denn es geschieht leicht, daß, wenn man nach einzelnen Füßen rechnet, ein und dieselbe Sache ungleich theurer zu stehen kommt, als wenn man nach centum Füßen gerechnet hätte, weil jeder Pfennig, für den einzelnen laufenden Fuß mehr bezahlt, gleich 100 Pfennige auf 100 laufende Fuß austrägt.

c) Man bezahlt die Arbeit nach □ Füßen, als bei allen Fußböden, Decken und Dachschalungen der Metall- und anderer Dächer u. s. w.

d) Man bezahlt die Arbeit Stückweise und auch nach □ Füßen, wie bei Thorwegen, Thüren, Luken u. s. w.

e) Das Holz selbst als Material wird entweder als Rundholz bezahlt, Stammweise, auch nach Kubikfuß Rundholz, oder man kauft es behauen vom Händler nach laufenden Füßen, oder behauen und nach Kubikfüßen berechnet, oder es wird zu Bohlen, Brettern und Latten zer schnitten angekauft.

f) Folgende Zimmergeräthe werden entweder für den Bau besonders angeschafft, oder besonders vergütet: Kloben, Laue, Nichtbaum, Winde, Schrauben, Treibladen, Ramme, Rüstung. Vergütigen ist besser, als selbst anzuschaffen.

1) Fällen der Hölzer.

4 Mann können an einem Wintertage fällen und zöpfen:

	3 Stück Eichen oder 5 Stück Kiefern,	48' lang,	30" Bopf.
oder 5	= = = 7	= =	42' = 15-16" Bopf.
oder 8	= = = 10	= =	36-40' = 8-10" Bopf.
oder 11	= = = 14	= =	24-30' = 4" Bopf.

Nimmt man das Tagelohn eines Holzhauers zu 12—13 Sgr., incl. Haltung des Hebezeuges u. s. w., so ergibt sich nach Obigem für 1 Eiche 48' lang:

$$\frac{4 \times 12}{3} = 16 \text{ bis } 17 \text{ Sgr.}$$

Ebenso für 1 Kiefer 24 bis 30 Fuß lang:

$$\frac{4 \times 12}{14} = 3\frac{3}{7} \text{ Sgr. u. s. w.}$$

Das sogenannte Bewalldrechten, oder das Entblößen der Hölzer von den Ästen, geschieht von den Klusterschlägern, und ist hierbei nicht mit einbegriffen, da es besonders bezahlt wird.

2) Beschlagen der Hölzer.

Es geschieht entweder mit der Art, oder die vier Schaalen werden von den vier Seiten mit der Säge abge schnitten.

Bei dem oben berechneten Tagelohne und bei ganz scharfkantiger Bearbeitung der Hölzer.

Bei 12 Zoll im Quadrat stark,
für 1 □ Fuß Eichenholz 5 Pf. Kiefernholz 3 $\frac{1}{4}$ Pf.

Bei 24 Zoll im Quadrat stark,
für 1 □ Fuß Eichenholz 6 $\frac{1}{4}$ Pf. Kiefernholz 5 Pf.

Bei 36 Zoll im Quadrat stark,
für 1 □ Fuß Eichenholz 7 $\frac{1}{2}$ Pf. Kiefernholz 6 $\frac{1}{4}$ Pf.

Bei 48 Zoll im Quadrat stark,
für 1 □ Fuß Eichenholz 8 $\frac{1}{4}$ Pf. Kiefernholz 7 $\frac{1}{2}$ Pf.

Wird das Holz nicht durchaus scharfkantig beschlagen, wie es bei gewöhnlichen Bauten der Fall ist, so rechnet man das Beschlagen nach laufenden Fuß.

Bei 15—16 Zoll Poppstärke Eichenholz zu 7 $\frac{1}{2}$ Pf. Kiefernholz zu 5 Pf.
= 8—9 = = = 6 $\frac{1}{4}$ = = = 3 $\frac{1}{4}$ =
= 4—5 = = = 5 = = = 2 $\frac{1}{2}$ =

Wäre also ein Stamm 45' lang, 15" am Popp, so stünde für
Kiefern $\frac{45 \times 5}{12} = 18$ Sgr. 9 Pf. u. s. w.

3) Trennen der Hölzer.

Wie viel aus jedem Sägeblocke geschnitten werden kann, ist bereits Abtheilung II. S. 13. h. gezeigt worden. Die Preise werden am

sichersten nach Quadratfuß den der geschnittenen Flächen gezahlt, da die Sägeblöcke nach ihrer verschiedenen Dicke, bei gleicher Länge, mehr oder weniger Mühe zu trennen kosten. Bauhölzer werden nach laufenden Fuß den bezahlt. Die Trennung geschieht entweder mit der Handsäge oder auf der Schneidemühle.

- a) Bei Eichenholz zu Bauholz, Bohlen und Brettern zu trennen, rechnet man für einen □ Fuß eines jeden Schnittes 8 Pfennige.
 b) Lannen und Kiefernholz zu Bohlen, Brettern und Latten für einen □ Fuß eines jeden Schnittes zu Bohlen . . . 7 Pfennige, für 1 □ F. eines jeden Schnittes zu Brettern und Latten 6 Pf.

Bequemer ist es jedoch, nach laufendem Fuß, Sägeblöcken zu rechnen, oder nach ganzen Blöcken.

Für einen laufenden Fuß Kiefern Halbholz durchschnittlich

7—8 Zoll □ $4\frac{1}{2}$ Pfennig.

Für einen laufenden Fuß Kreuzholz durchschnittlich 5—7

Zoll □ 4 Pfennige.

Für einen laufenden Fuß Sechsteilholz durchschnittlich $3\frac{1}{2}$

bis 5 Zoll □ $2\frac{1}{2}$ Pfennig,

wobei die laufenden Fuß Schnitt gerechnet werden. Ein Stamm von 40 Fuß zu Halbholz würde kosten $40 \times 4\frac{1}{2}$ Pfennig = 180 Pf. = 15 Sgr.

In Berlin gelten folgende Preise für einen Schnitt bei kiefernem Holze:

	für den laufenden Fuß.	für den Säge- block von 24 Fuß Länge.
Im Fall der Block 14—16 Zoll am Kopf hat $3\frac{3}{4}$ Pf. also 7 Sgr. 6 Pf.		
= = 16—18 = = $4\frac{1}{16}$ = = 8 = $1\frac{1}{2}$ =		
= = 18—20 = = $4\frac{3}{8}$ = = 8 = 9 =		
= = 20—22 = = $4\frac{1}{4}$ = = 9 = $4\frac{1}{2}$ =		
= = 22—24 = = 5 = = 10 = = =		

Bei diesen Preisen liefern die Holzschneider alle erforderlichen Gerätschaften. Bei Eichenholz rechnet man $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ obiger Preise mehr.

Sollen Bauhölzer zu Halbholz, Kreuzholz oder Sechsteilholz getrennt werden, so gelten dieselben Preise pro Schnitt.

Ist eine große Menge Bauholz zu trennen, so rechnet man durchschnittlich $3\frac{3}{4}$ Pfennige für den laufenden Fuß Schnitt.

Man muß sich aber bei der Berechnung nicht irren, indem ein 40 Fuß langer Stamm, zu Halbholz getrennt, nur 40 laufende Fuß Schnitt giebt, mit einem Schnitt getrennt, ein 40 Fuß langer Stamm zu Kreuzholz nur 80 Fuß Schnitt mit 2 Schnitten getrennt u. s. w.

Werden Sägeblöcke und Stämme auf der Sägemühle getrennt, so zählt man für jeden Schnitt

bei Eichenholz 3 Sgr. 9 Pf.

bei Kiefernholz 2 = 6 =

außerdem für das Hinauffchaffen und Herunterbringen des Stammes oder Blockes $2\frac{1}{2}$ Sgr.

Jeder Entwendung vorzubeugen, ist es sehr zweckmäßig, am Stamm-Ende des Blockes vor dem Aufbringen auf das Gerüst ein Zeichen übers Kreuz zu hauen, weil man dann bei der Abnahme übersehen kann, ob etwa ein Brett aus der Mitte weggenommen ist.

Folgende Berechnung zeigt die Kosten von Schnittholz in Sägeblöcken, wie sie bei Bauten vorkommt, wo Bohlen und Bretter nicht schon geschnitten vom Händler angekauft, sondern die Sägeblöcke entweder aus der Forst frei geliefert oder dort angekauft werden.

Verwendung der Sägeblöcke.	3zählige Bohlen.	2zählige Bohlen.	Tischler- bretter à 1¼ Zoll.	3zählige Bretter.	Ge- schnittene Latten.
	Tausende Fuß.	Tausende Fuß.	Tausende Fuß.	Tausende Fuß.	Tausende Fuß.
Zur Bediehlung . .	—	—	650	—	—
Zur Ausbohlung des Hausfluhres . .	—	148	—	—	—
Zur Treppe	28	140	—	140	—
Zum Verschlage . .	—	—	386	—	—
Zur Deckenschaalung	—	—	—	586	—
Zum Dach	—	—	—	—	1348
Zu einer Krippe . .	40	76	—	—	—
Fuß Summa	68	364	1036	726	1348
Stück-Zahl bei 20' Länge	3 ⁴ / ₅	18 ¹ / ₅	51 ⁴ / ₅	36 ³ / ₁₀	67 ³ / ₄
Anzahl der Stücken, welche auf einen Sägeblock gerech- net sind.	(3)	(5)	(7)	(9)	(30)
Anzahl der Säge- blöcke, welche er- forderlich sind,	1 ⁴ / ₁₅	3 ¹⁶ / ₂₅	7 ¹⁴ / ₃₅	4 ³ / ₉₀	2 ³⁹ / ₁₅₀
oder Blöcke	1 ¹ / ₄	3 ² / ₃	7 ⁷ / ₁₈	4 ¹ / ₃₀	2 ⁴ / ₁₅

18²/₃ Sägeblöcke 24' lang, 14" stark,
und um hiernach die Kosten des Schneidelohnes zu finden, steht
1¹/₄ Block zu 3zähligen Bohlen mit 4 Schnitt sind 5 Schnitt.
3²/₃ = = 2 = = = 6 = = 22 =
7⁷/₁₈ = = 1¹/₂ = Brettern = 8 = = 59 =
4¹/₃₀ = = Latten, Brettern = 13 = = 52 =

138 Schnitt.

à 7¹/₂ Sgr. sind 34 Thlr. 15 Sgr.

Wird das Bauholz frei oder für Bezahlung aus der Forst gelie-
fert, so veranschlagt man es nach Abtheil. II. §. 13. Tabelle Nr. I.,

und berechnet alsdann das Arbeitslohn nach laufenden Fuß (oder nach centum laufenden Fuß), hierzu rechnet man noch das Kaufgeld für die Stämme und die Anfuhr derselben, sowie das Stemmen, Höpfen und Trennen.

Wird das Bauholz vom Händler angekauft oder vom Entrepreneur geliefert, so veranschlagt man nach Abth. II. §. 13. Tab. Nr. II. Alsdann wird nach Kubikfuß bezahlt.

Der Kubikfuß Eichenholz zum viereckigen Verbandholz zuge-
richtet kostet, incl. Anfuhr, circa 11 Egr.

Der Kubikfuß Kiefernholz eben so 6 Egr.

Der Verschnitt wird zwar bei dem Holzwerthe selbst mit bezahlt, bei dem Arbeitslohn aber nicht.

4) Kostenberechnung der am häufigsten vorkommenden Zimmerarbeiten.

a) Kostpfähle in 4füßiger Entfernung von Mittel zu Mittel mit einem Bar von 10—12 Centner schwer, bis $1\frac{1}{2}$ Fuß tief unter dem niedrigsten Wasserstande in lothrechter Richtung einzurammen, die Pfähle vorher zuzuspitzen, den Kopf gerade und winkelrecht zu schneiden, und die vier scharfen Kanten zu brechen, incl. für Hergebung, Aufstellung, Fortschaffung und Niederlegung der Rämme, Hergebung und Unterhaltung der erforderlichen Gerüste à Pfahl.

Länge eines Pfahles.	In weichem Boden.		In mittlerem Boden.		In festem Boden.	
	Zhr.	Egr.	Zhr.	Egr.	Zhr.	Egr.
50 Fuß lang	4	22 $\frac{1}{2}$	5	11 $\frac{1}{2}$	7	20
40 Fuß lang	3	20	4	15	6	—
30 Fuß lang	3	—	3	15	4	15
20 Fuß lang	2	—	2	15	3	7 $\frac{1}{2}$
10 Fuß lang	1	2 $\frac{1}{2}$	1	20	2	2 $\frac{1}{2}$

Werden Pfähle mit der Handramme eingerammt, die kürzer als 10 Fuß und schwächer als 6 Zoll am Kopf sind, so wird dafür nur die Hälfte umstehender Preise gerechnet.

b) Kostschwellen, Holme und Zangen im freien Fundament vorzurichten, mit Schwalbenschwanz zu lochen, die Pfähle zu köpfen und die Schwellen aufzulegen, für jeden Fuß von schon geschnittenem oder beschlagenem Eichenholz nach Verschiedenheit der Länge und Stärke,

von Eichenholz	2 $\frac{1}{2}$ — 4	Sgr.
von Kiefernholz	2 — 2 $\frac{1}{2}$	Sgr.

Anmerkung. Brückenpfeiler, Spundwände und Schälungsarbeiten werden eben so bezahlt.

c) Bohlenbelag der Koste mit 3zölligen Bohlen zu belegen, die Bohlen zu säumen, nach der Breite des Koste zu schneiden und mit hölzernen Nägeln zu nageln,

von Eichenholz incl. Schneiden der hölzernen Nägel	8	Pf.
von Kiefernholz dito	6	Pf.

d) Ist Wassererschöpfen mit den Grundarbeiten verbunden, so wird es nach Abth. III. §. 2. d. besonders berechnet.

e) Eine laufende Rute Fangedamm 4' breit, 7' über der Sohle des Wassers hoch, kostet auf beiden Seiten incl. Ausfüllen und wieder abzunehmen, circa 28—30 Thlr.

f) Kostenberechnung für Zimmerverbände bei Gebäuden.

Es ist hierbei das Bequemste nach centum Holz zu rechnen.

Für Fachwerksgebäude, Dachstühle und Balkenlagen al-

ler Art bei ländlichen Gebäuden. Thlr. Sgr. Pf.

à 100 laufende Fuß (à centum) Eichenholz 2 — —

à 100 laufende Fuß (à centum) Kiefernholz 1 15 —

Für schwierigere Verbände, wenn Hängewerke, gesprengte Träger u. dabei vorkommen, $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ des Preises mehr.

Für Häuser von mehreren Stockwerken rechnet man bei jedem Stockwerke auch $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ der obigen Preise mehr.

Für Vorhaltung der Geräthschaften, Laue und Kloben u. rechnet man bei einfachen ländlichen Gebäuden 3 Procent von der Summe des ganzen Arbeitslohnes des Zimmermanns, bei zusammengesetzten Gebäuden 5 Procent, dito bei schwierigen Hängewerken und großen Höhen 8—10 Procent. Thlr. Sgr. Pf.

Für 1 laufenden Fuß Ganzholz vorzurichten — 1 —

Für 1 laufenden Fuß Verbandstück eines Hängewerkes — 1 6

Für 1 laufenden Fuß Schwelle, Rahm, Kiegel u. s. w.

kleiner Stücke 6 bis 9 Pf.

Wird geschnittenes Holz (Halbholz, Kreuzholz u. s. w.) verbraucht, so muß das Schneidelohn noch zugerechnet werden, wenn das Holz nach Stämmen berechnet ist.

Bei Eichenholz vermehren sich obige Preise etwa um $\frac{1}{3}$.

Wird ungewöhnlich starkes Holz verarbeitet, so muß man die Preise außerdem noch um $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ erhöhen.

Für den laufenden Fuß starke Träger zu beschlagen, ver- binden und richten	—	1	9
Für 1' dito einfachen Träger	—	1	6
Für 1' dito verzahnten oder verbübelten	6 bis 10	Egr.	

Anmerk. Runde Wände und Arbeiten je nach der Krümmung $\frac{1}{3}$ der gewöhnlichen Preise mehr.

g) Gefimsarbeiten werden nach laufenden Fußten bezahlt.

Für 1 laufenden Fuß rauhe Simsbretter incl. zu schmie- gen und anzuschlagen incl. Nägel	—	—	6
Für dergl. gehobeltes	—	—	8
Für ein einfaches Gefims aus Kreuzholz	—	2-4	—
Für ein dito von Halbholz	—	4-6	—
Für einen laufenden Fuß gehobelte und gefehlte Fußleiste incl. Holz und Nägel	—	—	4-6

b) Kostenbetrag der Fußböden und Decken.

1 □ Fuß rauh gespundeten Fußboden auf Balken von Tischlerbrettern zu verlegen, incl. säumen, fugen, dicht zusammen zu keilen, à 4 Pf., folglich die □ Ruthe	1	18	—
Das Material hierzu beträgt circa	6	20	—
Folglich 1 □ R. incl. Material und Arbeitslohn circa	8	8	—
1 □ Fuß eben solchen Fußboden, aber gehobelt dito à 6 Pf., folglich die □ Ruthe	2	12	—
Das Material hierzu bei ausgesuchten Brettern circa	7	15	—
Folglich 1 □ R. incl. Material und Arbeitslohn	9	27	—
1 □ Fuß rauh gespundeten Fußboden auf Unterlager dito wie oben, à 5 Pf., folglich die □ R.	2	—	—
Das Material hierzu incl. Unterlager circa	9	—	—
Folglich 1 □ R. incl. Material und Arbeitslohn	11	—	—
1 □ Fuß eben solchen Fußboden, aber gehobelt, à 7 $\frac{1}{2}$ Pfennig, folglich die □ R.	3	—	—
Das Material hierzu bei ausgesuchten Brettern	10	5	—
Folglich 1 □ Ruthe incl. Material und Arbeitslohn	13	5	—
1 □ Fuß gehobelt und gespundet von halben Spund- brettern auf Unterlagen zu legen, à 9 Pfennige, folg- lich die □ R.	3	18	—
Das Material hierzu incl. Unterlagen circa	11	20	—
Folglich 1 □ R. incl. Material und Arbeitslohn	15	8	—

	Thlr.	Sgr.	Pf.
1 □ Fuß gehobelt und gespundeter Fußboden auf Unterlagen von 2zölligen Bohlen à □ F. 1 Sgr., folglich à □ Ruthe	4	24	—
Das Material hierzu incl. Unterlagen	15	15	—
Folglich 1 □ R. incl. Material und Arbeitslohn	20	9	—
1 □ Fuß Dach- und Deckenschaalung von rauch gesäumten zölligen Brettern, à □ Fuß 4 Pf., folglich die □ Ruthe	1	18	—
Das Material hierzu	3	12	—
Folglich 1 □ R. incl. Material und Arbeitslohn	5	—	—
1 □ Fuß gehobelte Stülpedeckel, die Bretter an den Balken in 8zölliger Entfernung anzunageln, die Ueberdeckbretter an beiden Seiten zu schmiegen und zu befestigen, à □ F. 6 Pf., folglich à □ R.	2	12	—
Das Material hierzu circa	9	25	—
Folglich 1 □ R. incl. Material und Arbeitslohn	12	7	—

Für höhere Stockwerke kann man à □ Fuß Arbeitslohn $\frac{1}{2}$ bis 1 Pf. zulegen.

Bei runden Arbeiten und Schaalungen kann man nach Maßgabe der Höhe und Schwierigkeit 2—4 Pf. pro □ Fuß zulegen.

1 □ Ruthe mit eichenen Klößen auszublocken, 8" breit, 8" lang, 9" hoch, à □ Ruthe Arbeitslohn . . .	12	Thaler.
Material	31 $\frac{1}{2}$	=
Summa	43 $\frac{1}{2}$	=

i) Treppenarbeitslohn.

Eine Treppe 3—4' breit, ungefütert und ungehobelt mit geraden Wangen, ohne Windungen, Pedeste und Geländer, aber mit Handgriff, 12 Stufen, à Stufe	Thlr.	Sgr.
6 Sgr.	2	12
Das Material beträgt à Stufe 20 Sgr.	8	—
Summa	10	12
Eine Treppe dito von 12 Stufen gehobelt, ungefütert, 4 F. incl. Wangen, so breit wie oben, à Stufe	10	Sgr.
Der Materialbedarf wie vorher, à Stufe 20 Sgr.	8	—
Summa	12	—

Eine Treppe von 12 Stufen wie oben, aber gehobelt und gefüttert, à Stufe, nach der Güte der Arbeit, 12—20 Sgr., à 15 Sgr.	6	—	—
Der Materialbedarf, à Stufe 22 Sgr. bis 1 Thlr., hier zu 25 Sgr. angenommen	8	24	—
	Summa	14	24

Eine Treppe, deren äußere und innere Wangen gehobelt und gefüttert, $4\frac{1}{2}'$ breit, à 1 Thlr. bis $1\frac{1}{2}$ Thlr. pro Stufe.

Anmerk. Bei größeren Treppen muß der Materialbedarf nach Abtheilung II. S. 13. berechnet und veranschlagt werden.

Eine Treppe gehobelt und gefüttert mit geraden Windungen, 6 Fuß breit, à $1\frac{2}{3}$ Thlr.

Haben die Treppen Bedeste oder Ruheplätze, so wird dafür und für das Treppengerüst jeder Fuß Bedestbreite für 1 Stufe, also ein Bedest von 4' Breite für 4 Stufen gerechnet.

Haben die Treppen mit geraden Wangen Windungen, so wird für jede Stufe der Windung bei gewöhnlichen Treppen $2\frac{1}{2}$ Sgr., bei ungewöhnlichen 5 Sgr. zugelegt.

Freitragende Wendeltreppen sind um das Doppelte so theuer als gerade von derselben Breite.

Aufgefattelte Treppen werden eben so bezahlt als freitragende, da die Verzierung derselben an den freien Seiten der Stufen dem Kostebetrage der Wangen gleich gerechnet werden kann.

Einzeln Theile der Treppen.

Einen Hohlspindel einer größeren Treppe sauber auszuarbeiten und in den Wangen einzulassen, incl. Holz	1	—	—
Einen Schnörkel am Ende der Wange nach der Zeichnung zu schneiden und zu befestigen, incl. Holz	2	—	—
Für einen laufenden Fuß Blockstufe sauber zu hobeln, und als Stufe mit Geßnis zu bearbeiten, incl. Holz	—	7	6
Für einen □ Fuß untere Ansicht der Treppe sauber zu schaaen 9 Pf. Arbeitslohn; $1\frac{1}{4}$ Sgr. Material und Nägel	—	2	—
Für einen laufenden Fuß Traillen-Geländer, mit ausgefehltem Handgriff, der oberhalb der Spindel gewunden, und aufzusetzen, incl. Holz und Nägel à 15 Sgr.	—	15	—

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Für 1 Fuß Geländer aus Brettern geschnitten incl. Material	—	8	—
Für 1 desgl. gewunden	—	10	—

k) Bazen, Thüren, Lufen u. s. w., Bewährungen.

Eine Halbholz-Thürzarge 4' im Lichten breit, 8' hoch, Thlr. Sgr. Pf.			
rauh	1	—	—
Material dazu, 32' Halbholz, à 3 Sgr.	3	6	—
Summa incl. Material	4	6	—

Eine eben solche dito gehobelt an der innern Seitenfläche und auf einer Seite gefalzt	1	10	—
Material wie vorhin	3	6	—
Summa incl. Material	4	16	—

Eine rauh verbundene doppelte Thürzarge, die Bohlen rauh vorzurichten, die Verbandstücke rauh anzufertigen, alles aufzustellen, 4' im Lichten breit, 8' im Lichten hoch	1	15	—
---	---	----	---

Material.

65 laufende Fuß Kreuzholz, à 1½ Sgr.	3	7	6
10 Fuß 2 Stück 2zöllige Bohlen, jede 5' lang, à 2 Sgr.	—	20	—
Fuhrlohn	—	15	—
Summa incl. Material	5	27	6

Thüren und Lufen zc. werden am leichtesten nach □ F. veranschlagt.

Für eine Stallthür 6 Fuß hoch, 5' breit, rauh gespun- det mit aufgenagelten Leisten und Streben anzufertigen, à □ Fuß 6 Pf., 30 □ Fuß	—	15	—
36 □ Fuß Tischlerbretter, à 1 Sgr. und ⅔ Schock Lattnägel für 3 Sgr.	1	9	—
Summa incl. Material	1	24	—

Eine eben solche Thür von beiden Seiten gehobelt, à □ Fuß 9 Pf., sind für 30 □ Fuß	—	22	6
Für Material dasselbe, wie im Vorigen	1	9	—
Summa incl. Material	2	1	6

Für ein Scheumenthor, 12' breit, 10' hoch, rauh gespun- det mit aufgenagelten Leisten und Streben, die mit Verzapfungen in einander greifen, anzufertigen und mit

einer übergreifenden Schlageleiste zu versehen, alles Thlr. Sgr. Pf.			
scharf zusammengearbeitet, 120 □ F. à 9 Pf.	3	—	—
148 □ Fuß Tischlerbretter, à 1 Sgr.	4	28	—
Fuhrlohn zur Baustelle für das Holz	—	5	—
2 Schock Nägel, à 4 Sgr.	—	8	—
	<hr/>		
Summa incl. Material	8	11	—

Für ein eben solches Scheunenthor, wie das Vorige, aber auf beiden Seiten gehobelt, 120 □ F. à 1 Sgr.	4	—	—
Materialbetrag bleibt derselbe	5	11	—
	<hr/>		
Summa incl. Material	9	11	—

Für Luken und Laden rechnet man rauh gespundet mit aufgenagelten Leisten à □ Fuß	—	—	6
gehobelt dito à □ Fuß	—	—	9
Das Material an Brettern und Nägel à □ Fuß	—	1	6
Für eine rauhe Lattenthür, 5' breit, 6' hoch, mit auf- genagelten Leisten und Streben sind 30 □ F. à 9 Pf.	—	22	6
Das Material und Nägel beträgt circa	—	23	—
	<hr/>		
Summa incl. Material	1	18	3

Dieselbe Thür gehobelt pro □ F. 1 $\frac{1}{2}$ Sgr. sind für 30 □ Fuß	1	15	—
Das Material bleibt wie vorher	—	23	—
	<hr/>		
Summa incl. Material	2	8	—

1) Bewährungen.

Für eine laufende Ruthe Zaun mit eingeschobenen Bret- tern, 6 Fuß hoch, rauhe Arbeit, die 3 Stiele, 9 Fuß lang, auf beiden Seiten zu falzen, zu spizen, unterhalb auf 3 Fuß mit Lehm zu umschlagen, loth- recht und in gerader Flucht in 6füßiger Entfer- nung einzugraben, incl. Lehm und Gräberlohn, ferner die Holme zu lochen, Zapfen an die Stiele zu schneiden, aufzubringen und verbohren, die Bretter zu säumen und schmiegen, à laufende Ruthe	3	—	—
Material dazu, circa	8	—	—
	<hr/>		
Summa incl. Material	11	—	—

Derselbe Zaun gehobelt, à laufende Ruthe	4	20	—
Material wie vorher	8	—	—
	<hr/>		
Summa incl. Material	12	20	—

Thlr. Sgr. Pf.

Für eine laufende Ruthe Zaun, rauh, mit horizontalen Brettern 6 Fuß hoch	2	—	—
Material dazu	7	15	—
Summa einer laufenden Ruthe incl. Material	9	15	—
Für eine laufende Ruthe eben solchen gehobelt	4	—	—
Materialwerth bleibt derselbe	7	15	—
Summa incl. Material	11	15	—
Für eine laufende Ruthe Lattenzaun 5' hoch. Die Stiele und Latten rauh zu bearbeiten, à laufende Ruthe	2	—	—
Materialwerth, circa	4	10	—
Summa incl. Material	6	10	—
Für eine eben solche gehobelt	3	25	—
Materialwerth, circa	5	—	—
Summa incl. Material	8	25	—
Für eine laufende Ruthe Rückzaun, die Stiele in einer Breite von 8" und 4" stark zu flößen, zweimal zu lochen, und in 6füßiger Entfernung 2 Fuß tief einzugraben, incl. die Rückstangen vorzurichten und einzustecken, auch die nöthigen Löcher zu graben	—	10	—
Material 7' Schwammholz, à 2 Sgr., 1 Spaltlatte 24 Fuß lang, à 6 Sgr.	—	20	—
Summa incl. Material	1	—	—
Für eine laufende Ruthe Strauch- oder Flechtzaun 5 Fuß hoch. Die 3 und 4 Zoll starken Pfähle 1½ Fuß tief einzugraben, das Strauchwerk vorzurichten und horizontal einzustecken, incl. oberhalb eine starke Wulst anzubringen, à laufende Ruthe	—	12	—
Material, incl. Fuhrlohn, circa	1	8	—
Summa incl. Material	1	20	—
Für eine laufende Ruthe Spiegelzaun, 5 Fuß hoch, die 8 und 4 Zoll starken Pfähle dreimal zu lochen, in 6füßiger Entfernung 2½ Fuß tief einzugraben, die Rücken vorzurichten und einzustecken, die Spiegel			

	Thlr.	Sgr.	Pf.
zu hauen und ganz dicht lothrecht neben einander einzuflechten	—	15	—
Materialwerth circa	1	2	6
Summa incl. Material	1	17	6

Für eine laufende Ruthe Spließzaun, 5' hoch, die Pfähle und Rücken wie vorher vorzurichten und anzubringen, die Spließen aus rissigem Schwammholz zu spalten und ganz dicht neben einander lothrecht einzuflechten

	—	15	—
Materialwerth, circa	1	—	—
Summa incl. Material	1	15	—

Anmerkung. Die Berechnung des Materials für hölzerne Zäune und Beirührungen ergibt sich aus Abtheil. II. S. 13. (5 bis 7.)

m) Einzelne Zimmerarbeitslöhne für Gegenstände in landwirthschaftlichen Gebäuden.

1) In Pferdeställen.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Für einen laufenden Fuß Pferdekrippe aus Ganzholz zu hauen, Soche zu machen und einzubringen	—	4	—
Materialwerth dazu	—	10	—
Summa incl. Material	—	14	—

Für 1' dergleichen aus $2\frac{1}{2}$ ölligen Bohlen zu verbinden, nebst Sochen, à Fuß	—	2	6
Material dazu, Kiefernholz	—	13	—
Summa	—	15	6

Anmerkung. Werden eichene Bohlen verwendet, so kostet das Material das Doppelte.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Für einen laufenden Fuß Raufe zu fertigen	—	4	—
Materialwerth	—	2	—
Summa incl. Material	—	6	—

Für eine Streuklappe unter die Krippe, incl. Material 10 bis 15 Sgr.
Ein Schlafgestell für einen Knecht, incl. Material 1 Thlr. 15 Sgr.

2) In Kuhställen. Thlr. Sgr. Pf.

Für einen laufenden Fuß Kuhkrippe aus Ganzholz	—	4	—
Material dazu	—	10	—
Summa incl. Material	—	14	—

Für einen laufenden Fuß Kuhstuppe aus Bohlen wie bei Pferdeständen.

3) In Schweineställen werden die Kufen nach □ Füßen veranschlagt und für den □ Fuß 9 Pf. Arbeitslohn, und bei eichenen Bohlen circa 3 Egr. Material gerechnet.

4) In Schaafställen.

Für einen laufenden Fuß doppelte Maufe zum Auseinanderklappen $2\frac{1}{2}$ Egr.
Material dazu $2\frac{1}{2}$ =

Summa 5 Egr.

Für einen laufenden Fuß einfache Maufe $1\frac{1}{2}$ Egr.
Material dazu $1\frac{1}{4}$ =

Summa $2\frac{3}{4}$ =

5) Andere Arbeiten.

Für einen laufenden Fuß Kinnstein-Brücke anzufertigen und mit Bohlen zu belegen $2\frac{1}{2}$ Egr.
Material dazu — Eichenholz 10 =

Summa $12\frac{1}{2}$ Egr.

Einen laufenden Fuß Abfallröhre von Spundbrettern anzufertigen, incl. Befestigung 14 Egr.

Einen laufenden Fuß hölzerne Rinne, incl. Holz und Lheeren $3\frac{1}{2}$ =

Einen □ Fuß Rinne mit Brettern auszuschaalen, incl. Lheeren 3 =

n) Rüstungen des Zimmermanns.

Sind die Zimmermannsrüstungen nicht außergewöhnlich, d. h. beziehen sie sich bloß auf Rüstbaum, Laue, Kloben, Auffahrzeug und Hülse bei dem Rüsten gewöhnlicher Gebäude, in Bezug auf das Nichten, so werden, wie beim Maurer, gewisse Procente des Arbeitslohnes dafür gerechnet. Bei ganz leichter Arbeit 3, bei größeren Höhen und schwieriger Arbeit 5 bis 8 Procent des Arbeitslohnes.

Es kommen jedoch bei großen Bauten Rüstungen vor, welche im Außern und Innern während des ganzen Rohbaues stehen bleiben. Alsdann werden sie ähnlich wie hölzerne Gebäude oder Holzwände verbunden. In diesem Falle rechnet man folgendermaßen:

1) Alles Holz, Kiefern- oder Tannenholz, da Eichenholz unnöthig theuer sein würde, indem solche Gerüste höchstens 2—3 Jahre zu stehen haben.

2) Berechnet man alle 6—7 Fuß Weite einen Stiel, alle 6—8 Fuß hoch eine Verriegelung, sonst alles, an Schwellen, Rähmen zc., wie bei Fachwerkswänden nach laufenden Fuß. Gesezt, es wären 7000 laufende Fuß Kiefernholz zu einer solchen Rüstung erforderlich, so stünde:

70 Centum Holz zu beschlagen, verbinden und richten à Thlr.	
Centum circa $1\frac{1}{3}$ Thlr.	93 $\frac{1}{3}$
7000 laufende Fuß Holz vorzuleihen, rechnet man den Fuß zu $1\frac{1}{2}$ Sgr., so ergeben sich 350 Thlr. Werth, hiervon auf 1 Jahr 10 Procent, folglich an Leihkosten	35
70 Centum Holz wieder abzubrechen und abzufahren, à 15 Sgr.	35

Summa der Rüstungskosten auf 1 Jahr 163 $\frac{1}{3}$

Bleibt die Rüstung länger stehen, so ändern sich bloß die Procente der Leihkosten. Die Bretter, welche zur Rüstung gebraucht werden, rechnet man ebenfalls nach ihrem Werth, und davon 10 Procent Leihkosten.

Eben so werden Einhängungen, Bretterzäune um Baustellen darzuleihen gerechnet.

o) Preise von Hölzern.

	Eichenholz.	Thlr.	Sgr.	Pf.
1) à Kubikfuß beschlagenes Holz anzukaufen		—	11	—
2) à Kubikfuß Rundholz anzukaufen		—	9	—
3) à □ Fuß 3zöllige Bohle		—	6	—
4) à □ Fuß 2zöllige Bohle		—	4	—
5) à □ Fuß $\frac{5}{43}$ ölliges Brett		—	2	—
Kiefern- und Tannenholz.				
1) à Kubikfuß beschlagenes Holz		—	7	—
2) à Kubikfuß Rundholz		—	5	—
3) à □ Fuß 3zöllige Bohle		—	4	—
4) à □ Fuß 2zöllige Bohle		—	3	—
5) à □ Fuß $\frac{5}{43}$ öllige gute Bretter		—	2	—
6) à □ Fuß $\frac{5}{43}$ öllige ordinäre Bretter		—	1	6
7) à □ Fuß 1zöllige Bretter		—	1	—
8) à □ Fuß 1zöllige Schaalbretter		—	—	10
9) Ratten der laufende Fuß $1\frac{1}{2}$ Zoll und 3 Zoll, gute		—	—	6

	Zhr.	Sgr.	Pf.
10) Latten dito ordinär, der laufende Fuß	—	—	3
11) Strohdachlatten, 24—26' lang, à Schock . . .	7	—	—
12) Weischaalen (Borten) 8—10 Zoll breit, à laufen- den Fuß	—	—	6-8
13) Der laufende Fuß Kiefern Verbandholz bei ländli- chen gewöhnlichen Gebäuden	—	2	—
14) dito dito, wenn es Eichenholz ist	—	4	—

p) Preise von Nägeln, welche bei Zimmerarbeiten
vorkommen.

	Zhr.	Sgr.	Pf.
Ein Schock ganze Knaggen-Nägel, 10—12 Zoll lang	5	—	—
= = dreiviertel = 9—10 = =	3	22	6
= = halbe = 8—9 = =	2	15	—
= = 11 ¹ / ₄ Pfennig-Nägel 7 ¹ / ₂ = =	1	26	3
= = 7 ¹ / ₂ = =	1	7	6
= = 5 = =	—	25	—
= = 3 ¹ / ₂ = =	—	18	9
= = große Bodenspieker 5 ¹ / ₂ = =	—	8	9
= = kleinere = 4 ¹ / ₂ = =	—	7	6
= = Lattnägel 3 ¹ / ₂ = =	—	5	7 ¹ / ₂
= = dergl. schwächer 3 ¹ / ₂ = =	—	5	—
= = ganze Brettnägel 3 = =	—	4	4 ¹ / ₂
= = halbe = 3 = =	—	3	9

§. 9.

Tischlerarbeiten incl. Holz.

Die Veranschlagung der Tischlerarbeiten für Bauten geschieht ge-
wöhnlich nach □ Fuß, und zwar so, daß der Werth des Holzes
gleich bei dem Arbeitslohne, so wie auch das Aufstellen im Bau mit
einbegriffen ist.

Bei gewöhnlichen Bauten, wo in der Regel zu Thüren und Fen-
stern nur Kiefernholz verwendet wird, rechnet man so, daß man Thü-
ren und Fenster im Lichten Maße nach □ Fuß berechnet, und
für einen □ Fuß den Preis bestimmt, wobei jedoch alsdann bei den
Thüren die Futter, Schwelle und Verkleidungen, bei den Fenstern die
Fensterfutter und Fensterbretter mit eingerechnet sind, welches jedoch im
Anschlage bemerkt werden muß. Z. B.

1 Hausthür im Lichten 5' breit, 8' hoch . . 40 □ Fuß.

4 Stubenthüren dito 3¹/₂' breit, 6' hoch . . 84 □ Fuß.

Summa 124 □ Fuß.

124 □ Fuß Thüren, incl. Futter u. s. w. von kiefernem Holze anzufertigen, à □ Fuß	6 Sgr.
1 Oberlicht der Hausthür, 5' breit, 2' hoch =	10 □ Fuß.
6 Fenster 4flügelig im Lichten 4—6' hoch =	144 □ Fuß.
6 doppelte äußere Fensterladen 4 ¹ / ₂ —6 ¹ / ₂ ' hoch =	175 ¹ / ₂ □ Fuß.
Summa 329 ¹ / ₂ □ Fuß.	

329¹/₂ □ Fuß Fenster und Laden u. s. w. von Kiefernholz anzufertigen,
à □ Fuß 5 Sgr. u. s. w.

Es giebt jedoch Fälle, wo das Holz geliefert wird. Alsdann muß der Werth des Holzes entweder allein berechnet werden, oder der Bedarf an Brettern wird auf Sägeblöcke berechnet, wenn diese, wie oft bei Königl. Bauten, frei aus der Forst geliefert werden. Alsdann ist außer dem Arbeitslohn für den Tischler noch das Stämmen, Böpfen, Trennen und Anfahren der Sägeblöcke zu rechnen. Es sollen auch hiervon Beispiele von den am häufigsten vorkommenden Arbeiten folgen.

Die Preise muß man nie zu niedrig annehmen, weil sonst keine ausgetrockneten Bretter gefordert werden können.

Am Tagelohn kann man durchschnittlich für einen Gesellen annehmen 20 Sgr.

Die Preise der Bohlen und Bretter für Tischlerarbeit stellen sich $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$ höher als bei Zimmerarbeit, da die Tischlerarbeiten astfreie und trockene Hölzer erfordern.

Auch die verschiedene Größe ändert die Tischlerpreise, da große Stücke schwerer zu bearbeiten sind, auch eine Menge derselben mehr Raum in der Werkstelle und zuweilen Mithie für deren einseitige Unterbringung erfordert u. s. w.

1) Kosten einer eingefaßten Stubenthür mit Futter und doppelter Verkleidung, 3¹/₂ Fuß breit, 7 Fuß hoch.

a) Arbeitslohn.

24¹/₄ □ Fuß die Thür anzufertigen, die Rahmstücken zu falzen, auszustemmen, die Zapfen anzuschneiden, die Thür zusammenzusetzen, die Füllungen zu verleimen, abzugründen und einzubringen, alles auf beiden Seiten Thlr. Sgr. Pf. glatt zu hobeln und zu arbeiten, à 1¹/₂ Sgr. . . . 1 6 9

37²/₃ laufende Fuß Verkleidung, 4 Zoll breit, gefestigt anzufertigen, auf einer Seite zu hobeln, auf der Zähnung zusammenzuschneiden und mit eisernen Nägeln (besser mit Holzschrauben) an der Furge (oder bei hölzernen Gehäuden am Stielwerk) zu befestigen, à Fuß 6 Pf. — 18 10

Thür. Egr. Pf.

Transp. 1 25 7

21 laufende Fuß Futter auf der innern Seite glatt gehobelt zu fertigen und an die Barge festzunageln (zu schrauben), à Fuß 5 Pf. — 8 9

b) Material.

$12\frac{1}{4}$ □ F. zu $24\frac{1}{2}$ laufenden Fuß Rahmstück.

$12\frac{2}{3}$ dito zu $37\frac{2}{3}$ laufende Fuß Verkleidung.

$10\frac{1}{2}$ dito zu 21 laufende Fuß Futter.

Summa $35\frac{5}{12}$ □ Fuß gute ausgesuchte Tischlerbretter trocken und ohne Nefse anzukaufen, à $1\frac{1}{2}$ Egr. 1 23 2

$15\frac{1}{2}$ □ Fuß zöllige Bretter dito, à $1\frac{1}{4}$ Egr. — 21 9

Summa incl. Material 4 19 3

Gesetzt nun, es wären 8 dergleichen Thüren zu fertigen, und das Holz dazu würde in Sägeblöcken aus der Forst geliefert, so stünde wie folgt:

Zu einer Thür $35\frac{5}{12}$ □ Fuß Bretter, folglich zu 8 = $283\frac{1}{3}$ □ F. $\frac{5}{43}$ öllige Bretter. Das Brett 20 Fuß lang, giebt $14\frac{1}{6}$ Stück, diese erfolgen auf den Sägeblock 7 Stück gerechnet, aus kiefern Sägeblöcken, $\left. \begin{array}{l} 24 \text{ Fuß lang,} \\ 14 \text{ Zoll Zapf,} \\ 2\frac{1}{12} \text{ Stück.} \end{array} \right\}$

Ferner zu einer Thür $15\frac{1}{2}$ □ F. zöllige Bretter, folglich zu 8 = 124 □ Fuß, das Brett 20 Fuß lang, giebt $6\frac{1}{5}$ Stück. Diese erfolgen, auf den Sägeblock 9 Stück gerechnet, aus $\frac{3\frac{1}{45}}$ Stück.

Folglich sind zu den 8 Thüren mit Futter und Verkleidung erforderlich $3\frac{5}{7}\frac{7}{7} = 3\frac{1}{2} =$

Es ist jedoch bei Privat-Bauten stets besser, das Holz vom Tischler liefern zu lassen.

Eben so wie in vorstehendem Beispiele werden alle Thür- und Fensterarbeiten gerechnet, wenn man das Holz zu Sägeblöcken wissen will, es wird also bei den folgenden Beispielen nur Arbeitslohn und Material angegeben werden.

2) Kosten einer Kreuzthür mit Futter und doppelter Verkleidung, $3\frac{1}{2}$ Fuß breit, 7 Fuß hoch.

Arbeitslohn.

Im Lichten $24\frac{1}{2}$ □ Fuß groß, die Thür von $\frac{6}{43}$ ölligen oder halben Spundbrettern anzufertigen.

10 Zoll Futterbreite und 4 Zoll breite Verklei-			
dung mit eingerechnet.			Thlr. Sgr. Pf.
Arbeitslohn, à □ Fuß $3\frac{1}{4}$ Sgr., sind . . .	2	19	8
Materialwerth, à □ Fuß $3\frac{5}{6}$ Sgr., sind . . .	3	3	11
Summa die ganze Thür	5	23	7

An Holz ist erforderlich:

$18\frac{3}{4}$ □ Fuß $1\frac{1}{2}$ böllige Bretter zu $37\frac{1}{2}$ laufenden Fuß	
Rahmstück.	
$12\frac{2}{3}$ □ F. $1\frac{1}{4}$ böllige Bretter zu $27\frac{2}{3}$ doppelter Verkleidung.	
21 dito $1\frac{1}{4}$ böllige Bretter zum ausgegründeten Futter.	

Summa $52\frac{5}{12}$ □ Fuß $1\frac{1}{4}$ böllige Bretter.
$12\frac{2}{3}$ □ Fuß 1 böllige zu den Füllungen.

3) Kosten einer eingefassten zweiflügligen Thür mit Futter und doppelter Verkleidung, 5' breit, 10' hoch. Im Lichten 50 □ Fuß, die Flügel von Spundbrettern gefehlt anzufertigen, mit Futter $1\frac{3}{4}$ Fuß breit und doppelter Verkleidung 6 Zoll breit.

			Thlr. Sgr. Pf.
Arbeitslohn, à □ Fuß 5 Sgr.	8	10	—
Materialwerth, à □ Fuß 4 Sgr.	6	20	—
Summa der ganzen Thür	15	—	—

Es würde also, die Thür im Lichten gemessen, Futter und Verkleidung eingerechnet, ein □ Fuß kosten $5 + 4$ 9 Sgr.

An Holz dazu ist erforderlich:

5 □ Fuß $1\frac{1}{2}$ böllige Bretter zu Schlagleisten, à 3" breit.
30 □ Fuß $1\frac{1}{2}$ böllige Bretter zu 60 Fuß Rahmstücke.

Summa 35 □ Fuß halbe Spundbretter $1\frac{1}{2}$ Zoll stark.

Ferner

20 □ F. Tischlerbretter zu 54 lauf. Fuß doppelte Verkleidung.
$52\frac{1}{2}$ □ F. dito zu dem eingefassten Futter $1\frac{2}{5}$ ' breit.

Summa $72\frac{1}{2}$ □ Fuß $1\frac{1}{4}$ böllige Bretter.

Ferner

21 □ Fuß böllige Bretter zu 6 Füllungen, zusammen 3' breit, 7' hoch.
--

4) Kosten einer verdoppelten zweiflügligen Hausthür, 5' breit, $7\frac{1}{2}$ ' hoch.

Die Blindthür gehobelt und gespundet mit eingeschobenen Leisten und geleimt anzufertigen, die Verdoppelung jalouseartig mit einer Driß-

einfassung ohne allen Leim anzunageln, gut zu vernichten, alles gut gehobelt zu arbeiten, sind $37\frac{1}{2}$ □ Fuß. Thlr. Sgr. Pf.

Arbeitslohn, à □ Fuß 2 Sgr. 2 15 —
Materialwerth, à □ Fuß 6 Sgr. 7 15 —

Summa 10 — —

An Holz dazu ist erforderlich:

$37\frac{1}{2}$ □ Fuß $1\frac{1}{4}$ zöllige Bretter zur Blindthür.

5 □ Fuß dito zu den eingeschobenen Leisten.

$42\frac{1}{2}$ □ F. $1\frac{1}{4}$ zöllige Bretter zur Verdopplung, incl. Verschnitt.
4 Schock Brettnägeln.

Aus den hier angeführten Beispielen wird man immer im Stande sein, das Holzmaterial zu ermitteln, wenn es erforderlich wäre. Man darf nur Folgendes berücksichtigen:

a) Rahmstücke werden bei gewöhnlichen Thüren, 6" breit, aus $1\frac{1}{4}$ Zoll starken Brettern gefertigt.

Bei großen Thüren, bis 8" breit, aus $1\frac{1}{2}$ zölligen Brettern.

Bei äußeren Thorwegen in Städten, aus 2zölligen Bohlen.

b) Schlagleisten werden aus eben solchen Brettern gefertigt, wie die Rahmstücke.

c) Füllungen werden bei inneren Thüren aus zölligen, bei äußeren aus $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ zölligen Brettern gemacht.

d) Verdopplungen, gewöhnlich aus zölligen Brettern.

e) Alle Arten verkeimte Thüren, Luken und Laden mit eingeschobenen Leisten aus $1\frac{1}{4}$ zölligen Brettern.

5) Kosten eines verdoppelten Thorweges, 10 Fuß breit, 10 Fuß hoch.

Im Lichten 100 □ Fuß desgleichen Thorweges anzuseh. Thlr. Sgr. Pf.

tigen, à $2\frac{1}{2}$ Sgr. Arbeitslohn 8 10 —

à □ Fuß Materialwerth 5 Sgr. 16 20 —

Summa Arbeitslohn und Material 25 — —

6) Kosten einer eingefassten zweiflügligen eichenen Hausthür, nebst eingefasstem $1\frac{3}{4}$ Zoll breiten Futter und doppelter Verkleidung, 5 Fuß breit, 10 Fuß hoch mit Oberlicht. Thlr. Sgr. Pf.

Im Lichten 50 □ Fuß, à □ F. Arbeitslohn 6 Sgr. . . 10 — —

à □ Fuß Materialwerth 9 Sgr. 15 — —

Summa Arbeitslohn und Material 25 — —

- 7) Kosten einer verleimten Thür mit eingeschobenen Leisten, nebst Futter und Verkleidung, $3\frac{1}{2}$ Fuß breit, 7 Fuß hoch.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Im Lichten $24\frac{1}{2}$ □ Fuß à $1\frac{1}{2}$ Sgr. Arbeitslohn	1	6	9
à □ Fuß Materialwerth 2 Sgr.	2	1	3
Summa der ganzen Thür	3	8	—

- 8) Wäre dieselbe Thür zweiflügelig, 5 Fuß breit, 9' hoch, so stünde

	Thlr.	Sgr.	Pf.
im Lichten 45 □ Fuß Thür wie oben (7) an Arbeitslohn à $1\frac{1}{2}$ Sgr.	2	7	6
Materialwerth, à □ Fuß $2\frac{1}{2}$ Sgr.	3	22	6
Summa der ganzen Thür	6	—	—

- 9) Wäre es eine eben solche Lufenthür, 3' breit und hoch, so stünde

	Thlr.	Sgr.	Pf.
im Lichten 9 □ Fuß Lufenthür wie in (7) à □ Fuß 1 Sgr. der Kleinheit wegen	—	9	—
Materialwerth, à □ Fuß $2\frac{1}{2}$ Sgr.	—	22	6
Summa der ganzen Thür	1	1	6

- 10) Kosten einer zweiflügeligen eingefassten Glathür, mit $1\frac{1}{2}$ " starken, auf beiden Seiten gefehlten Rahmhölzern, in jedem Flügel unten mit einer auf beiden Seiten abgegründeten und gefehlten, 1" starken Füllung (mit beiden Rahmstücken 3' hoch), oben mit 1 lothrechten und 3 waagerechten Sprossen und 2 Schlagleisten 5 Fuß breit, 8 Fuß hoch.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Im Lichten 40 □ Fuß diese Thür zu fertigen, à □ F. Arbeitslohn 4 Sgr.	5	10	—
Materialwerth pro □ Fuß $3\frac{3}{4}$ Sgr.	5	—	—
Summa der ganzen Thür	10	10	—

Anmerkung. Die Rahmen, Schlagleisten und Sprossen werden aus $1\frac{1}{2}$ zölligen Brettern gefertigt.

Die beiden Füllungen aus 1 Zoll starken Brettern.

Anmerkung. Sollten zweiflügelige Thüren ungleich getheilt werden, so daß z. B. der eine Flügel $\frac{1}{3}$, der zweite $\frac{2}{3}$ der Thürbreite hat, so müssen 3 Reihen Füllungen und dazwischen 2 Schlagleisten bei dem Holzbedarf berechnet werden.

Kommt bogenförmige Arbeit vor, so wird das doppelte Arbeitslohn als bei gerader Arbeit gerechnet, auch muß man in diesem Falle für den Holzbedarf mindestens 10 Procent Verschnitt oder etwa $\frac{1}{8}$ des Materialwerthes mehr veranschlagen.

Bei runden Verkleidungen und Tafelungen der Wände muß man à □ Fuß nach der Krümmung $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Sgr. Arbeitslohn gegen gerade Arbeit gerechnet zulegen.

11) Kosten eines zweiflügligen, ober einmal gebrochenen, verleimten äußeren oder inneren Fensterladens mit Hirnleisten, 4' breit, 7' hoch.

28 □ Fuß diesen Fensterladen anzufertigen, à □ Fuß Thlr. Sgr. Pf.			
Arbeitslohn 2 Sgr.	2	26	—
Materialwerth, à □ Fuß $1\frac{3}{4}$ Sgr.	1	19	—
Summa eines Ladens	4	15	—

12) Kosten eines zweiflügligen eingefaßten Fensterladens, aus 1 Theil ungebrochen, mit 3 auf 2 Seiten abgegründeten Füllungen, das Rahmholz 5" breit, 1 Seite gefehlt, 4' breit, 7' hoch.

28 □ Fuß diesen Fensterladen anzufertigen, à □ Fuß Thlr. Sgr. Pf.			
Arbeitslohn 3 Sgr.	2	24	—
Materialwerth, à □ Fuß 2 Sgr.	1	26	—
Summa eines Ladens	4	20	—

Wenn die Fensterladen außerhalb vor die Fenster kommen, müssen sie auch noch Hirnleisten erhalten.

13) Kosten zur Anfertigung eines vierflügligen eichenen Fensters mit Sprossen, 4 Fuß breit, 7 Fuß hoch.

Zur Lichten 28 □ Fuß dergleichen Fenster zu fertigen, Thlr. Sgr. Pf.			
à □ Fuß 4 Sgr. Arbeitslohn	3	22	—
Materialwerth pro □ Fuß 3 Sgr.	2	24	—
Summa eines Fensters	6	16	—

Anmerkung. Wäre das Fenster zweiflüglig, so würde es etwas über die Hälfte kosten, etwa 4 Thaler. Wäre das Holz Kiefernholz, so würde das Arbeitslohn à □ Fuß $3\frac{1}{2}$ Sgr., das Material $2\frac{1}{2}$ Sgr., also der Werth pro □ Fuß circa 6 Sgr. betragen.

Die Holzberechnung für obiges Fenster würde sich so stellen:

- 5 □ Fuß eichene 3zählige Bohle zum Fensterkreuz.
 5½ □ Fuß ¾ zählige Brett zum Rahm, 22 Fuß lang, 3 Zoll breit.
 6½ □ Fuß zum Flügelholz, 39 Fuß lang, 2 Zoll breit.
 1 □ Fuß zur Leiste.

- 18 □ Fuß ¾ zählige Brett, und noch
 4 □ Fuß 1¼ zählige Brett zum Fensterbrett.

Es macht keinen Unterschied im Arbeitslohn, ob der Fensterpfosten aufgehend oder feststehend gearbeitet wird.

14) Kosten eines hierflügligen eichenen Fensters in Fachwand, mit Futter und doppelter Verkleidung, 4' breit, 7' hoch. Thlr. Sgr. Pf.

Im Lichten 28 □ Fuß, à □ Fuß Arbeitslohn 4½ Sgr. 4 6 —
 Materialwerth pro □ Fuß 3¼ Sgr. 3 1 —

Summa eines Fensters 7 7 —

Anmerkung. Die Bemerkungen ad (13) wegen zweiflügligen Fenstern und Kiefernholz gelten auch hier.

Sind die Fenster verhältnißmäßig kleiner und auch einflüglig, so kann man für den □ Fuß incl. Arbeitslohn und Material durchschnittlich in Summa 5—6 Sgr. von Kiefernholz setzen, ohne einen Fehler zu begehen.

Bei runder und bogenförmiger Arbeit gelten wie bei Thüren die doppelten Preise.

15) Andere bei Bauten häufig vorkommende Tischlerarbeiten.

1 □ Fuß Wandverkleidung (bei Lambris Panel u. s. w.) Sgr.
 Arbeitslohn 6
 Material 2

Summa 1 □ Fuß 8

1 □ Fuß Parquetboden von kleinen eichenen Tafeln mit schmalen Einfassungen anzufertigen, zu verlegen und dreimal zu ölen, bei 1½ Zoll Stärke der Tafel, incl. Material 15—20 Sgr.

1 □ Fuß dito von reinem Kiefernholz 12—15 Sgr.

Die Blindbuden sind hierbei nicht mit gerechnet.

1 □ Fuß gehobelten, gefügten und geleimten Fußboden sauber zu hobeln, die Balken oder Unterlagen wagrecht abzugleichen, die Bretter zu legen und unterfüllen, ohne Material 8—12 Pf.

- 1 □ Fuß dito wie vorher zwischen Friesen, wenn die Tafeln 8—12' im □ groß werden, ohne Material . . . 12—14 Pf.
- 1 □ Fuß freistehende, gefugte und verleimte oder eingefasste Wände, z. B. Treppen, Verschläge, Brüstungen in Kirchen, Hörsälen u. f. w., werden wie Wandbekleidungen gerechnet, nach Maassgabe der schwierigeren oder leichtern Arbeit 3—5—8 Sgr. pro □ Fuß incl. allem Material und etwanigen Nägeln.
- 1 laufender Fuß Ofenzarge bei 18 Zoll Breite 9—10 Sgr., bei runder Arbeit $\frac{1}{3}$ mehr.
- 1 □ Fuß vierflügliges Jalousie-Fenster mit beweglichen Brettern von kiefernem Holz anzufertigen 5 Sgr.
- 1 □ Fuß dito zum Aufziehen mit einem zusammengezackten Stocck aus kiefernem Brettern anzufertigen und in das Fensterlicht einzupassen, incl. Tapezierarbeit $5\frac{1}{2} =$
- 1 □ Fuß kieferne einflüglige Tapetenthür von Tischlerbrettern anzufertigen $2\frac{1}{2} =$
- 1 laufenden Fuß kiefernes Thürfutter, 6" breit, mit Schwellbrett von reinen Tischlerbrettern auf einer Seite und den Kanten gehobelt und gefalzt anzufertigen und befestigen . . . $1\frac{1}{2} =$
- 1 □ Fuß kiefernes, eingefasstes Futter ohne Schwellbrett, wenn solches im Kopfstück gebogen ist 4 =
- 1 laufender Fuß Thürbekleidung von kiefernem Holz, einfach abgegründet und gekehlt, 5 bis 6 Zoll breit anzufertigen und befestigen $1\frac{1}{4} =$
- 1 laufender Fuß dito, wenn das obere Stück abgerundet ist $1\frac{3}{4} =$
- 1 laufender Fuß dito mehrfach abgerundet und gekehlt, 7—8 Zoll breit $2\frac{1}{4} =$
- 1 laufender Fuß dito, wenn auch das obere Stück abgerundet ist $9\frac{3}{4} =$
- 1 neues eichenes Futter zu einem gewöhnlichen vierflügligen Fenster anzufertigen $1\frac{1}{2} =$
- 1 dito zweiflügliges 25 =
- 1 dito einflügliges 15 =
- 1 neuen eichenen Sprossenflügel anzufertigen 17 =

§. 10.

Schlosser-Arbeiten incl. Eisen.

Die sämtlichen Arbeiten an Thür- und Fensterbeschlägen werden Stückweise berechnet, und für eine Thür oder ein Fenster als Beschlag derselben veranschlagt.

A. Stützen bei Thüren.

- | | | |
|---|----|-------|
| 1) Einen starken Stützhasen mit 5 Zoll langen Kloben und 6 Zoll langen Stützen incl. Nägel und Anschlag, à Stück | 6 | Egr. |
| 2) Ein stark und sauber ausgearbeitetes Aufschlagband zu Stubenthüren, 7 Zoll im Gewinde, ohne die beiden Köpfe hoch anzufertigen, das oberste Blatt in die Thür einzulassen und mit Holzschrauben zu befestigen, à Stück | 15 | Egr. |
| 3) Einen starken Stützhasen zu einflügligen Hausthüren, die Kloben 7 Zoll, die Stützen 8 Zoll lang, incl. Anschlag, à Stück | 7½ | Egr. |
| 4) 1 Stück starke Mauerhasen zu zweiflügligen Thorwegen mit umgebogenen Federn | 24 | Egr. |
| 5) 1 Stück eiserne Pfanne zu einem zweiflügligen Thorwege | 1 | Thlr. |
| 6) 1 Stück obere Kloben zu einem zweiflügligen Thorwege | 1½ | Thlr. |
| 7) Einen Hasen ohne Stütze zu einer Stallthür | 3 | Egr. |
| 8) Einen Hasen dito zu einer besseren größeren | 4 | Egr. |

Bei Fenstern und Laden.

- | | | |
|--|----|------|
| 9) Ein Charnier-Band zu Fensterladen u. s. w. anzufertigen und einzuschrauben à | 3 | Egr. |
| 10) Ein 4 Zoll langer Stützhasen zu Fensterflügeln | 2 | Egr. |
| 11) Ein englisches Aufschlagband zu Fensterbeschlag, 5 Zoll ohne Köpfe lang anzufertigen und mit versenkten Holzschrauben am Futter und an den Flügeln zu befestigen, incl. Schrauben, à | 7½ | Egr. |

B. Bänder bei Thüren und Thorwegen u.

- | | | |
|---|----|-------|
| 12) Ein Fisch- oder Kreuzband, im Gewinde ¼ Zoll stark anzufertigen, incl. Nägel à | 7 | Egr. |
| 13) Ein gerades Band zu einer starken einflügligen Thür, 3' lang, im Gewinde 2" breit, ⅜" stark, à | 15 | Egr. |
| 14) Ein starkes Kreuzband, 10 Zoll lange und 3 Zoll breite Blätter, die Gewinde 2" breit und ⅜ Zoll stark anzufertigen, incl. Schrauben und Nägel, à | 10 | Egr. |
| 15) Ein sehr starkes Winkelband zu einem schweren Thorwege, 3 und 2 Fuß lang, die Gewinde 2½ Zoll breit, ½ Zoll stark, mit Schrauben, Muttern und Nägeln, à 1 Thlr., noch stärker circa | 1¼ | Thlr. |

- 16) Ein schwaches gerades Band zu einer Stallthür, $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, das Gewinde $1\frac{1}{4}$ Zoll breit, $\frac{1}{4}$ " stark, à 5 Egr.
 Ein stärkeres dito, à 6 Egr.
- 17) Ein Band zu einem Scheunenthor, $2\frac{1}{2}$ Fuß lang, das Gewinde 2 Zoll breit, $\frac{3}{8}$ Zoll stark, à 20 Egr.
- 18) Ein gerades Band zu ganz leichtem Beschlagn, wie kleine Thüren und Lufen, 1 Fuß lang 3 Egr.

C. Schlösser und Schließungen u.

- 19) Ein französisches Drückerschloß, $4\frac{1}{2}$ Zoll lang, 4 Zoll hoch, mit Schloß und Nachriegel, mit gewöhnlichem Drücker, incl. Schließkappe, den Kasten mit Schrauben zu schließen, incl. mit Holzschrauben an der Thür zu befestigen 2 Thlr.
- 20) Ein englisches eingestecktes Schloß, 6" hoch, 4" breit, $\frac{5}{8}$ Zoll dick, das Stirnblech 10 Zoll hoch, und die Wand mit Schrauben zu befestigen, nebst Wirbeldrückern und Schlüsselchildern, auch Schlüssel und Schließblech, incl. Anschläge 4 Thlr.
- 21) Dasselbe stärker bei Hausthüren und Thorwegen 5— $5\frac{1}{2}$ =
- 22) Ein großes verdecktes französisches Hausthürschloß mit Drücker, stark, 6" ohne Verdeckung lang, $5\frac{1}{2}$ " hoch, mit Schloß- und Nachriegel, Schließhaken, Schlüsselchildern und verhältnißmäßig großem Schlüssel, incl. Schrauben und Anschläge, à $3\frac{1}{3}$ — $3\frac{1}{2}$ Thlr.
- 23) Dasselbe noch stärker bei Thorwegen $4\frac{1}{2}$ —5 Thlr.
- 24) Ein französisches Niegelschloß mit zweifachem Schluß und Schließkloben, Schlüssel und Schild 1 Thlr.
- 25) Ein Vorleseschloß mit Schlüssel nach der Stärke $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Thlr.
- 26) Ein Ueberwurf mit 2 Krampen zu ordinärer Stallthüre, mit beweglichem Haken zum Schließen 10 Egr.
- 27) Ein stark gekropfter Ueberwurf, nebst 2 starken Krampen zu gewöhnlichen Scheunen-Thorwegen 20 Egr.
- 28) Ein Schubriegel auf Blech nebst Schließkloben $7\frac{1}{2}$ Egr.
- 29) Eine starke Wippklinke bei Fachwerksgebäuden, nebst Griff und Klinkhaken 10 Egr.
- 30) Ein kleines Schloß mit schließender Falle zu Fensterladen, um die geöffneten Flügel in die Panele zu befestigen, incl. Schließblech 10 Egr.
- 31) Einen Haken und Dese zum Schließen innerer Laden 5 Egr.

- 32) Ein Haken mit Schließfloben und Feder zum Schließen äußerer Laden 12 Sgr.
- 33) Ein eiserner Ziehknopf zu Fenster und Thür nach der Größe 2—8 Sgr.
- 34) Einen unteren Schubriegel so anzufertigen, daß, wenn er auf der Thürkante eingelassen wird, er nirgends hervorragt, nebst Schließblech, incl. Anschlagen 15 Sgr.
(Ein oberer dito).
- 35) Ein unterer Schubriegel von außen sichtbar, wie bei doppelflügligen Hausthüren, incl. Anschlagen und Schließblech. (Ein oberer dito mit 3' langer Zugstange) 12 Sgr.
- 36) Ein Haken mit 2 Deseu, um die geöffneten Thorflügel anzuhängen 7 Sgr.
- 37) Ein Vorreiber äußerer Fensterladen mit Stichhaken 6 Sgr.
- 38) 1 Stück geschweißter, stark gekröpfter Winkelhaken zu Fensterflügeln 3 Sgr.
- 39) Einen halben Vorreiber mit Erbsknöpfen und Streichblechen, letztere so anzufertigen, daß sie sich nach der Mitte heben, damit die Vorreiber scharfer angezogen werden können 3 Sgr.
- 40) Ein eiserner Wasserschinkel, gehörig gebogen, von starkem Eisenblech zu fertigen 5 Sgr.
- 41) Ein Schienenhaken zu Fensterflügeln 2 $\frac{1}{2}$ Sgr.

D. Ganze Beschläge von Thüren und Fenstern.
Stubenthür-Beschläge.

- 42) Eine große Flügelthür mit eingesteuntem Schloß, messingnenem Drücker und Rosetten, Schildern, aufgesetzten Bändern, Schubriegel und Schlüssel, incl. Anschlagen 8 Thlr.
- 43) Eine dito mit glatten Schildern etwas ordinärer 7 $\frac{1}{2}$ Thlr.
- 44) Eine dito mit Griff und glatten Schildern 7 Thlr.
- 45) Eine dito einflüglige Thür wie oben zu beschlagen 5 Thlr.
- 46) Eine dito mit glatten Schildern, etwas ordinärer 4 $\frac{1}{2}$ Thlr.
- 47) Eine dito mit Griff und glatten Schildern dito 4 $\frac{1}{3}$ Thlr.
- 48) Eine Stubenthür, einflüglig mit eisernen aufgesetzten Bändern, Kastenschloß mit eisernem Drücker und Schlüssel (ohne Messing) 3 $\frac{1}{3}$ Thlr.
- 49) Eine dito mit Kreuzbändern 3 Thlr.
- 50) Eine dito mit einfachem Druckschloß und Kreuzbändern 2 Thlr.
- 51) Eine dito ordinär mit geraden Bändern 1 $\frac{1}{2}$ Thlr.

Kammerthür- und Stallthürbeschläge.

52) Eine Thür mit französischem Niegelschloß zweimal zu schließen, Stützhasen und Bändern	2 $\frac{1}{6}$ Thlr.
53) Eine dito einmal zu schließen	1 $\frac{5}{6}$ =
54) Eine dito mit deutschem Schloß, Stützhasen und Hängen	1 $\frac{1}{2}$ =
55) Eine dito ordinär	1 $\frac{1}{3}$ =
56) Eine Stallthür mit 2 Hasen ohne Stütze, 2 geraden Bändern, 1 Ueberwurf, 2 Krampfen	$\frac{5}{6}$ Thlr.
57) Eine dito mit Mauerhasen, besser	1 $\frac{1}{6}$ =
58) Ein leichtes Scheunenthor	3 $\frac{5}{6}$ =
59) Eine Lufen- oder Kaminthür mit 2 Hasen, 2 Bändern und Schubriegel	$\frac{2}{3}$ =
60) Eine dito mit Wippe und Klinke	$\frac{5}{6}$ =

E. Hausthüren und Thorwege in Städten.

61) Zu einer verdoppelten einflügligen Hausthür mit 2 Stützhasen, 2 Bändern, französischem verdeckten Schloß, Ziehknopf und Schlüssel	5 $\frac{1}{2}$ Thlr.
62) Zu einer doppelflügligen Hausthür mit 4 Hasen, 4 Bändern, eingestecktem engl. Schloß, Ober- und Unterriegel, 2 Ziehknöpfen und Schlüssel	10—11 Thlr.
63) Zu einem verdoppelten zweiflügligen Thorweg	15—20 =
64) Zu einem eingefassten Thorweg	15—17 =

F. Fenster und Laden.

65) Zu einem vierflügligen, nach innen aufgehenden Fenster mit aufgesetzten Bändern, Winkeln, Schubriegel oder Vorreiber von Messing und Spagnolet-Stangen	4 $\frac{1}{2}$ Thlr.
66) Ein dito ohne Spagnolet-Stangen	3 $\frac{1}{2}$ =
67) Ein dito ordinär	2 $\frac{1}{6}$ =
68) Ein dito umgebogen mit Stützhasen	1 $\frac{5}{6}$ =
69) Ein Bankeisen innere Fensterrähme zu befestigen	2 Sgr.
70) Ein nach außen schlagendes Fenster geschweißt, vierflüglig	2 Thlr.
71) Ein dito kleineres	1 $\frac{5}{6}$ =
72) Ein dito umgebogenes mit Stützhasen	1 $\frac{2}{3}$ =
73) Ein dito mit umgebogenen Hasen	1 $\frac{1}{2}$ =
74) Ein dito kleiner	1 $\frac{1}{3}$ =
75) Ein dito ganz ordinär und klein	1 $\frac{1}{6}$ =
76) Ein inwendiger Fensterladen mit einfallendem Hasen, Feder und Kloben	2 $\frac{5}{6}$ =

77) Ein inwendiger Fensterladen, ordinär, mit auffallenden Saken, nicht eingelassen	2 ¹ / ₆ Lhr.
78) Ein dito mit 12 Charnier-Bändern, Schubriegel und Zubehör	2 =
79) Ein dito ordinär	1 ¹ / ₂ =

G. Ofen = Arbeiten.

80) Eine messingene Windofenthür eingerichtet	3 ¹ / ₂ Lhr.
81) Eine dito glatt und polirt	3 ¹ / ₂ =
82) Eine dito nicht polirt	3 =
83) Eine dito schwächere	2 ⁵ / ₆ =
84) Eine messingene Kollmaschine als Ofenschluß	1 ¹ / ₃ =
85) Eine eiserne dito	1 ¹ / ₆ =
86) Ein schwacher Falzschieber zu 28 Sgr., stark	1 =
87) Ein Schuß-Ofenrohr, 1 ¹ / ₂ Fuß lang, schwach 26 Sgr., stark	1 Lhr.
88) Ein Ofenrohr mit Drehklappe	1 ¹ / ₃ =
89) Ein Rohrkuie aus 1 Schuß bestehend	1 ¹ / ₃ =
90) Ein dito schwächeres	1 ¹ / ₆ =
91) Ein laufender Fuß Ofenrohr, incl. einsetzen von star- kem Rohrblech, wenn mehrere in einander gesetzt werden, kann man den Schuß nur 16 Zoll lang annehmen	18 Sgr.
92) Eine Thür zu einem russischen Rohr von 6—8" mit Zarge	1 Lhr.
93) Eine eiserne Windofenthür mit Rahm	1 ¹ / ₂ =
94) Eine 18" große Einsteigetür	2 ¹ / ₂ =
95) Ein □ Fuß Bekleidung von Schwarzblech	4 Sgr.
96) Ein kleiner Bratofenkasten nebst Rost Eisen	6—7 Lhr.
97) Eine gewöhnliche eiserne Korbrause in Pferdeflallen	3 ¹ / ₃ Lhr.

Anmerkung. Alle Gewichtarbeit des Schlossers, als: Bolzen, Anker, Klammern, Schrauben u. s. w., wird der Kubitzoll zu 10 Loth schwer berechnet, und für 1 Pfund dergleichen Gewicht = Arbeit durchschnittlich 3 bis 4 Sgr. veranschlagt.

Alles Gewicht der Gewichtarbeiten muß durch Wagezettel belegt werden.

§. 11.

Klempner = Arbeit.

Mit Ausnahme von Metalldachflächen, welche bereits bei der Dach-
deckerarbeit gerechnet sind,

Ein laufender Fuß Zinkstreifen, 6" breit, als Traufblech bei einem Dornschen Lehndache anzuschlagen, incl. allem Material	3	Egr.
Ein laufender Fuß Dachrinnen (oder Dachfehlen), 2' breit, von Zinkblech anzufertigen, zu löthen und mit Ninnenhaken in 3füßiger Entfernung nach dem Fall zu befestigen, incl. der eisernen Haken, à laufenden Fuß	20	Egr.
Ein laufender Fuß dito von 18 Zoll Breite	15	Egr.
Ein laufender Fuß von 10 Zoll	9	z
Ein laufender Fuß Abfallrohr von Zinkblech, bei 4 Zoll Durchmesser, ist 1 □ Fuß Blech, à 7 $\frac{1}{2}$, und incl. Anstrich und Befestigung, durchschnittlich	11 $\frac{1}{2}$	Egr.

Alles bei einer Stärke der Bleche von 1 $\frac{1}{2}$ Pfd. pro □ Fuß.

Gewölbbedeckungen können nach Quadratfußern veranschlagt und 1 □ Fuß incl. Befestigung zu 10 Egr. berechnet werden.

Selten jedoch werden alle diese Gegenstände jetzt noch von Weißblech angefertigt, da man sie von Zink mindestens um ein gutes Drittel wohlfeiler haben kann, und auch der Zink nicht wie das Blech des schützenden Anstriches bedarf. Sollten sie aber von Eisenblech oder Kupfer zc. gefertigt werden, so darf man nur die Kosten von Zinkblech gegen Eisenblech zc. balanciren, wenn man nach □ Fußern rechnet.

Dachfenster werden am häufigsten von Zinkblech gefertigt, und kostet ein solches von 1 $\frac{1}{2}$ Fuß im Quadrat, incl. Aufsetzen und Befestigen, mit dem dazu erforderlichen Fenster und nach Maassgabe der Dachschmiege, da 10—13 □ Fuß Zinkblech dazu verwendet werden, circa

Ein eben solches von 2' im Quadrat vorderer Fläche bei 17—20 □ Fuß Blech

Je größer die Fenster sind, desto stärker müssen die Bleche gewählt werden.

Kleine Ninnen hinter den Schornsteinen, welche nicht an der Dachfirst, sondern tiefer unten ausmünden, eben so das Bekleiden solcher Schornsteine auf der hinteren Seite, damit das Mauerwerk nicht durch Schnee und Nässe leide, werden □fußweise berechnet und veranschlagt. Man kann in diesen Fällen incl. aller eisernen Stiche, Zink und Nägel à □ Fuß 10—11 Egr. rechnen.

Sollen senkrechte Wände im Innern wegen durchschlagender Feuchtigkeit oder Mauerfraß mit Zink bekleidet werden (welches, heilkünftig gesagt, bessere Dienste thut als alle Cemente und meistens bequemer

und wohlfeiler ist), so rechnet man à Quadratfuß incl. aller Befestigung 8—9 Sgr.

Für getriebene kugelförmige Thurmknöpfe kann man
 in glatter Oberfläche 15—20 Sgr.
 bei Gliederungen in der Mitte 25—30 =
 annehmen.

Getriebene Gefimse werden nach der äußeren Fläche
 berechnet, und kostet der □ Fuß circa $1\frac{1}{2}$ —2 Thlr.

§. 12.

Glaser = Arbeit.

Die Glaser = Arbeit wird am bequemsten nach □ Fuß berechnet.

Dies kann auf zweierlei Art geschehen; entweder man mißt die wirkliche Größe der Scheiben nach □ Zollen, und berechnet daraus die Anzahl der wirklich verglasten □ Füße, welches unstreitig am richtigsten ist. Da jedoch bei Anfertigung der Bauzeichnungen niemals ein so großer Maaßstab gewählt wird, daß man die genaue Größe der Scheiben mit Gewißheit daraus ermitteln könnte, so ist bei der Veranschlagung folgendes Verfahren vorzuziehen:

Man mißt die Lichte Oeffnung des zu veranschlagenden Fensters, berechnet diese nach □ Füßen, und rechnet auf jeden □ Fuß einen Silbergroschen weniger, wegen des Holzes.

Z. B. Ein Fenster sei im Lichten 4' breit, 7' hoch, so würden ohne Rücksicht auf Holzwerk 28 □ Fuß zu verglasen veranschlagt. Wäre nun der Preis für einen Quadratfuß Glas z. B. 6 Sgr., so veranschlagt man nur 5 Sgr. u. s. w.

Die Preise sind durchschnittlich, ohne Abzug des Holzes, folgende:

Ein □ Fuß weißes Doppelglas	12 Sgr.
Ein □ Fuß dito Halbdoppelglas	8 =
Ein □ Fuß gewöhnlich weißes	6 =
Ein □ Fuß halbweißes (grünliches)	4 =
Ein □ Fuß farbiges Glas, wovon roth und grün die theuersten sind, durchschnittlich	15—20—25 Sgr.

Wird in Karnießblei verglast, so kostet jeder □ Fuß 1 Sgr. incl. Blei mehr, als wenn in Sprossen verglast wird. In schmalen Tafelblei zu verglasen, wird der □ Fuß $\frac{1}{2}$ Sgr. wegen des Bleies theurer bezahlt, als wenn in Sprossen verglast würde.

S. 13.

Anstreicher = Arbeit.

Die Anstreicher = Arbeit wird bei Thüren und Fenstern nach Fuß, bei Wänden nach Rutzen, oder auch nach Fuß berechnet.

Bei Thüren rechnet man beide Flächen, eben so die Fläche des Futters und die der Verkleidung.

Bei Fenstern rechnet man die Fläche des Fensterlichtes einmal, ohne Rücksicht auf die Fläche, welche das Glas einnimmt, dafür wird aber weder der Fensterrahmen, noch das Fensterbrett besonders berechnet.

Bequemer ist folgende Methode:

Man rechnet die Thüröffnung im Lichten zweimal, ohne Futter und Verkleidung mitzumessen, und erhöht dafür den Preis um $\frac{1}{4}$.

Man rechnet die Fensteröffnung im Lichten einmal, wie oben erwähnt.

Fensterladen werden auf beiden Seiten gerechnet.

Panele, Zäflungen an der Wand u. s. w. auf einer Seite.

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 <input type="checkbox"/> Fuß grauer Delanstrich auf Kiefernholz, und zwar einmal mit Schlemmkreide zu gründen, das zweite Mal mit Bleiweiß, Delfirniß und einigen Tropfen schwarzer Delfarbe zu streichen | incl. Farbe.
6 Pf. |
| 1 <input type="checkbox"/> Fuß weißer Delanstrich, einmal wie vorher zu gründen, das 2te und 3te Mal mit gutem Bleiweiß, Delfirniß und wenig Terpentinöl zu streichen | 9 Pf. |
| 1 <input type="checkbox"/> Fuß feiner weißer Delanstrich, einmal mit ordinärem und gutem Bleiweiß zu gründen, das 2te Mal mit Bleiweiß von der feinern Sorte, Delfirniß und Terpentinöl, das 3te Mal mit Kremsferweiß, Mohnöl und wenig Terpentinöl zu streichen, à | 1 Egr. |
| 1 <input type="checkbox"/> Fuß eichenes Holzwerk braun zu lackiren, mit kochendem Delfirniß einmal zu tränken, das 2te Mal mit kaltem Delfirniß desgl. und das 3te Mal mit gutem Bernsteinfirniß zu lackiren | 9 Pf. |
| 1 <input type="checkbox"/> Fuß wie Eichenholz gemaltes Kiefernholz 3mal zu streichen und mit Bernsteinfirniß zu lackiren, à | 1 Egr. |
| 1 <input type="checkbox"/> Fuß Kiefernholz weiß zu lackiren, zuerst 3mal mit gutem Bleiweiß, Delfirniß und Terpentinöl zu gründen, mit Bimsstein und Schachtelhaln tüchtig zu schleifen und poliren, das 2te Mal zweimal mit Bleiweiß, von der feinen Sorte, Delfirniß und reinem weißen Kopallack; | |

und das 3te Mal mit Kremserweiß, reinem weißen Koppallack und Terpentinöl zu streichen, sauber nachzuschleifen und poliren, das 4te Mal endlich mit reinem weißen Koppallack zu überziehen und nachzupoliren . . .

3 $\frac{1}{2}$ Egr.

- 1 □ Fuß Delanstrich auf Kalkputz (ohne Weiße) wird das erstemal mit Kreide und Delfirniß grundirt, das 2te Mal mit gleichen Theilen von Kreide, Bleiweiß und Delfirniß, worunter etwas heller Ocker und Kohlenschwärze, das 3te Mal mit demjenigen Delanstrich, dessen Färbung man beliebig bestimmt

1 $\frac{1}{4}$ Egr.

Anmerkung. Das vorherige Grundiren mit Milch oder Heeringslake taugt im Freien nichts, weil es abblättert.

- 1 □ Fuß Anstrich mit sogenannter Milch- und Käsefarbe auf Holz

6 $\frac{1}{2}$ Pf.

- 1 □ Fuß Anstrich mit sogenannter Wachsfarbe. Das Wachs wird in kleine Stücken zerschnitten, in einen Topf gethan, und so viel Terpentinöl darauf gegossen, daß das Wachs ganz davon bedeckt ist. Nach 24 Stunden rühre man es um, so hat man die Wachsmasse, womit die Farben angemacht werden, die man zuvor recht fein unter Terpentinöl gerieben, thue alsdann $\frac{1}{6}$ des Quantum (nicht des Gewichtes) der Farbe von dem aufgelösten Wachs hinzu, und reibe selbiges nochmals gut mit einander durch und bewahre es auf. Zum Verdünnen nimmt man Damar-Lack und Terpentinöl. Die Farben werden eben so gemischt, wie Delfarben. Nur hüte man sich, daß kein Firniß oder Del zukomme, weil die Farbe sonst nicht trocknet, abblättert und sich abwischen läßt. Dasjenige (z. B. die Mauer), worauf gemalt wird, muß erst gut mit Delfirniß gegründet werden, auch der Untergrund wie die Grundfarbe gut trocken sein.

Sind es äußere Wände, so müssen sie zuletzt, wenn der Anstrich gut trocken ist, mit aufgelöstem Wachs und Damar-Lack überzogen werden.

Der Preis eines □ Fußes Wachsanstrich im Innern, ohne

letzten Ueberzug 1 Egr.

Im Außern 1 $\frac{1}{4}$ =

Durchbrochene Gegenstände, als Gitter und Geländer, dürfen nicht zu ängstlich genau berechnet werden, weil sie sich schwerer streichen lassen, als ebene Flächen.

1 □ R. mit Leimfarben (Kreide) zweimal zu streichen 10 Egr.

1 □ Ruthe mit wohlfeilen Erdfarben dito . . . 10—12 =

Bei theuren Farben läßt sich der Verschiedenheit wegen nichts bestimmen.

1 □ F. Fußboden einfach dreimal mit brauner Oelfarbe zu streichen, à □ Fuß 1 Egr.

1 □ F. Fußboden dito in Felder abgetheilt und verziert 1 $\frac{1}{4}$ —2 =

Die Preise der Fußböden gelten auch für Anstrich von Täfelungen u. s. w.

Anmerkung. Wie viel Farbe, Del u. s. w. zu einer bestimmten Fläche der Quantität nach erforderlich sei, ist durchaus nicht genau zu ermitteln, da eine Menge von Umständen für eine und dieselbe Fläche mehr oder weniger Anstreicher-Material bedingen können.

§. 14.

Schmiede = Arbeiten.

Die Arbeiten des Grobschmiedes werden sämmtlich nach Gewicht bezahlt, es ist deshalb notwendig, entweder das verarbeitete Eisen genau kubisch zu berechnen, oder wenn es allgemein bekannte Gegenstände sind, so schätzt man das Gewicht, und bezahlt das verarbeitete Eisen nach denjenigen Pfunden, welche die Waagezettel besagen, nachdem die Schmiede = Arbeiten gezogen worden.

Berechnet man das Eisen kubisch, so nimmt man für 1 Kubiz-
zoll 10 Loth Gewicht durchschnittlich an, oder, wie oben beim Eisen erwähnt, für eine geschmiedete eiserne Stange, 1 Fuß lang, 1 Zoll stark, 4 Pfund Gewicht, welches richtiger ist.

Ein Pfund verarbeitetes Eisen, zu Anfern, Bändern zc., wird zu 2 $\frac{3}{4}$ bis 3 Egr. gerechnet, je nachdem es einfachere oder mühsamere Arbeit ist. Bei künstlichen Arbeiten, als Bolzen, Schrauben, zu 3 $\frac{1}{2}$ bis 4 $\frac{1}{2}$ Egr. pro Pfund.

Ein laufender Fuß Balkenanker, incl. Splint, $\frac{1}{4}$ " stark,

incl. Nägel und Krampe 8 $\frac{1}{2}$ Egr.

Ein Stiehanker zu Fachwerkswänden zc. à 12 $\frac{1}{2}$ =

Ein Fuß Gesimsanker 1 $\frac{1}{2}$ Zoll breit, $\frac{1}{2}$ Zoll dick 12 =

Ein laufender Fuß geflößter Anker zu 8 $\frac{1}{2}$ Pfund 1 Thlr.

Ein laufender Fuß Schiene durchschnittlich 15 Egr.

Ein laufender Fuß Bolzen 1" stark, 3 Pfund schwer 11 $\frac{1}{4}$ =

Ein Pfund Spitzbolzen, à Pfund 4 $\frac{1}{3}$ =

Ein Pfund Hängeeisen, à Pfund 2 $\frac{1}{2}$ bis 2 $\frac{3}{4}$ =

Das Pfund Schrauben mit Einschluß der Müttern:

Bei $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser das Pfund zu 6 $\frac{1}{4}$ =

Bei $\frac{3}{4}$ Zoll Durchmesser, das Pfund zu	5	Egr.
= 1 = = = = =	4 bis $4\frac{1}{4}$	=
Schrauben unter 1 F. Länge werden Stückweise bezahlt	$7\frac{1}{2}$ bis 15	=
Ein laufender Fuß Wand, $\frac{1}{2}$ Zoll stark, $3\frac{3}{4}$ Pfund schwer	$11\frac{1}{4}$	=
Ein Pfund Klammern, incl. Eisen	$2\frac{1}{2}$	=

§. 15.

Dammseher = Arbeit.

(Wird nach Quadratruthe bezahlt.)

- 1 □ Ruthe Feldsteinpflaster anzufertigen, zu unterfüllen, planiren, feststampfen, die großen Steine zu zerbrechen, dem Damme Abrundung und Fall zu geben, und mit gestreutem Kies tüchtig abzurammen, à □ R. $1\frac{1}{6}$ Thlr.

Anmerkung. Wird das Pflaster von 6zölligen Steinen angefertigt, so gehören $\frac{3}{4}$ Schachtruthe Feldsteine auf 1 □ Ruthe Pflaster. Wird das Pflaster von 6zölligen Steinen gefertigt, so gehören dazu $\frac{2}{3}$ Schachtruthe Feldsteine.

Zu jeder □ Ruthe gehören $4\frac{1}{2}$ starke Fuhre Erde oder Sand, und $\frac{1}{6}$ Schachtruthe Kies.

Jede Schachtruthe Steine kostet incl. Anfuhr, circa 6 Thlr.

Zu einer □ Ruthe mit behauenen Steinen.

1 □ Ruthe Feldsteinpflaster von roh behauenen Steinen, die Steine 8—10 Zoll lang und breit zu behauen, à Thlr. Egr. Pf.			
□ Fuß 1 Egr., folglich à □ Ruthe	4	24	—
1 □ Ruthe dergleichen Pflaster anzufertigen	1	15	—
$1\frac{1}{4}$ Schachtruthe Feldsteine von fast gleicher Größe anzukaufen, à 12 Thlr.	15	—	—
$4\frac{1}{2}$ Fuhre Erde oder Sand, à 15 Egr.	2	7	6
Summa 1 □ Ruthe	23	16	6

Zu einer □ Ruthe Granitplatten.

1 □ Ruthe Pflaster von regelmäßigen Platten zu legen, Thlr. Egr. Pf.			
à □ Fuß 1 Egr., sind à □ Ruthe	4	24	—
1 □ Ruthe Granitplatten anzukaufen, à □ F. 15 Egr.	72	—	—
1 □ Ruthe dieselben anzufahren	2	—	—
Summa 1 □ Ruthe	78	24	—

Eine laufende Ruthe Kinnstein zu pflastern	8 Egr.
Eine Schachtruthe Feldsteine zusammen zu farren und in Schachtruthen aufzustellen	10 "
Einen laufenden Fuß Kinnsteinbrücke zu legen und pflastern	2 "
Eine □ Ruthe Bürgersteig mit Klinkern zu pflastern .	1 ¹ / ₄ Thlr.
Eine laufende Ruthe den Bürgersteig längs dem Kinn- stein eine Erhöhung von großen Steinen gegen zu pflastern	4 Egr.
Eine Schachtruthe große Steine zu beschlagen . . .	1 ¹ / ₂ Thlr.

§. 16.

Töpfer- und Ofen-Arbeiten.

Setzt man für einen Gefellen das Tagelohn durchschnitt- lich zu 20 Egr. und für den Handlanger zu 10 Egr. Thlr. Egr. Pf. an Zusammen	1 — —
Erhält der Meister wie billig 25 Procent, so bekommt er an einem Tage	— 7 6
Summa	1 7 6

Hieraus ergibt sich der Preis für das Setzen von Kachel- und andern Ofen nach der Zeit, welche zu ei- nem Ofen erforderlich ist, und zwar		excl. Kacheln, incl. Steine, Lehm u. s. w.
zu weißen Ofen	Thlr. Egr. Pf.	
bei kleiner Form von 75 Kacheln circa		
2 Tage = 2 15 —		= 5 ¹ / ₂ Thlr.
bei mittlerer Form von 100 Kacheln circa		
3 Tage = 3 22 6		= 7 "
bei großer Form von 133 Kacheln circa		
4 Tage = 5 — —		= 8 "

Zu schwarzen und braunen Ofen, wo das Ausschalen
der Kacheln und saubere Setzen weniger Zeit erfordert:

	Thlr. Egr. Pf.	
Bei kleiner Form von 75 Kacheln 1 ¹ / ₂ Tag = 1 26 3		= 5 Thlr.
= mittlerer " = 100 = 2 ¹ / ₂ " = 3 3 9		= 6 ¹ / ₄ "
= großer " = 133 = 3 ¹ / ₂ " = 4 11 3		= 7 ¹ / ₂ Thlr.

Haben die Ofen künstliche Gefimse u. c., so erfordern sie mehr Zeit.
Man rechnet durchschnittlich 125 Dachsteine, incl. Anfahr- Thlr. Egr. Pf.

ren à/M. 12 Thlr.	1 18 —
1 Fuhr Lehm	15 Egr. bis — 20 —
² / ₃ Ring Drath desgl.	— 15 —
100 Stück Mauersteine	1 — —
Summa	3 23 —

Also durchschnittlich 3 Thlr. zum Sezerlohn, wie oben gerechnet, wenn der Töpfer Steine, Lehm u. zugiebt.

Alle Eisen-Arbeiten werden besonders bezahlt und sind bei dem Schlosser nachzusehen.

Als Durchschnittspreise, wenn der Töpfer Kacheln, Steine, Lehm, alles Material, außer Eisenzeug liefert, können folgende Preise angenommen werden:

- 1) Für einen schwarz glasierten Kachelofen, 4 Kacheln lang, 3 Kacheln breit, 10 Kacheln hoch . . . 16—18 Thlr.
- 2) Für einen buntglasierten Kachelofen, 4 Kacheln lang, 3 breit, 10 $\frac{1}{2}$ hoch . . . 19—20 Thlr.
- 3) Für einen gewöhnlichen weißen Ofen, 4 Kacheln lang, 3 breit, 10 $\frac{1}{2}$ hoch . . . 26—28 Thlr.
- 4) Für einen fein glasierten Kachelofen, 4 Kacheln lang, 3 breit, 10 $\frac{1}{2}$ hoch . . . 30—36 Thlr.
- 5) Für einen dito reich verziert . . . 40—60 Thlr.
- 6) Was den Preis für das Umsetzen von Ofen betrifft, so bleiben sie dieselben Preise wie bei dem Neusetzen, es kommt aber außerdem noch hinzu das behutsame Abbrechen des vorhandenen Ofens, das Fortschaffen des Schuttes, welches man für einen mittleren Ofen zusammen mit 1 Thlr. 10 Sgr. berechnen kann.

Eiserne Ofen allein und mit Kacheln verbunden, sind so unendlich mannigfaltig, daß sich hierüber auch nicht einmal Annäherungsweise etwas bestimmen läßt.

Auch findet man bei jeder Eisengießerei darüber Preiscurante.

- 7) Ein Kachelofen mit eiserner Luftcirculationsröhre gesetzt kostet nach der Größe 5—7 Thaler mehr, als ein gewöhnlicher.

Ein gut gesetzter und sorgfältig beaufsichtigter Kachelofen kann 8 bis 10 Jahre ausdauern, ehe er umgesetzt zu werden braucht. Er kann aber auch namentlich durch zu starkes Heizen (besonders wenn er frisch gesetzt war) in einem Winter unbrauchbar werden.

- 8) Das jährliche Aus schmieren der Ofen kostet durchschnittlich à Stück 15 Sgr. Sind aber Steine oder Lehmstücke herabgefallen, Kacheln so gesprungen, daß neue eingesetzt werden müssen, so muß man verhältnismäßig mehr zahlen.

Anmerkung. Die Heizung mit erwärmter Luft betreffend, kostet ein Ofen, welcher 290 Kubikfuß Ofenraum enthält und 28,800

Kubikfuß Raum erheizt, circa an Eisen = Gußarbeit 466 Thlr., an Maurerarbeit 275 Thlr., an Schlofferarbeit 179 Thlr., an anderm Zubehör 40 Thlr. Summa 960 oder 1000 Thlr.

Man würde jedoch falsch schließen, wenn man annehmen wollte, daß ein Ofen, welcher die Hälfte Raum heizen soll, auch nur die Hälfte kosten würde, er würde alsdann circa $\frac{2}{3}$, also 500 bis 600 Thlr. kosten. Im Berliner Schauspielhause, wo zwei russische Oefen den Concertsaal und die anstoßenden Räume heizen, welche 159,284 Kubikfuß enthalten, brauchte man täglich für $1\frac{2}{3}$ Thlr. Holz, als der Haufen 36 Thlr. kostete. Man reichte also etwa 20 Tage mit einem Haufen auf einen Ofen.

S. 17.

Brunnenmacher = Arbeiten.

Der bessern Uebersicht wegen sind 2 verschiedene Beispiele vollständig ausgeführter Brunnen gewählt, woraus sich die einzelnen Arbeiten von selbst ergeben.

- I. Kosten zur Erbauung eines Brunnen mit Mauersteinkessel, 4 Fuß weit, 18 Fuß im Mauerwerk tief.

Arbeitslohn.

Das Brunnenloch auf 9 Fuß Tiefe, durchschnittlich 12' lang und breit, im Boden von mittlerer Festigkeit zu graben, sind 9 Schachtruthen, à 18 Sgr.	5	12	—
Das Brunnenloch noch auf 9 Fuß Tiefe, durchschnittlich 10 Fuß breit und lang zu graben bei schwierigerem Grunde, sind incl. Wasserschöpfen $6\frac{1}{4}$ Schachtruthe, à $1\frac{1}{2}$ Thlr.	9	11	3
5 Schachtruthen circa die überflüssige Erde fortzuführen, à Schachtruthe 6 Fuhren, à Fuhre 10 Sgr.	10	—	—
36 □ Fuß den Kranz von $1\frac{1}{2}$ zölligen Brettern aus 8 Stück Felgen zusammenzunageln (doppelt übereinander) und auf dem Grunde des Brunnen wagerecht zu verlegen, excl. Material à Quadratfuß incl. Nägel 1 Sgr.	1	6	—
Summa	25	29	3

Den Brunnenkessel

18 Fuß tief, 4 Fuß im lichten Durchmesser weit, von gut gebrannten Kesselsteinen, zirkelrund und lothrecht, mit Lehm gemauert und die Fugen mit Moos auszustopfen, auch zu rüsten, à Fuß Tiefe 20 Egr.	12 — —
5 Fuß tief die Erde unter dem Brunnenranze im Wasser mit dem Senkbohrer auszugraben, den Sand herauszuschaffen, den Brunnenkessel mit Latten, Lauen und Knebeln gehörig zu umbinden und zu berüsten, auch alle Rüstungen und Geräthe vorzuhaltten, und so das Gemäuer nach und nach 5' tief zu versenken, à 2 Zblr.	10 — —
49 □ Fuß den Brunnenkessel 7 Fuß lang und breit oberhalb mit gehörig zugerichtetem Halbholz zu bedecken und die Fugen mit Moos zu dichten, incl. Behauen, Schneiden und Zurichten der Hölzer, à 1 Egr.	1 19 —
10 Schachtruthen, circa der ausgegrabenen Erde nach Aufmauerung des Brunnens zu hinterfüllen und festzustampfen, à 15 Egr.	5 — —
⁵ / ₁₂ □ Ruthen (8 × 8) = 64 □ Fuß Feldsteinpflaster oberhalb der Brunnendecke anzufertigen, à 1 Zblr. —	12 6
30 Fuß. Einen stehenden Brunnenpfosten, den Block vierkantig zu beschlagen, auf das Gerüst zu bringen, mit dem Schneckenbohrer 2 1/2 bis 3 Zoll weit auszubohren, und mit dem Löffelbohrer, so weit der Zug bei dem Pumpen hinabreicht, von oben herunter bis auf 4 Zoll Weite nachzuschroten, à 4 Egr.	4 — —
Diese Röhre bis zur Baustelle heranzuschaffen, hinunter zu lassen, in die Mitte des Kessels einzubringen und lothrecht aufzustellen	— 20 —
97 Pfund. Einen vollständigen Brunnenbeschlag, bestehend in einem eisernen Schwengel von Rundeseisen, 4' lang, 1" Durchmesser, circa 27 Pfund schwer, 2 Stüßhaken mit dem darüber greifenden Röhrenringe,	

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Transp.	59	20	9
einer Welle, woran der Arm der 8' langen Zugflange nebst Gabel und Bügel, dem Füllenringe nebst Stütze, incl. sämtlichen Schrauben und Muttern, Bolzen, Splinte und Nägel durchschnittlich 70 Pfund u. s. w. zu liefern, à Pfund 4 Sgr.	12	28	—
Anmerkung. Das Gewicht des Eisens ist durch Wagezettel zu belegen.			
Diesen Beschlag anzupassen und anzuschlagen . . .	—	20	—
Ein messingernes Tellerventil von gewöhnlicher Form und Schwere zu liefern	2	15	—
Solches in Talg und Hanf einzusetzen	—	5	—
Einen Zug von Eichenholz anzufertigen und einzubringen	—	15	—
Ein hölzernes Ventil darin anzufertigen und anzubringen	—	10	—
Eine Fille von Kiefernholz anzufertigen, anzubringen und zu befestigen	—	8	—
Den Brunnen, nachdem er fertig ist, abzupumpen, bis klares und reines Wasser erscheint, und ihn überhaupt in Gang zu bringen	1	15	—
Ein Gußbrett anzufertigen und aufzustellen	—	3	—
Die Brunnenröhre über der Erde und das Gußbrett dreimal mit Oelfarbe zu streichen	1	—	—
Anmerkung. Erhält die Brunnenröhre über der Erde ein besonderes Gehäuse, so muß dies für sich berechnet werden, alsdann aber fällt der letzterwähnte Anstrich des Pfostens fort, wogegen der Anstrich für das Gehäuse hinzukommt, auch wird der Pfosten als- dann getheert.			
Summa für sich Arbeitslohn und Beschlag	79	19	9

Materialien dazu.

Bei 4' Durchmesser gehören zum Umfange nach
Abtheil. II. §. 3. k. 25 Steine bei 6" Breite,
incl. Fuge, und zu einem steigenden Fuß 100
Stück, also zu 18 Fuß $18 \times 100 = 1800$.
Hierzu 5 Procent Bruch 70

	Thlr.	Sgr.	Pf.
1 ⁹ / ₁₀ Mille gebrannte Kesselsteine, incl. Transport, à Mille 12 Thlr.	22	24	—
112 laufende Fuß Halbholz zu Deckenbalken, incl. 2 Schwellen, jede von 7' lang, 6" und 9" stark, sind 42 Kubikfuß Eichenholz zur Bedeckung, à 11 Sgr., incl. Transport	15	12	—
1 ¹ / ₂ Stück Spundbrett zum Kranze, nämlich 8 Felgen, à 4 ¹ / ₂ Fuß, sind 36 □ Fuß Bretter, à 1 ¹ / ₂ Thlr.	2	7	6
1 ¹ / ₂ Schock Bodenspieker	—	6	3
30 laufende Fuß Ganzholz 10 und 10 Zoll stark, sind 20 ⁵ / ₆ Kubikfuß gerades gesundes Kiefernholz, à 7 Sgr., incl. Anfuhr	4	25	10
Summa der Materialien	45	15	7
Hierzu das Arbeitslohn u. s. w. mit	79	19	6
Summa Sm. der Kosten des Brunnens	125	5	1

II. Kosten eines 18' tiefen, 4' im Lichten weiten Pumpenbrunnens, der Kessel von gebrannten Mauersteinen mit einer 25 Fuß langen Verlegung.

Anmerkung. Die vorher berechneten Kosten des Pumpenbrunnens bleiben mit Ausnahme der Kosten für die Verlegung ganz dieselben. Es macht auch keinen Unterschied, daß 2 senkrechte Röhren bei der Verlegung eintreten, da sie beide zusammen so lang sind, als die eine senkrechte im vorigen Beispiele.

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Kosten des Brunnens wie im Vorigen	125	5	1
Das Loch zur stehenden Röhre, 4' lang, 4' breit, 4' hoch	= 64 Kubikfuß.		
Den Graben zur Verlegung (liegende Röhre) zu graben mit Doffrüng in der Sohle 2' breit, oben 4' breit, 4' tief, 25' lang, sind $\frac{2+4}{2} \times 4 \times 25 = 300$ Kubikfuß oder			
Summa	364 Kubikfuß.		

2¹/₂ Schachtritte Erde auszugraben, nach geschehener Verlegung der Röhren, Setzung des Pfostens und Verbindung der liegenden Röhre mit dem Pfosten und

	Zhr.	Egr.	Pf.
	Transp.	125	5 1
der stehenden Röhre im Kessel wieder einzufüllen, festzustampfen und planiren, à 20 Egr.	1	20	—
Anmerkung. Wäre Pflasterung dabei, so müßte sie besonders veranschlagt werden.			
25 laufende Fuß, die Verlegungsröhre von Rundholz mit dem Schneckenbohrer auf 2 1/2 Zoll bis 3 Zoll weit auszubohren, à 3 Egr.	2	15	—
25 laufende Fuß, die Röhre selbst herbei zu bringen und gehörig einzulegen, solche mittelst des Knies mit der stehenden Röhre im Kessel, und mittelst der Bure mit dem Pfosten in luftdichte Verbindung zu setzen, à 1 1/2 Egr.	1	7	6
Ein kleines Knie, circa 32 Pfund schwer, incl. der Bleinägeln vom Ziangießer anzukaufen, à Pfd. 5 Egr.	5	10	—
Eine bleierne Bure, circa 23 Pfund schwer dito, à Pfund 5 Egr.	3	25	—
Anmerkung. Das Gewicht des Knies und der Bure ist durch Wagezettel zu belegen.			
4 Stück Talscheiben vorzubereiten und zwischen die Röhren und die Scheiben der Bure und des Knies zu legen, à 5 Egr.	—	20	—
25 Fuß Rundholz, 9 Zoll am Kopf stark, von geradem Buchse und ganz besonders kernig und ohne Risse anzukaufen, à 6 Egr., incl. Transport	5	—	—
Summa Sm. incl. Verlegung	145	12	7

Anmerkung. Wird der Brunnenkessel von Feldsteinen in Moos gemauert, so geschieht die ganze Rechnung wie in Nr. I. mit Ausnahme der Mauer von Feldsteinen, welche folgendermaßen berechnet wird:

Nimmt man den innern Durchmesser des Brunnenkessels zu 4 Fuß, den äußern zu 6 Fuß, die Höhe zu 18 Fuß an, so steht für den Cylinder durch den äußern Durchmesser gebildet

$$(6 \times 3,14) \times 1,5 \times 18 = 508 \frac{3}{5} \text{ Kubikfuß.}$$

Zieht man hiervon den innern Cylinder mit

4 Fuß Durchmesser ab, so steht

$$(4 \times 3,14) \times 1 \times 18 = 226 \text{ Kubikfuß.}$$

bleiben $282 \frac{3}{5}$ Kubikfuß, oder

2 Schächtruthen Mauerwerk. Rechnet man auf jede Schächtruthe $1\frac{1}{2}$ Schächtruthe Steine wegen des Verlustes beim Aussuchen, so sind erforderlich 3 Schächtruthen Feldsteine von 1 Fuß Stärke.

Ein vollständiger Brunnenbeschlag wie der in Nr. I.,
aber mit hölzernem Schwengel, circa 25—30 Pfd. Thlr. Sgr. Pf.
schwer, à Pfund 4 Sgr. 4 — —

Ein eiserner Brunnen Schwengel mit Mutter und Schraube,
circa 25 Pfund schwer, à Pfd. 4 Sgr. 3 10 —

Eine hölzerne Klaue von Eichenholz anzufertigen, incl.
Holz — 18 —

Ein hölzerner Schwengel dito — 15 —

Einen Klauenring anzufertigen und anzubringen — 7 6

Ein Tüllenring anzufertigen — 5 —

Einen Bolzen mit Splint dito — 7 6

Einen Ventilbügel dito — 10 —

Eine neue Gabel an der Zugstange dito — 12 —

Eine eiserne 8' lange Zugstange mit Gabel dito 1 10 —

Eine neue Stütze am Röhrring dito — 13 —

Ein □ Fuß Brunnengehäuse, mit Gefäß, Wynth und
Kappe, auf einer Seite glatt gehobelt, nebst Abweiser-
brett unter der Tülle anzufertigen und aufzustellen,
incl. Material und Anstrich — 9 —

Einen Brunnenpfosten oberhalb der Erde zu betheeren — 20 —

Eine Vorrichtung zum Ziehbrunnen, Pfosten, Schwengel,
Stange, oberer Kranz des Brunnens, Eimer, Be-
schlag u. s. w. incl. Material und allem Zubehör,
wenn zugleich das Holz baar gerechnet wird 20—25 Thlr.

§. 18.

Stuckatur = Arbeit, incl. Material.

	Thlr. Sgr. Pf.
Ein □ Fuß weißer Marmor ohne Adern	— 18 6
Ein □ Fuß dito mit Adern	— 20 —
Ein □ Fuß Porphyir, Granit, Giallo antico p. p.	1 — —
Ein □ Fuß bunter Marmor mit Mabafter = Stücken	1 7 6
Ein □ Fuß lapis lazuli	1 18 6

Ein laufender Fuß Gestein gilt als runde Arbeit, wie Säulen, Nischen, und ist um $\frac{1}{3}$ theurer, als Arbeit an ebenen Flächen.

Ein □ Fuß weißer Stucco lustro, mit Einschluß des Grundes 7½ Sgr.
 Ein □ Fuß gemalter dito 10 =
 Bei runden Flächen à □ Fuß ⅓ Sgr. mehr.

Ein □ Fuß Grund allein 2½ =

Gestirne werden nach den Flächen gemessen, welche die Ausladung ergibt und dafür der doppelte Preis glatter Arbeit gerechnet.

Einzelne Glieder, wenn sie geschliffen sind, werden zum doppelten Preise der gegoffenen gerechnet, aber ohne Verzierungen.

Ein □ Fuß Mosaik Gypsarmor kann man durchschnittlich rechnen 1½ Thlr.

Ein Capital Dorischer Ordnung bei 2 Fuß oberem Durchmesser der Säule, incl. alles Materials und aller Arbeit, glatt 6 Thlr., verziert 7 Thlr.

Ein dito dito, Ionisch, glatt 16 Thlr., verziert 20 Thlr.

Ein dito Korinthisch 25 =

Ein Attischer Säulenschaft dito durchschnittlich 7 =

Ein laufender Fuß flache Verzierung, 6—12" hoch, durchschnittlich 25 Sgr. bis 1 Thlr.

Ein laufender Fuß Perlenstab 1 bis 2 Zoll hoch 5—7 Sgr.

Ein laufender Fuß Pfühl, durchschnittlich 4 Zoll hoch 10—12 =

Ein dito Viertelstab und Wulst, 4" hoch 10—12 =

Ein dito Karnies und Hohlkehle, 4" hoch, verziert 8—10 =

Ein dito Kinnleisten, 4" hoch, verziert 10—15 =

Anmerkung. Bei jedem Zoll mehr Höhe kann man ⅓ des Preises mehr rechnen, eben so bei jedem Zoll weniger, ⅓ circa weniger.

Ein laufender Fuß Verzierung auf glatter Fläche, bei 12 Zoll durchschnittlicher Höhe 20—27 Sgr.

Eine Rosette von 6" Durchmesser 15 =

Ein Consol durchschnittlich 1' hoch, 4—6" breit, 8" Ausladung 2½ Thlr.

§. 19.

Seiler-Arbeit.

Thlr. Sgr. Pf.

Ein Pfund starkes und schwaches Tau — 10 —

Ein dito Leine von ⅜ bis ½ Zoll stark — 9 —

Ein Strang von 10 Fuß Länge, ¾ Zoll stark — 12 —

Ein Strang von 20 Fuß Länge, ¾ Zoll stark 1 — —

	Zhlr.	Egr.	Pf.
Rückstricke 2 $\frac{1}{2}$ Elle lang, $\frac{1}{2}$ Zoll stark, werden in Schocken gekauft, und kostet das Schock	1	20	—
Rückstricke von besserer Gattung (gezwirnt), das Schock	3	—	—
Eine Rammlleine	—	10	—
Eine Klafter Seilerarbeiten ist lang 5 Fuß 5 Zoll, oder 2 $\frac{1}{2}$ Elle.			
Von Königsberger Reihnhanf, welcher ausgezogen und gehechelt ist, kostet			
Eine Klafter 1 $\frac{1}{4}$ Zoll starker Tau	—	27	6
Eine dito 1 Zoll starker Tau	—	22	6
Eine dito 1 $\frac{1}{2}$ Zoll	1	12	6
Das Richtigeste ist, Seilerarbeit nach Gewicht zu bedingen und zu kaufen.			

§. 20.

Kupferschmiede = Arbeiten incl. Material mit Ausnahme der Kupferdächer, welche bereits unter seltner vorkommenden Dachdeckungen vorgekommen sind.

- a) Für 1 Pfund Braupfanne 13 $\frac{3}{4}$ Egr. } wenn der Centner
Für 1 Pfd. dito bei schwächerem Kupfer 12 $\frac{1}{2}$ Egr. } 44 Zhlr. kostet.

Das Gewicht einer Braupfanne findet man, wenn man die Anzahl der Kubikfuß, welche eine Pfanne enthalten soll, mit 15 oder 16 multiplicirt.

So würde eine Pfanne (5 Fuß 10 $\frac{1}{2}$ Zoll) lang, (3 Fuß 11 Zoll) breit, (2 Fuß 7 $\frac{1}{3}$ Zoll) hoch = 60 Kubikfuß Maas enthalten. Ihr Gewicht wäre also $60 \times 16 = 960$ Pfund.

Man kann das Gewicht einer Braupfanne auch nach der Tonnenzahl bestimmen, welche sie enthalten soll, wenn man die Tonnenzahl mit 60 multiplicirt.

Eine Pfanne von obigen Dimensionen würde 16 Tonnen (à 100 Berliner Quart oder 3 $\frac{19}{27}$ Kubikfuß) enthalten, das Gewicht der Pfanne wäre demnach $60 \times 16 = 960$ Pfund wie oben.

- b) Bei Branntweinflasen ist weder der kubische Inhalt noch das Gewicht der Flasen so leicht zu ermitteln wie bei den Braupfannen. Es folgt daher nebenstehende Tabelle.

Blasen für Säffel.	Blasen.			Kopff.			Schlangenröhre.			Gesamt = Kosten.					
	Gewicht. Pfund.	Preis das Pfd. zu 12 1/2 Egr.			Gewicht. Pfund.	Preis das Pfd. zu 13 3/4 Egr.			Gewicht. Pfund.	Preis das Pfd. zu 13 3/4 Egr.			Ehler.	Egr.	Pf.
		Ehler.	Egr.	Pf.		Ehler.	Egr.	Pf.		Ehler.	Egr.	Pf.			
1/2	148	61	20	—	31	14	6	3	62	28	12	6	104	8	9
1	236	98	10	—	39	17	26	3	78	35	22	6	151	28	9
1 1/2	309	128	22	6	45	20	18	9	90	41	7	6	190	18	9
2	374	155	25	—	49	22	13	9	98	47	27	6	223	6	3
						à 14 Egr. 4 Pf.				à 14 Egr. 4 Pf.					
2 1/2	434	130	25	—	53	25	9	8	106	50	19	4	256	24	—
3	490	204	5	—	57	27	7	3	114	54	24	—	286	6	—
3 1/2	543	226	7	6	59	28	5	9	118	56	11	4	310	4	6
4	594	247	15	—	62	29	18	8	124	59	7	4	336	11	—
						à 15 Egr.				à 15 Egr.					
4 1/2	642	267	15	—	65	32	15	—	130	65	—	—	365	—	—
5	689	287	2	6	67	33	15	—	134	67	—	—	387	27	6
5 1/2	734	305	25	—	69	34	15	—	138	69	—	—	409	10	—
6	778	324	5	—	71	35	15	—	142	71	—	—	430	20	—

Die Preise für Bistorius'sche Apparate sind folgende:

Ein vollständiger Apparat von circa 500 Quart, wodurch gleich ein Spiritus von 80° gewonnen wird, kostet 1500 bis 1600 Thlr.

Sollen nur 70° gewonnen werden, so kann eine Blase und Kopf zurückbleiben, und dieser Apparat kostet 1200 Thlr.

Sollen nur 56° gewonnen werden, so kann noch ein Becken zurückbleiben, und dann kostet das Apparat 1100 Thlr.

Das Pfund ersterer Sorte kostet 13³/₄ Sgr.

Das Pfund zweiter Sorte kostet 15 Sgr., weil es mehr Arbeit erfordert (als Zwischenstück).

c) Kessel zu Dampffeuerungen.

Gewöhnlich halten die Dampfkessel 1000 bis 2000 Quart oder im ersten Falle 37, im zweiten 74 Kubikfuß Raum, wenn man 27 Berliner Quart auf 1 Kubikfuß rechnet.

Ein Kessel von 1000 Quart wiegt etwa 8 Centner.

= = = 2000 = = = 12 =

Nimmt man das Pfund Kupfer mit Einschluß des Arbeitslohnes zu 13 Sgr. 9 Pf. an, so kostet

Ein Kessel à 1000 Quart = 880 Pfd. à 13³/₄ Sgr. = 403 Thlr. 10 Sgr.

Ein Kessel à 2000 Quart = 1320 Pfd. à 13³/₄ Sgr. = 605 Thlr.

Für die Dampf- und Leitungsröhre von 1¹/₂ bis 8 Zoll Durchmesser ist das Pfund Kupfer mit 14 Sgr. 4¹/₂ Pfennig anzunehmen.

Die hierzu gehörigen messingenen Hähne werden nach Pfunden bezahlt, und zwar die größeren das Pfund mit 14 Sgr., die kleineren das Pfund mit 17¹/₂ bis 25 Sgr.

d) Thurmknöpfe. Der Preis für glatte Thurmknöpfe ist auf den □Fuß à 1¹/₃ Thaler festzustellen, wenn die Knöpfe außerhalb Rundstäbe erhalten.

e) Bei Kupfernen Gesimsen kann man für den □Fuß äußerer Fläche, incl. Arbeitslohn, Material und Befestigungseisen rechnen bei Gliedern ohne alle Verzierung 1²/₃ bis 2¹/₃ Thlr.

Bei Gliedern mit Verzierung 3—3¹/₂ Thlr.

f) Glatte Arbeit wie bei Postamenten 25 Sgr. bis 1 Thlr. mit Füllungen dito dito 1¹/₃ Thlr.

Für einen Stiefel zu Pumpen von 8—12 Pfund, à Pfund 20—22 Sgr.

g) Bligableiter.

1) Einen laufenden Fuß Zu- und Ableitungs-Stangen, 1¹/₂ Zoll breit, ³/₈ Zoll stark anzufertigen, die Löcher dazu zu bohren und sämtliche Stangen zu befestigen, à laufenden Fuß 20 Sgr., incl. Materialien.

- 2) Ein Gitter unterhalb um die Ableitungsfange, $5\frac{1}{2}$ Fuß hoch von Holz herum anzufertigen, incl. Material und Anstrich, à 8 Thlr.
- 3) Ein laufender Fuß senkrechte Ableitungsfange nach den Gefsimen, Ecken und Winkeln zu biegen, zu verbinden, und mittelst Gabeln zu befestigen, als Zulage (ad 1.) à laufenden Fuß 18 Sgr.
- Für Gabeln, Ringe, Schrauben, Bleiplatten, Zulage auf einen laufenden Fuß Leitung (ad 1.) $\frac{1}{2}$ Sgr.
- Für Maurer = Rüstungen p. p. à laufenden Fuß Leitung (ad 1.) $1\frac{1}{4}$ Sgr.
- Es kostet demnach der laufende Fuß senkrechte und andere Leitung incl. allem Material und Rüstungen 13 Sgr.
- Ein laufender Fuß kupfernes Wasser oder Dampfleitungsrohr, 2 Zoll im Durchmesser, incl. Material à Fuß 2 Thlr.; bei jedem halben Zoll weniger Durchmesser kostet der laufende Fuß circa 10 Sgr. weniger.
- Ein kleiner messingener Hahn zu solchen Röhren, incl. Kupfer und Zinn, à Stück $1\frac{1}{2}$ Thlr.
- Ein Hahn von Messing zu Blasen von 14 — 20 Pfund schwer, das Pfund zu 15 Sgr.

§. 21.

Gelbgießer = Arbeiten.

Der Werth des Messings wird zum Arbeitslohn hinzugerechnet, und richtet sich der Preis weniger nach dem Werthe des Messings, als der Arbeit selbst.

Ein Thornweg = Drücker	22 $\frac{1}{2}$ Sgr.
Ein dito Schild	15 =
Ein Hausthür = Drücker	12 $\frac{1}{2}$ =
Ein dito Schild	10 =
Ein Stubenthür = Drücker	7 $\frac{1}{2}$ =
Ein dito Schild	3 $\frac{3}{4}$ =
Ein messingener Fenstervorreiber	5 =
Ein Aufziehnopf mit Unterschieber von Messing	4 =
Ein messingener Schubriegel mit Schließblech und Knopf	5 =
Ein halber Mond von Messing unter den Vorreiber	2 $\frac{1}{2}$ =
Ein Messingvorreiber mit Erbsentnöpfen, Ringen und Stiften von Eisen	5 =
Ein messingener Schubriegel	5 =

Ein messingenes aufgesetztes Band zu einer Thür von mittlerer Größe	20	Egr.
Ein dito zu noch größerer Thür	15	=
Ein messingenes Aufsatzband von mittlerer Größe	10 ¹ / ₂	=
Ein dito zu größeren	8	=

Preise messingener Beschläge, welche bronzeartig vergoldet sind, an großen Saalthüren.

Für 2 Drücker, 4 Schilder nach der Größe zusammen 4—5¹/₂ Thlr.
Bei einflügeligen Thüren mit 2 Drückern, 2 Schildern, zusammen 2³/₄—5 =

Für vollständige, vom Schlosser anzufertigende Beschläge kann man, wenn Drücker und Schild bronzeartig vergoldet sind, annehmen:

Für eine zweiflügelige Thür 10—20 Thlr.
= = einflügelige = 6—16 =

Für folgende, im Feuer vergoldete und polirte messingene Beschlagsstücke an großen Eingangsthüren rechnet man

Einen Drücker zu	8	Thlr.
Ein Schild mit Verzierung	3 ¹ / ₂	Thlr.
Ein Schloßschild	3	=
Ein großer Ziehnopf	3	=

Messingene Hähne. Von 5—50 Pfund zählt man für ein Pfund Gewicht des Hähnes 15 Egr.

Hähne, welche weniger als 5 Pfund wiegen, werden Stückweise gerechnet, das Stück nach der Größe ¹/₃—2 Thlr.

Hähne zu Brunnen werden nach dem Gewicht bezahlt, die gewöhnlichen glatten à Pfd. 15 Egr., verzierte à Pfd. 20 Egr. — 1 Thlr.

Ventile zu Brunnen werden in der Regel nach Pfunden bezahlt.

Einfache Klappenventile das Pfund zu 17¹/₂ Egr.

Doppelte Klappenventile das Pfund 20 =

Balancier-Ventile das Pfund 22¹/₂ =

Regelventile das Pfund 25 =

Muschelventile das Pfund 1 Thlr.

Kugelventile das Pfund 1¹/₁₂ =

Rollen und Walzen von Messing haben verschiedene Preise, je schwerer, desto wohlfeiler, von 50 bis 100 Pfd. schwer, das Pfd. zu 15 Egr., von 20 bis 50 Pfd. schwer, das Pfd. zu 20 Egr., von 1 bis 20 Pfd. schwer, das Pfd. zu 25 Egr.

Anmerk. Messingene Osenthüren siehe beim Schlosser.

§. 22.

Drathflechter = Arbeiten.

- | | |
|--|------------------|
| 1) Ein □ Fuß geflochtenes Drathgitter mit gewöhnlichen viereckigen Oeffnungen, wenn diese $2\frac{1}{2}$ Zoll im Quadrat groß sind, von schwachem Drath zu flechten, incl. Drath | 5 Egr. |
| 2) Zulage für jeden Zoll, um welchen die Oeffnungen kleiner sind | $1\frac{1}{4}$ = |
| 3) Ein □ Fuß geflochtenes Drathgitter mit gewöhnlichen viereckigen Oeffnungen, $2\frac{1}{2}$ Zoll groß von mittlerem Drath dito | $7\frac{1}{2}$ = |
| 4) Zulage für jeden Zoll, um welchen die Oeffnungen kleiner sind | $1\frac{1}{4}$ = |
| 5) Ein □ Fuß geflochtenes Drathgitter mit gewöhnlichen viereckigen Oeffnungen, $2\frac{1}{2}$ Zoll groß, bezgl. von starkem Drath | 10 = |
| 6) Zulage für jeden Zoll, um welchen die Oeffnungen kleiner sind | $1\frac{1}{4}$ = |
| 7) Ein □ Fuß Drathgitter mit halbkreisförmigen Oeffnungen, von $2\frac{1}{2}$ Zoll groß a) von schwachem Drath | $6\frac{1}{4}$ = |
| b) von mittlerem Drath | $8\frac{3}{4}$ = |
| c) von starkem Drath | 10 = |
| 8) Zulage für jeden Zoll, um welchen die Oeffnungen kleiner sind | $1\frac{1}{2}$ = |

Hierbei rechnet man bei Eisendrath $\frac{1}{4}$ der Kosten für Arbeit, $\frac{3}{4}$ für Drath. Nimmt man Messingdrath, so kann man $\frac{1}{3}$ der Kosten des erforderlichen Drathes als Arbeitslohn rechnen, also $\frac{1}{3}$ Arbeitslohn, $\frac{2}{3}$ Material.

§. 23.

Eisengußwaaren.

Ein Kubizfuß Eisenguß wiegt $8\frac{1}{2}$ bis 9 Loth.

Alle Eisengußwaaren werden nach Gewicht, aber sehr verschieden bezahlt, je nachdem die Form glatt, gebogen, hohl oder verzert ist. Jede Eisengießerei hat nach örtlichen Bedingungen verschiedene Preis-Courante, welche der Baumeister sich zu verschaffen hat. Es sollen hier der Uebersicht wegen einige der Preise angegeben werden, welche auf der Königl. Eisengießerei zu Berlin üblich sind.

1) Alle Gegenstände der Verzierung werden Stückweise nach der Größe und Schwierigkeit des Gusses gerechnet.

2) Alle Arten Platten, zusammengesetzte unbeschlagene Bratöfen, große und starke Brückenbögen, einfache Feuerungsthüren, Grabplatten oder Inschriften, Grundbalken, Mauerlatten, Ofenroste u. s. w., Rostballen, Roststäbe, glatte Straßen- und Wegeschienen, Trageisen u., der Centner 4 Thlr. 15 Sgr.

3) Unabgeschliffene, über 2 Centner schwere Amböße, Ankerplatten, aus Platten zusammengesetzte Kistenkasten, Kamine aus Platten, Kaminroste, einfache Dachplatten, Fensterladen = Gerinne, Gesimsanker u. s. w., Gewölbebogen, Gießringe, Deckel zu großen Kesseln, Meilenzeiger, Schloßthoranker, Thürschweller, Thürzargen, Treppenplatten, Stufen und Wangen, Wageschalen, Wellzapfen u., der Centner 5 Thlr.

4) Unabgeschliffene Brauröhren, Brunnenröhren, glatte Consolen als Balkenträger, Schornsteinfastenschieber, Darröhren, Fensterstäbe, Fenstersturze, Gesimse und Stücke derselben, gewöhnliche Gitter vor Gebäude, Haus- und Thorwegeständer, Kochherde u., Malzdarröfen mit Rauchkanälen, Muffen, Ruffische Defen u., sehr dünne Platten, ungebohrte Pumpenröhren und Röhren überhaupt, glatte Säulenschäfte u., der Centner 6 Thlr.

5) Backöfenbogen, gewöhnliche Balkengitter, reichere Hausgitter, Bolzen, Branntweinblasen, Braupfannen, kleine Brückenbogen, verzierte Geländer, Kamin = Einfassungen, Dachrinnen und Röhren, Dachziegel, Destillirblasen, Feuerrohrklappen, Friktionsräder, Klammern, Laternenpfähle u. s. w., Mistbeet = Fensterrähme, alle Arten runde Defen und Ofenzubehör, Pferdetruppen, Pferdeständer, Postamente, schwierig anzufertigende Treppenstufen u., der Centner 7 Thlr.

6) Kleine Balkengitter mit Verzierungen, Buchstaben zu Inschriften über 12 Zoll Höhe, große Säulen = Capitale, Fensterflügel und Rähme, über $\frac{1}{2}$ bis 1 Ctr. schwere Maschinentheile, gebogene Pumpenröhren über $\frac{1}{4}$ und bis 1 Centner schwer, gerade Röhren unter 2" Durchmesser, gebogene und Knieröhren, cannelirte, unter und bis 1 Centner schwere Säulenschäfte u. s. w., große Wagebalken, Uhrlocken u. s. w., der Centner 8 Thlr.

7) Von 6 Pfund bis $\frac{1}{2}$ Centner schwere Maschinentheile, von 6 Pfund bis $\frac{1}{4}$ Centner schwere Räder, der Centner 9 Thlr.

8) Ueber 1 Fuß und 3 — 5 Fuß Höhe ausgebohrte Cylinder, über 15 Centner schwere ausgebohrte Dampfzylinder und Kolben zu Dampfmaschinen, der Centner 12 Thlr.

9) Ueber 6 Centner schwere ausgedrehte Cylinderkolben, Ventile, Ventillstige zu Dampfmaschinen, abgedrehte, über 8—100 Str. schwere Walzen, der Centner 13 Thlr.

10) Gebohrte Brunnenröhren, gebohrte Cylinder unter 1 und bis 1 Fuß Durchmesser, unter und bis 15 Centner schwere ausgebohrte Dampfcylinder, ausgebohrte Pumpenröhren, Pumpenstiele und Pumpentillen mit Hähnen, über 1 bis 8 Centner schwere abgedrehte Walzen, der Centner 16 Thlr.

11) Wenn über die Backen einer hölzernen Brücke statt des hölzernen Belags Platten von Gußeisen gelegt und diese überplästert werden sollen, kostet ein □ Fuß incl. der Ueberplästert circa $2\frac{1}{3}$ Thlr.

12) Für einen Centner gerade zu feilen und zu bohren, wo Schraubenbolzen durchgehen, incl. einen Theil an den andern zu versenken, kann man, wo dergleichen Arbeiten vorkommen, à Centner rechnen $2\frac{1}{2}$ —3 Thlr.

Alle Modellkosten werden besonders berechnet, und läßt sich dafür nichts Gewisses annehmen.

§. 24.

Bergolder = Arbeiten.

Die Vergoldung von Zimmerverzierungen geschieht meistens auf Holz mit Leimgrund.

Bei vorzüglicher Arbeit.

1 □ Fuß mit ächtem Golde zu vergolden	25 Sgr. bis 1 Thlr.
1 □ Fuß mit Silber und Firniß	15 Sgr. bis $17\frac{1}{2}$ Sgr.
1 □ Fuß mit Metallgold	$7\frac{1}{2}$ Sgr. bis 10 Sgr.

Will man Verzierungen und freigeschnitzte Gegenstände, wie Säulenkapitale und dergl. vergolden lassen, so nimmt man z. B. bei Dorischen Kapitalen die Preise nach □ Fuß zweimal so groß, als bei glatten Flächen, bei Ionischen $2\frac{1}{2}$ mal, bei Korinthischen 3 mal. Aehnlich verfährt man bei Gesimsen und andern Verzierungen, je mehr sich die Verzierung einer ebenen Fläche nähert (oder je flacher sie geschnitten ist), um so näher wird der zu setzende Preis dem der ebenen Fläche sein und umgekehrt.

Bei einer großen Menge verzierter Glieder, oder gleicher zu vergoldender Gegenstände, kann man den Preis um $\frac{1}{4}$ ermäßigen.

1 □ F. farbiger Vergoldung en quatre couleurs (Glanz- und Mattgold, grün und zitronengelb), man erhöht dabei den Preis um $\frac{1}{3}$ gegen ächtes Gold, also ein □ F. $1\frac{1}{3}$ Thlr.

Sind die Verzierungen einfach	$1\frac{2}{3}$ Thlr.
Sind sie reich und frei gearbeitet	2 =

Ein □ Fuß Vergoldung in Oel ist ganz wie Vergoldung auf Leinwand (siehe oben) zu berechnen. Werden diese Vergoldungen außerdem mit Lackfirniß überzogen, so kann man den Preis für einen □ Fuß um $\frac{1}{6}$ Theil erhöhen.

- 1 □ Fuß im Feuer vergolbet. Glanzgold 6 Thlr., auch 5 Thlr.
 1 □ Fuß im Feuer vergolbet. Mattgold 5 Thlr., auch 4 Thlr.

§. 25.

Tapezier = Arbeiten.

- 1) Ein □ Fuß Wand mit Papier zu bekleben, die Ecken und Winkel mit Leinwand zu beziehen, und darauf weißes Papier zu kleben, incl. allem Material à 10 Pf.
 - 2) Ein □ Fuß Wand wie vorhin zu kleben, und alsdann Tapeten aufzuziehen, wie vorhin, incl. allem Material, aber ohne Tapeten à 8 Pf.
 - 3) Ein □ Fuß Wand, bloß mit Makulaturpapier zu kleben, incl. allem Material und Gründen à $1\frac{1}{2}$ Pf.
 - 4) Bei Decken zählt man à □ Fuß 1 Pfennig mehr.
 - 5) Ein □ Fuß Wand mit seidnem Zeug zu überspannen, die Unterlage von grauer Leinwand zu überziehen, mit Einschluß der Leinwand $1\frac{1}{2}$ Sgr.
 - 6) Ein □ Fuß Wand mit guter Leinwand zu bespannen, und diese mit feinem Papier zu bekleben, incl. allem Material, aber ohne Leinwand 1 Sgr.
 - 7) Ein Stück Tapete, 13 Ellen lang, zu kleben, incl. Kleister, Streifen und Nägel 6—7 Sgr.
- Hierbei ist das Ankleben der Borten, welche zu dem Raume nöthig sind, mit eingerechnet.
- 8) Ein □ Fuß mit grauer Leinwand zu bespannen, ohne Papier unterzukleben und ohne Leinwand 9 Pf.
 - 9) Ein □ Fuß Wand mit Leinwand zu bespannen, die mit Oelfarbe gestrichen wird, incl. Nägel, Bordstreifen, excl. Leinwand $1\frac{1}{2}$ Sgr.
 - 10) Ein □ Fuß Wand mit geöltem Papier zu bekleben, incl. alles Materials $6\frac{1}{2}$ Pf.

- 11) Ein dito auf Leinwand gemaltes Delbild auf eine Wand zu spannen, incl. alles Materials 1 $\frac{1}{2}$ Sgr.
 Andere Tapezier = Arbeiten, als Draperien, Polsterungen, Gardinen, Marquisen zc. sind zu mannigfaltig, und ist die Zuthat zu verschieden, als daß sich hierüber etwas Bestimmtes angeben ließe.

§. 26.

Böttcher = Arbeiten.

Rechnet man das Lohn eines Meisters zu 1 Thlr., das des Gesellen zu 20 Sgr., und außerdem für Haltung der Geräthschaften zu einem großen Bottich 2 Thlr., so stehen folgende Preise:

a) Braugefäße.

- 1) Ein Quellbottich, 7 $\frac{1}{2}$ F. mittleren Durchmessers, 3 $\frac{1}{2}$ Fuß Höhe von Eichenholz und mit eisernen Bändern eingefaßt, circa 90 Thlr. in Summa.
 à □ Fuß mit eisernen Bändern } des Bodens 20 Sgr.
 à □ Fuß ohne eiserne Bänder } und der Wände 11 Sgr.
- 2) Ein Maischbottich von Eichenholz, 8 $\frac{3}{4}$ Fuß mittleren Durchmessers, 3 Fuß 10 Zoll hoch, mit eisernen Bändern, circa 113 Thlr. in Summa.
 à □ Fuß mit eisernen Bändern } des Bodens 20 Sgr.
 à □ Fuß ohne eiserne Bänder } und der Wände 11 Sgr.
- 3) Ein Zapfbottich von Eichenholz, 11 $\frac{1}{3}$ Fuß mittleren Durchmessers, die Höhe in den Stäben 4 Fuß 5 Zoll, circa 171 Thlr. in Summa.
 à □ Fuß mit eisernen Bändern } des Bodens 18 Sgr.
 à □ Fuß ohne eiserne Bänder } und der Wände 12 Sgr.
- 4) Ein Kühlschiff von Kiefernholz, 20' lang, 12' breit, 1' hoch, mit eisernen Bändern 84 Thlr. in Summa.
 à □ Fuß Boden = und Seitenwand 8 $\frac{1}{2}$ Sgr.

b) Brennergefäße von Eichenholz.

- 5) Eine Maischtonne, 2 Fuß 11 Zoll zum untern, 3 Fuß 3 Zoll zum obern Durchmesser, und 3 Fuß 3 Zoll Höhe in den Stäben 21 Thlr. in Summa.
 à □ Fuß Boden und Seitenstück mit eisernen Bändern 16 $\frac{1}{4}$ Sgr.
 à □ Fuß dito ohne Bänder 9
- 6) 1 Kühlschiff, 4' 9" zum obern, 3' 2" zum untern Durchmesser und 6 Fuß Höhe, mit eisernen Bändern 58 Thlr. in Summa.

- à □ Fuß Boden und Seitenstück mit eisernen Bändern . . . 20 Sgr.
 à □ Fuß dito ohne eiserne Bänder 12 =

c) Nach denselben Sägen folgen:

- 7) Eine Tonne von Eichenholz, 100 Quart, 18" weit, 2'
 4" hoch, mit eisernen Bändern 5 Thlr.
 8) Ein Wasserkübel von Eichenholz, 15" hoch, 18" weit,
 die Stäbe 4" breit, 1" stark, mit eisernen Bändern . . . 1⁵/₆ =
 9) Eine eichene Wassertonne, 6 Fuß weit, 2 Fuß hoch,
 mit eisernen Bändern, circa 30 Thlr.
 10) Eine ganze Viertonne mit hölzernen Bändern 3 =
 11) Eine halbe Viertonne dito 1¹/₂ =

§. 27.

Glockengießer=Arbeiten.

1 Centner Glockengut kostet, wenn man 4 Theile Kupfer und
 einen Theil Zinn rechnet:

	Thlr.	Sgr.	Pf.
88 Pfund Kupfer, à 10 Sgr. 11 Pf.	32	—	8
und 22 Pfd. engl. Zinn, à 11 Sgr. 6 Pf.	8	13	—
Summa	40	13	8
Hierzu à Centner 11 Pfund Feuerabgang, à 11 Sgr.	4	1	—
In Summa	44	14	8

Preise des Gießerlohnes.

Schwere der Glocken.		Gießerlohn.		
		Wenn die Glocken ganz glatt werden und keine Inschriften erhalten. Für den Centner.	Wenn die Glocken gewöhnliche In- schriften und Verzierung- erhalten. Für den Centner.	Wenn die Glocken reiche Verzierung- gen, Inschriften u. s. w. erhalten. Für den Centner.
Von 1 — 5 Ctr.	12—11 Thlr.	14—12 Thlr.	18—16 Thlr.	
" 5—10 =	11—10 =	12—11 =	16—14 =	
" 10—20 =	10—9 =	11—10 =	14—12 =	
" 20—30 =	9—8 =	10—9 =	12—10 =	
" 30—50 =	8—7 =	9—8 =	10—9 =	
" 50—70 =	7—6 =	8—7 =	9—8 =	
" 70—100 =	6—5 =	7—6 =	8—7 =	

Was den Klöppel betrifft, so kann man auf jeden Centner der Glocke durchschnittlich $2\frac{1}{2}$ Pfund Eisen rechnen. Bei kleinen Klöppeln bis zu 50 Pfund kann man das einzelne Pfund incl. Eisen zu 5 Egr., bis 100 Pfund zu $4\frac{1}{2}$ Egr., und bis 500 Pfund und darüber zu 4 Egr. annehmen.

§. 28.

Granit- und Marmor-Arbeiten.

Sie gehören zwar mit zur Steinmeharbeit, da sie jedoch seltner vorkommen, sind sie hier getrennt worden.

a) Granitarbeiten.

Die Berechnung geschieht, wie bei dem Sandstein, nach □ Fuß.

1 □ Fuß Granitplatte zu Trottoir 5" stark, kostet roh bearbeitet	20 Egr.
a) Der Transport dafür zur Baustelle	1 =
b) Das Verlegen, Verzwicken und Vergießen, wenn sie nicht brauchen nachgearbeitet zu werden	$2\frac{1}{2}$ =
c) Wenn sie in den Fugen nachgearbeitet werden müssen, durchschnittlich	$3\frac{1}{2}$ =
Ein laufender Fuß Granitschwelle, 10" breit, 12" hoch, incl. Stein, Transport und Verlegen, durchschnittlich 1 Egr. 10 Pf.	
Einen laufenden Fuß Falz in eine solche Schwelle zu hauen, nach der Verlegung, 1 Zoll tief	20 Egr.
Löcher, circa 4" tief, 2" im □ einzuhauen, à Stück 25 — 20	=
Ein laufender Fuß Stufe bei 6—7 Zoll hoch, 12" breit, incl. Anfuhr und Verlegen	$1\frac{1}{12}$ Thlr.
Einen Granitpfahl kegelförmig zu bearbeiten, 5' über der Erde, 2' in der Erde, 8—10" Durchmesser	16 =
a) Anfuhr dafür	$\frac{2}{3}$ =
b) Einzusetzen und verpflastern	$1\frac{1}{2}$ =
Ein Kubikfuß Stein, roh bearbeitet, kostet circa	25 Egr.
bei geringer Entfernung anzufahren, sonst bis 3 Thlr.	
Ein Pfannenstein zu einer großen Thür, incl. Stein und Arbeitslohn	2 Thlr.
Ein Anschlagstein	$1\frac{1}{2}$ =
Ein laufender Fuß Auflager zu einer Rinneinbrücke, incl. Stein, Bearbeitung, Anfuhr und Einlassen der Eisen, circa	$1\frac{5}{6}$ =

Einen laufenden Fuß Fußgestims (bestehend aus Plynthe und Platte mit Anlauf), 10 Zoll hoch, auszuhauen, zu schleifen und poliren	16 Thlr.
Einen □ Fuß bearbeitete Fläche zu schleifen und poliren	6 =
Einen □ Fuß Lager und Fuge, sehr genau und loth- und wagerecht zu bearbeiten, mit Haltung aller erforderlichen Werkzeuge	2 ¹ / ₂ =
Einen Kubikfuß Granit zu versetzen, mit Einschluß aller erforderlichen Rüstungen und Hebezeuge	10 Egr.

Durchschnittlich kann man rechnen:

Einen Kubikfuß Granit zu schleifen und poliren, mit Einschluß des Granits, des Transports, der Anfuhr und des Versetzens	14 Thlr.
Einen Kubikfuß dito dito, wenn einfache Gesimse, Pfeiler u. s. w. vorkommen	20—24 Thlr.
Ein Quadratfuß sauber abgestakte Fläche ohne Schleifen bei kleinen Stücken	2 Thlr.
bei größeren	1 ² / ₃ =
Für ein rundes Fußgestell, zur Aufstellung einer Wüste mit Fuß- und Deckgestims, das Kernstück 13 Zoll im Durchmesser, aus fein geschliffenem und polirtem Granit, 4 F. hoch	320 =
Für ein viereckiges Postament, das Kernstück 14 Zoll im Quadrat, mit Fuß und Deckgestims	420 =
Für ein Grabmonument von 6 Fuß Höhe, das Kernstück 19 Zoll im Quadrat, das Fußgestims mehrfach gegliedert, das Deckstück mit Verdachungen und runden Eckverzierungen nach Art der alten Kränzhalter, auf feinem und geschliffenem Granit	640 =
Für eine vollständige Dorische cannelirte Säule, 5 Fuß hoch, 10 Zoll im untern Durchmesser, nebst dazu gehörigem Sockel, aus fein geschliffenem und polirtem Granit	500 =

b) Marmorarbeiten.

Das Arbeitslohn wird, wie bei den Sandsteinen, theils nach Kubikfüßen, theils nach □ Füßen der geschliffenen Oberfläche bezahlt. In der Regel aber wird der Werth des Marmors und das Arbeitslohn im Ganzen zusammengerechnet; es ändert sich daher der Preis sehr nach dem Ankaufspreise des Marmors.

Arbeitslohn excl. Stein.

I □ Fuß weißen ital. Marmor zu bearbeiten, schleifen und den Marmor zu schneiden	1	Thlr.
Ein laufender Fuß Postamentgestüms	1 1/2	=
Ein laufender Fuß Brustgestüms	3	=
Ein □ Fuß untere Fläche zu bearbeiten	3/4	=
Einen laufenden Fuß Fuge zu bearbeiten	10 1/2	Sgr.
Einen laufenden Fuß Stufe zu bearbeiten und zu schleifen, bei 6 Zoll Stärke	2 1/3	Thlr.
Einen Kubikfuß Marmor zu versehen	7 1/2	Sgr.
Eine Klammer einzulassen und vergießen	7 1/2	=
Eine Klammer von Bronze desgl.	15	=
Eine große Klammer von Eisen desgl.	12 1/2	=
Einen Dübel einzuarbeiten	10	=
Eine große Klammer von Bronze einzulassen und vergießen	25	=
Einen Dübel von Bronze einzuarbeiten	15	=
Eine Stachelklammer von Eisen einzulassen	12 1/2	=
Eine Stachelklammer von Bronze einzulassen	22 1/2	=
Einen laufenden Fuß Stufe zu versehen	4	=

Bei künstlichen Arbeiten, als zu Säulenordnungen zc. kann man nach Maßgabe der Schwierigkeit 2=, 3=, 4=, 5mal mehr rechnen, als die Arbeit in Sandstein gekostet haben würde, jedoch muß man sich auch nach der Härte des Marmors richten, je härter derselbe, desto höher ist der Preis.

Gliederungen werden nach der äußeren Fläche berechnet, und danach der Preis bestimmt.

Bei runden Flächen erhöht sich der Preis um die Hälfte gegen ebene.

S. 29.

Bildhauer=Arbeiten in Holz.

Arbeiten für Säulenordnungen und Glieder bei 2 Fuß Durchmesser der Säulen.	Mit Material und Zurichtung.	
	Thlr.	Sgr. Pf.
Ein Kapital Dorischer Ordnung, 2' Durchmesser	12	25 —
Ein dito Ionisch, antike Form	34	25 —
Ein dito Korinthisch	83	20 —
Ein dito Attischer Säulenschaft	24	— —

Wächst der Durchmesser um 6 Zoll, so kann man für obige Gegenstände, à Stück 1 Thlr. zurechnen; vermindert sich der Durchmesser um 6 Zoll, rechnet man à Stück 1/2 Thlr. weniger.

Ein laufender Fuß flache Verzierung, bei 6" Höhe, ganz	Thlr. Sgr. Pf.		
einfach, z. B. à la grecque	—	2	6
Ein dito reicher	5—7 $\frac{1}{2}$ bis	—	10 —
Ein laufender Fuß Perlenstab, 1" hoch, je nachdem sie schwierig sind	5 bis	—	10 —
Ein laufender Fuß Pfähl, 4" hoch	1	—	—
Ein dito reich verziert	1	20	—
Ein laufender Fuß Viertelstab, 4" hoch	1	10	—
Ein dito reich verziert	1	20	—
Ein laufender Fuß Karnieß und Hohlkehle, 4" hoch, einfach	1	—	—
Ein dito reich verziert	3	—	—
Ein laufender Fuß Kinnleisten, einfach, 4" hoch	1	5	—
Ein dito reich verziert	1 Thlr. 20 Sgr. bis	3	—

Bei jedem Zoll Höhe der Glieder mehr kann man circa $\frac{1}{4}$ des Preises mehr rechnen, bei jedem Zoll Höhe weniger $\frac{1}{8}$ weniger. Die kleinsten Glieder müssen verhältnißmäßig theurer gerechnet werden, der größern Mühe wegen.

Ein laufender Fuß Verzierung auf Friesen, flach, bei	Thlr. Sgr. Pf.		
12" Höhe	2	15	—
Ein dito reicher	3	15	—
Ein dito vielfach verschlungener	4	15	—

Bei jedem 3 Zoll Höhe mehr $\frac{1}{3}$ des Preises mehr.

Eine Rosette zu schneiden von 6-12" Durchmesser	20 Sgr. bis	1	10	—
Eine dito reicher	2 Thlr. bis	4	—	—
Ein Consol verziert, 3' hoch, 1' breit, 18" Ausladung	16	—	—	
do do 2' hoch, 4' breit, 6" Ausladung	10	—	—	
do do 1' hoch, 4-6' breit, 8" Ausladung	8	—	—	

Eingelegte Verzierungen und eingeschnittene in Holz.

Ein laufender Fuß bei 6" Höhe	—	15	—
do do 12" =	—	22	6
do do 24" =	1	—	—

Anmerkung. Die Bildhauerarbeiten in Stein sehe man bei den Steinmetz-, Marmor- und Granitarbeiten.

Vierte Abtheilung.

Reparaturen und Veränderungen an Gebäuden.

§. 1.

Allgemeine Bemerkungen.

Es liegt in der Natur der Sache, daß hierbei nur solche Gegenstände bemerkt werden können, welche sehr häufig vorkommen; da es unmöglich wäre, alle Fälle zu berücksichtigen, wo einzelne, oft sehr bedeutende Reparaturen nothwendig sind. In letzterer Beziehung wird es überhaupt immer besser sein, einen Baumeister zu Rathe zu ziehen. Treten Reparaturen ein, welche sich auf Haupttheile eines Gebäudes, und namentlich auf solche davon beziehen, welche vor dem Beginn der Arbeit niemals hinlänglich untersucht werden können, wie Unterfahrungen der Fundamente, Erneuerung von Balkenlagen, wegen verfaulten Balkenköpfen u. s. w., so ist es nothwendig: sich bei der Veranschlagung solcher Reparaturen sehr vorzusehen, daß man nicht zu geringe Preise ansetze, da die Erfahrung täglich lehrt, daß bei dem Abbruch sich mehr zu repariren vorfindet, als man anfänglich vermuthen konnte. Besonders vorsichtig muß man bei solchen Gebäuden sein, welche aus früheren Jahrhunderten her bestehen, und mit deren nicht sichtbaren Construction man daher nur muthmaßlich bekannt sein kann.

Ueberhaupt aber gilt die allgemeine Regel: keine zu geringen Preise aus obigem Grunde zu berechnen. Diese Regel ist auch namentlich bei ganz kleinen unbedeutenden Ausbesserungen zu befolgen, da auch bei der kleinsten Reparatur die Handwerker genöthigt sind, die Zeit des Hin- und Hergehens, den Verlust an Material dabei u. s. w. in Anschlag zu bringen.

In zweifelhaften Fällen thut man gut, die Reparatur als neue Arbeit zu veranschlagen, und nach Maßgabe $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ des Preises mehr zu rechnen.

§. 2.

Mauerreparaturen incl. Material.

- 1) Für eine Schachtruthe altes Mauerwerk abzubrechen, die Steine zu putzen und aufzusetzen, mit Hülfe von neuen Steinen wieder auszumauern 4 Thlr.

Anmerkung 1. Wegen Fortschaffen des Schuttes siehe für Sand und Schutt, II. Abtheilung S. 6.

Anmerkung 2. Bei jedem höheren Stockwerk rechnet man mehr	15 Sgr.
2) Eine laufende Ruthe Fundament Stückweise und mit Vorsicht zu unterfahren, durchschnittlich 3—4 Fuß Stärke	3½ Thlr.
3) Ein laufender Fuß Wlynthe, 1½—2 Fuß hoch, die schadhafte Steine 6" tief auszuhauen, und mit neuen, ½ Stein stark sauber auszumauern und mit dem alten Gemäuer gehörig zu verbinden, à Fuß	1½ Thlr.
4) Einen laufenden Fuß schadhafte Gurt zu erneuern, incl. Absteifen, durchschnittlich bei 2 Fuß Breite und Höhe	1⅓ Thlr.
5) Einen steigenden Fuß Schornsteinkasten abzubrechen bei einer Röhre	5 Sgr.
6) Einen Rauchmantel abzubrechen und neuerdings zu wölben	8—9 Thlr.
7) Einen dito dito Feuerheerd	3—5 Thlr.
8) Ein Kasseroloch in einem alten Heerde anzubringen, die Roste einzumauern	20 Sgr.
9) Ein altes Ofenloch neu zu überwölben und puzen	10 Sgr.
10) Einen Stubenofen verpuzen und die Rauchröhre einzumauern	5 Sgr.
11) Eine □ Ruthe Mauersteinpflaster aufzubrechen	10 Sgr.
12) Eine Deffnung zu einem vierflügligen Fenster einzubrechen, das Fenster einzusetzen, und demnächst alles zu vermauern und verpuzen, durchschnittlich bei 1½ Stein Stärke	6 Thlr.
13) Ein solches zugemauertes blindes Fenster zu öffnen, wie oben	2 Thlr.
14) Eine vierflüglige Fensteröffnung auf ½ Stein stark zu vermauern und zu puzen	5 Thlr.
15) Die Deffnung zu einer doppelflügligen Thüre auszubrechen, die Barge einzusetzen, alles zu vermauern und verpuzen, bei 1½ Fuß Mauerstärke	5½ Thlr.
16) dito zu einer gewöhnlichen Stubenthür	3 Thlr.
17) Das Loch zu einem Balkenkopfe einzuhauen, denselben zu untermauern und verpuzen	20 Sgr.
18) Ein Loch zu einer Steife einzuhauen, vermauern und verpuzen	20 Sgr.

- 19) Ein Loch zu einem eisernen Zuganker zu bohren, bei
2 Stein Mauerstärke 25 Egr.
- 20) Eine □ Ruthe schadhaften innern Wandputz, etwa zur
Hälfte zu erneuern, den alten stehenbleibenden Putz auf-
zureißen, alles zu schlemmen und weißen, incl. Rüstung
und Fortschaffen des Schuttes 1 Thlr.
- 21) Eine □ Ruthe alten Wandputz ohne Abreibung zu
schlemmen und weißen 15 Egr.
- 22) Eine □ Ruthe Fachwand mit unberohrtem Holzwerk,
die Fache zu verzwicken, schlemmen und weißen . . . 14 Egr.
- 23) Eine □ Ruthe schadhaften äußern Putz abzuhaueu, die
Fugen aufzuhaueu, alles aufs Neue zu putzen, schlem-
men und färben mit Farbe, und incl. Rüstung . . . 3 Thlr.
- 24) Eine □ Ruthe wie vorhin den Putz halb zu erneuen 2 Thlr.
- 25) Eine □ Ruthe die alte Façade vom Schmutz zu rei-
nigen, die alte Farbe tüchtig abzureißen, zu schlemmen
und zu färben, mit Farbe und incl. Rüstung . . . 25 Egr.
- (Wenn gleichzeitig die Verzierungen und Gesimse der Façade abgeän-
dert werden sollen, so wird dafür besonders derselbe Preis gezahlt,
als wenn sie neu angefertigt würden.)
- 26) Wird von alten Gesimsen und Gliederungen nur der Putz abge-
schlagen und erneuert, so können sie so bezahlt werden, als wenn
man sie neu putzte, nur daß man für das Abschlagen des Putzes
und das Aushaueu der Fugen $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ des Preises zusetzt.
- 27) Das Darleihen der Rüstungen von dem Maurermeister geschieht
bei Reparaturarbeiten wie bei Neuarbeiten am besten nach Procenten.
Da aber bei Reparaturen außer allen übrigen Arbeiten des Rüstens,
noch Rüstlöcher in die alten Mauern gehauen, die Löcher aber wie-
der vermauert und verputzt werden müssen, so rechnet man bei Re-
paraturen 10 Procent der Maurerarbeit für Rüstungen.
- Eben so rechnet man 10 Procent für Darleihung innerer Rüs-
tungen, wenn vorhandene Räume neu gemalt oder restaurirt werden
sollen.
- 28) Eine Kappe auf einen Schornstein zu setzen, incl. das
Dach aufzunehmen und wieder einzudecken . . . 2 $\frac{1}{2}$ bis 3 Thlr.
- 29) Einen Schornsteinkasten von einer Röhre im Putz aus-
zubessern und abzufärben, incl. das Dach aufzunehmen
und wieder einzudecken 1 $\frac{1}{2}$ bis 2 Thlr.
- 30) Eine □ Ruthe Gewölbe, welches gesprungen, mit ge-
börren eichenen Keilen zu verkeilen und nächstdem zu

verputzen, nach der in Crelle's Journal für die Baukunst beschriebenen, sehr bewährten Methode. (Siehe in genanntem Journal 5ten Bd. 4tes Hft.) Wenn die Beschädigung stark ist, à □ Ruthe incl. Rüstern . . . 6 Thlr.
Wenn die Beschädigung nicht stark ist 2—4 Thlr.

Anmerkung. Bei öffentlichen Bauten werden die abgebrochenen Steine und überhaupt alle Materialien, welche nicht mehr verwendet werden sollen (besonders wenn sie in großen Quantitäten vorhanden sind), von dem Baubeamten abgeschätzt, und nach dieser Taxe irgend einem Käufer verkauft, oder die Ueberreste werden durch öffentliches Aufgebot an den Meistbietenden überlassen. Das hier Gesagte gilt auch für den Abbruch aller Gegenstände der nachfolgenden SS. Für alte Mauersteine, wenn sie größtentheils ganze oder $\frac{3}{4}$ Steine sind, zählt man die Hälfte des Preises, was sie neu gekostet hätten.

§. 3.

D a c h d e c k u n g s = R e p a r a t u r e n .

a) Bei Ziegelbächern.

- 1) 1000 alte Dachziegel behutsam abzunehmen, reinigen und zum Wiedergebrauch zusammenzustellen, à Mille, bei einer Stockwerksöhe 20 Egr.
- 2) Wird der Schutt mit heruntergeschafft 25 Egr.
Bei jedem höheren Stockwerk 5 Egr. mehr.
- 3) 1000 Dachsteine mit Zuhülfsnahme der alten Latten und Dachsteine, umzulatten und neu einzudecken, den Schutt herunter zu schaffen, bei einer Stockwerksöhe, Arbeitslohn 2 Thlr.

Anmerkung. Bei jedem Stockwerke 10 Egr. mehr.

- 4) Bei allen Umdeckungen der Ziegelbächer wird das Umlegen der Hohlsteine, so wie das Ziehen der Kalkleisten besonders berechnet, und wie bei Neudeckungen bezahlt.
- 5) 1000 Dachsteine auszubessern und zu verstreichen, wenn zur Hälfte neue Dachsteine eingezogen werden, incl. den Schutt herunter zu schaffen, auch die Kalkleisten zu bessern, excl. neuer Steine und Kalk 1 Thlr.

Anmerkung. Sind weniger als die Hälfte neuer Steine erforderlich, wird weniger gerechnet.

6) 1000 Stück kleine holländische Pfannen, wie ad 1. abzunehmen $1\frac{1}{3}$ Thlr.

Sind andere Reparaturen an Pfannendächern nöthig, so werden sie wie ad 3. und 5. verhältnißmäßig gerechnet.

Anmerkung. Für alte ganze Dachsteine zahlt man $\frac{3}{4}$ des Preises, was sie neu gekostet hätten.

b) Reparatur der Dornischen Lehmäcker.

7) Vorausgesetzt, daß die Lehmflächen vorschriftsmäßig angefertigt sind (wie doch unter allen Umständen vorausgesetzt werden muß), so bedarf wohl keine der gewöhnlichen Deckungsarten weniger Reparatur als die Lehmäcker, welche nur alle 3—4 Jahr einmal getheert werden müssen.

Es würde also à □ Ruthe betragen, $\frac{1}{3}$ Tonne Theer, Thlr. Sgr.	
à 5 Thlr.	1 20
An Pech, Sand und Arbeitslohn	— 15
	Summa 2 5

Sollten sich einzelne Risse zeigen, welche nur mit der Lehm-
masse zugeschlemmt und dann getheert und gesandet wer-
den, so kann man à □ Ruthe durchschnittlich annehmen,
etwa 10 Sgr.

Einzelne, durch Zufall stark beschädigte Flächen werden abgenom-
men und neu gefertigt, für das Abnehmen 1 □ Ruthe Lehmdach kann
man 1 Thlr. rechnen, mit dem Herunterschaffen.

c) Reparatur bei Kupferdächern.

Ihre große Dauer bei richtiger Anfertigung verursacht wenig Re-
paraturen, welche, im Fall sie vorkommen, leicht nach den Preisen der
Neudeckung geschätzt werden können.

1 □ Ruthe Kupferdach abzunehmen, auszuglühen, ab-
gleichen, beschneiden und neu aufzudecken ic. 14 Thlr.

Anmerkung. Für 1 Pfund altes brauchbares Kupfer-
blech zahlt man 7 Sgr.

d) Reparatur bei Zinkbedachung.

Sollen Zinkbedachungen ausgebessert werden, so gilt Aehnliches
wie bei den Kupferdächern. Auch wird alsdann in den meisten Fällen
die fehlerhafte Stelle am besten durch neue Platten ersetzt, wo alsdann
die Preise wie bei der neuen Eindeckung, und außerdem noch etwa $\frac{1}{2}$
des Preises vom Arbeitslohn für Abreißen der alten Deckung und An-
schließen der neuen an die alte gezahlt werden kann. Für ein Pfund
altes, noch zum Theil brauchbares Zinkblech zahlt man 6 Pfennige.

e) Reparatur der Deckung mit eichenen Spähnen.

Da bei Reparaturen das alte Material nicht mehr verwendet werden kann, so rechnet man nach □ Fußes oder □ Ruthen die Fläche als neu, und legt $\frac{1}{2}$ des Preises vom Arbeitslohn für das Abbrechen des alten Daches zu.

f) Reparatur der Strohz- oder Rohrdächer.

Die Reparaturen, welche hierbei vorkommen, sind entweder eine neue Verfirzung, oder es müssen ganze Stücken des Daches, der Höhe nach, neu gedeckt werden. Das alte Stroh und Rohr ist nicht mehr zu brauchen, weshalb solche ungedeckte Flächen wie neu zu deckende betrachtet werden müssen, so daß man noch außerdem $\frac{1}{2}$ des Arbeitslohnes für das Abreißen des alten Daches rechnen muß.

Für die Reparatur von 1 laufenden Fuß First kann man

an Arbeitslohn rechnen $1\frac{1}{2}$ —2 Egr.

Anmerkung. Das alte von den Dächern abgenommene Stroh kann nur als Dünger berechnet und verkauft werden.

g) u. h) Reparatur an Schindel- und Spließdachdeckung.

Hierbei gilt ganz dasselbe, was in (e) von der Reparatur der Dächer mit Spähnen eingedeckt gesagt wurde.

i) Lehmschindeldeckung.

Auch bei diesen müssen, wie bei Stroh und Rohr, immer ganze Flächen von unten herauf umgedeckt, oder vielmehr neu gedeckt werden. Man rechnet deshalb die ungedeckte Fläche neu, und außerdem $\frac{1}{2}$ des Arbeitslohnes für das Abnehmen des alten Daches.

k) Bleidachdeckung.

Es gilt hier was bei dem Kupferdache in (c) gesagt wurde.

Ein Pfund altes Blei kostet $1\frac{1}{2}$ Egr.

l) Schieferdachdeckung.

Für 1 □ R. altes Schieferdach abzunehmen und die Steine

auszusuchen 1 Thlr. bis $1\frac{1}{2}$ Thlr.

Für 1 Centner alten, noch brauchbaren Schiefer zahlt man die Hälfte von dem, was er neu gekostet hätte.

m) Eisenblechbedeckungen.

Sind diese schadhast geworden, so ist es gewöhnlich der Fall, daß sie vom Roste zerfressen sind, deshalb muß man die schadhafte Fläche als neu veranschlagen und für das Abnehmen des alten Theiles und das Anschließen an die neuen $\frac{1}{2}$ des Arbeitslohnes noch außerdem zurechnen.

§. 4.

Reparaturen bei Steinmetz=Arbeiten.

1) Einen Dübel 6" lang einzuhauen und vergießen	4	Egr.
2) Einen großen Anker desgl.	5 bis 6	"
3) Eine Steinlammer desgl.	3	"
4) Eine eiserne Klammer kostet	5	"
5) Ein eiserner Dübel	2 ¹ / ₂	"
6) Eine alte Klammer zuzurichten	2	"
7) Einen laufenden Fuß Hauptgesims 1 ¹ / ₂ Fuß hoch neu zu bearbeiten, theilweise	2	Thlr.
8) Einen □ Fuß Ober- und Unterlager zu bearbeiten	4 ¹ / ₂	Egr.
9) Einen □ Fuß Fugen dito	3 ³ / ₄	"
10) Ein Luftloch durch Stufen einzuhauen	5	"
11) Zu einem Dübel rechnet man 1 ¹ / ₂ Pfund Gießblei, à Pfund	3	"
12) Eine eiserne Schiene einzulassen	3	"
13) Eine Thürschwelle zu verstärken, à □ Fuß	6 ¹ / ₂	"
14) Eine Thürschwelle herauszunehmen, die untere Seite zur oberen zu bearbeiten und wieder zu verlegen, à □ F.	7	"
15) Ein Stück Sandstein, 10—16 Zoll lang, 6" breit und hoch, zu bearbeiten, und mit einer Klammer um die neue, einzulegende Thorweg=Platte zu befestigen, incl. Blei	15	"
16) Einen Radabweiser zu fertigen, incl. Stein, Transport und Verlegen	2 ¹ / ₂	Thlr.
17) Eine ausgetretene steinerne Stufe, 6' lang, über ein von Ziegeln angefertigtes Gewölbe 3" wagerecht abzarbeiten, die hölzerne Bohle darauf zu befestigen und die Bankeisen einzulassen, à laufenden Fuß	5	Egr.
18) Ein Pedest abzunehmen, welches ausgetreten ist, die untere Seite glatt zu bearbeiten, wieder aufzubringen und gehörig zu verlegen, à □ Fuß	7 ¹ / ₂	"
19) Einen verwitterten Stein auszuhauen, einen neuen einzusetzen, und alles glatt zu bearbeiten, excl. Stein, à □ Fuß	7 ¹ / ₂	"
20) Das obere Lager einer alten Deckplatte abzarbeiten, à □ Fuß	3 ¹ / ₂	"
21) Eine alte Klammer auszuhauen	1	"

- 22) Stufen 14" breit abzunehmen, aus altem Stein mit Ober- und Unterlager, Kopf und Fuge, nachzuarbeiten und versehen, à Fuß 10 Egr.
- 23) Einen laufenden Fuß alte Stufe zu schroten 1 "
- 24) Für das Entklammern, Abbrechen und Fortschaffen eines Kubikfußes Stein 4 "
- 25) Alte Gesimse nachzuarbeiten, à laufenden Fuß nach Anzahl der Glieder und Ausladung . . . 15 Egr. bis 3¹/₃ Thlr.
- 26) Große Hauptgesimse abzuarbeiten, Führungen einzuziehen und zu verkitten, incl. Stein und Kitt, à laufenden Fuß, circa 3 Thlr.
- 27) Einen Kubikfuß alte Sandstein-Constructionen zu entklammern und herunter zu lassen, bei einer Höhe von 40—50 Fuß 5 Egr.
- 28) Führungen einzusetzen.

Anmerkung. Der Einsatz eines neuen Stück Steines in einen alten, heißt Führung.

Hierbei berechnet man $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ des Arbeitslohnes mehr, als wäre das Stück neu gearbeitet worden; sind die einzusetzenden Stücke sehr groß, so werden sie als neue Arbeit und Material berechnet; runde Arbeiten werden, wie z. B. bei Säulen u. s. w., um $\frac{1}{2}$ mehr bezahlt, als gerade.

- 29) Die Fugen neu auszukragen, zu öfen, mit Oelfitt von Ziegelmehl, ungelöschtem Kalk und zerstoßnem Glase zu verkitten, incl. Kitt, à laufenden Fuß 3³/₄ Egr.
- 30) Ein Pfund Kitt beschriebener Art kostet 7 "
- 31) Ein Pfund Leinöl 5 "

Anmerkung. Zu 10 Pfund Kitt rechnet man 1 Pfund Leinöl.

Für einen Kubikfuß alten Sandstein zahlt man (so weit er brauchbar), wenn keine Löcher darin sind, so viel als für einen neuen. Die bearbeitet gewesenen Stellen, so wie die verwitterten, müssen aber hierbei abgerechnet werden. Ist der Stein stark von Nässe durchzogen, so ist er selten brauchbar, außer wieder an feuchten Orten.

S. 5.

Reparaturen bei Lehmer=Arbeiten.

- 1) Eine □ Ruthe alten ganzen Windelboden abzubreichen, den Schutt herunterzuschaffen und in Haufen zu stellen, à 1 Thlr. 2¹/₂ Egr.

- 2) Eine □ Ruthe halben Windelboden dito 25 Sgr.
 3) Eine □ Ruthe gestreckte Windeldecke dito 20 =

Anmerkung. Für jedes höhere Stockwerk à □ R.
 4 Sgr. mehr.

- 4) Werden alte Windelböden neu angefertigt, mit theilweiser Anwendung alter Materialien, so veranschlagt man erstens das Abbrechen, dann das Arbeitslohn zur Neuarbeit, dann so viel vom Material, als gebraucht wird, etwa $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ u. s. w.
 5) Eine □ Ruthe gelehmte Fachwand, die Fächer auszuschlagen, die Staken behutsam auszubrechen, fortiren und in Haufen zu stellen 10 Sgr.

Für jedes höhere Stockwerk à □ Ruthe 1 Sgr. mehr.

- 6) Werden alte Fachwände zum Theil reparirt, so gilt das in (4) Gesagte.
 7) Eine □ Ruthe alte Fachwand in Lehm zu repariren, den alten Lehm bis auf die Staken abzuschlagen, und einen neuen Aufstrag mit Strohlehm zu machen, die alte Masse aufzuweichen und durchzuarbeiten, incl. Material 1 Thlr.
 8) Eine □ Ruthe Lennenflur und Lehmestrich herzustellen. Es bleibt hierbei nichts weiter übrig, als die schadhafte Fläche ganz herauszuhauen, à □ Ruthe 10 Sgr.

Die Masse wird alsdann aufgeweicht, und circa $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{3}$ neue Masse hinzugerechnet, und die Arbeit alsdann im Arbeitslohn neu veranschlagt.

- 9) Piße und Wellerwände lassen sich in der Außenfläche, wenn sie (wie oft an der Wetterseite geschieht), ausregnen, auf keine Weise haltbar repariren. Es muß daher gleich vom Anfang an entweder für hinlänglichen Schutz gegen die Schlagregen gesorgt werden, oder man muß die ausgewaschenen Stellen stehen lassen. Werden ganze Stellen der Mauern abgebrochen und neu angefertigt, so rechnet man à Schachtruthe Abbruch wegen schwieriger Arbeit das Doppelte an Arbeitslohn, was die Neuarbeit gekostet haben würde, also à Schachtruthe circa 3 Thlr. Ähnliches gilt von andern Lehmmauern. Altes Lehmmaterial kann immer wieder gebraucht werden, und man rechnet dabei $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ Verlust gegen Neuarbeit.

§. 6.

Reparaturen und Veränderungen bei Zimmerarbeiten.

Kommen hierbei bedeutende Reparaturen vor, so muß zuvörderst immer der Abbruch der vorhandenen Stücken, und alsdann die Herstellung wie bei Neubauten gerechnet werden. Da es jedoch viel schwieriger ist, in bestehenden Gebäuden Verbandstücke oder Wände u. s. w. einzuziehen, so muß man bei dem Arbeitslohn der zu ergänzenden Stücken für das beschwerlichere Richten $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ des Arbeitslohnes mehr rechnen, als man bei Neubauten gerechnet haben würde.

Reparaturen, welche am häufigsten vorkommen, sind folgende:

- 1) Sind ganze Gebinde der Dachstühle, ganze Dächer, Fachwände, Balkenlagen u. s. w. abzubrechen, so ist es am sichersten, diese ohngefähr nach laufenden Fuß zu messen, und man zahlt dann für 100 laufende Fuß Holz abzubrechen und herunter zu lassen, auch das Holz auf die Seite zu schaffen, à centum 20 Sgr.
- 2) Einen Balken abzutrumpfen, und eine Oeffnung in der Decke, Behufs einer Treppen- oder Schornsteinanlage, anzubringen, die Diehlung und Schaalung zu ergänzen, incl. Material 3 $\frac{1}{2}$ Thlr.
- 3) Einen laufenden Fuß verfaulten Balkenkopf bis an das gesunde Holz abzuschneiden, 3—4 Fuß lang anzusetzen, den neuen Balkenkopf mit einer eben so langen Lasche zu fertigen, aufzubringen und mit 2 eisernen Bolzen zusammen zu schrauben, incl. Material 15 Sgr.
- 4) Ein laufender Fuß Balken, den schadhaften Splint bis auf das gesunde Holz abzuhauen und dies Stück mit einer 2—3 Zoll starken Bohle zu verkleiden und mit langen eisernen Nägeln zu befestigen, auch eine Latte zur Befestigung der Staken anzunageln, incl. Material 10 Sgr.
- 5) Ein laufender Fuß Holzwand, die verfaulte Schwelle herauszunehmen, die verstaakte Wand heraufzuschrauben und abzusteißen, und nachdem das Fundament erhöht worden, die neue Schwelle einzubringen und Zapfen an die Stiele zu schneiden, excl. Material 3 Sgr.

Anmerkung. Es ist bei der Veranschlagung nicht zu vergessen, daß, wenn neue Schwellen eingezogen werden, die Fache über dieser Schwelle herausgeschlagen und neuerdings eingemauert werden müssen.

- Bei jedem höheren Stockwerk muß man dem Arbeitslohne
2 Egr. pro laufenden Fuß zulegen.
- 6) Einen laufenden Fuß Rähm dito zu ergänzen, excl.
Material 3 Egr.
- 7) Eine □ Ruthe alten Fußboden behutsam aufzubrechen,
die versunkenen Balken theilweise aufzufüttern, die alten
Diehlen umzukehren, und aufs Neue gesäumt und ge-
spundet zu verlegen 3 Thlr.
- 8) Eine □ Ruthe Balken aufzufüttern 1 "
- 9) Eine versunkene gerade Treppe, 4' breit, aus einander
zu nehmen, und nachdem sie reparirt ist, wieder aufzu-
stellen, pro Stufe 15 Egr.
- 10) Zulage für jeden Fuß Breite mehr 2¹/₂ "
- 11) Eine Treppe während des Baues, um sie vor Beschä-
digung zu schützen, mit dünnen Brettern zu belegen,
pro Stufe 2 "
- 12) Ein gehobeltes Schwellbrett in einer Stubenthürzarge
zu erneuern, excl. Material 10 "
- 13) Eine Stubenthürzarge, die unterhalb verfaulten Wan-
gen abzuschneiden, mit der Schwelle heraus zu nehmen,
neu zu verschwellen und anzuschäften, incl. Material . . 1 Thlr.
- 14) Einen □ Fuß alten zusammengetrockneten Thorweg
oder Thür zu entnageln, und mit Zuhülfenahme von
neuen Brettern wieder herzustellen 2¹/₂ Egr.
- 15) Einen laufenden Fuß Baunstiel von Ganzholz rauh vor-
zurichten, einzugraben, mit dem alten Baune zu verbind-
en, incl. den verfaulten Stiel heraus zu nehmen, excl.
Material 1¹/₂ "
- 16) Eine laufende Ruthe alten Bretter- oder Lattenzaun,
4—8 Fuß hoch, abzubrechen, die Pfahlböcher mit Erde
zu verfüllen und das Holz in Haufen zu stellen . . . 10 "
- 17) Einen laufenden Fuß Steife von Ganzholz vorzurich-
ten und anzubringen, incl. für das Leihen und Unter-
halten mit Inbegriff des Holzverschnittes, auch des
Transportes hin und zurück, und die Steife mit Vor-
sicht abzunehmen 2 "

Anmerkung. Die zum Abfeilen erforderlichen Bal-
ken und Bretter, so wie Müstungen und Zimmergeräthe
darzuleihen, ist in vorigen Preisen mit eingerechnet.

- 18) Verzahnte Träger einzuziehen, excl. Material, à laufenden Fuß 10 Egr.
- 19) Einen Fuß Siebelbalken herauszunehmen und einen neuen einzuziehen, excl. Material 4 =
und für jedes höhere Stockwerk mehr 1 =
- 20) Einen Fuß neue Aufschiebflinge statt der alten einzuziehen, das Dach zu entlatten und wieder zu belatten 9 Pf.
- 21) Einen □ Fuß Bohle in Pferde- und Schweinekruppen einzubessern und verpichen, incl. Material 4 Egr.
- 22) Einen neuen Lattierbaum zu machen 9 Egr.
- 23) Eine neue Sprosse in eine Kause einzuziehen 9 Pf.
- 24) Eine unbrauchbare Treppe abzubrechen, für eine Stufe nach der Größe 7½ Egr. bis 1 Thlr.
- 25) Für einen Richtebaum zu leihen, nebst Tau und Kloben, à Tag 1 Thlr.
- 26) Für eine Erdwinde, ohne-Tau und Kloben, à Tag 10 Egr.
- 27) Für ein Paar Zimmerschrauben, à Tag 20 =
- 28) Für eine Brunnenwinde, nebst Tau und Kloben 20 =
- 29) Für eine Ramme, ohne Rammtau, nach ihrer Größe, und wenn man nach der jeden Tag nothwendigen Leutezahl rechnet, für jeden Mann auf einen Tag 1 =

Anmerkung. Altes Bauholz wird, wenn es noch brauchbar, mit der Hälfte des Neuwertthes bezahlt, sonst aber nach Brennholzpreisen verkauft. Zuweilen taugt es selbst dazu nicht.

§. 7.

Reparatur von Tischler=Arbeiten.

Die Reparaturen bestehen größtentheils in Ergänzung einzelner schadhafter Stücke, bei Thüren, Fenstern u. s. w., in dem Auseinandernehmen und wieder Zusammensetzen und neuem Einpassen derselben. Bei einzelnen einzusetzenden Stücken, wenn sie sich □ fußweise berechnen lassen, wird man gut thun, außer dem Material an Arbeitslohn nach Umständen ½ oder das Doppelte mehr zu rechnen, als bei Neuarbeiten. Bei diesen Reparaturen gilt mehr, als bei den vorhergehenden, daß: je kleiner sie sind, man verhältnißmäßig einen um so höheren Preis rechnen muß.

- 1) Kleine Thüren auseinander zu nehmen, nach der Herstellung wieder zusammen zu setzen und einzupassen 7—8 Egr.

- 2) Stubenthüren dito, für 1 Flügel nach der Größe $7\frac{1}{2}$ bis 10 Egr.
- 3) Für einen Thorflügel dito 15 bis 25 Egr.
- 4) Ein Fensterladen = Flügel dito 7—8 Egr.
- 5) Eine Füllung zu verspähnen und verleimen 1—2 Egr.
- 6) Eine Thür oder Fenster rings herum mit Leisten zu dichten, à laufenden Fuß Leiste 8 Pf.
- 7) Einen Fensterflügel aus einander zu nehmen, und nach der Ergänzung wieder einzupassen 2—3 Egr.
- 8) Einen □ Fuß Thür- und Fensterfutter oder Verkleidung aus einander zu nehmen, und nach der Ergänzung wieder anzuschlagen, durchschnittlich 6 Pf.
- 9) Ein neues eichenes Futter zu einem gewöhnlichen vierflügligen Fenster anzufertigen und die alten Flügel genau einzupassen, incl. Holz $1\frac{1}{2}$ Thlr.
- 10) Einen neuen eichenen Sprossenflügel gewöhnlicher Größe anzufertigen und einzupassen 20 Egr.
- 11) Die Kreuzsprossen aus einem alten Flügel herauszunehmen und dafür gerade Quersprossen anzubringen, pro Quersprosse 6 Egr.
- 12) Einen alten Flügel anzuschäften und einen Wasserfenkel anzubringen 8 Egr.
- 13) Einen laufenden Fuß neues Rahmstück in einer alten Thür anzubringen 5 Egr.
- 14) Einen □ Fuß Füllung desgl. in einer Thür, diese aus einander zu nehmen und wieder zusammen zu setzen 6 Egr.
- 15) Einen □ Fuß in einzelnen Brettern in einem Fußboden auszubessern, excl. Holz $1\frac{1}{2}$ Egr.
- 16) Einen laufenden Fuß Fuge eines Fußbodens zu verspähnen 6 Pf.
- 17) Einen laufenden Fuß Brett eines Fußbodens abzuhobeln 2 Pf.
- 18) Einen □ Fuß alten Fußboden, dessen Bretter noch brauchbar sind, aufzunehmen 1 Pf.
- 19) Einen □ Fuß eingefasste Wandverkleidung oder freistehende Versschlagwand, ab- und aus einander zu nehmen, nach ihrer Ergänzung wieder zusammen zu setzen und anzuschlagen, nachdem mehr oder weniger Füllungen darin sind 5—6 Pf.
- 20) Einen □ Fuß eichenen Parquet-Boden aufzunehmen, nachzuarbeiten und wieder zu verlegen 2 Egr.

- 21) Einen □ Fuß eichenen Parquet-Boden auszuspähen
und auszuhebeln $1\frac{1}{2}$ Sgr.
- 22) Einen □ Fuß kiehnen Parquet-Boden desgl. $1\frac{1}{4}$ Sgr.

Anmerkung. Alte Tischlerarbeiten werden am besten verauctio-
nirt, und wenn sie gänzlich zerstückt sind, höchstens als schlechtes
Brennholz gerechnet.

§. 8.

Reparaturen der Schlosser-Arbeiten.

Sie bestehen größtentheils in Ergänzung einzelner Theile der
Thür- und Fensterbeschläge. Aus Abtheil. III., Schlosserarbeiten §. 10.,
gehen die Preise dieser einzelnen Theile hervor, und es ist nur folgen-
des zu merken:

- a) Werden alte Schlösser im Innern ausgebeffert, so kann man
durchschnittlich $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ der Preise für ihre Reparatur an-
nehmen, welche für ihre neue Anfertigung gezahlt worden wären,
jedoch muß der Preis der Messingarbeiten daran hierbei nicht mit
gerechnet werden.
- b) Werden neue Kästen zu verdeckten Schlössern u. s. w. angefertigt,
so rechnet man durchschnittlich $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{4}$ der in den Schlosser-
arbeiten Abtheil. III. angegebenen Preise, ohne die Messingarbeit,
welche nicht mit gerechnet wird.
- c) Für das Abnehmen und Wiederanschlagen der Schlösser, wenn
sie an die alte Stelle kommen, rechnet man durchschnittlich 5 bis
10 Sgr. nach der Größe. Werden sie aber an neuen Stellen
angebracht, so muß man das Anschlagen, wie bei neuen Schlös-
sern mit 8—15 Sgr., und dazu noch das Abnehmen mit 2—4
Sgr. bezahlen.

Bei eingesteckten Schlössern, wenn sie eine andere Stelle er-
halten, muß das Einsteckloch außerdem zuzufüllen und das neue
einzustimmen gerechnet werden.

- d) Werden alte Thür-, Fenster- oder Ladenbeschläge abgenommen,
gerichtet, theilweise reparirt und an neue Thüren u. s. w. ange-
schlagen, so rechnet man erstens das Abnehmen, zweitens die
Herstellung nach Umständen, $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ der Neukosten, (be-
sonders wenn viele Stücke davon neu gemacht werden müssen)
und endlich das neue Anschlagen.

- 1) Einen Glockenzug mit einem Winkel anzubringen, die incl. Anschlagen.
 Löcher durch die Mauern zu stemmen, Anschlagen . . . 20 Egr.
 Für jeden Winkel mehr, incl. Drath 10 =
- Glocken und Federn sind hierbei nicht mit einbegriffen.
- 2) Ein neuer Schlüssel nach der Größe 4 bis 10 $\frac{1}{2}$ Egr.
 3) Ein Schließhaken oder Krampe dito 2 bis 10 =
 4) Ein Schließblech 1—3 =
 5) Ein Drücker oder Griff von Eisen 6—8 bis 12 =
 6) Ein dito von Messing 15—20 Egr. bis 1 Thlr.
 7) Ein Nachriegel von Eisen 2 $\frac{1}{2}$ Egr.
 8) Ein dito von Messing 4 =
 9) Ein Stubenthürschild von Eisen 2 $\frac{1}{2}$ —5 =
 10) Ein dito von Messing 6—8 =
 11) Ein dito von Messing zu Thorwegen 1 Thlr.
 12) Ein Schließhaken oder Krampe zu Zugschlössern . . . 5 Egr.
 13) Eine Zugstange dazu, nach der Länge 4—6 =
 14) Eine Klinke zu Schlössern mit offener Klinke . . . 2—3 =
 15) Ein Steg dazu 1—1 $\frac{1}{2}$ =
 16) Ein Haken dazu 1—2 =
 17) Ein Handgriff dazu 4—5 =
 18) Eine Wippe dazu 1 $\frac{1}{2}$ —2 =
 19) Ein neues Niet 1 $\frac{1}{2}$ =
 20) Eine neue Schraube 2—4 =
 21) Schrauben nachzuschneiden und neue Muttern
 von $\frac{1}{4}$ Zoll stark 1 $\frac{1}{2}$ =
 bis 1 Zoll stark 5 =
 Eine Mutter $\frac{1}{4}$ Zoll weit 9 Pf.
 bis 1 Zoll weit 4 Egr.

Anmerkung. Alte Schlosserarbeiten sind nur dann etwas werth, wenn es Gewichtarbeit war, wo alsdann das Pfund altes Eisen mit 4 Pfennigen bezahlt wird. Kleinere Schlosserstücke, als Klinken, Schienenecken, zerbrochene Schlösser, haben wenig oder gar keinen Werth, und wird dergleichen Eisenzeug nur zuweilen von Färbern und Fabrikanten zur Erzeugung der Dckerfarben u. s. w. gebraucht.

§. 9.

Reparatur der Klempner=Arbeiten.

Es ist hierbei nur zu bemerken, daß alle Arbeiten in weißem oder schwarzem Eisenblech, wenn sie, wie gewöhnlich, vom Rost durchfressen

sind, erneuert werden müssen. Diese Reparaturen werden demnach als neue Arbeiten veranschlagt, und außerdem $\frac{1}{4}$ circa des Arbeitslohnes für das Abbrechen und das Anschließen an die alten vorhandenen Arbeiten mehr bezahlt.

Ein Pfund altes Zinn wird bezahlt mit	5 Sgr.
Ein Pfund altes Blei mit	1 $\frac{1}{2}$ =
Ein Pfund altes Kupfer mit	7 =
Ein Pfund altes Zink mit	6 Pf.
Alte Blechplatten, verzinkt und roh, à Pfd.	4 Pf.

§. 10.

Reparatur der Glaser = Arbeiten.

Es gilt hier Ähnliches wie bei den Klempnerarbeiten. Alle Reparaturen werden als Neuarbeiten, entweder nach einzelnen Scheiben, oder bei größeren Quantitäten, nach □ Fußes bezahlt.

Ein vierflügliges Fenster zu verkitten kostet durchschnittlich	10—12 Sgr.
Ein zweiflügliges Fenster	7 $\frac{1}{2}$ =
Ein einflügliges Fenster	4 =
Ein vierflügliges Fenster zu poliren kostet	5 =
Ein zweiflügliges	2 $\frac{1}{2}$ =
Ein einflügliges	1 $\frac{1}{4}$ =

Alte Gläscheiben werden, wenn sie noch gut sind, nach □ Fußes wie neu bezahlt.

§. 11.

Reparaturen der Anstreicher = Arbeiten.

Sie bestehen meistens darin, daß auf Thüren und Fenster zc. der Anstrich vergangen ist. Ist durch die Länge der Zeit der Anstrich verblichen, so ist es meist hinlänglich, denselben einmal zu wiederholen. Dies wird mit $\frac{1}{3}$ des Preises vom Neuanstrich bezahlt.

Ist die erste Farbenscheide außerdem stark beschädigt, so muß zweimal darüber gestrichen werden, wofür man $\frac{2}{3}$ des Preises eines neuen Anstriches rechnet.

Soll aber eine ganz andere Farbe aufgetragen werden, z. B. wenn eine braun angestrichene Thür weiß angestrichen werden soll, so muß man meistens dreimal streichen, und es muß der Anstrich wie neu berechnet werden, siehe Abtheil. III. §. 13. Anstreicherarbeit.

Einzelne Stellen neu zu streichen werden nach □ Fußes mit 1 =, 2 = bis zumaligen Anstrich mit $\frac{1}{3}$ bis $\frac{2}{3}$, bis $\frac{3}{3}$ wie neuer Anstrich gerechnet.

§. 12.

Reparatur der Schmiede-Arbeiten.

Bei den Reparaturen der Schmiedearbeit ist in der Regel das alte Eisen noch zu benutzen, wenn auch mit einigem Verlust, weshalb nur neues Arbeitslohn und das Abnehmen gerechnet werden muß.

Alte Schienen abzunehmen, richten, schweißen und wieder anschlagen, à Pfund	2 Egr.
Ein Schock alte Nägel zu richten und spizen	15 =
Ein altes Klappenband zu repariren, zur Hälfte neu	15—20 =
Ein altes Band zu richten und anzuschlagen, durchschnittlich	8 =
An einen alten Schraubenbolzen ein neues Gewind zu schneiden, nach der Größe	2½ bis 10 =
Ein Pfund Hängeeisen zu repariren	1½ =
Ein altes geschmiedetes Geländer abzunehmen und repariren, à Pfund	1¼ =
Ein Pfd. an einem eisernen Geländer verschiedene Stellen mit Eisen zu belegen, an den durchgehenden Schraubenbolzen neue Gewinde anzuschneiden, die Gegenstützen zu richten und wieder aufzustellen, à Pfund	2 =
Ein Pfund alten Balkenanker oder Sechsmanker u. s. w. zu repariren	1½ =

Altes Schmiedeeisen wird das Pfund mit 4—6 Pf., je nach seiner größern oder geringern Brauchbarkeit bezahlt.

§. 13.

Reparatur der Dammsäher-Arbeiten.

Sie besteht im Ausbessern schadhafter oder gesunkenen Stellen, oder im Ergänzen derselben.

In beiden Fällen wird nach □ Fußes oder □ Rutzen beurtheilt und festgesetzt, wie viel Arbeit zu beschaffen ist; alsdann rechnet man einen bestimmten Preis für das Aufbrechen u. s. w., und die neue Arbeit als solche.

1 □ Rutze altes Pflaster aufzubrechen, bei Seite zu schärfen und in Schachtrutten regelmäßig aufzusetzen	10 Egr.
1 □ Rutze altes Pflaster von großen, über 1' starken Feldsteinen aufzubrechen, die großen Steine zu zerschlagen und in Schachtrutten zum Wiedergebrauch regelmäßig aufzusetzen	20 =

- 1) □ Kuthe neues Pflaster mit den vorhandenen Steinen zu fertigen 1 Thlr.

Anmerkung. Vorhandene Pflastersteine werden Schachtruthenweise wie neue bezahlt und verrechnet.

§. 14.

Reparaturen der Töpfer=Arbeiten.

Sie bestehen meist in folgenden:

- 1) Für das Umsetzen kann man an Arbeitslohn und Material im Durchschnitt $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$, und wenn viele neue Kacheln erforderlich sind, $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ von dem Preise annehmen, welchen ein Ofen (siehe Abtheil. III. Töpferarbeiten, S. 16.) derselben Art neu gekostet haben würde.
- 2) Für das Aus schmieren eines Ofens, welches alle Jahr geschehen muß, incl. Lehm 12—16 Egr.
- 3) Sind innere Dachsteine zc. ausgefallen . . . 20 Egr. bis 1 Thlr.
- 4) Für das Wiedereinsetzen einer lose gewordenen Ofenthür 10 Egr.
- 5) Für das Abnehmen der oberen Schichten, um den Ofen von Ruß zu reinigen, oder die Klappe gangbar zu machen, incl. Material 1 bis $1\frac{1}{2}$ Thlr.
- 6) Für das Einsetzen einer einzelnen Kachel (ohne Preis der Kachel selbst) 10 Egr.
- 7) Für das Einlegen eines neuen Rauchrohres (ohne Preis des Rauchrohres) 6 =
- 8) Für das Verfreiben der äußern Fugen eines Ofens . . . 5 =

§. 15.

Reparaturen der Brunnenmacher=Arbeiten.

- 1) Das Eisenzeug an einer Röhre ab- und wieder anzuschlagen 15 Egr.
- 2) Einen Fuß tief den versandeten Brunnen wieder aufzuräumen 10 =
- 3) Ein Knie oder Buxe ab- und wieder anzuschlagen . . . 8 =
- 4) Ein messingenes Ventil desgl. 8 =
- 5) Einen eingefrorenen Brunnen aufzuthauen . . . 15—20 =
- 6) Einen alten Brunnen neu zu verledern 13 =
- 7) Den verfaulten Belag eines Brunnens theilweise oder ganz herzustellen. Hier muß 1) das Aufbrechen des

vorhandenen Pflasters gerechnet werden; 2) das Abnehmen und Ergänzen des alten Belags, er muß jedoch ganz abgenommen werden, weil die Schwellen verfault sein können. Die Ergänzung des Belags wird neu gerechnet; 3) rechnet man das Zutflastern mit den vorhandenen Steinen.

- 8) Für das Ausheben einer Brunnenröhre mit der Kette 20 Egr.
 9) Mit dem Flaschenzuge (wenn er z. B. im Keller steht) 1 Thlr. 10 Egr.
 10) Ein altes bleierne Knie zu repariren 20 Egr.
 11) Eine aufgerissene Röhre mit Rollblei zu beschlagen, nebst Talg und Leinwand, für den laufenden Fuß . . . 7½ =
 12) Einen vom Ventil abgerissenen Zug herauszuziehen . . . 6
 13) Einen schadhafte Brunnenkessel von Feldsteinen zu zerwickeln und mit Moos auszustopfen, die ausgetriebenen Steine zu richten 6—7 Thlr.
 14) Eine neue obere Brunnenröhre einzusetzen 1 Thlr.
 15) Die alten Deckhölzer abzunehmen und die alte Röhre herauszuwinden 25 Egr.
 16) Das Steinpflaster aufzunehmen und solches 8 Fuß im Quadrat, 4 Fuß tief aufzugraben 1½ Thlr.
 17) Die Decke mit Lehm 6" stark zu übertragen, das Loch zuzuworfen, den Brunnen wieder in gangbaren Stand zu bringen und zu überpflastern 1½ Thlr.

Für alte Brunnenmacher-Materialien gilt, was in dieser Hinsicht in den vorhergehenden §§. über alte Steine, Holz und Eisen, hinsichtlich ihres Werthes gesagt wurde.

§. 16.

Reparaturen der Stuckatur-Arbeiten.

Sie bestehen entweder in Ergänzung ganz schadhafter Stücke, oder im Aufspoliren vorhandener Flächen. Im ersten Falle werden sie wie Neuarbeiten und außerdem noch $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ am Arbeitslohn für das Ausbrechen der schadhafte Stellen gerechnet.

Für das Aufspoliren zahlt man à □ Fuß $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{6}$ des Neukostenpreises.

Anmerkung. Altes Stückmaterial hat keinen Werth, und wird wie Schutt betrachtet.

§. 17.

Reparaturen der Setzer = Arbeiten.

Da die zerrissenen Stücke durch neue ersetzt werden müssen, so werden diese wie Neuarbeiten bezahlt.

Anmerkung. Alte Seilerarbeiten haben keinen Werth.

§. 18.

Reparaturen der Kupferschmiede = Arbeiten.

- 1 Pfund Kupfer zur Ausbesserung der Böden, von Brauspffannen und Branntweinblasen, mit Inbegriff der großen Nietnägeln 19 Sgr.
- 1 Pfund Kupfer zur Ausbesserung der Seitenwände oder anderer schwacher Arbeiten 20 "
- Für 1 Pfund altes Kupfer 10—11 $\frac{1}{2}$ "

Wenn der Kupferschmied das alte Kupfer annimmt, und Schmutz und Eisen der Blasen, Pfannen u. mit gewogen werden, das alte Kupfer zu 9—10 Sgr., das alte Eisen zu $\frac{1}{2}$ Sgr. bis 1 Sgr., je nachdem Kupfer und Eisen mehr oder weniger vom Feuer angegriffen sind.

§. 19.

Reparaturen der Gelbgießer = Arbeiten.

Sie fallen selten vor, denn bei Thür- und Fensterbeschlägen besorgt sie der Schlosser, und außerdem werden die untauglichen Stücke durch neue ersetzt, wofür außer dem Abnehmen Neupreise gezahlt werden. Das alte Messing, wenn es große Stücken sind, kann à Pfund mit 5—7 $\frac{1}{2}$ Sgr. abgerechnet werden.

§. 20.

Reparaturen von Eisengußwaaren.

Sie können nicht reparirt werden, wenn sie stark beschädigt sind, man müßte sie denn einschmelzen und umgießen, wo alsdann das Pfd. altes Gußeisen mit $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{8}$ des niedrigsten Gußpreises berechnet werden kann, wenn der Transport nicht den Werth des alten Eisens übersteigen sollte.

Sind einzelne Stücke so ausgesprungen, daß sie in die alten Fugen passen, so können sie vernietet werden.

§. 21.

Reparaturen der Vergolber-Arbeiten.

Diese werden wie neue Arbeiten bezahlt, und größtentheils noch höher, wenn die alten Arbeiten abgenommen und wieder angebracht werden müssen.

§. 22.

Reparaturen der Tapezier-Arbeiten.

- 1) 1 □ F. alte Tapete abzunehmen, neue Unterlagen von Makulatur zu machen, die Tapeten aufzukleben, incl. allen Materials, excl. Tapeten 8 Pf.
- 2) 1 □ Fuß dito auf Decken 9 =
- 3) 1 □ Fuß wie in Nr. 1., wenn auch die Makulatur-Bekleidung fortgenommen werden muß 10 =
- 4) 1 □ Fuß dito auf Decken 1 Egr.

Anmerkung. Alte Tapezierarbeiten haben nur Werth, wenn große Stücke Leinwand u. vorhanden sind, welche etwa mit $\frac{1}{3}$ des Neuwertes berechnet werden können.

§. 23.

Reparaturen der Böttcher-Arbeit.

Sie bestehen hauptsächlich im Anlegen alter, und Umlegen neuer Bänder, so wie im Einziehen neuer Stäbe und Theile des Fußbodens; lassen sich jedoch ihrer Mannigfaltigkeit wegen nicht genau angeben. Bei Ausbesserungen wird man am besten thun, dieselben wie Neuarbeiten nach □ Fuß zu veranschlagen.

Anmerkung. Unbrauchbar gewordene Böttcherarbeiten haben nur dann Werth, wenn Eisenzeug daran ist, denn meistens taugt das Holz (wie bei Salzionnen) nicht einmal zum Verbrennen.

§. 24.

Reparaturen der Glockengießer-Arbeit.

Sollen Glocken von 60 bis 80 Centner und darüber umgegossen werden, und der Transport wäre wegen Entfernung einer Gießerei, wegen schlechten Wegen u. zu kostbar, so baut man einen Gußofen, so nahe als möglich dem Orte, wo die Glocke sich befindet.

Glocken von geringerem Gewicht gießt man am besten im Ofen des nächsten Gießers um.

Die wirkliche Schwere einer alten Glocke ist allemal durch wirkliches Wiegen derselben, nie durch Schätzung zu bestimmen, da dies oft täuscht.

Was den Feuerabgang beim Umgießen betrifft, so ist hierbei zu berücksichtigen, ob alles Metall der alten Glocke wieder verbraucht worden ist. Dies wird immer der Fall sein, wenn nur 10 Procent daran fehlen; hätte demnach eine alte Glocke nach der Abnahme 1000 Pfd. gewogen, und sie wöge nach dem Umgießen nur 900 Pfd., so wäre alles alte Metall richtig verwendet worden. Lieferte aber eine Gemeinde 1500 Pfd. altes Glockengut, der Glockengießer aber nur eine Glocke von 1200 Pfd., so kommen dem Glockengießer, wenn anders sämtliches Metall im Feuer gewesen, nicht bloß auf 1200 Pfd., sondern auf alle 1500 Pfd. der Feuerabgang zu Gute, daher nicht 120 Pfd., sondern 150 Pfd. Dagegen muß der Glockengießer noch 150 Pfund Metall zurückliefern, oder wie es am häufigsten geschieht, haar bezahlen.

Man rechnet das Pfund altes Glockengut zu $6\frac{1}{2}$ bis 7 Sgr.

§. 25.

Reparaturen der Granit- und Marmor-Arbeiten.

A. Granitarbeiten.

1	□ Fuß alte Granitplatten umzulegen	$7\frac{1}{2}$ Sgr.
	für Haltung der nöthigen Werkzeuge dazu . . .	$3\frac{3}{4}$ =
1	Stück eisernen Keil einzusetzen	$1\frac{1}{4}$ =
1	□ Fuß alte Platten eines Trottoirs aufzunehmen, die neuen anzufahren und verlegen, mit Einschluß des nöthigen Kiefes als Unterlage	3 =
1	□ Fuß altes Trottoir aufzunehmen und die Steine bei Seite zu schaffen	$7\frac{1}{2}$ Pf.
1	□ Fuß der Platten, die Fugen nachzuarbeiten . . .	4 Sgr.
1	□ Fuß diese nachgearbeiteten alten Steinplatten wieder zu verlegen	$2\frac{1}{2}$ =
1	Schraube oder einen Geländerstiel in eine Granitplatte einzulassen	$2\frac{1}{2}$ =
1	□ Fuß Granitfläche neu aufzupoliren	2 Thlr.

Anmerkung. 1 Kubikfuß Granitstein von einem Gebäude abgebrochen, hat, wenn man seine bearbeiteten Stellen abrechnet, denselben Werth wie neu.

B. Marmorarbeiten.

1 Kubiffuß Marmor von geringer Höhe abzunehmen und bei Seite zu schaffen	5	Sgr.
1 laufenden Fuß Stufe abzunehmen und fortzuschaffen .	10	=
1 laufenden Fuß Stufe zu reinigen und nachzuschleifen .	5	=

Anmerkung. Ein Kubiffuß gebrachter Marmor hat, wenn man seine bearbeiteten Stellen abrechnet, und nicht solche Löcher darin sind, welche seine Anwendung zum neuen Zwecke hindern, denselben Werth wie ein Kubiffuß neuer Marmor.

§. 26.

Reparaturen von Bildhauer=Arbeiten in Holz.

Kommen hierbei Reparaturen vor, so können sie nur darin bestehen: daß einzelne Stücke oder ganze Strecken beschädigt und abgestoßen sind, deshalb muß nicht allein die Neuarbeit für jedes Stück, sondern auch das sorgfältige Abstemmen des alten Stückes, und das oft mühsame Einsetzen des neuen, gerechnet werden. Also wie bei allen Reparaturen überhaupt höhere Preise als bei Neuarbeiten.

Anmerkung. Unbrauchbar gewordene Bildhauerarbeiten haben höchstens den Werth des Brennholzes.

§. 27.

Reparaturen der Drathflechter=Arbeiten.

Alle Dratharbeiten müssen gewöhnlich in ganzen Feldern ergänzt werden, da besonders der Eisenrath in der Regel ganz vom Rost zerfressen ist. Deshalb werden dergleichen Reparaturen wie Neuarbeiten veranschlagt.

Verrostete Eisendrathgeflechte haben keinen Werth.

Für 1 Pfund altes Messingdrathgeflecht kann man 1 bis 2 Sgr. Veräutiauna rechnen, wenn der Drath noch brauchbar wäre.

Fünfte Abtheilung.

Einige Schemata, welche am häufigsten vorkommen.

§. 1.

Schema der Beschreibung eines Gebäudes, wovon in §. 2. und 3. die Material-Berechnung und der Kosten-Anschlag folgen.

Das Gebäude, wovon die Materialberechnung und der Kostenanschlag vom (datum) heiliegen, ist ein Wohnhaus, für (den und den) Zweck, die Räume (zu der oder jener Bestimmung). Es ist 61 Fuß lang, 36 Fuß breit, 9 Fuß im Lichten hoch, mit einem Ziegelkronendache eingedeckt. Keller sind nicht vorhanden (Ursache, warum). Die Fundamente werden halb von gesprengten, halb von ungesprengten Feldsteinen in Kalk gemauert. Die Umfassungswände sind mit Mauersteinen ausgemauertes Fachwerk, die innern Wände gelehntes Fachwerk, mit Ausnahme der Feuerungsanlagen, welche massiv von Lehmsteinen erbaut werden. Die Schornsteine in und über dem Dache sind von gebrannten Mauersteinen bis 3 Fuß über die First hinaus geführt.

Das Stiel- und Niegelwerk und Verbandholz besteht, wie die Holzberechnung zeigt, theils aus eichenem, theils aus kiefernem Holze.

Die äußeren Wände werden mit Kalk gepuzt, die inneren mit Lehm und Kalk holzgerade abgerieben. Die Decken der Wohn- und Schlafstube sind mit Schaalbrettern zu Rohrputz verschaalet, außerdem erhält die ganze Balkenlage einen halben Bindelboden gestakt. Die Decken der übrigen Räume werden nur gerade gestrichen, geschlemmt und geweißt.

Die Fußböden der Schlaf- und Wohnstube sind mit Brettern auf eichenen Lagerhölzern gediebt. Die Fußböden im Flur der Küche und Leutestube werden von Mauersteinpflaster, flach in Kalk gelegt, gefertigt, die sämtlichen Kammern erhalten als Fußboden einen Lehm Schlag.

Die Art der Anfertigung von Thüren und Fenstern sind im Kostenanschlage unter Tischler-, Schlosser-, Anstreicher- und Glaserarbeit näher beschrieben und nachzusehen u. s. w.

Anmerkung. So beschreibt man ferner alle Räume und Constructionen des Gebäudes. Kommen ungewöhnliche Constructionen vor, so ist eine umständliche Beschreibung derselben, so wie Zeichnung davon in großem Maaßstabe erforderlich, damit die ausführenden Gewerksmeister nie eine Entschuldigung haben, als seien sie zu Fehlern durch Undeutlichkeit der Beschreibung, der Material-Berechnung, des Kostenanschlages oder der Zeichnungen verleitet worden.

Wird die Beschreibung des Gebäudes mit dem Anschlage zc. bei einer höheren Baubehörde zur Beurtheilung und Festsetzung eingereicht; so muß die Beschreibung auf einen in der Mitte gebrochenen Bogen und möglichst vollständig geschrieben werden, damit der Beurtheilende seine Anmerkungen auf der leeren Seite des Papiers machen kann.

Wird alles dies zusammen bei einer höheren Behörde eingereicht, so muß noch ein kurzer Bericht mit folgen, dessen Schema so ist, auf halb gebrochenem Bogen:

An

Einer (Titel der Behörde)

zu

(Ort wo sie ist.)

Der (p.) Unterzeichnete reicht die Beschreibung, Materialberechnung, Kostenanschlag und Zeichnung des (pp.) Gebäudes gehorsamst ein.

Einer (Titel der Behörde) nun folgen die Ursachen und Veranlassungen zum Bau und die Unterschrift des Verfertigers, so wie Ort und Datum.

§. 2.

S c h e m a

einer Materialien-Berechnung des umstehend beschriebenen Wohngebäudes.

Sätze, nach welchen in der Materialien-Berechnung gerechnet ist.

- 1) à Schächtruthe Mauer von Feldsteinen, $1\frac{1}{4}$ Schächtruthe Steine, $1\frac{1}{2}$ Tonne Steinkalk, eingelößt à 12 Kubikfuß, 3 Fuhren Sand, à 12 Kubikfuß.
- 2) à Schächtruthe Mauer von gebrannten Mauersteinen mittlerer Form, 1500 Stück Steine, $1\frac{1}{4}$ Tonne Kalk, $2\frac{1}{2}$ Fuhre Sand.
- 3) à □ Ruthe Fachwerkswand mit Mauersteinen $\frac{1}{2}$ Stein stark auszumauern, 470 Steine ohne Abzug des Holzwerkes, $\frac{1}{2}$ Tonne Kalk, 1 Fuhre Sand.
- 4) à Schächtruthe Mauer von Lehmsteinen mittlerer Form, 1500 Lehmsteine, 40 Kubikfuß Lehm oder $3\frac{1}{3}$ Fuhre, à 12 Kubikfuß.

Anmerkung. Wäre der Lehm ungewöhnlich fett und es müßte Sand zugesetzt werden, so rechnet man diesen besonders.

- 5) à □ Ruthe Pflaster von Mauersteinen, flach in Kalk gelegt, 390 Stück Mauersteine, $\frac{1}{3}$ Tonne Kalk, $\frac{2}{3}$ Fuhren Sand zum Mauern, und 4 Fuhren zum Unterfüllen.
- 6) à □ Ruthe äußerer Putz auf Mauersteine, $\frac{1}{3}$ Tonne Kalk, $\frac{2}{3}$ Fuhren Sand.
- 7) à □ Ruthe dito auf Fachwerkswand, $\frac{1}{4}$ Tonne Kalk, $\frac{1}{2}$ Fuhre Sand.
- 8) à □ Ruthe dito auf Lehmsteine abgerieben und geweißt, $\frac{1}{9}$ Tonne Kalk, $\frac{1}{3}$ Fuhre Lehm, à 12 Kubikfuß.
- 9) à □ Ruthe Putz auf gerohrte Decke, $\frac{3}{8}$ Tonnen Kalk, $\frac{3}{4}$ Fuhren Sand, $\frac{1}{2}$ Schock geschältes Rohr, $\frac{1}{2}$ Ring Drath (Nr. 24.), 1200 Rohrnägel (à 3 Pfund 1000 Stück), $\frac{1}{2}$ Scheffel Gyps.

NB. Freiliegende berohrte Balken werden eben so berechnet wie gerohrte Decken.

- 10) Zu einer □ Ruthe gerohrtes Fachwerk $2\frac{1}{4}$ Kubiffuß Kalk, $4\frac{1}{2}$ Kubiffuß Sand, $\frac{1}{2}$ Scheffel Gyps, $\frac{1}{4}$ Schock Rohr, $1\frac{1}{8}$ Ring Drath, 550 Rohrnägel.
 - 11) à □ Ruthe halbe Lehmdecke, $\frac{1}{2}$ rindschäliger Baum, 2 Fuhren Lehm, 6 Bund Stroh.
 - 12) Zum Kronendach, böhmisch, à 1000 Stück Dachsteine (Biberschwänze), $\frac{2}{3}$ Tonnen Kalk, $1\frac{1}{3}$ Fuhre Sand, 10 Stück Latten, $1\frac{1}{3}$ Schock Lattnägel.
 - 13) Zu 100 Hohlsteinen $\frac{2}{3}$ Tonnen Kalk, $1\frac{1}{4}$ Fuhre Sand.
 - 14) Zum Staken und Lehmen der Fachwerkswände im Innern, à □ Ruthe 3 Fuhren Lehm, $2\frac{1}{2}$ Bund Stroh, $\frac{1}{2}$ rindschäliger Baum.
 - 15) à □ Ruthe Lehmeßtrich, 4 Fuhren Lehm, à 12 Kubiffuß.
-

Position.	Gegenstände.				Länge.	Breite.	Höhe.	Quadratfuß oder Kubikfuß.	Quadratruhen oder Schachttruhen.	Feldsteine. Schachttruhen.	Gebrannte Mauersteine. Stuck.
I. Grundgräberarbeit.											
1.	Die vordere und hintere Front zusammen	124	2	2	496						
	Die beiden Giebelwände zusammen	68	2	2	272						
	Die mittlere Langwand	59	2	2	236						
	Die beiden durchgehenden Querwände im Flur	64	2	2	256						
	Die durchgehende Wand zwischen Stube und Schlafstube	32	2	2	128						
	Die Wand zwischen der Schlafstube und Leutestube	16	2	2	64						
	Summa Grundgräberarbeit				1452			10	$\frac{1}{12}$		
II. Maurerarbeiten.											
Mauerwerk des Banquets.											
2.	Die vordere und hintere Wand zusammen	123	$1\frac{1}{2}$	2	369						
	Die beiden Giebelwände zusammen	69	$1\frac{1}{2}$	2	207						
	Die mittlere Langwand	$59\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	2	$178\frac{1}{2}$						
	Die beiden durchgehenden Querwände am Flur	66	$1\frac{1}{2}$	2	198						
	Die Wand zwischen Stube und Schlafstube	$32\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	2	$96\frac{1}{2}$						
	Die Wand zwischen Schlafstube und Leutestube	$16\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	2	$48\frac{1}{2}$						
	Summa Banquet				$1097\frac{1}{2}$			$7\frac{2}{3}$		$9\frac{7}{12}$	
Mauerwerk der Plynthen.											
3.	Die vordere und hintere Wand zusammen	$122\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	$183\frac{3}{4}$						
	Die beiden Giebelwände zusammen	70	1	$1\frac{1}{2}$	105						
	Die mittlere Langwand	60	1	$1\frac{1}{2}$	90						
	Die beiden durchgehenden Querwände am Flur	68	1	$1\frac{1}{2}$	102						
	Die Wand zwischen Stube und Schlafstube	33	1	$1\frac{1}{2}$	$69\frac{1}{2}$						
	Die Wand zwischen der Schlafstube und Leutestube	17	1	$1\frac{1}{2}$	$25\frac{1}{2}$						
	Summa Plynthen				$573\frac{3}{4}$			4		—	6000
	Zu übertragen	—	—	—	—			—		$9\frac{7}{12}$	6000

Anmerk. Die Mauersteine sind hier durchschnittlich incl. Fuge 1 Fuß lang angenommen. Bei genaueren Veranschlagungen muß man die genaue Länge des Steines in Fugen, und die Breite der Fugen zu etwa $\frac{1}{2}$ Zoll stark annehmen, weil verschiedene Resultate aus der verschiedenen Länge der Steine entstehen.

16½	5	11½	Kennentalt, à 12 Kubikfuß gelbsch.
33	10	23	Sandfuhren, à 12 Kubikfuß.
	—	—	Rechnfuhren, à 12 Kubikfuß.
	—	—	Kindichälzig Holz, Stück.
	—	—	Stroh, Bund.
	—	—	Dachsteine, Stück.
	—	—	Latten, Stück.
	—	—	Lattnägcl, Schock.
	—	—	Hohlsteine, Stück.
	—	—	Drath, Bund.
	—	—	Kohr, Schock.
	—	—	Rechnnägcl, Millr.
	—	—	Uyß, Schffel.
	—	—	Rechnsteine, Stück.
	—	—	Bemertungen.

Position.	Gegenstände.	Länge.	Breite.	Höhe.	Quadratfuß oder Kubfuß.	Quadratruhen oder Schachttruhen.	Feinsteine, Schachttruhen.	Gebrannte Mauersteine, Stück.
	Uebertrag	—	—	—	—	—	9 $\frac{7}{17}$	6000
4.	Die Brandmauern von Lehmsteinen.							
	Die Brandmauer in der Küche	13	1	9	117			
	Die Brandmauer in der Leutestube	3	1	9	27			
	Das Stück von 4 Fuß lang, daselbst	4	1 $\frac{1}{2}$	9	54			
	Summa Brandmauer	—	—	—	198	1 $\frac{1}{2}$	—	—
5.	Zu einem Feuerheerd in der Küche	—	—	—	—	—	—	500
6.	Zu einem Schurz hierzu	—	—	—	—	—	—	500
7.	Zum Schornsteinrohr über dem Dachboden von Mauersteinen, 2 $\frac{1}{2}$ im Quadrat, à steigenden Fuß, 40 Steine	14	—	—	—	—	—	560
8.	Zur engen Schornsteinröhre dito, à 16 Stück, pro steigenden Fuß	14	—	—	—	—	—	224
9.	Pflaster von Mauersteinen.							
	Der Flur	22	10	—	220			
	Die Küche	17	10 $\frac{1}{2}$	—	178 $\frac{1}{2}$			
	Die Leutestube	17	24 $\frac{1}{2}$	—	416 $\frac{1}{2}$			
	Summa Pflaster	—	—	—	815	5 $\frac{3}{4}$	—	2210
10.	Die Umfassungswände von ausgemauertem Fachwerk.							
	Die beiden Langfronten zusammen	122	8	—	976			
	Die beiden Giebelmauern zusammen	72	8	—	576			
	Die beiden Dachgiebel zusammen	33	11	—	363			
	Summa	—	—	—	1915			
	Offnungsabzug.							
12	Fenster 3 $\frac{1}{2}$ ' breit, 5' hoch, 225 □ F.							
	Eine Thür der vordern Front, 5 Fuß breit, 8 Fuß hoch 40 □ F.							
	Summa Abzug 265 □ F.	—	—	—	265			
	Bleibt	—	—	—	1650	11 $\frac{1}{2}$	—	5405
	Zu übertragen	—	—	—	—	—	9 $\frac{7}{17}$	15399

Sementalt, à 12 Kubitfuß, getücht.	Eisenfabren, à 12 Kubitfuß.	Eisenfabren, à 12 Kubitfuß.	Ständehaus Holz, Stück.	Stroh, Bund.	Dachsteine, Stück.	Ratten, Stück.	Latnägel, Schock.	Spaltsteine, Stück.	Stroh, Bund.	Roht, Schock.	Rechnägel, Mille.	Weg, Scheffel.	Eisensteine, Stück.	Bemerkungen.
16 $\frac{1}{2}$	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	4 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2000	—
$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{4}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$\frac{5}{2}$	$\frac{5}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18 $\frac{1}{4}$	37 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 $\frac{1}{2}$	50 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2000	—

Position.	Gegenstände.	Länge.	Breite.	Höhe.	Quadratfuß ober Kubfuß.	Quadratruhen oder Schachttruhen.	Kreistene, Schachttruhen.	Gekrannte Mauersteine, Stück.
	Uebertrag	—	—	—	—	—	$9\frac{7}{12}$	15399
11.	Innere Puz der Wände mit Lehm abgerieben zc. Die sämtlichen Umfassungswände inwendig	194	—	9	1746			
	Die sämtl. Brandmauern zusammen	37	—	9	333			
	Summa innerer Puz				2079	$14\frac{1}{2}$	—	—
12.	Puz auf gerohrte Decke. Die Wohnstube	$17\frac{1}{2}$	15	—	$262\frac{1}{2}$			
	Die Schlafstube	17	13	—	221			
	Summa Rohrpuz	—	—	—	$483\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	—	—
13.	10 Quadratruhen die übrigen Decken zu schlemmen und weißn	—	—	—	—	—	—	—
14.	Puz auf Mauersteine. Die Plinthen zusammen	195	—	$1\frac{1}{2}$	$292\frac{1}{2}$			
	Summa Puz auf Mauersteine	—	—	—	—	2	—	—
15.	Puz der äußern Fachwerks- wände vide pos. 10.	—	—	—	—	$11\frac{1}{2}$	—	—
	III. Dachdeckungsarbeiten.							
16.	Das Dach zum Kronenbache böhmisch zu decken, 22 Fuß Sparrenlänge $\frac{22 \cdot 2 \cdot 2}{10} = 26$ Schichten, jede 62 Fuß lang, sind 124 St., folglich $124 \times 26 = 3224$ und vierfach = 12896 oder $12\frac{7}{10}$ mille hierzu	—	—	—	—	—	—	—
17.	zu 56 Hohlsteinen	—	—	—	—	—	—	—
	IV. Staker- und Lehmer- arbeiten.							
18.	Die mittlere Kanawand nach Öff- nungsabzug	42	—	9	378			
	Die beiden durchgehenden Querwände	54	—	9	486			
	Die Wand an der Stube und Küche	24	—	9	216			
	Die Wand zwischen der Leutestube	13	—	9	117			
	Summa gestakte Wände	—	—	—	1197	$8\frac{1}{2}$	—	—
19.	Zur halben Lehmdecke. Die Räume des Hauses 61×36 Fußboden von Lehmschlag.	—	—	—	2196	$15\frac{1}{2}$	—	—
20.	Die Kammer	$17\frac{1}{2}$	8	—	140			
	Die Speisekammer	13	10	—	130			
	Die Knechte-Kammer	$17\frac{7}{8}$	$13\frac{1}{2}$	—	236			
	Die Mägde-Kammer	$17\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{2}$	—	$183\frac{3}{4}$			
	Summa Lehmschlag	—	—	—	689 $\frac{1}{2}$	$4\frac{5}{6}$	—	—
	Summa des Materials						$9\frac{7}{12}$	15399
	Hierzu Bruch und Graanzuna 5? circa						$\frac{5}{12}$	770
							10	16169 oder 16 mille.

Commentar, à 12 Kubfuß, getrocht.	Sandföhren, à 12 Kubfuß.	Schmöhren, à 12 Kubfuß.	Rundföhlig, Holz, Stück.	Stroh, Bund.	Rechtstein, Stück.	Eaten, Stück.	Eatingel, Schock.	Hohlstein, Stück.	Drath, Bund.	Robr, Schock.	Rehringel, Mille.	Stype, Schock.	Schmöhren, Stück.	Bemerkungen.
25 $\frac{1}{2}$	50 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2000	
1 $\frac{1}{2}$	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	4	1 $\frac{1}{2}$	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	—	—	—	12900	129	17 $\frac{1}{10}$	56	—	—	—	—	—	
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	25	4 $\frac{1}{2}$	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	30 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	18 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
41 $\frac{1}{2}$	78 $\frac{3}{10}$	73 $\frac{1}{10}$	11 $\frac{1}{2}$	113	12900	129	17 $\frac{3}{10}$	56	1	1	4	1 $\frac{1}{2}$	2000	
1 $\frac{1}{2}$	37 $\frac{1}{10}$	4 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{4}$	6	700	6	1 $\frac{1}{10}$	2	—	—	—	—	200	
43	82	78	12	119 oder 2 Schock.	13600 ob. 13 $\frac{1}{2}$ Mille.	135 oder 2 $\frac{1}{2}$ Schock.	19	58	2	2	4	2	2200 oder 2 $\frac{1}{2}$ Mille.	NB. Bei den Schmöhren sind 10g Bruch gerechnet.

Anschlag für die Verbandsblizer, wenn das Holz vom Händler angekauft und incl. Fuhrlohn nach Kubikfuß bezahlt wird.

Position.	Anzahl.	Gegenstände.	Länge in Fuß.	Breite in Böden.	Höhe in Böden.	Gesamt laufende Fuß.	Kubikfuß der besetzenden Blizer.
A. Eichenholz.							
1	—	Schwellen sämtlicher Umfassungswände incl. Blattung	210	7	7	210	71½
2	11	Eck- und Bundstiele der Fronten incl. Zapfen	9	7	7	99	33½
3	4	Bundstiele an den Giebeln incl. Zapfen	9½	7	7	38	13
4	2	Giebelbalken incl. Ueberstand	38	9	10	76	47½
5	4	Stiele des Dachstuhles an den Giebeln	7	7	7	28	9½
Summa Eichenholz			—	—	—	451	175½
Hierzu circa 3% Verschmitt			—	—	—	4½ Ctm.	4½
Summa Sm. Eichenholz			—	—	—	451	180
B. Kiefernholz.							
6	27	Stiele der Frontwände incl. Zapfen	9	6	7	243	70¾
7	16	Stiele der Giebelwände incl. Zapfen	9½	6	7	152	44½
8	4	Streben der beiden Frontwände	10	6	7	40	11¾
9	8	Streben der Giebelwände	11	6	7	88	25¾
10	—	Zur zweimaligen Verriegelung der Umfassung	388	6	7	388	113⅙
11	2	Stiele der beiden Dachgiebelwände	7	6	7	14	4⅞
12	4	Kurze Stiele ebendaselbst	4	6	7	16	4⅔
13	4	Kleine Kopfbänder unter der Spitze des Daches	5	6	7	20	5⅞
14	—	Zur einmaligen Verriegelung der Giebel	—	6	7	48	14
15	2	Rähme der beiden Längsfronten incl. Stoß	130	7	7	130	44¼
16	—	Schwellen der mittleren Langwand im Innern des Gebäudes	51	7	7	51	17⅞
17	—	Schwellen der beiden durchgehenden Wände am Flur incl. Blattung	80	7	7	80	27¼
18	—	Schwellen der Wand an der Wohnstube und Küche des Wärters	28	7	7	28	9½
19	—	Schwellen der Wand zwischen der Leute- und Schlafstube	14	7	7	14	4¾
Zu übertragen			—	—	—	1312	397¾

Spezif. Anzahl.	Gegenstände.	Länge in Fuß.	Breite in Follen.	Höhe in Follen.	Gesamt laufende Fuß.	Substanz der bes. schlagenen Folger.
	Uebertrag	—	—	—	1312	397 $\frac{1}{2}$
20 25	Stiele der innern Wände und der beiden andern Wände, wo Rähme aufliegen	9	6	7	225	65 $\frac{1}{2}$
21 18	Stiele der beiden Wände an der Dichte und an der Kammer, wo die Stiele in die Balken gehen	9 $\frac{1}{2}$	6	7	171	49 $\frac{3}{4}$
22 12	Streben der Langwand und der andern, wo Rähme aufliegen	10	6	7	120	35
23 10	Streben der Langwand und der andern Wände	11	6	7	110	32 $\frac{1}{2}$
24 —	Zweimalige Verriegelung sämtlicher Wände im Innern des Gebäudes	310	6	7	310	90 $\frac{1}{2}$
25 1	Rähme der mittleren Langwand	51	6	7	51	14 $\frac{1}{2}$
26 2	Rähme der kleinen Wände, wo keine Balken aufliegen	34	6	7	34	9 $\frac{1}{2}$
27 1	Schürzholz in der Küche	11	9	10	11	6 $\frac{1}{2}$
	C. Dachverband.					
28 20	Balken incl. Ueberstand	38	9	10	760	475
29 40	Sparren incl. Zapfen	22	6	7	880	256 $\frac{1}{2}$
30 40	Auffschiebtinge	12	6	7	480	140
31 12	Dachstuhl Säulen incl. Zapfen	7	6	7	84	24 $\frac{1}{2}$
32 2	Rähme des Dachstuhles zusammen	130	7	7	130	44 $\frac{1}{2}$
33 20	Rehlbalken incl. Zapfen	16	6	7	320	93 $\frac{1}{2}$
34 28	Kleine Kopfbänder in den Stuhlsäulen	4	5	6	112	23 $\frac{1}{2}$
	Hierzu 3 $\frac{1}{2}$ circa Verschnitt	—	—	—	5110	1758 $\frac{1}{2}$
	Summa Sm. Kiefernholz	—	—	—	5110 oder 51 $\frac{1}{10}$ Ctm.	1811

§. 3.

Schema eines Anschlags der Kosten zu vorstehender
Materialien = Berechnung eines Wohnhauses auf
dem Lande.

Position.	Maße.	Gegenstände.	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.
		Anmerkung. Man vergleiche die einzelnen Berechnungen der Materialien.						
		Tit. I.						
		Grundgräberarbeit.						
1.	10 ¹ / ₁₂	Schächtruthe Fundament der sämtlichen Mauern auszugraben, die ausgeworfene Erde nach gescheneher Aufmauerung und möglichster Austrocknung des Mauerwerks wieder zu hinterfüllen, auch vor der Aufmauerung in der Sohle des Fundamentes das Erdreich mit Handrammen gehörig fest zu stampfen, und eben so die Hinterfüllung der Fundament-Mauern bei dem Zuwerfen der letzteren zu stampfen, à Schächtruthe 15 Sgr.	5	1	3			
		Summa I. Grundgräberarbeit				5	1	3
		Tit. II.						
		Maurerarbeitslohn excl. Material.						
2.	7 ² / ₃	Schächtruthen, das Banquet halb von gesprengten, halb von ungesprengten Feldsteinen in gutem Verbande aufzuführen, die Zwischenräume gehörig zu verzwicken und auszuschlagen, auch nächstdem alles gehörig zu vergießen und mit der Handramme fest zu schlagen, à Schächtruthe 2 ² / ₃ Thlr.	20	13	4			
		Zu übertragen	20	13	4	5	1	3

Position.	Stüce.	Gegenstände.						
			Zhlr.	Egr.	Mf.	Zhlr.	Egr.	Mf.
			Uebertrag					
3.	4	Schachtruthen, die Plynthen des Gebäudes von gebrannten Mauersteinen in Kalk in gutem Verbande wagemrecht zu mauern, die Fugen $\frac{1}{2}$ Zoll stark zu belassen und die Plynthen oberhalb mit einer Mollschicht abzugleichen, à Schachtruthe $2\frac{2}{3}$ Zhlr.	20	13	4	5	1	3
4.	$1\frac{1}{3}$	Schachtruthen, die innern Brandmauern von Lehmsteinen in gutem Verbande in Lehm zu mauern, die Fugen $\frac{1}{2}$ Zoll stark zu belassen, à Schachtruthe $2\frac{2}{3}$ Zhlr.	10	20	—	—	—	—
5.	1	Feuerheerd in der Küche von gewöhnlicher Form $4\frac{1}{2}$ Fuß lang, $2\frac{3}{4}$ Fuß breit anzulegen, und unterhalb mit einer Ueberwölbung, oberhalb aber mit einer Vertiefung, worin das Feuer brennt, zu versehen, für	3	14	4	—	—	—
6.	1	Rauchmantel hierzu gehörig einzuwölben, für	4	—	—	—	—	—
7.	14	steigende Fuß, den Küchen-Schornstein bis 3 Fuß über das Dach hinauszuführen, incl. innerer und äußerer Berappung desselben, à steigenden Fuß 8 Egr.	3	22	—	—	—	—
8.	14	steigende Fuß russische Röhre dito um einen Klotz zu mauern, auch zu berappen wie oben, à steigenden Fuß $5\frac{1}{2}$ Egr.	2	17	—	—	—	—
		Anmerk. So weit die Schornsteine in dem unteren Stockwerke liegen, ist ihre Aufsführung bereits im Arbeitslohne der Mauern selbst mit begriffen.						
Zu übertragen			49	26	8	5	1	3

Position.	GröÙe.	Gegenstände.	Zflr.	Egr.	Wf.	Zflr.	Egr.	Wf.
		Uebertrag	49	26	8	5	1	3
9.	5 ² / ₃	□ Ruthen Pflaster von Mauersteinen auf der flachen Seite wagerecht oder nach dem Falle anzufertigen, in vollen Kalk zu legen, die Fugen zu vergießen, und den Erdboden mit 3—4 Zoll hohem Sande zu übertragen und festzustampfen, à □ Ruthe 1 ¹ / ₆ Zflr.	6	18	4			
10.	11 ¹ / ₂	□ Ruthen Fachwand, die Fache ¹ / ₂ Stein stark auszumauern, das Holzwerk gehörig zu verzwicken, die Mauersteine von der äußeren Holzfläche ¹ / ₂ Zoll zurückzusetzen, damit der Kalkputz, welcher ¹ / ₂ Zoll stark aufgetragen wird, bei seiner Beendigung mit den äußeren Holzflächen eine Ebene bilde, à □ R. 1 Zflr.	11	15				
11.	3 ¹ / ₃	□ Ruthe Putz der inneren Wände theils auf Fachwand, theils auf Lehmsteinmauer in Lehm und Kalk glatt und gerade anzufertigen, à □ R. 25 Egr.	12	2	6			
12.	3 ¹ / ₃	□ Ruthe Putz auf gerohrte Decken zu rohren, putzen, schleimmen und weißsen, à □ Ruthe 1 Zflr.	3	10				
13.	2	□ Ruthen Putz der Plynthen in Kalk anzufertigen, à 1 Zflr.	2					
14.	11 ¹ / ₂	□ Ruthe Putz der äußern Fachwerks- wände in Kalk zu setzen und färben, à □ Ruthe 1 Zflr.	11	15				
15.		Eine Freitreppe vor der Hausthür von gesprengten Feldsteinen in Moos zu lagern, 5' lang, 3' breit, incl. Stein und Bearbeitung derselben	3					
Zu übertragen			99	27	6	5	1	3

Position.	Stk.	Gegenstände.	Zhr.	Sgr.	Pf.	Zhr.	Sgr.	Pf.
		Uebertrag	99	27	6	5	1	3
16.	10	<input type="checkbox"/> Ruten die nicht gerohrten Decken abzureiben, schleimen und weißen, à 15 Sgr.	5	—	—			
17.	42	Sonnen Kalk zu Löfchen, die Grube zu graben, incl. dieselbe nach dem Gebrauch wieder zuzuwersetzen, à Tonne 3 Sgr.	4	6	—			
18.		Für Haltung des Rüstzeuges und der Geräthschaften 8 Procent obiger Summa Anmerk. Das Rüsten selbst ist bei obigen Arbeiten mit einbegriffen.	9	14	4			
		Summa II. Maurerarbeitslohn excl. Material				118	17	10
		Tit. III.						
		Dachdecker = Arbeitslohn.						
19.	12 ⁹ / ₁₀	Ville Dachsteine (Wiberschwänze), 10 Zoll weit gelattet, zum Kronendache böhmisch in Kalk einzudecken, incl. Stellung eines Handlangers, à 2 ¹ / ₂ Zhr.	32	7	6			
		Anmerk. Für diesen Preis werden zugleich die Schornsteine mit eingedeckt und die Kalkleisten gezogen.						
20.	56	Hohlsteine auf- und in Kalk zu legen, à ¹ / ₂ Sgr.	—	28	—			
		Summa Tit. III. Dachdeckungsarbeiten				33	5	6
		Tit. IV.						
		Lehmer = Arbeitslohn.						
21.	8 ¹ / ₃	<input type="checkbox"/> Ruthe innere Fachwerksrände zu staken, die Staken zu spalten, mit						
		Zu übertragen				156	24	7

Position.	Mäße.	Gegenstände.	Thlr.	Gr.	Pf.	Thlr.	Gr.	Pf.
		Uebertrag				156	24	7
22.	15 $\frac{1}{4}$	<p>Strohlehm zu umwinden, zu beiden Seiten der Fache mit Strohlehm holzgerade zu streichen und an dem Holzwerk zu verzwicken, auch die beiden Flächen glatt zu reiben, auch den Strohlehm zu bereiten, incl. Rüstern, à □ Ruthe 1 Thlr.</p> <p>□ Ruthe halbe Lehmdecke auf der halben Höhe der Balken zu staken, oberhalb derselben mit Lehm zu verstreichen und darüber eine Lage mit Lehmstroh aufzubringen, dann bis an die Oberkante der Balken mit trockenem Mauerzuschutt zu überschütten, incl. die Staken zu spalten, à 1 Thlr.</p>	8	10	—			
23.	4 $\frac{5}{8}$	<p>□ Ruthe Fußboden von Lehmschlag mit trockner Erde zu unterfüllen, festzustampfen, den Lehmschlag nach und nach aufzutragen und den jedesmaligen Auftrag festzuschlagen, auch mit Ochsenblut, Thiergalle und Hammerschlag zu vermischen, endlich die Fläche wagerecht abzugleichen und glatt zu reiben, à □ Ruthe $\frac{5}{8}$ Thlr.</p>	15	7	6			
		Summa IV. Lehmerarbeitslohn	4	10	10	27	28	4
		Tit. V.						
24.		<p>Zimmerarbeitslohn, excl. Verbandholzwerth, aber incl. Bretter, Nägel und Lagerhölzer der Fußböden.</p> <p>Nach der Verbandholzberechnung sind erforderlich 4 $\frac{1}{2}$ Centum Eichenholz und 51 $\frac{1}{10}$ Centum Kiefernholz.</p> <p>Summa 55 $\frac{3}{8}$ Centum oder</p>						
		Zu übertragen				184	22	11

Position.	Cöye.	Gegenstände.						
			Zhr.	Egr.	Pf.	Zhr.	Egr.	Pf.
		Uebertrag				184	22	11
55 ²		Centum Verbandholz nach der Holzberechnung, Zeichnung und näherer Angabe zu beschlagen, verbinden und richten, incl. das Dach 10 Zoll weit zum Kronendache zu Latten, à Centum 2 Zhr.	111	6	—			
25.		Der Fußboden der Wohn- und der Schlafstube beträgt: Die Wohnstube $17\frac{1}{2} \times 15\frac{1}{2} = 271\frac{1}{2}$ □ F. Die Schlafstube $17 \times 13 = 221$ □ F. Summa $492\frac{1}{2}$ oder						
31 ²		□ Ruthe Fußboden von gehobelten und gespundeten, $\frac{5}{4}$ Zoll starken, möglichst aufreien Tischlerbrettern zu legen, incl. Lieferung der Bretter, Nägel und Lagerhölzer, à □ Ruthe 12 Zhr.	42	—	—			
26.	7	Thüren der Leutestube, Küche und Kammern, gehobelt und gespundet mit aufgenagelten Leisten anzufertigen 3 Fuß breit, 6 Fuß hoch, von $\frac{5}{4}$ Zoll starken Brettern, à Stück incl. allem Material 2 Zhr.	14	—	—			
27.	3 ¹	□ Ruthe Decken der Schlafstube und Wohnstube zum Rohrputz mit 13ölligen Schaalbrettern zu verschäalen, incl. Material, à □ Ruthe 5 Zhr.	16	20	—			
28.	122	laufende Fuß, die Balkenköpfe der Fronten mit $\frac{5}{4}$ ölligen Schaalbrettern zu verschäalen, incl. Material, à □ F. $1\frac{1}{2}$ Egr.	6	3	—			
29.	88	laufende Fuß Windbretter der Sparren zu fertigen und anzuschlagen, incl. Material, à □ Fuß 1 Egr.	2	28	—			
30.	88	laufende Fuß dito Windfedern, dito à $\frac{3}{4}$ Egr.	2	6	—			
31.	17	Stufen, die Treppe nach dem Dachboden gehobelt und gefuttert, gerade aufgehend anzufertigen. Die Wangen						
		Zu übertragen	195	3	—	184	22	11

Position.	Säze.	Gegenstände.	Zhr.	Sgr.	Pf.	Zhr.	Sgr.	Pf.
		Uebertrag	195	3	—	184	22	11
		von 2zölligen kiefern Bohlen. Die Futterstufen von 1zölligen, die Trittstufen von 1 $\frac{1}{2}$ zölligen kiefern Brettern mit Handgriff anzufertigen, 3 Fuß ohne Wangen breit, mit 7 Zoll Steigung der einzelnen Stufen, auch incl. Legung und Lieferung einer Blockstufe, à Stufe incl. Aufstellen 1 Zhr. . .	17	—	—			
		Summa	212	3	—			
32.		Für Vorhaltung des Richtzeuges, der Laue, Kloben u. s. w., Geräthschaften 3 Procent obiger Summe . .	6	10	11			
		Summa V. Zimmerarbeitslohn				218	13	11
		Lit. VI.						
		Tischlerarbeit, incl. Holz und Einpassen.						
33.		Die Hausthür mit Oberlicht 2flüglig, 4 $\frac{1}{2}$ ' breit, 7 $\frac{1}{2}$ ' hoch = 33 $\frac{3}{4}$ □ F.						
	33 $\frac{1}{2}$	□ Fuß verdoppelt, die Blindthür gehobelt und gespundet, mit eingeschobenen Leisten und geleimt anzufertigen, die Verdopplung jalousteformig mit einer Frießeinfassung ohne allen Leim anzumageln, gut zu vernietzen, alles sauber gehobelt und tüchtig zusammengearbeitet, à □ Fuß 6 Sgr. . .	6	22	6			
34.		2 Stubenthüren 3 × 6 = 18 = 36 □ F.						
	36	□ Fuß 1flüglige Stubenthüren eingefasst mit doppelter Verkleidung und Futter, die Rahmstücke zu salzen, sauber auszustemmen, Zapfen anzuschneiden, zusammen zu setzen und tüchtig zu verkeilen, die Füllungen zu leimen, abzugründen, einzubringen, auf beiden Seiten sauber zu hobeln und tüchtig zusammen zu bringen, à Quadratfuß 6 Sgr.	7	5	—			
		Zu übertragen	13	27	6	403	6	10

Position.	Säge.	Gegenstände.						
			Rhr.	Sgr.	Pl.	Rhr.	Sgr.	Pl.
		Uebertrag	13	27	6	403	6	10
35.	225	12 Stück Fenster, 3 ³ / ₄ Fuß breit, 5' hoch, sind zusammen □ Fuß Fenster von Kiefernholz, 4flügl., mit Futter und Fensterbrett und einem feststehenden Mittelposten anzufertigen, à □ Fuß 5 Sgr.	37	15	—			
36.	126	6 Stück doppelte äußere Fensterladen, 4 Fuß breit, 5 ¹ / ₄ Fuß hoch, sind □ Fuß gehobelte und gespundete Fensterladen mit eingeschobenen Leisten anzufertigen, von Kiefernholz, à □ Fuß 3 Sgr.	12	18	—			
		Summa Lit. VI. Tischlerarbeit incl. Holz				64	—	6
		Lit. VII.						
		Schlosserarbeit incl. Eisen und Anschlägen der Gegenstände.						
37.	1	Hausthür mit 4 starken Stützhasen, 4 geraden Bändern, verdecktem franz. Drückerschloß, Ziehknopf, Ober- u. Unterriegel, Schließkappe und Schlüssel zu beschlagen	6	15	—			
38.	2	eingefaßte 1flüglige Stubenthüren, jede mit 2 Stützhasen, 2 Kreuzbändern, franz. Drückerschloß, Schließkappe, Ziehknopf und Schlüssel zu beschlagen, à 3 Thlr.	6	—	—			
39.	12	4flüglige, nach innen schlagende Fenster, mit 8 Stützhasen, 8 Stück geschweißten Winkelhasen, 8 Stück Schienenhasen, 4 Worreibern, 4 Ziehknopfen, 4 Reibeblechen und 4 eisernen Wasserhähnen, à 3 Thlr.	36	—	—			
40.	6	Stück äußere doppelte Fensterladen, jeden mit 4 Stützhasen, 4 geraden Bändern, Hasen u. Falle zu beschlagen, à 1 ² / ₃ Thlr.	10	—	—			
41.	7	Thüren mit 2 Bändern, 2 Hasenklinten und Hasen zu beschlagen, à 2 Thlr.	14	—	—			
		Summa Schlosserarbeit incl. Material				72	15	—
		Zu übertragen				539	22	4

Position.	Q ^{te} .	Gegenstände.						
			Zhr.	Egr.	Pf.	Zhr.	Egr.	Pf.
		Uebertrag				539	22	4
		Lit. VIII.						
42.		Dem Glaser incl. Material. Das Oberlicht der Hausthür $4\frac{1}{2} \times 1 = \dots \dots \dots 4\frac{1}{2} \square \text{F.}$ $12 \text{ Stück Fenster } 3\frac{3}{4} \times 5 = 225 =$ Summa $229\frac{1}{2} \square \text{F.}$						
	229 $\frac{1}{2}$	<input type="checkbox"/> Fuß Fenster im Lichten incl. Holz gemessen, in Sprossen und Kitt, mit reinem halbweißen Glase zu verglasen, à 5 Egr.	38	7	6			
		Sa. Lit. VIII. Glaserarbeit incl. Material				38	7	6
		Lit. IX.						
43.	1495	Dem Anstreicher incl. Farbe. laufende Fuß das äußere Holzwerk der Umfangswände mit schwedisch Roth zu streichen, à Fuß 3 Pf. . . .	12	13	9			
44.		Die Hausthür $4\frac{1}{2} \times 7\frac{1}{2}$ doppelt = $67\frac{1}{2} \square \text{F.}$ Die 2 Stubenthüren 3×6 doppelt = 72 = 12 Fenster $3\frac{3}{4} \times 5$ einfach = 225 = 6 Fensterladen $4 \times 5\frac{1}{4}$ doppelt = 252 = Summa $616\frac{1}{2} \square \text{F.}$						
	616 $\frac{1}{2}$	<input type="checkbox"/> F. Thüren, Fenster und Läden, 3mal mit grauer Oelfarbe zu streichen, à Fuß 9 Pf.	15	10	4			
		Sa. Lit. IX. Anstreicherarbeit incl. Farbe				27	24	1
		Lit. X.						
		Dem Töpfer.						
45.	3	Stubenöfen von braunen Kacheln rings herum in der Leute-, Wohn- und Schlafstube mit allem hierzu gehörigen Material, Thüren und Eisenwerk, à 18 Zhr.	54	—	—			
		Sa. Lit. X. dem Töpfer incl. Material				54	—	—
		Zu übertragen				359	23	11

Position.	Säße.	Gegenstände.						
			Zhhr.	Sgr.	Pf.	Zhhr.	Sgr.	Pf.
		Uebertrag				659	23	11
		Tit. XI.						
		Dem Schmied incl. Eisen.						
46.		Ein Rauchfangbolzen, 5 Fuß lang, 1 Zoll □, sind 5. 12. 10 Loth = 600 Loth, oder circa 19 bis						
	20	Pfund, à 3 Sgr. incl. Schraube, Mutter und Blatt, so wie Anschläge	2					
		NB. Das Gewicht des Eisens ist durch Wagezettel zu belegen.						
		Summa Tit. XI. Schmied incl. Eisen				2		
		Tit. XII.						
		Dem Dammseher.						
47.		Die beiden Frontwände zusammen, 134' lang, 3' breit = 402 □ F.						
		Die Siebelseiten, 72' lang, 3' breit = 216 □ F.						
		Summa 618 □ F.						
	4 ¹ / ₃	□ R. Feldsteinpflaster anzufertigen, dem Damme sein gehöriges Gefälle zu geben, à □ R. 1 Zhhr.	4	10				
		Hierzu an Material:						
		à □ Ruthe ² / ₃ Schachtruthe Steine, sind						
48.	3	Schachtruthen Steine 6" stark anzukaufen, incl. Anfuhr à 6 Zhhr. . . .	18					
49.	17 ¹ / ₃	Fuhren à 12 Kubikfuß reine Füllerde ¹ / ₄ Meile weit anzufahren, à 10 Sgr.	5	23	4			
		Sa. Tit. XII. Dammseher incl. Material				28	3	4
		Tit. XIII.						
		Material incl. Fuhrlohn.						
50.	5	Schachtruthen ungesprengte Feldsteine anzukaufen, incl. ¹ / ₄ Meile weit anzufahren, à Ruthe 8 Zhhr.	40					
51.	5	Schachtruthen dito gesprengte, incl. 1 ¹ / ₃ Zhhr. Sprengerlohn, pro Schachtruthe 9 ¹ / ₃ Zhhr.	46	20				
		Zu übertragen	36	20		689	27	3

Position.	Qlge.	Gegenstände.						
			Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.
		Uebertrag	86	20	—	689	27	3
52.	16	mille gebrannte Mauersteine mittlerer Form anzukaufen, incl. $\frac{1}{4}$ Meile weit anzufahren, à mille 11 Thlr.	176	—	—			
53.	42	Tonnen Steinkalk anzukaufen, incl. $\frac{1}{4}$ Meile weit anzufahren, à 2 Thlr.	84	—	—			
54.	83	Fuhren Sand anzufahren und zu graben, auch zur Abnahme in regelmäßige Haufen zu stellen $\frac{1}{8}$ Meile weit, à 10 Sgr.	27	20	—			
55.	78	Fuhren Lehm, dito dito, à 10 Sgr.	26	—	—			
56.	12	Stück rindschällig Holz in der Forst anzukaufen und $\frac{1}{2}$ Meile weit anzufahren, à 2 Thlr.	24	—	—			
57.	2	Schock Stroh anzukaufen, incl. Anfuhr, à 3 Thlr.	6	—	—			
58.	13 $\frac{3}{5}$	mille Dachsteine anzukaufen, incl. $\frac{1}{4}$ Meile weit anzufahren, à 12 Thlr.	163	6	—			
59.	2 $\frac{1}{4}$	Schock geschnittene Dachlatten, 24' lang, 2 $\frac{1}{2}$ und 3" stark anzukaufen, incl. $\frac{1}{4}$ Meile weit anzufahren, à 10 Thlr.	22	15	—			
60.	19	Schock Lattnägeln anzukaufen, à $\frac{1}{3}$ Thlr.	6	10	—			
61.	58	Stück Hohlsteine anzukaufen, incl. $\frac{1}{4}$ Meile weit anzufahren, à 3 Sgr.	5	24	—			
62.	2	Bund Drath zu Rohrdecken anzukaufen, à 22 Sgr.	1	14	—			
63.	2	Schock Rohr zu Rohrdecken dito incl. Anfuhr $\frac{1}{8}$ Meile weit, à 1 Thlr.	2	—	—			
64.	4	mille Rohrnägeln anzukaufen, à 18 Sgr.	2	12	—			
65.	2	Scheffel Gyps anzukaufen, à 1 Thlr.	2	—	—			
66.	2 $\frac{1}{5}$	mille Luftsteine anzukaufen, incl. $\frac{1}{4}$ Meile weit anzufahren, à 3 Thlr.	6	18	—			
67.	180	Kubikfuß Eichenholz anzukaufen, incl. $\frac{1}{4}$ M. weit anzufahren, à 11 Sgr.	66	—	—			
68.	1811	Kubikfuß Kiefernholz dito, à 6 Sgr.	362	6	—			
		Sa. Tit. XIII. Material incl. Anfuhr				1070	25	—
		Zu übertragen				1760	22	3

Position.	Säße.	Gegenstände.	Zhr.		Sgr.		Pf.	
			—	—	—	—	—	—
		Uebertrag					1760	22 3
		Lit. XIV. Insgemein zur speciellen Berechnung bei der Ab- nahme.						
69.		Für unvorherzusehende Fälle . .	100	—	—	—	100	—
		Summa Lit. XIV. Insgemein						
		NB. Wird der Bau für öffentli- che Rechnung geführt, so muß noch ein Bauconducteur und ein Bauwächter auf etwa 4 Monate, ersterer mit 45 Zhr., letzterer mit 15 bis 20 Zhr. monatlich berechnet werden.						
		Summa Sm. der Kosten					1860	22 3

Hier folgt

Ort und Datum.

Hier folgt die Unterschrift
des Anfertigers vom Anschlage.

§. 4.

Schemata

eines Entreprise-Contractes.

Anmerkung. Wird ein solcher Contract von einem Baubeamten geschlossen, so steht zuvörderst die Formel:

(Unter Vorbehalt höherer Genehmigung.)

Zwischen dem N. N. einerseits, als Bauherrn, und dem M. M. andererseits, als Entrepreneur, ist der folgende Entreprise-Contract in Bezug auf anliegende Zeichnung, Beschreibung, Materialberechnung und Kostenanschlag geschlossen worden.

§. 1.

Entrepreneur übernimmt alle in dem Kostenanschlage genannten Arbeiten nach der Zeichnung, Materialberechnung und Beschreibung des Gebäudes auszuführen. Nach diesen Bestimmungen verpflichtet sich Entrepreneur dieselben in allen Stücken genau zu befolgen, und überhaupt nur untadelhafte und solide Arbeit zu liefern, wie es der Zweck des Gebäudes verlangt, und verpflichtet sich, das Gebäude in (Zeitbestimmung) zu vollenden und fertig zu überliefern.

§. 2.

Die Reihenfolge und der Anfang der einzelnen Arbeiten wird beim Beginnen der ganzen Arbeit vorgeschrieben werden, wonach dem Entrepreneur überlassen bleibt, so viel Leute anzustellen, als nach seinem Ermessen erforderlich sind, um bei einem gleichmäßigen Betriebe die vorgeschriebenen Arbeiten in dem in §. 1. bestimmten Zeit-Termine zu vollenden. Wird aber zu dem vorgeschriebenen Termine die Vollendung der einzelnen Arbeiten nicht erreicht, so muß Entrepreneur so viele Leute anstellen, als verlangt werden.

Um zweckmäßige Dispositionen, hinsichtlich der Anstellung der Leute treffen zu können, sollen dem Entrepreneur, je nachdem die Arbeiten vorschreiten, Zeichnungen der einzelnen Theile in größerem Maßstabe, als der bei dem Anschlage befindlichen Zeichnung, gegeben werden.

§. 3.

Entrepreneur verpflichtet sich, nur brauchbare und tüchtige Gesellen und Handlanger zu stellen. Gesellen, welche keine vorschriftsmäßige Arbeit liefern können, oder faul sind, sollen weder zu Akord-, noch Tagelohn-Arbeit gebraucht werden.

Zur Aufsicht über die Maurer- (und Zimmergesellen), so wie der Burfschen und Tagelöhner, verpflichtet sich Entrepreneur während des Baues einen oder zwei Polire zu stellen, welcher täglich angeben muß, wie viel Leute sich auf dem Bau befinden. Auch verpflichtet sich Entrepreneur, so oft als möglich, oder doch wenigstens täglich einmal (wenn der Bau am Ort ist, sonst seltner) den Bau zu besuchen.

§. 4.

Entrepreneur steht für die Richtigkeit der Rüstungen ein, und wird jeder, aus schlechter Construction oder Nachlässigkeit in Handhabung derselben entstehender Nachtheil oder Schaden dem Entrepreneur zur Last fallen.

§. 5.

Fallen Veränderungen der Umstände vor, welche auf eine Erhöhung oder Ermäßigung der Preise Bezug haben, so muß diese Veränderung vor der Ausführung bestimmt und der etwa abgeänderte Preis unter diesem Contracte bemerkt werden. Die im Kostenanschlage angegebenen Vordersätze mögen sich vergrößern oder vermindern, so bleiben dieselben Preise gültig. Sollten einzelne Arbeiten gänzlich ausfallen, so kann dafür keine Entschädigung verlangt werden.

Eine Veränderung der festgesetzten Preise, das Lohn mag steigen oder fallen, ist auf die Dauer von 1 Jahre als vom (Datum) bis zum (Datum) unzulässig.

§. 6.

Sollte im Fortgange des Baues eine Unterbrechung eintreten, so hat Entrepreneur nur auf Bezahlung der Arbeiten, welche vor der Unterbrechung oder nach dem Wiederanfang des Baues gefertigt werden, Anspruch zu machen. Anderweitige Ansprüche auf Entschädigung, für wegfallenden Gewinn oder für vorgeschlagene Arbeit u. s. w. können von Seiten des Entrepreneurs nicht gemacht werden.

§. 7.

Entrepreneur liefert nur solche Materialien, welche von dem die Aufsicht führenden Baubeamten für gut erkannt und als solche angenommen werden.

§. 8.

Entrepreneur unterwirft sich ohne Widerrede den Anordnungen des den Bau führenden Baubeamten.

Anmerkung. Auch bei Privat-Bauten wird es immer für den Bauherrn vortheilhaft sein, die Leitung einem vom Staate beständigsten Baubeamten zu übertragen, da hierdurch die meisten Streitigkeiten und Prozesse mit den Entrepreneurs vermieden werden.

§. 9.

Mehr Arbeiten, als die in den Anlagen genannten, darf Entreprenneur ohne vorherige Anzeige und Genehmigung, Veranschlagung und Verbindung, nicht vornehmen, indem für dergleichen keine Vergütigung erfolgt.

Minderarbeiten kommen nach den in den Anlagen speciell genannten Verbindungspreisen in Abzug von der Verbindungssumme.

Anmerkung. Aus diesem Grunde ist es besser, jeden einzelnen Satz des Kostenanschlages zu verbinden, als eine Entreprisen-Summe in runder Summe anzunehmen.

§. 10.

Wird der Bau von dem Entreprenneur in der §. 1. bestimmten Zeit nicht beendigt, so steht es dem N. N. (Bauherrn oder Behörde) frei, auf Kosten des Entrepreneurs durch andere Meister den Bau vollenden zu lassen.

§. 11.

Entreprenneur haftet sub hypotheca bonorum 2 Jahre (höchstens 3 Jahre) nach Vollendung des Baues und Abnahme desselben durch den zur Aufsicht bestimmten Baubeamten für alle Fehler des Baues. Finden sich nach oben bestimmter Zeit Mängel und Fehler, welche erweislich aus schlechter Construction erfolgt sind (auch wenn sie früher nicht hätten bemerkt werden können, oder zum Theil schon bemerkt worden waren), so ist Entreprenneur verpflichtet, diese Mängel und Fehler so lange gründlich auf eigene Kosten herzustellen, bis nach Verlauf von abermals einem Jahre (von Beendigung der Herstellung an gerechnet) keine Fehler oder Mängel mehr sichtbar sind, oder bemerkt werden.

Zu diesem Ende werden dem Entreprenneur von der in §. 15. erwähnten Caution x Thlr. einbehalten und erst nach Ablauf obgenannter Frist von 2 Jahren gezahlt.

§. 12.

Nicht-Erfüllung dieser Bedingungen, sei es durch fehlerhafte Arbeit während des Baues, oder Nicht-Beförderung desselben, hebt,

wenn es von Seiten des N. N. (Bauherr oder Behörde) verlangt wird, vorliegenden Contract sogleich auf, der dadurch verursachte Schaden wird ohne Weiteres von der unter §. 15. erwähnten Caution bestritten.

§. 13.

Entrepreneur erhält für die übertragenen Arbeiten im Ganzen die Summe von 30000 Thlr., mit Worten: Dreißig tausend Reichsthaler nach contractmäßiger Ausführung des Baues, und nachdem er das Zeugniß des den Bau beaufsichtigenden Baubeamten beigebracht, daß alles gut und tüchtig ausgeführt, die Materialien in guter Qualität und richtiger Quantität geliefert worden seien.

§. 14.

Um jedoch dem Entrepreneur die Führung des Geschäftes zu erleichtern, werden ihm von Seiten des N. N. (Bauherrn oder Behörde) folgende Abschlagszahlungen bewilligt, bei welcher jeder einzelnen das Zeugniß des den Bau beaufsichtigenden Baubeamten, wie in §. 13. beizubringen ist.

Es erhält demnach Entrepreneur (aus der und der Casse) 10000 Thlr., wenn die Fundamente, Keller und Plynthen beendigt sind.

10000 Thlr., wenn die Mauern der Stockwerke sämmtlich ausgeführt, die Balkenlagen gelegt, das Dach gerichtet und eingedeckt ist (Bei Ziegeldächern nur verloren eingehängt.)

10000 Thlr. endlich, wenn das Ganze vollendet ist, von welcher Endsumme jedoch die in §. 15. genannte Caution abgezogen und erst, wie §. 11. bemerkt, gezahlt wird.

Anmerkung. Die Rechnungen über gefertigte Arbeiten werden in jedem Jahre spätestens 4 Wochen nach Einstellung der Arbeiten zur Revision eingereicht, welche so wie die Zahlung etwaiger Reste bis zum (Datum) erfolgen.

§. 15.

Zur Sicherheit stellt Entrepreneur fünf bis zehn Procent der Verbindungs-Summa als Caution.

(Nennung der Summa mit Worten.)

§. 16.

Schließlich entsagen beide Theile allen Einwendungen gegen diesen zweifach ausgefertigten Contract, so wie allen etwaigen Rechtsbehelfen, wodurch ein oder der andere Theil der Contrahenten übervortheilt wer-

den könnte. Auch begiebt sich Entrepreneur zugleich aller aus dem Grunde zu machenden Nachforderungen, weil er mit der Contractsumma den Bau nicht habe ausführen können, hiermit auf das Rechtsbeständige, und haben die Contrahenten vorliegenden Contract zu diesem Ende eigenhändig unterschrieben und untersegelt.

NB. In Gegenden, wo das Lübbische Recht in Anwendung kommt, wie in den Städten des preuß. Neu-Vorpommerns, ändert sich der §. 16. des vorliegenden Contractes in folgender Weise ab:

§. 16. Schließlich entsagen beide Theile allen Einwendungen gegen diesen zwiefach ausgefertigten Contract, so wie allen etwanigen Rechtsbehelfen, wodurch ein oder der andre Theil der Contrahenten überholt werden könnte. Der Unternehmer (Entrepreneur) begiebt sich ferner aller wider diesen Entreprise = Contract etwa stattfindenden Einreden und Behelfen, als der Furcht, Gewalt, listigen Ueberredung, des Irrthums, der Verletzung über oder unter der Hälfte, auch der größten, so wie der Rechtsregel, daß eine allgemeine Entfagung ohne die besondere nicht gelte. Auch begiebt sich Entrepreneur zugleich aller aus dem Grunde zu machenden Nachforderungen, weil er mit der Contractsumma den Bau nicht habe ausführen können, hiermit auf das Rechtsbeständige.

Dessen zu Urkund ist dieser Contract ausgefertigt und nach gescheneher Vorlesung und Genehmigung von beiden Theilen eigenhändig unterschrieben und untersegelt, auch ist ein Hauptexemplar dem Entrepreneur behändig worden.

§. 17.

Stempel- und Schreibgebühren trägt Entrepreneur (ganz oder zur Hälfte).

Womit geschlossen,

vorgelesen, genehmigt und unterschrieben.

(Siegel.)

Name des Entrepreneurs.

Verhandelt wie oben.

(Siegel.)

Name des den Contract Schließenden.

Es ist bei diesem Contracte noch zu bemerken, daß, wenn eine Einhäugung des Bauplazes erforderlich wäre, diese auf Kosten des Entrepreneurs aufgestellt, fortgenommen und der Bauplaz überhaupt geebnet und frei von allem aufgehäuften Material und Schutt überliefert

werden muß, welches nach Umständen noch einzuschalten wäre. Sollte die Umzäunung des Bauplatzes sehr bedeutend sein, so müßten besondere Vergütungskosten dafür im Anschlage oder Contracte gerechnet werden. Eben so bei großen Rüstungen.

Contracte, unter Vorbehalt höherer Genehmigung geschlossen, müssen auf in der Mitte gebrochenem Papier geschrieben werden.

Bei dem vorhergehenden Contracte ist angenommen, daß der Entrepreneur auch alles Baumaterial liefere. Es kommen aber auch Fälle vor, wo Steine, Hölzer, Kalk, Sand, Lehm zc. von Seiten des Bauherrn angekauft werden. In diesem Falle ändert sich mancherlei im vorhergehenden Contracte, was auf das Material Bezug hat; auch sind alsdann noch folgende Bedingungen hinzu zu fügen:

- 1) Entrepreneur macht keine Einwendung gegen das ihm von Seiten des Bauherrn gelieferte Material.
- 2) Entrepreneur macht keine Einwendung, daß das von Seiten des Bauherrn angekaufte und auf dem Bauplatze aufgestellte Material zu weit oder zu unbequem nach dem Baue selbst zu transportiren sei.

Es ist jedoch wegen §. 11. des Contractes immer mißlich, wenn der Bauherr die Materialien selbst anschafft, theils weil alsdann leichtsinnig damit umgegangen wird, theils weil es leicht entwendet werden kann, wenn nicht immerwährende kostspielige Aufsicht darauf vorhanden ist, welche im entgegengesetzten Falle Entrepreneur auf eigne Kosten halten muß; theils endlich, weil spätere Mängel des Gebäudes alsdann vom Entrepreneur immer auf das vom Bauherrn gelieferte Material wenigstens theilweise geschoben werden können, so daß dadurch eine Auseinandersetzung in schwierigen Fällen höchst verwickelt werden kann.

Privat-Bauherrn sollten nie das Material selbst ankaufen, weil sie in der Regel dabei immer andern Nachtheil haben, als wenn sie das Material liefern lassen, welches hier zu erwähnen zu weitläufig ist. Deshalb thun Privat-Bauherrn immer am besten, einem vom Staate recipirten Baubeamten die ganze Leitung des Baues zu übergeben, besonders wenn er bedeutend ist.

Es können sich bei Abfassung eines Contractes noch eine Menge anderer Bedingungen aus den Umständen ergeben, welche für jeden einzelnen Fall der Beurtheilung des Contrahenten überlassen bleiben muß, es sind im Vorigen nur die gewöhnlichen, immer zu berücksichtigenden Punkte hervorgehoben worden. Es ist hierbei noch als sehr wesentlich zu bemerken, daß die ad extraordinaria oder für den Titel Insgemein im Kostenanschlage ausgeworfene Summa nie mit verbunden wird.

§. 5.

Schema einer Verbungs-Verhandlung mit einem einzelnen Gewerksmeister.

Bemerkung. Es ist im Allgemeinen immer besser, den Bau nicht im Ganzen an Einen Entrepreneur zu übergeben, am allerwenigsten aber an den Mindestfordernden; sondern es ist ungleich besser, sich tüchtige Gewerksmeister auszusuchen, und mit dem Maurermeister die Maurerarbeiten und Materialien, mit dem Zimmermeister die Zimmerarbeiten und Materialien zc., zu verbinden. Nachdem der Kosten-Anschlag gefertigt ist, giebt man eine Abschrift davon ohne Preise an einige Gewerksmeister, läßt von ihnen die Preise nach Belieben ausfüllen, und wählt alsdann denjenigen, zu welchem man das meiste Vertrauen haben zu dürfen glaubt, wenn er auch vielleicht nicht in allen Sätzen die wohlfeilsten Preise aufgestellt hätte. Alsdann schließt man mit jedem Einzelnen die Verbungs-Verhandlung, wie folgt.

Verbungs-Verhandlungen, welche, wie bei den Baubehörden, unter Vorbehalt höherer Genehmigung geschlossen werden, müssen, wie diese Contracte, auf in der Mitte gebrochenem Papier geschrieben werden.

Jede Verbungs-Verhandlung ist ganz wie der vorhergehende Contract zu schließen, nur mit dem Unterschiede, daß dabei nur für einen Einzelnen bestimmten Theil der Arbeit, Maurer, Zimmerleute, Tischler zc., einzeln abgeschlossen wird, woraus sich die Modificationen sehr leicht ergeben.

Anmerkung. Wie bei den Entreprise-Contracten wird bei den Verbungs-Verhandlungen mit den einzelnen Gewerksmeistern die im Kosten-Anschlage unter dem Titel: ad extraordinaria oder Insgemein ausgeworfene Summa niemals mit verbundenen.

S c h e m a.

Verhandelt (Ort und Datum).
Zwischen dem Maurer = u. s. w.
Meister einerseits und dem N. N.
andrerseits ist folgende Verbungs-
Verhandlung verabredet und ge-
schlossen worden.

§. 1.

Hier folgt alles wie in §. 1. des vorhergehenden Contractes, genaue Bestimmung der Arbeit und der Zeit, in welcher sie vollendet sein muß.

§. 2.

Wird wie §. 2. des vorhergehenden Contractes abgefaßt, jedoch nur für Maurer und Zimmerleute. Bei den übrigen Gewerksmeistern wird nur die Bedingung hervorgehoben, daß sie zur bestimmten Zeit fertig sein müssen.

§. 3.

Hier gilt Ähnliches wie in §. 2.

§. 4.

Die Bedingung wegen der Rüstungen bezieht sich gewöhnlich nur auf die Verhandlung mit dem Maurermeister, oder nur dann auf den Zimmermeister, wenn ungewöhnliche von ihm verfertigte Rüstungen vorkommen. Bei den Verhandlungen mit andern Handwerkern bleibt dieser §. fort.

Die §§. 5. 6. 7. 8. 9. 10. bleiben wie im vorhergehenden Contracte.

§. 11.

Bleibt für Maurer und Zimmermann wie im vorhergehenden Contracte. Dammsetzer, Schläpfer, Tischler, Metalldachdecker u. s. w. garantiren gewöhnlich nur auf 1 Jahr. Kleine Arbeiten, wie Maler, Anstreicher u. s. w. brauchen gar nicht zu garantiren, weil man es gleich sieht, wenn die Arbeit schlecht ist, und sie dieselben sofort erneuern müssen.

Die §§. 12. 13. 14. 15. 16. 17. bleiben ganz ähnlich wie im vorhergehenden Contracte.

Womit geschlossen,

vorgelesen und unterschrieben

(Siegel.)

Name
des Meisters.

Verhandelt wie oben

(Siegel.)

Name
des Contractschließenden.

Bei Schließung aller Contracte und Verbungs-Verhandlungen kann nicht genug Vorsicht empfohlen werden; auch ist es dabei unter allen Umständen besser, eher zu genau zu verfahren, als etwas zu unterlassen, von welchem man glaubt, daß es sich von selbst verstünde.

Ist der Gewerksmeister an einem andern Orte wohnhaft, als wo der Bau ausgeführt wird, und bearbeitet der Zimmermann oder Tisch-

ler die von ihm zu fertigenden Gegenstände, wie zuweilen geschieht, in weitenweiter Entfernung vom Bau, so ist es nothwendig, mehrere durchaus gleiche Maaßstäbe anfertigen zu lassen, nach welchem die entfernten Meister arbeiten. Der Maaßstab, welcher auf dem Bau gebraucht wird, muß durchaus derselbe sein, wie die, welche an die entfernten Meister gegeben wurden; weil es sonst sehr leicht, ja gewiß geschieht, daß, wenn z. B. der Zimmermann seine, in der Entfernung gearbeiteten Verbandhölzer auflegen will, dieselben mit den an Ort und Stelle gefertigten Maurerarbeiten nicht zusammenstimmen. Welche Unannehmlichkeiten, ja welcher Schaden daraus entstehen kann, ist leicht zu übersehen.

Deshalb muß in solchen Fällen den Gewerksmeistern im Contracte zur Pflicht gemacht werden, daß sie sich einen mit dem für den Bau zu verwendenden, durchaus gleichen Maaßstab anschaffen, oder allen daraus entstehenden Mängeln auf eigene Kosten abzuhelpfen haben.

Bei Verhandlungen über geringfügige Bauarbeiten wird nur 1) die Art der Arbeit, 2) die Zeit, wenn sie vollendet sein soll, 3) die Garantie für 1 Jahr, 4) die Untadelhaftigkeit bei der Abnahme bestimmt, so wie auch 5) daß Mehr- oder Minderarbeiten nicht ohne ausdrückliche Genehmigung gemacht werden dürfen, endlich wird 6) die Zahlung und die Zeit derselben bestimmt, so wie über Zahlung der Mehr- oder Minderarbeiten verfügt wird.

S. 6.

Schema der Bauabnahme-Atteste, wenn der Bau durch einen Baubeamten geleitet wird.

Bauabnahme-Attest der Maurer- (u. s. w.) Arbeiten.

Daß die von dem Maurermeister (u. s. w.) nach dem Anschlage vom (Datum) gefertigten Arbeiten wirklich und gut ausgeführt, die Materialien in guter Qualität und richtiger Quantität geliefert worden, und deshalb die in der oben genannten Bedungs-Verhandlung bedungene Summe von 400 Thlr., mit Worten: = vierhundert Reichsthaler = dem N. N. (Name des Meisters) hierauf aus der N. N. Cassa gezahlt werden kann, bescheinigt hiermit

(Ort und Datum)

Name
des ausführenden Baubeamten.

Anmerkung. Nur dann wird die gute Qualität und richtige Quantität des Materials erwähnt, wenn die Material-Lieferung bedungen war. Bei Tischlern, Schloffern, Schmieden u., überhaupt bei solchen Gewerken, wo das Material schon verarbeitet abgeliefert wird, attestirt man nur die Güte der Arbeit. Bei Maurer-, Zimmer-, Dachdeckungsarbeiten aller Art jedoch muß das Material wie oben erwähnt werden, wenn der Gewerksmeister zugleich dessen Lieferung übernommen hatte.

§. 7.

Schema der Abnahme einer Baurechnung, welche nicht bedungen war.

Daß die in vorstehender Rechnung genannten Gegenstände wirklich und gut ausgeführt, die Preise verhältnißmäßig angesetzt, und deshalb dem Meister N. N. die revidirte Summa der Rechnung von 17 Thlr., mit Worten = siebenzehn Reichsthaler = hierauf aus der N. N. Cassa gezahlt werden können, bescheiniget

(Ort und Datum.)

Name
des Baubeamten.

§. 8.

Schema eines Revisions-Anschlages bei Abnahme der Bauten.

Um eine vollständige Uebersicht der Mehr- und Minderkosten eines Baues zu erhalten, schreibt man auf einer Seite, wie hier folgt, den ursprünglichen Kostenanschlag ab, auf der gegenüberstehenden Seite alle Veränderungen, welche während des Baues eingetreten sind, und lancirt zuletzt beide Summen.

A. Ursprünglicher Kostenanschlag.

NB. Der Kürze wegen sind die Titel, wo keine Veränderung eingetreten, in Hauptsummen zusammengezogen worden.

Position.	Säbe.	Gegenstände.						
			Zyfr.	Sgr.	Pf.	Zyfr.	Sgr.	Pf.
		Tit. I.						
		Grundgräberarbeit.						
1.	10 ^r ₂	Schachtruthen Fundament der sämtlichen Mauern auszugraben u. s. w. (alles wird eben so abgeschrieben, wie im ursprünglichen Anschläge, und ist hier nur des Druckes wegen abgekürzt) à Ruthe 15 Sgr.	5	1	3			
		Summa Tit. I. Grundgräberarbeit				5	1	3
		Tit. II.						
		Maurerarbeit excl. Material.						
2. bis 18.		Die sämtlichen Maurerarbeiten werden Satz für Satz abgeschrieben und sind hier nur, wie auch bei den folgenden Titeln der Kürze des Druckes wegen, in eine Hauptsumme zusammengezogen worden.						
		Die Maurerarbeiten betragen . . .	118	17	10			
		Summa Tit. II. Maurerarbeitslohn excl. Material				118	17	10
		Zu übertragen				123	19	1

Es ist hier derselbe Anschlag des vorhin S. 1, 2 und 3, Abtheilung V. erwähnten Wohngebäudes der bessern Uebersicht wegen gewählt worden.

B. Anschlag nach der Revision.

Position.	Mäße.	Gegenstände.						
			Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.
Lit. I.								
Grundgräberarbeit.								
1.		Es fand sich, daß auf einer Stelle von 24 Fuß Länge das Fundament 2 Fuß tiefer gelegt werden mußte; steht also mehr Fundament zu graben $24 \times 2 \times 2 = 96$ Kubikfuß oder						
	$\frac{2}{3}$	Schachtruthen Fundament zu graben zc., à Ruthe 15 Sgr.	—	10	—			
	$10\frac{1}{2}$	Ruthen wie im ursprünglichen Anschlage ausgeführt, à 15 Sgr.	5	1	3			
		Summa Lit. I. Grundgräberarbeit				5	11	3
Lit. II.								
Maurerarbeitenlohn excl. Material.								
Es sind mehr geworden:								
2.	$\frac{2}{3}$	M. Fundament zu mauern, à $2\frac{2}{3}$ Thlr.	1	23	4			
3.		Die Maurerarbeiten des ursprünglichen Anschlages, welche sich nicht verändert haben (ohne die Summe der Procente) zugerechnet mit . . .	109	3	6			
4.	I	Es kommen noch hinzu: Lonne Kalk zu löschten zc., à 3 Sgr.	—	3	—			
		Summa	110	29	10			
5.		Hierzu 8 Procent für Rüstung zc. .		8	26	5		
		Summa Lit. II. Maurerarbeitenlohn zc.				119	26	3
		Zu übertragen				125	7	6

Position.	Etage.	Nach dem ursprünglichen Anschläge. Gegenstände.	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.
		Uebertrag				123	19	1
		Lit. III. Dachdeckerarbeit.						
19.	12 ⁹ / ₁₀	Mille zc. zc.	32	7	6			
bis	56	Hohlsteine auf und in Kalk zu legen, à 1/2 Sgr.		28	—			
20.		Summa Lit. III. Dachdeckungsarbeit				33	5	6
		Lit. IV. Lehmerarbeitslohn.						
21.		Wird Satz für Satz wie im ur- sprünglichen Anschläge abgeschrieben.						
bis		Summa Lit. IV. Lehmerarbeitslohn				27	28	4
23.								
		Lit. V. Zimmerarbeitslohn zc.						
24.		Wird Satz für Satz wie im ur- sprünglichen Anschläge abgeschrieben.						
bis		Summa Lit. V. Zimmerarbeitslohn zc.				218	13	11
32.								
		Lit. VI. Lischlerarbeit zc.						
33.		Wird Satz für Satz wie im ur- sprünglichen Anschläge abgeschrieben.						
bis								
36.								
		Summa Lit. VI. Lischlerarbeit				64	—	6
		Zu übertragen				467	7	4

Position.	Eiße.	Nach der Revision. Gegenstände.						
			Rhr.	Egr.	Plf.	Rhr.	Egr.	Plf.
		Uebertrag				125	7	6
		Lit. III. Dachdeckerarbeit.						
6.		Die Dachdeckungsarbeiten sind anschlagsmäßig ausgeführt worden, bleiben deshalb unverändert, wie im ursprünglichen Anschläge	33	5	6			
		Summa Lit. III. Dachdeckungsarbeit				33	5	6
		Lit. IV. Lehmerarbeitslohn.						
7.		Die Lehmerarbeiten sind anschlagsmäßig ausgeführt mit	27	28	4			
		Summa Lit. IV. Lehmerarbeitslohn				27	28	4
		Lit. V. Zimmerarbeitslohn zc.						
8.		Die Zimmerarbeiten sind anschlagsmäßig ausgeführt mit	218	13	11			
		Summa Lit. V. Zimmerarbeitslohn zc.				218	13	11
		Lit. VI. Tischlerarbeit zc.						
9.		Die Tischlerarbeiten sind anschlagsmäßig ausgeführt mit	64	—	6			
		Es wurde aber die Treppe nach dem Dachboden mit einem Verschlage und einer Thür versehen; es steht deshalb der Verschlag 22 Fuß lang, 8 F. hoch, im Dreieck = $\frac{22 \times 8}{2} = 88 \square \text{ F.}$						
10.	88	$\square \text{ F.}$ Treppenverschlag anzufertigen von 13ölligen gehobelten Brettern, à $\square \text{ F.}$ $1\frac{1}{2}$ Egr.		4	12			
		Eine Thür vor die Treppe, $3\frac{1}{2}$ F. breit, mit dem obern Verschlage 8' hoch, sind						
11.	28	$\square \text{ F.}$ Treppenthür verleimt, glatt, mit eingeschobenen Leisten anzufertigen, à $\square \text{ F.}$ 3 Egr.	2	24	—			
		Summa Lit. VI. Tischlerarbeit				71	6	6
		Zu übertragen				476	1	9

Position.	Sätze.	Nach dem ursprünglichen Anschläge. Gegenstände.						
			Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.
		Uebertrag				467	7	4
32. bis 41.		Lit. VII. Schlosserarbeit zc. Wird Satz für Satz wie im ursprünglichen Anschläge abgeschrieben.						
		Summa Lit. VII. Schlosserarbeit				72	15	—
42.	229½	p. a. □ Fuß Fenster zu verglasen zc., à 5 Sgr.	38	7	6			
		Summa VIII. Glaserarbeit				38	7	6
43. bis 44.		Lit. IX. Dem Anstreicher. Wird Satz für Satz wie im ursprünglichen Anschläge abgeschrieben						
		Summa Lit. IX. dem Anstreicher				27	24	1
45.	3	Lit. X. Dem Löpfer zc. Stufenösen in der Leute- zc. Stube, mit allem Material u. s. w. zu setzen, à Stück 18 Thlr.	54					
		Summa Lit. X. dem Löpfer				54	—	—
		Zu übertragen				659	23	11

Position.	Stüpe.	Nach der Revision. Gegenstände.						
			Zhr.	Ggr.	Wf.	Zhr.	Ggr.	Wf.
		Uebertrag				476	1	9
		Lit. VII. Schlosserarbeit zc.						
12.		Die Schlosserarbeiten sind sämtlich an- schlagsmäßig ausgeführt mit	72	15	—			
		Hierzu kommt die Thür des Treppenver- schlags (siehe Tischler.)						
13.	1	Treppenthür mit 2 Stüghaken, 2 gera- den Bändern, Klinke und Klinthaken zu beschlagen, à	2	—	—			
		Summa Lit. VII. Schlosserarbeit				74	15	—
		Lit. VIII. Dem Glaser zc.						
14.		Die Glaserarbeiten sind anschlagsmäßig ausgeführt mit	38	7	6			
		Summa Lit. VIII. Glaserarbeit				38	7	6
		Lit. IX. Dem Anstreicher.						
15.		Die Anstreicherarbeiten sind anschlags- mäßig ausgeführt mit	27	24	1			
		Hierzu kommen (siehe Tischler.) Anstrich der vordern Seite des Treppen- Verschlags, einfach = 88 □ Fuß. Das Stück über der Thür, einfach $2 \times 4\frac{1}{2} = 9$ □ Fuß. Die Thür selbst doppelt $3 \times 6 = 36$ □ Fuß.						
		Summa 133 □ Fuß.						
16.	133	□ Fuß mit grauer Delfarbe dreimal zu streichen, à 9 Pfennige	3	9	9			
		Summa Lit. IX. dem Anstreicher				31	3	10
		Lit. X. Dem Töpfer zc.						
17.		Die Töpferarbeiten sind anschlagsmäßig ausgeführt mit	54	—	—			
		Summa Lit. X. dem Töpfer				54	—	—
		Zu übertragen				373	28	1

Position.	Sätze.	Nach dem ursprünglichen Anschläge. Gegenstände.						
			Rhr.	Sgr.	Pf.	Rhr.	Sgr.	Pf.
		Uebertrag				659	23	11
46.	20	<p style="text-align: center;">Lit. XI.</p> <p>Dem Schmied incl. Eisen. Pfd. ein Rauchfangbolzen, 5 Fuß lang, 1 Zoll im □, sind 5. 12. 10 Loth zc. à Pfd. 3 Sgr. 2</p> <p>Anmerk. Das Gewicht des Eisens ist durch Wagezettel zu belegen.</p> <p>Summa XI. Schmied incl. Eisen</p>				2		
47. bis 49.		<p style="text-align: center;">Lit. XII.</p> <p>Dem Dammseher. Wird Satz für Satz wie im ursprüngli- chen Anschläge abgeschrieben.</p>						
		Summa Lit. XII. dem Dammseher				28	3	4
50. bis 68.		<p style="text-align: center;">Lit. XIII.</p> <p>Material incl. Fuhrlohn. Wird Satz für Satz wie im ursprüng- lichen Anschläge abgeschrieben.</p>						
		Summa Lit. XIII. Material				1070	25	—
		Zu übertragen				1760	22	3

Position.	Säße.	Nach der Revision. Gegenstände.						
			Zhhr.	Egr.	pf.	Zhhr.	Egr.	pf.
		Uebertrag				673	28	1
		Tit. XI.						
		Dem Schmied zc.						
18.		Der Bolzen hat nach anliegendem Wa- gezettel nur						
	18	Pfund gewogen, à 3 Egr., sind . .	1	24	—			
		Summa Tit. XI. Schmied incl. Eisen				1	24	—
		Tit. XII.						
		Dem Dammseher.						
19.		Das Pflaster um das Haus ist nur 2 $\frac{1}{2}$ ' breit ausgeführt worden, es steht dem- nach						
		Die beiden Frontwände zusammen 137' lang, 2 $\frac{1}{2}$ ' breit = 342 $\frac{1}{2}$ □ Fuß.						
		Die Giebelseiten 72' lang, 2 $\frac{1}{2}$ ' breit . . = 180 □ F.						
		Summa 522 □ F. oder						
	3 $\frac{3}{4}$	□ Ruthe Pflaster zc. anzufertigen, à						
		□ Ruthe 1 Zhr.	3	20	—			
		Hierzu an Material.						
20.	2 $\frac{1}{2}$	Schachtruthen Steine zc., à Schacht- ruth 6 Zhr.	14	20	—			
21.	14	Führen Sand, à 10 Egr.	4	20	—			
		Summa Tit. XII. dem Dammseher				23	—	—
		Tit. XIII.						
		Material incl. Fuhrlohn.						
22.		Wird Saß für Saß aufgeführt, inso- fern es geblieben, mehr oder weniger geworden, und die Ursachen, warum angegeben	1080	25	—			
		Hierzu kommen für $\frac{2}{3}$ Schachtruthen mehr Banquet (siehe Tit. I. und II.)						
23.	1 $\frac{1}{2}$	Schachtruthen ungesprengte Feldsteine, à 8 Zhr.	3	10	—			
24.	1 $\frac{1}{2}$	dito gesprengte à 9 $\frac{1}{3}$ Zhr.	3	26	8			
25.	1	Tonne Kalk, à 2 Zhr.	2	—	—			
26.	2	Führen Sand, à 10 Egr.	—	20	—			
		Summa Tit. XIII. Material				1090	21	8
		Zu übertragen				1789	13	9

Position.	Säße.	Nach dem ursprünglichen Anschläge. Gegenstände.						
			Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.
		Uebertrag				1760	22	3
		Tit. XIV.						
		Insgemein zur speciellen Be- rechnung bei der Abnahme.						
69.		Für unvorherzusehende Fälle . . .	100	—	—			
		Summa Tit. XIV. Inſgemein	100	—	—			
		Anmerkung. Da die Summe für Insgemein nicht mit verbungen wird, wie bereits am Ende des §. 4. der 5ten Abtheilung erwähnt wurde, so kann diese Summa hier auch nicht ausgeworfen werden, und die ver- dungen Summa beträgt 1760 Thlr. 22 Sgr. 3 Pf., von welcher wir an- nehmen, daß der Entrepreneur die sämtlichen Arbeiten für 1600 Thaler übernommen habe.						
		Summa Sm. des verbungenen Kosten- anschlages mit				1760	22	3

(Ort und Datum.)

Unterschrift
des Anfertigers.

Position.	Eige.	Nach der Revision. Gegenstände.	Egt.		Pf.	
			Fl.	Gr.	Fl.	Gr.
		Uebertrag			1789	13 9
		Lit. XIV.				
		Insgemein zur speciellen Be- rechnung bei der Abnahme.				
27.		Für Planirung des Platzes nach Been- digung des Baues sind nach anlie- gender Tagelohns-Rechnung vom 6ten Novbr. 1838 residirt, unterm 10ten November desselben Jahres ausgege- hen worden	12	16	3	
		<u>Summa Lit. XIV. Insgemein</u>			12	16 3
		<u>Summa Summarum der Revision</u>			1802	—

(Ort und Datum der Abnahme.)

Unterschrift
des Baubeamten.

Ist nun der Revisions-Anschlag festgesetzt, so können 2 Fälle eintreten, nach welchen sich die Bezahlung richtet.

- a) Entweder man hat mit dem Entrepreneur während des Baues alle Abänderungen sogleich bedungen, alsdann giebt die Endsumma der Revision zugleich die zu zahlende Summa, welches unstreitig das Beste ist. Oder
- b) Der Entrepreneur hat, wie vorher angenommen wurde, für eine bestimmte Summa von hier 1600 Thlr. die Ausführung des Baues übernommen. Die Mehrarbeiten würden, wie im vorigen Beispiel geschehen, nach den ursprünglichen Anschlagspreisen zugelegt, die Minderarbeiten nach den ursprünglichen Anschlagspreisen abgezogen, wie ebenfalls geschehen ist, so muß nun auch die Endsumma der Revision nach dem Verhältniß der ursprünglichen Anschlags-Summa zur Verbungs-Summa zur Zahlung festgesetzt werden, und es steht für den vorigen Anschlag wie folgt:

$$\frac{1760 \text{ Thlr. } 22 \text{ Sgr. } 3 \text{ Pf.}}{1600 \text{ Thlr.}} = \frac{1802 \text{ Thlr.}}{x}, \text{ woraus}$$

$$x = \frac{1802 \times 1600 \text{ Thlr.}}{1760 \text{ Thlr. } 22 \text{ Sgr. } 3 \text{ Pf.}} = 1637 \text{ Thlr. } 26 \text{ Sgr. } 9 \text{ Pf.},$$

welche dem Entrepreneur zu zahlen sind.

§. 9.

Schema des Abnahme-Attestes.

Da der Entrepreneur N. N. die im anliegenden Anschlage vom (Datum) genannten Arbeiten nach dem ebenfalls anliegenden Entreprise-Contracte vom (Datum) wirklich und gut ausgeführt, die erforderlichen Materialien in guter Qualität und richtiger Quantität geliefert hat, so steht ihm nach ebenfalls anliegendem Revisions-Anschlage vom (Datum) folgende Summa (mit Ziffern und Worten) zu, die ihm hierauf aus der Casse (Name derselben) gezahlt werden kann, welches hiermit bescheinigt

(Ort und Datum.)

Unterschrift
des Baubeamten.

§. 10.

Schema einer Anweisung auf Vorschuß oder abschlägliche Zahlung eines Entrepreneurs oder Gewerksmeisters.

Daß dem Zimmermeister N. N. für die an dem Bau (nähere Bezeichnung desselben) bis jetzt bewirkten Arbeiten (und gelieferten Materialien) ein Vorschuß von (Summa in Ziffern und Worten) hierauf mit Sicherheit von der Casse (Name derselben) gezahlt werden kann, bescheinigt hiermit

(Ort und Datum.)

Name
des ausführenden Baumeisters.

§. 11.

Schema zu Protokollen.

Sie können vielerlei Gegenstände abhandeln, als Erläuterungen irgend eines Vorfalles, Auktionen, Anzeigen von eingetretenen Zufällen bei dem Bau u. s. w.

Alle Protokolle müssen von einem Staatsbeamten niedergeschrieben werden, wenn sie gerichtlichen Glauben (fidem) haben sollen. Sie werden auf halb gebrochene Bogen geschrieben.

Beispiel eines Auktions-Protokolles.

Verhandelt, Greißwalb den
12. October 1838.

In Gegenwart des Bau-Inspectors N. N.

Des Bau-Conducteurs . . . N. N.

Des Bau-Auffsehers . . . N. N.

In Verfolg der unterm 1—5—9ten October c. geschehenen öffentlichen Bekanntmachung über den Verkauf der bei dem Bau (Bezeichnung desselben) übrig gebliebenen alten Materialien ist auf der genannten Baustelle unter heutigem Datum mit der Auktion angefangen und dieselbe beendigt worden.

Nach Beilage A. (am Rande geschrieben) ergibt sich, daß nach dieser Taxe über den Werth dieser Baustücke solche zum Theil höher, zum Theil niedriger bezahlt worden sind; da jedoch im Ganzen 300 Thaler eingekommen, so hat sich gegen die Taxe, welche sich auf 260 Thaler belief, ein Ueberschuß von 40 Thlr. ergeben.

Aus Beilage B. (am Stande geschrieben), welche das Verzeichniß der verkauften Baustücke enthält, geht hervor, an wen diese Baustücke verkauft wurden, und was dafür bezahlt wurde.

Da nichts weiter zu erinnern war, wurde diese Verhandlung, nachdem solche vorgelesen, geschlossen und von den obengenannten Personen unterschrieben.

Hier folgt die Unterschrift der Personen in obiger Ordnung.

§. 12.

Schema eines Auktions-Verzeichnisses wie das im vorigen §. als Beilage B. erwähnte.

Nummer des Haufens.	Gegenstand der Baustücke.	Forderung nach der Taxe.			Gebot beim Verkauf.		Name des Käufers.	Balance gegen die Taxe.			
		Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.		Plus. Thlr.	Sgr.	Minus. Thlr.	Sgr.
Nr. 1.	5000 gebrannte Mauersteine, die meisten ganz . .	25	20	—	26	—	Herr N. N.	—	10	—	—
Nr. 2.	2000 Lehm- steine u. f. w.	6	—	—	4	—	„ „	—	—	2	—
Summa Sm.		260	—	—	300	—	In Summa	80	—	—	40
							Daher mehr	40			

(Hiervon werden noch alle etwaige Unkosten für die Bekanntmachung, Ausrüfer, gedruckte Quittungen, Tagelohn, um die Baustücke in Haufen zu stellen u. s. w., abgezogen.)

Die Richtigkeit der in diesem Verzeichnisse angeführten Angaben bescheinigen die zur Abhaltung der Auktion ernannten Personen.

(Ort und Datum.)

Unterschriften
der Beamten.

§. 13.

Schema einer Auktions-Quittung.

No.

Herr hat in der heutigen Auktion auf
dem Bauplatze erstanden:

(Gegenstände)			
für (Summa		Thlr.	Sgr. Pf.
darauf bezahlt		—	—
bleibt Rest		Thlr.	Sgr. Pf.

Nur gegen Rückgabe dieses Scheines und der erfolgten gänzlichen Zahlung können die verkauften Gegenstände verabsolgt werden.

(Ort und Datum).

Unterschrift
des Beamten.

§. 14.

Schema einer Tagelohns Wochen-Rechnung.

(Siehe nebenstehende Tabelle.)

§. 15.

Schema eines Gutachtens in baulicher Hinsicht, sowie auch eines Berichtes, welcher dieselbe Form hat.

Beide werden auf in der Mitte gebrochene Bogen geschrieben. Auf die linke Seite des Bruches kommt die Aufschrift an die Behörde. Auf die rechte Seite des Bruches kommt der eigentliche Bericht oder auch das Gutachten, wie hier folgt:

a) Schema eines Gutachtens.

An


Einer Königl. Hochlöblichen Regierung
zu (Ortsname.)

Gutachten des gehorsamst unterzeichneten
Rathsmaurermeisters (Name)
über den am (Datum und Jahreszahl) erfolgten Einsturz des Stadtgefängnisses zu (Name des Ortes.)

Einer Königl. Hochlöbl. Regierung
zu (Ortsname) berichtet der gehorsamst
Unterzeichnete wie folgt:

(Nun folgen klar, einfach und deutlich die verschiedenen Angaben des Befundes, und hernach, wenn es gefordert worden ist, die Vorschläge zur Abhülfe. Glaubt der Begutachter alles hinlänglich auseinandergesetzt zu haben, so folgt wie hier ein Respectstrich und der Name des Begutachtenden.)

(Datum und Jahreszahl.)


 (Name.)

b) Schema eines Berichtes.

An

Eine Königl. (Titel der Behörde) zu
(Ortsname.)

Der unterzeichnete (Stand und Name)
berichtet ganz gehorsamst über die zu
(Ortsname) neu zu erbauende Kapelle.

Einer Königl. (Titel der Behörde)
überfendet der gehorsamst Unter-
zeichnete in Verfolg verehrlichen
Rescripts vom 2. Jan. 1842. die
anliegende Zeichnung, Mate-
rial- und Kostenberechnung
die Kapelle zu N. N. betreffend.

Was die Anordnung des Ganzen
betrifft (hier folgen die Ursachen).
Was die gewählte Construction be-
trifft (hier folgen die Ursachen).
Was die gewählten Formen betrifft
(hier folgen die Ursachen). Nach-
dem nun alle Beweggründe auch
für Zeichnung, Material- und Ko-
sten-Berechnung hinlänglich, kurz,

V e r z e i c h n i s s

der

Arbeiter (Tagelöhner, Maurer, Zimmerleute etc.), welche vom (Datum) bis (Datum) 18 . . bei dem Bau (Bezeichnung desselben) beschäftigt worden sind.

Laufende Nr.	N a m e n.	A r b e i t s t a g e.						S u m m a.	T a g e l o h n p r o T a g.		A r b e i t s l o h n.			Z u l a g e n.			Q u i t t u n g d e s E m p f ä n g e r s.	A n m e r k u n g e n u n d N a c h w e i s, w o b e i u n d w o m i t d i e A r b e i t e r b e s c h ä f t i g t w u r d e n.
		M o n t a g.	D i e n s t a g.	M i t t w o c h.	D o n n e r s t a g.	F r e i t a g.	S o n n a b e n d.		S q r.	P f.	T h l r.	S q r.	P f.	T h l r.	S q r.	P f.		
1)	P. N. N.	1	1/2	—	1/4	1/4	1	3	10	—	1	—	—	—	—	—	P. N. N.	Bei Ausgrabung von Kalkgruben u. s. w.
	Summa										1	—	—	—	—	—		
	Zu übertragen										1	—	—	—	—	—		

aber klar auseinander gesetzt sind, folgt wieder ein Respectstrich wie hier.

(Datum und Jahreszahl.)

2

(Name des Berichterstatters.)

NB. Bei Berichten und Gutachten kommt es besonders darauf an, daß man alle Undeutlichkeiten, zweideutige Angaben und langen Periodenbau entfernt halte. Alles muß kurz, einfach, bestimmt und klar sein, daß nie ein Irrthum entstehen kann.

Ein Mehreres über die namentlich bei öffentlichen Bauten vorkommende Rechnungslegung mit den dahin bezüglichen Schematen findet man in (Xriest Handb. der Berechnung der Baukosten 16te Abtheilung.)

B e m e r k u n g .

Schließlich ist noch zu bemerken, daß das vorliegende Handbuch ebenfalls für Taxatoren in haulticher Hinsicht nützlich werden kann. Vergleicht man in der dritten Abtheilung „Berechnung der Geldkosten bei Veranschlagung von Gebäuden“ namentlich die §§. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17., so findet man besonders in den Fällen, wo die Kosten der Arbeitslöhne mit denen des Materials in Summa und einzeln angegeben sind, einen festen Anhalt für die Sätze der Taxation, eben so bei denjenigen Gegenständen, welche wie bei Tischler, Schlosser u. pro Stück im Ganzen bezahlt werden. Die Arbeit wird sich noch mehr verkürzen, wenn man das, was der Verfasser dieses über Taxation der Gebäude (in seiner Uebersicht der Landbaukunst, Leipzig bei Schels u. Comp. 1838, Seite 253 u.) gesagt hat, zugleich berücksichtigt.



Bücher-Anzeigen.

In demselben Verlage ist ferner erschienen:

Die
hölzernen Dachverbindungen
in
ihrem ganzen Umfange.

Ein Handbuch
für
Baumeister, Gewerkmeister und Landwirthe

von
C. A. Menzel,

Königlichem Unversitäts-Bau-Inspector, öffentlichem Lehrer der Baukunst an der Staats-
und landwirthschaftlichen Akademie zu Eldena und Greifswalde, Mitglied des älteren
Künstlervereins u. s. w.

Mit 10 Tafeln Abbildungen.

(Preis 1 Thlr. 15 Sgr.)

D i e D a c h k u n s t

oder

wie decke ich mein Dach
wohlfeil, zweckmäßig und dicht.

Ein Hülfsbuch

für

Bauherren, Decouomen und Gewerksmeister, sowie für jeden
Hausbesitzer.

Mit

Beurtheilung, Beschreibung und Kostenangabe

von

zwanzig verschiedenen Deckungsarten.

(Preis 10 Sgr.)

Die
G y p s d e c k u n g

als

die neueste und vorzüglichste

bei

flachen, zum Begehen geeigneten Dächern.

Mit einer

auf Erfahrung und Beobachtung gestützten Beurtheilung und Vergleichung
der bekanntesten, gegenwärtig in Frage stehenden Deckungsarten

von

Schulze,

Königl. Preuss. Bau-Inspector zu Halle.

Zweite, mit wichtigen Zusätzen vermehrte Auflage.

(Preis 10 Sgr.)

Ämtlicher Bericht

über die

**erste General-Versammlung
der Landwirthe**

aus der Preussischen Provinz Sachsen und den Anhaltinischen Ländern,
welche

am 7ten, 8ten und 9ten November 1843 in Halle

stattgefunden hat.

(Preis geh. 1 Thlr.)

Morgenklänge aus Gottes Wort.

Ein

Erbauungsbuch auf alle Tage im Jahre,

von

Friedrich Arndt,

Prediger an der Parochialkirche zu Berlin.

2 Theile.

(Preis à Bb. — 25 Sgr.)



BIBLIOTEKA GŁÓWNA

100245N/1