

11.

no. 268.

Aug. d. 22<sup>te</sup> Juli 1827

Beschreibung

der

Wassersäulenmaschine

zu Reichen Bergsegen Fege

nebst einer nach den Vortrage des Herrn Professor Mecht  
angestellten Berechnung

im den Leccours des Jahres 1826 bis 1827  
ausgeführt

von

Christian Eduard Sumpf



18.6720/1  
4°

# Einleitung.

Unter allen denjenigen  
Wissenschaften, welche zu dem Zeit bey dem  
Evangelium mit Nutzen zu dem Nutzen,  
haltung angewandt werden sind,  
dürften wohl die Mathematik,  
musiken als die vorzüglichsten  
einer ganz neuen Entdeckung wohl  
zuweisen lassen, da durch sie der  
bedeutsamste Zweck nicht nur wohl,  
sondern auch, sondern auch  
der Kunst aufwand in einem so  
sehr Gunde fruchtbar zu zeigen  
wird.

Auf der dem Evangelium Stadt, Long,  
auch zuversärgige Provinz besitz,  
da sie jetzt im Besitz zu zeigen  
Mathematik, musiken, von,  
von einer auf alten Meadquäbe,  
und die andere auf Freigau  
Evangelium steht, und von bey,  
das ist ab überzugen und vor,  
sich, daß sie die, von den auch,  
von Hellen freigegebenen  
Kunstwärdern geliebt und die

bey weitem überstiegen, sohan  
im dafall vorfältmüßig  
Herrn gebornen zu sagen.

Der Preussische Erzfürst,  
Lützow Alt Meadquellbau Werk,  
Sausäulbauwerk, und von  
einigen Zeit von nua unter,  
namen worden, und da ich  
den Preussischen mit  
der Einweisung im Allgäu,  
von bekannt wird, so glückte  
es dem Herrn und dem Kaiser  
mein Hauptwerk in diesem  
Zweige der Musikwissenschaft  
namentlich zu können, als wenn  
ich einen zwoyten Preussischen  
zwar für dieses Mal die Er-  
forschung der Kaiser Erzfürst  
und des Preussischen  
Unterstützung und auf Erwerb  
zu demselben eine Entsch,  
Lützow über den Effect dieses  
bau aufstellte.

Wäre das vorliegende  
Arbeit nur als das aufzuweisen,  
man werden, für was ist

noch dem oben Erwähnten nur  
 gelten lasse, da ich  
 fürchte, daß bey aller Ermessung  
 mich so manifest bey dem vord.  
 seitig zu beurlauben zu  
 als unbrauchbar, mich nicht  
 sagen dürfte.

# I. Allgemeine Bemerkungen über das Grubengebäude selbst.

Dieses Quäber liegt süd-  
westlich in 1<sup>1/4</sup> Meilen Entfernung  
von Langbau an der so-  
genannten Hasenstaube zu  
Anfang des Quäbergebäudes.  
Es ruht auf Gneiss und besteht  
aus einem einzigen Saal, der  
sich zur Steigung als 1200  
Fußlänge von westlicher Seite  
nach 18 Fuß hohen Fliesen und  
nach 58° fallender Läufe auf dem  
Eingange seiner südlichen Seite  
auf die Hasenstaube hinunter  
ausfällt. Die Größe dieses Saales  
muß den tiefen Geländebau  
Hollen aus, und von diesem werden  
sowohl die Hasenstaube als  
auch die von der Hasenstaube  
mittelbar geföhrten Quäber,  
welche aufeinander und  
abgefügt.

Der der Steigung der Hasen-  
staube hinunter, würde die

Was die Befahrung durch die Kunst,  
ganzlich bewerkstelliget, dessen  
Zugewinnung (und aber nur 10%  
alle Gesetze), weil das ganze  
Gesetz, welches sich zwischen dem  
tiefer und oberen Gebirge bewegt  
Hollen, von welchem letzteren  
die Aufschlagspunkte auszugehen,  
führt werden, und 12 fluss tiefe  
nach obigen angegebenen Stellen  
besteht. Im Uebrigen sind die Auf-  
schlagspunkte die Befahrung und  
nicht hinreichend die von diesen  
Ergebnissen und von dem mit dem,  
selben bis zur ersten Gezeugsstelle  
in Kommunikation, bestehend  
besten Gebirge, nämlich die von  
Ergebnissen nach dem in Osten,  
und Unterseite des Gebirges in Süd,  
wobei die oberste manuelle Grund,  
wobei es völlig zugewöhnlich, wobei  
sich die oberste Dreiecke der Gebirge  
zur Folge setzen, zugleich aber auch  
die Befahrung einer wirksamen  
Masse notwendig war.

Auf diesem Grunde steht  
man zur Befahrung der jetzt

Castellanen Johann Augustin, dessen Aufsührung in dem Jahre 1820 vom Quartel hermitisch bis zu Ende des Quartals Lucia auf Kosten der Regierung gemacht wurde.

Die meisten sind einfach verfertigt, die mit einem einzigen Buchenholz, die von der Musikanten, vornehmlich aus dem Talle das Instrument gemacht wurde genügt ist.

Die unregelmäßigen Geige sind durch das Instrumente, die nicht, sind für das abwechselnde, die Duffeln und das Flöten, die das Instrumente mit dem Talle, die Talle, die Talle.

Die Geige der Musikanten werden in der Regel zu den Talle, die für jetzt abzugeben ist zur speziellen Entlastung der einzelnen Geige.



## II Betrachtung der einzelner Maschinenteile.

Die wichtigsten Theile der  
von Ihnen zu beschreibenden  
sind:

- 1.) Der Wasserkraftanstoss.
- 2.) Die fünfrollen.
- 3.) Die Lagerrollen.
- 4.) Das von Wasser auf  
eine Gefälle.
- 5.) Der Wasserkraft,
- 6.) Die Wasserkraft,
- 7.) Die Wasserkraft,
- 8.) Der Fallrohr und Fallrohr,  
rollen.
- 9.) Der Wasserkraft.
- 10.) Der Fallrohr.
- 11.) Die Fallrohr.
- 12.) Das Wasserkraft.
- 13.) Der Wasserkraft.
- 14.) Der Wasserkraft und  
seiner Rollen.
- 15.) Das Wasserkraft.
- 16.) Das Wasserkraft.
- 17.) Der Wasserkraft.

Der Wassereinfällher,  
ster.

Das in nöthigen Umständen  
Dieses ab eingabente Wässer,  
einfällher, befindet sich von  
Lage her in 60 Fuß flachen  
Länge, und hat unter dem Grund,  
da zum Entleeren der Maschine  
nöthigen Aufschlag von  
aufzurufen, auf was das,  
dies letzten möglichst zu  
und unentbehrlich von allen  
Sindigen Bestandtheilen der  
mit ihm in Communication  
stehenden Einfällher zu  
führen.

Es besteht aus einem länglich  
viereckigen parallelogramm,  
dieser Kasten von Eisenblech  
dessen äußere Länge  $3^{\circ} 9/2''$ ,  
Breite  $1^{\circ} 4''$  und Höhe  $1^{\circ} 16/8''$   
beträgt. In Entleerung  
inneren Durchmesser, hat  
er  $3^{\circ} 2/2''$  zur Länge,  $22/2''$  zur  
Breite und  $1^{\circ} 11/4''$  zur Höhe, so daß  
er sich auf eine Wässerung  
von 34, 68 Cubikfuß zu  
führen vermag.

Die Verbindung seiner vier  
 Seiten ist folgende  $3\frac{1}{2}$  " stark  
 die Länge ist dadurch festzustellen,  
 dass man die Länge der Seiten  
 dann bey dem Fundament mit einem  
 Ort Holz von  $1\frac{3}{4}$  " Länge und  $3\frac{1}{2}$  "  
 Länge ansetzen soll, an welcher  
 Stelle die inneren Grundflügel  
 der Säulen abwärts anliegen, und  
 durch die Säule  $\frac{3}{8}$  " stark mit 1 "  
 breiten hölzernen ansetzenden Nagel  
 und nachher ansetzen soll. Durch  
 diese Art von Verbindung wird  
 die Verbindung von Säulen  
 nicht leicht möglich gemacht werden,  
 dass durch die Unreinheit der Säulen  
 zu vermeiden, allein eine völlige  
 Unreinlichkeit festzustellen,  
 sind in demselben Fundament  
 durch die Säulen von oben bis zu  
 die Grundflügel der Säulen hin,  
 ansetzen und die Säulen ansetzen,  
 dann durch die Säulen durch  
 einen ansetzenden Nagel  
 von  $3\frac{1}{2}$  " Länge bilden,  
 welche letztere unmittelbar  
 mit dem inneren Fundament in

Erweiterung kommen, so daß das  
 Wasser nicht völlig überhand  
 kommt, sondern sich zurückzieht. Das  
 2/3 starke Ende ist mittelst  
 eisernen Nägel an die Unter-  
 flächen der Dichtungsringe,  
 Lagen, und durch sorgfältige  
 Verdichtung seiner Absonneren  
 Lagen mit Gipsmörtel für die  
 Wasser der Durchgang verhindert.

## Die Einfüllröhren.

Die von dem jetzt erwähnten  
 Wasserdruck auszuführenden  
 man durchfließen lassen, wobei  
 das Wasser von oben einströmt  
 werden die Einfüllröhren zu  
 geschloßen, und durch diese die  
 Gänge der Maschinen durch  
 ganz schneidende Wasserdruck  
 gebildet.

Die gesammelte Luft durch die  
 eisernen Einfüllröhren beträgt  
 0, 1000 über dem 2. folgenden in  
 der Wasserdruck auszuführenden,  
 das Wasser von Tischhöhe und  
 dann nach 6. Höhe gehen die Höhe

7  
gehörigste Köpflücken gar  
sinn.

Und eine ganz neue Ordnung  
zu beobachten, wonach ich zuerst  
zur Beschreibung der Köpflücken,  
dann der Folgen,  
und zuletzt der Köpflücken,  
den Übergang, nach dem ich die  
sinnlichen jetzt voraussetzen  
Köpfen in Allgemeinere be-  
trachtet habe.

Die gesuchten fünfmal  
von bilden eine Höhe von  
von  $53\frac{1}{4}$  Fuß der flachen Länge  
bei  $58^\circ$  Fall, folglich eine Höhe  
von  $53\frac{1}{4}$ .  $\sin 58^\circ = 45\frac{3}{4}$  l.  
 $= 318$  Fußiger Fuß.

Gründlich ist die Natur von  
Aussen sind sie mit Anb. fließ  
der beiden Folgen von  $10''$  stark  
Köpfen völlig einander gleich,  
und von  $8''$  stark; ihre innere  
Werte vereinigt sich füglich  
in größter Höhe, so wie in  
demselben Verhältnis ihre

Köferrundhölzer zu nimmst,  
und auf folgenden Urbrayß  
geordnet ist:

Die unter obenan fünf Fälle,  
wie nachgezählt, sind:

8 Stück 7" weit folglich  $\frac{1}{2}$ " stark,  
mit Aufnahmen der beyden Fögel,  
zweyen Köferrund, dann Hölzer  
für ein  $\frac{1}{2}$ " betragt, für ein  
folgend:

7	Stück	von	$6\frac{3}{4}$ "	breiten	und	$\frac{5}{8}$ "	stark
7	"	"	$6\frac{1}{2}$ "	"	"	$\frac{3}{4}$ "	"
7	"	"	$6\frac{1}{4}$ "	"	"	$\frac{7}{8}$ "	"
7	"	"	6"	"	"	1"	"
7	"	"	$5\frac{3}{4}$ "	"	"	$1\frac{1}{8}$ "	"
7	"	"	$5\frac{1}{2}$ "	"	"	$1\frac{1}{4}$ "	"
7	"	"	$5\frac{1}{4}$ "	"	"	$1\frac{3}{8}$ "	"
13	"	"	5"	"	"	$1\frac{1}{2}$ "	"

Wobey nun die beyden Fögel  
nach Köferrund in beyden  
drückt, so sind diese unter sich  
zweyen von gleichen Hölzern und  
breiten, aber von verschiedenen  
Längen. Die Länge der  
oben in der Urbrayß im Fall,  
besten und minderen betragt

4°, und die davon isram Unten,  
 spile ungerstoyenar 6°. Um  
 sie auf isram zu besetzen möglicst  
 was sind ist zu versullen, set man  
 sie daselbst mit 3/8" starkem sauer,  
 sauren Einpfaden auf eine Länge  
 von 1 1/2" ungerunden, und diesen  
 Rauband mit dem 1 3/8" breiten, 1/2"  
 starkem isramen Ringen von  
 dinstag.

Allein es scheint als wenn die  
 folgenden Köpfe zu dem Zweck  
 da sie zu versullen sollen, sich  
 dinstag nicht eignen, weil doch  
 dieser Versuchung darauf das  
 was sie unaußfultsam durch  
 stromt, und nicht allein in die,  
 der fultsam, sondern auch an  
 anderen Stellen sich durchgang  
 versufft hat.

In Uebrigen sind nur diese bey,  
 die Köpfe an der dem dinstag oben  
 versufften Ringen noch zu setzen,  
 das von dem ungerunden Einpfaden  
 und stark fast ungerunden, und  
 zorn in glücklicherweise hat,

Sammlung von 11 $\frac{1}{8}$ " von Mittel  
zu Mittel.

Damit nun aber das in der  
Werkstatt der Tischler  
Anfertigung der Säulen,  
einigen Bestandteile für die  
Einführung in die Säule,  
Säulen können, so ist die oben  
beschriebene Säule in der  
Werkstatt der Tischler  
Säulen auf die Säulen  
Größe von 15" über demselben  
aufzuführen, und zur Abhaltung  
aller Spinnereien und  
z. B. Säulen, Messen und  
oben mit einem Deckel  
überdeckt.

Die Säule besteht  
aus einem einseitigen  
Säulen von 14 $\frac{1}{2}$ "  
Länge, und 9 $\frac{1}{2}$ " Breite, zwischen  
welchen ein einseitiger  
Säulen die Säulen ist.  
Säulen auf Säulen,  
von 14" Länge und 9" Breite,  
folglich auf 120 Quadratzoll,  
918 Länge.



Die Befestigung der zählbaren,  
ersten Köpfe in der Erde ist  
das beste, was ist vorzunehmen,  
sollten werden; das man die sich  
vorfindenden Zwißfaden mit  
Goldniten auf der Oberfläche von  
dieser, welcher Verbindung man  
sich auf bey der zählbaren Köpfe,  
man bedient hat, woraus sich zu sehen  
gibt, seylich Folgendes zu sehen,  
das man.

Die zählbaren Köpfe, bey  
demselben Ort der Erde sind nicht,  
sondern oben angebracht und  
sollten die in der Erde und  
Nähe zu sein; demselben  
3 Ellen lang, kommen jedoch nicht,  
sondern bloß mit 2° 20" Länge zum  
Kopf hin, weil die übrigen in  
der Breite der zählbaren  
unterhalb zu sein, das man,  
die Köpfe in der Erde und bey  
festigt sind. Und diese Befestigung  
sollten zu stellen, daß die Breite  
von jedem fünf Ellen auf 1 1/2"  
Länge in einer selbständigen

gestalt einen sechsmüßigen Müß  
über, der zu einem oberen Vüß  
nach der 11<sup>ten</sup> und zu einem unteren  
9<sup>ten</sup> hat. Von dieser letzteren über  
vermehrt er sich innerlich auf 6<sup>ten</sup>  
Läse zu dem inneren Vüß der  
dann auf Zusatz der fünf allfö  
er, vermehrt man, wenn diese  
erfolgt ist, dann an der äußeren  
Ausläse der selben und der  
inneren der Müße sich vor,  
finden die Erweichungen mit,  
welche irgend wie fast binden,  
den Vüß ganz überfüllt. — Die  
wird man bey dem Einbau der  
Muschel durch ein eingegossenes  
und Gley bezweckt, da aber  
dieses nach mehreren Versuchen,  
von dem Riß der von dem Vüß,  
Länderücken inneren winden fast  
übergeben würde und dem  
Weg der der Ausgang an der  
von Wasser zu ersetzen von,  
so muß man seine Züßflüß  
zu verhoffen zu einem Teilan, von,  
mit man die ganze auf die

festste verbrizte. Darnachganzst  
 gewasfote man sinubeg immer  
 nach beg den Waffsalu den unteren  
 fünfalluogee, den Vüeffgang der  
 Wü. Stub, und im selbigen völlig  
 züvermiffen, unlayte man jede  
 untere unmittelbar über dem  
 Müffe mit einem feyuanantem  
 Duffallungige. Diese Duffallung,  
 unge bestofen auf zweng salben  
 rifeunen Dingem, deren fuden nach  
 nütten auf 2" gerade gebogen find,  
 und wo man auf Anlegung der,  
 salben an die Köfen, allig sein,  
 fürnige 1/4" Länge und 1/8" stark  
 rifeunen flatten, Duffallen genannt,  
 anzubringen, und so die beyden  
 halben zu einem Ganzen ver-  
 binden veruden. Die sind 3/2"  
 breit und 1/2" stark und von 12" an,  
 den Vüeffmassen, worauf sie  
 immer Wüde 11" beträgt, und  
 folglich zwifchen demselben und  
 den äußeren Wand der Köfen  
 noch ein Zwifchenraum von  
 1/2" und fämme bleibt. Dieser  
 Raum wird dann auf die woffe

angegabener Weise ebenfalls  
mit Goldblechen und Kupfer  
und darüber das Verschluss  
von einer feinsten feinen Verbindung  
mit der Kiste erfüllt. Und  
nach der genannten Angabe der  
gesamten Anzahl der Verschluss  
beimgebe enthält, so kann es  
sein, dass die 39<sup>te</sup> Einfallöff-  
nung der obersten angereicht  
ist, die unterste nur einen Ober-  
teil enthält, und so dann die  
darüber folgenden 28 Kisten, und  
25 gewöhnliche Einfallöffnungen,  
2 Kammern und 1 ganze Kiste,  
Stück Kupfer, gleiche Größe,  
Stück Eisen, während die dar-  
über folgenden mit Kammern  
ausgefüllt sind.

In Entschlüsselung der oben ange-  
gebenen 6 Kistenstücke, muss  
es zunächst bemerkt werden, dass  
die feinsten Eisenstücke ganz  
von einander abzurufen, und  
in Stück Eisen zu sein. Deren  
Stück mit Aufschlüsselung  
gegeben sind, um die

10

Küstung der fünfjährigen  
der rüthigen für obwaltend,  
der Umstände vorzuführen  
abzuändern.

Es zielt zuerst die beyden  
oben und unten vornehmliche  
Bestimmung in Entwerfung. Die  
fünfjährige gesamt, wie ich schon  
früher zu erwähnen Gelegenheit  
hatte von dem Wasserbau aus,  
in dem Lichte also nördlichen  
Wasser das Wasser zu sein, müssen  
aber, weil die Maschine sich in  
südlichen Wasser befindet, eine  
diesem gemäße Küstung annehmen,  
und gesamt das selbe von dem  
selben Wasser aus, unterhalb der  
Wasserkammer auf dem Liegen der  
das Wasser von dem nördlichen  
Wasser nach dem südlichen führen,  
woraus sie nach Erfahrung das  
abgesehen davon für das sein,  
das zuvörderst mit dem Wasser  
das Wasser bis auf die Höhe  
das Wasser durch den Thall zu  
tragen, und nach dem Wasser

in der richtigen Lage stehen,  
man. Diese beyden Köpfe  
mit so wenig als möglich Kunst,  
verlöst, sinesistisch der dabey  
stehenden Contracten  
des Hohen Raub abzuhängen, die,  
man nun die beyden für,  
den diesen gleichsam für sich  
bestehend zubehalten standes Köpfe,  
wunder, ungeachtet, können gebräuchlich,  
den mit irgendwo völlig gleich  
dieser Sinesisten Köpfe, Stücke,  
zweyten dann eine gewisse,  
Liese Einfallköpfe liegen.

Jedes dieser Köpfe, Stücke  
bildet einen vollkommenen  
Kreiszug, der von Mitte,  
des den Köpfe weg, eines neuen  
Zugens, der von  $16\frac{3}{8}$  con. Stütz,  
ist, eine unentfertigte cauter,  
Liese Länge von 25, 116" hat, die  
Liese aber bis auf 24, 716" =  
2,4763 Fuß und 10 Fuß, die  
des Köpfe, Stücke nun, der Liese  
nicht sichtbar sind, sondern  
von der übrigen Einfallköpfe  
in der Muffe der zu verfest

12

unter dem ungenutzten Hofen  
Hofen.

Auf die übrigen Baumarten  
Hofenstücke. so wird es in der Folge  
bei der Entdeckung der neuen  
zugeschickten Musikinstrumente  
zugeschickten kommen, und ich  
erwünsche daher bloß für jetzt  
das ganze Hofenstück.

Vier Stett mit einem Ueber,  
Hofen mit dem die Loggia hat,  
sollten die Hofenstücke in Ver-  
bindung, und macht somit die  
früher Hofen von dem Lande,  
Länder für angezogen, und. Von  
den übrigen Hofen unter sich,  
dort ist sie nicht so wie die Länge  
so zugleich in der, das oben  
mit einem Muffen von der ge-  
wöhnlichen Entschaffung, was  
Hofen ist, unter aber sich in  
einem Kreis von 15 $\frac{1}{4}$ " Muffen  
Dreiermaßen und 1 $\frac{1}{16}$ " Muffen zu,  
Licht, von mit 6 Dissen über den  
verlassen, die unter und bald  
näher zu beschreiben werden.

bindung mit dem dem Lagersaße  
aufstehenden Trümpelstück bezweckt.  
Die ganze Länge des selben vom  
Obertheile des Müffels bis  
Untertheil des Stanzes beträgt  
trägt  $1^{\circ} 21 \frac{1}{2}''$ .

Was nun endlich auf die  
Erfestigung der Einschlösser  
in dem Trümpel betrifft, so  
ist die darüber bemerkte, daß  
liegt, daß in demselben vom  
 $2^{\circ} 20''$  zu  $2^{\circ} 20''$  alle die Längen  
jeder Einschlösser  $7''$  hoch und  
 $5 \frac{1}{2}''$  breite aus demselben Holz gemacht  
werden sollen, die in dem  
Lagersaße zum Einstecken  
winklich übereinander gelegt sind,  
die je zwei und zwei neben  
einander stehen  $8''$  auseinander,  
und zwischen sich  $1 \frac{1}{2}''$  sind, und  
auf sie sind wieder zwei kleine  
Querschlösser, so genannt, das  
sich von  $3 \frac{1}{2}''$  Höhe und Breite  
 $1 \frac{1}{2}''$  tief eingelassen, deren in  
dem Trümpel ebenfalls  
 $8''$  von einander aufsteht sind,  
so daß durch die vier



unsterblich aufeinander liegen,  
 der Gölzer nun zu deutlicher Kunde  
 angeschlossen zu wird, durch welche  
 jeder der fünf Lehrsätze findungs-  
 gest, aber mit dem Müsse jedesmal  
 aufsteht, und sich befestigt ist.

Mit der Entdeckung der fünf  
 Lehrsätze zu Ende, geschehen auf  
 kurze Zeit zur Verblüdung nicht  
 von dem Witz der fünf Lehrsätze  
 übergebenen Geil über, und wurde  
 dann saglich die aufeinander folgende  
 gauden Musikinstrumente der Ord-  
 nung gemäß beschrieben.

Unter diesem Geil begreift  
 ich zwar Lottau, die mit dem Witz,  
 Lehrsätze in Verbindung stehend,  
 zur Abklärung der Aufschlüsse,  
 was der, jedesmal bei jeder  
 vorfindenen unterstehenden Teil,  
 der dienen. Dagegen ist es  
 nämlich der Fall, daß die Auf-  
 schlüsse der in solchem Sinne,  
 nicht nachfolgend, daß sie  
 nicht von der Musikinstrumente  
 werden können. Wäre nun

Ein Elbzweig vorfinden, so wird,  
da die Urdar, nunstun, sich  
zur Oberflüße der Kasten  
gehörig von oben überbauen,  
und in der Düst für ein Stück,  
ein Uebel, welches der Urdar,  
haltung vorzüglich unistfällig  
sagen würde. Dieser nun vorzu-  
bringen, geht von Oberflüße der  
Kasten für ein Stück in der,  
selben und in der und bis die,  
für Galard Bruger Kollu gefüß,  
da Lotta, die und für ein Stück  
Kasten Lottan zusammenge-  
schlagen ist, und eine Breite von  
 $5\frac{3}{4}$  und eine Höhe von  $7\frac{1}{2}$ , so wird  
eine murea quadratische Breite  
von  $5\frac{1}{4}$  fut. In dieser Lotta der,  
den nun für ein Stück überflüßige  
Urdar und vor dem auf dem  
gegenüber der Kollu abgefüßt.  
Auf einem Urdar, die in  $5\frac{1}{2}$   
fut für ein Stück von einem Stück,  
finden, geht ein  $1\frac{1}{2}$  Breite  
und  $\frac{1}{4}$  Stärke Stück für ein Stück, und  
an dieser Kollu liegen für  
auf allen auf Urdar

auf, die an die für die Einfüllröhre  
 zu bestimmeten und bereits bei  
 manchen Feinstreife genau über  
 befestigt sind. Das Mittel dieser  
 Lötta liegt über dem Mittel der  
 Einfüllröhren, in einem nach unten  
 liegenden Gefäß von 1 3/4".

Die Proben in dem Untertisch  
 des Bodens der Besten ausmündend,  
 die mit einer Länge von 1 1/8"  
 sind die aus dem jetzt gedachten  
 ausfließen, durch Lötta hat den Zweck,  
 die sämtlichen Aufschlagsröhren,  
 von abzuführen, wenn die Ma-  
 schine in ihrem Gange aufsteht,  
 das werden soll. Damit man aber  
 das Bodens der Besten Gänge der  
 Maschine sich nicht herausfallen  
 können, so befindet sich vor jeder  
 von Ausmündung einer 11" Höhe und  
 6" breite Aufsätze, die an einer  
 1/4" Breite und 1/2" Stärke hergestellt  
 Zilla befestigt mit einem Blei,  
 von einem in die Lötta in  
 Verbindung steht. Dieser Ge-  
 bal besteht aus einem geraden  
 und einem gebogenen Arm;

an aufstehen hängt die anzufrucht  
Zelle mittelst einer Drahtseile  
und durch einen gestreckten  $\frac{3}{8}$ "  
Stücken Holz; es ist von dem  
Gegenmaßlinie bis zu seinem  
Angriffspunkte  $11\frac{3}{4}$ " lang,  $1\frac{3}{8}$ "  
und  $\frac{3}{8}$ " stark. Der andere Arm  
hat dieselbe Breite und Höhe,  
er und zu seinem messerischen  
Länge  $12\frac{1}{2}$ ". Die Angriffspunkte  
steht in Verbindung mit einem  
 $\frac{3}{16}$ " starken Draht, der bis auf die  
tiefe Gabel durch einen Hohlraum,  
untergehand, so möglich macht,  
den sein Angriffspunkt fest von  
seinem und das Dessen der Distanz  
zubehören, Kolligant. Der ganze  
Gabel draht ist ein  $\frac{3}{4}$ " Star-  
ker Draht, der auf beiden  
Seiten seiner Unterstützung  
in Form von dem Gegenstand  
zum Boden durch den Draht,  
gehandelt und das selbst bey  
derzeitig befestigt  $1\frac{1}{2}$ " breit,  
er und  $\frac{1}{2}$ " stark und wird gebo-  
genen Distanz findet.

# Die Tagepipe.

Die Tagepipe oder die Tagepipe,  
sichergestellt über einen conisch  
abgerundeten Spindelnrücken  
Gefäß, das in dem letzten von dem  
Kraut durchgehenden und in das Rohr  
beim Einstecken des Pfeifstüchels, nach  
und nach sein Duffen und das  
Sicheln der den Gang oder den glüh-  
lichen Stillstand der Musik  
bewirkt, stilligat. Es besteht  
aus einem aus dem Pfeifenauge  
gehenden Gefäß, welches in  
die ganz genau eine abru so conisch  
geformte Duffung hat, als das  
Gefäß aus der Luft gestaltet ist,  
damit es völlig von dem Pfeifen  
Verflüssigung zu sein.

Die Pfeifenstüch, von dem  
es zuerst gemacht wird, ist nicht  
von der besten betriebsfähigen  
Einfüllstoffe mit einem Maß,  
so; sondern es besteht aus  
mit Kränzen versehen, und  
unter nach einer aufgegebenen  
Satz der Duffen ausströmlich  
gebohrt. Die Länge der Pfeife  
bestimmt von dem Pfeifenstüch

oben stehend bis zum Mittel  
das gebogene Geilb  $1\frac{1}{8}$ " die  
Höhe und Breite bleibt aber  
den übrigen mit dem Kupfer  
gleich. Das obere Stützstück von  
 $15\frac{3}{4}$ " Durchmesser,  $1\frac{9}{16}$ " Höhe und  
entfällt 6 Eisenanker, die  
völlig genau mit dem oberen,  
Zentrum, welche sich in dem  
Stange, das breite Kupfer aus,  
während des Stücks befinden,  
die sind durchgehende und die  
festen Verbund constituirten,  
die Eisenanker sind  $5\frac{7}{8}$ " lang, ihre  
Dübel haben von dem  $1\frac{3}{4}$ "  
breite und  $\frac{1}{2}$ " starke Eisenanker,  
körper von einer vierseitigen Ge-  
stalt, von  $2\frac{7}{8}$ " Höhe, und bilden  
sich auf die Länge 2" Länge zu  
einer Eisenanker, an welche  
die  $2\frac{7}{8}$ " breite,  $\frac{3}{4}$ " starke Mütter  
geschraubt wird. In dem aber  
das die unmittelbare Eisen-  
anker der beiden Stütz-  
stücke kein von der Stütze des  
Stücks hergeleitet würde, so ist  
zwischen beiden eine  $\frac{1}{2}$ " starke

Schlaglatten eingelagt, die man sich,  
 selbst notwendig fast schliefen,  
 weil das Holz bis zum Durchlösen,  
 gar versetzt, und dann so geschwind  
 abmöglic, aus dem die nöthigen  
 Vertheilungen gut offen werden  
 können, für die ganze Zeit werden,  
 wodurch auch die kleinste Uneben-  
 heiten ausgeglichen werden müßten.

Solche Schlaglatten sind bey  
 allen übrigen durch Klümpen auf  
 die bestmögliche Art mit einander  
 verbundenen Geilau eingelagt,  
 so daß sie abmöglic für nöthig aus-  
 reichten, diese jedochmal besonders  
 zu erwähnen.

Nebenmündet die Röhre,  
 Stück wie oben bemerkt in gebo-  
 gene Röhren, durch welche die Luft  
 aus, durch einen ebenfalls mit  
 Klümpen von  $1\frac{3}{4}$  in Durchmesser  
 und  $1\frac{1}{6}$  Stück verfertigt sind. Da  
 nach Nebenmündete Klümpen  
 kommt in unmittelbarem Dra-  
 bündung mit dem Hauptmündung,  
 ferner, da nach diesen verordnete

ist für jetzt eigentlich unbrauchbar,  
was gemacht worden. In dieser  
Sache zur Kommunikation  
des Hdn. nach mit einem Jahr,  
wischen Hdn. und Hdn., das aber  
die von ihm erwartete Hdn.,  
kling nicht leistet. Derwegen  
wird er bald wieder abgekauft  
sein, und diese Daffnung ist für  
jetzt durch eine mit 6 Disamben,  
Lüften, so wie auf der Raue  
selbst, von 1/8" bis 1/4" Durchmesser  
1 1/8" starke Rippe von 1 1/4" Durchmesser,  
muss sein verschlossen. Die  
Disamben sind ganz von dem  
gegabenen Dimensionen der  
verigen, und zwar so angebracht,  
das die Rippe ausserhalb, also  
nach hinten gerichtet, stehen, was  
auch die Mütter die entgegen  
gesetzte Richtung haben. Nach  
bemerkung, dass zwischen  
beiden Rippen abzufallen  
eine Glaslatte von 1 1/8" Stärke,  
da angelegt ist.

Das an der Rippe befindliche  
Lagerstück für die Rippe ist ausserhalb



ebenso wie inwendig conisch ge-  
 staltet, und unstrahlend auf  
 dieselbe drey Stellen ausgeht,  
 die sich zu drei kleinen Hüften auf  
 Ostau zu erst, woher die drei  
 nach auf Westau gekehrt ist.  
 Diese Gefäße sind 11" lang, von  
 13<sup>9</sup>/<sub>16</sub>" groß und 7<sup>1</sup>/<sub>16</sub>" klein  
 Durchmesser. Ihre beyden End-  
 flächen bilden keine gerade  
 Ebenen, sondern sind von außen  
 etwas nach innen zugekehrt, und  
 diesen geraden, convex.

Inwendig diese Gefäße  
 ist ein der Lage nach auf die  
 Geraden hin ausgeht. Die  
 Länge beträgt 11<sup>1</sup>/<sub>8</sub>" sein großer  
 Durchmesser 9" und sein klein,  
 nur 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>". In der Mitte seiner  
 Länge hat er eine conische  
 Einsenkung von 5" Durchmesser,  
 die wenn die Gasse völlig ge-  
 öffnet ist, mit der inneren  
 der drei fächerförmigen  
 in eine Ebene fällt. Sämtlich  
 ist über diese Gasse nur ein  
 1/8" seines ganzen Innendurch-

den im 50<sup>ten</sup> fünfzigsten der Köp-  
nungsgedacht, weil die durch  
dieser wasser Duffung sechzig,  
Stück und das Wasser für  
jetzt zur Abwehrung der  
Landfluren durch die Maschine  
gegenwärtigen Gintanisten  
für sich ist. Damit nun die  
die Gehen, welche sich durch  
und nach dem abnutzt, das  
was durch die fließt, ist die  
sich in kleinen Grundfluren  
2<sup>te</sup> Stück die über dem  
gehört, die mit dem Gasfächer,  
so zusammen und das mit  
nicht 3<sup>te</sup> Stück und 2<sup>te</sup> Stück  
so zusammen ist, durch die  
Anfang der Gas, wenn sie  
nach dem abnutzt, so  
wenn die sich in  
Stück nicht sichtbar wird, so  
nach dem. An sich die  
Grundfluren nicht nur  
4<sup>te</sup> Stück, 4<sup>te</sup> Stück  
so zusammen und die Gasfächer  
für sich ist die nicht  
Stück, die das Wasser durch

den Drey einen davon gesteckt  
nischen 2<sup>o</sup> Länge oben 2 1/2", und  
unten 1 3/4", stellen diese übereinander,  
so möglich magst.

# Das Pipengehäu, se nebst dem Steuer, kehr.

Den nun auf Neudau gemacht,  
den Kranz das jetzt mit betrauf,  
den Köpfnstückt steht mit dem,  
selben Drey einen äflichen  
Kranz das Kränzerden fignen,  
füß in unmittelbaren Kränze,  
ding, und dieses aufhält einen  
den reiflichsten Geile den Masfina,  
nämlich den Kränzerden in sich,  
dessen detaillirte Beschreibung  
in diesem Abschnitte nachfolgen soll.

Was die äußere Eintheilung,  
an der fignenfüß betriefft,  
so besteht diese aus einem 2 1/16"  
langen Cylindern von 1 1/8" äußere  
Durchmesser, der innerlich nach  
den Seiten das fignenstück  
Kränzerden conisch gestuldet  
ist. Oben und unten geht er in  
zwei Kränzen von 2 1/2" Durchmesser,  
von 2" Höhe aus, und diese

Sinnem, da sie mit Eisenbühlisen  
ausgefertigt sind, zu verhalten  
festigkeit da damit zu verhalten,  
denn die Güte.

Die dem unteren Raum ist  
nämlich eine zu Eisenbühlisen,  
bevor 2" Durchmesser sein und 2"  
Höhe mittelst 4 Eisenbühlisen,  
die seitigen Eisenbühlisen  
sind durchgehende Eisenbühlisen  
festigkeit, und ist von völliger  
bindung durch eine Eisenbühlisen,  
gelagert 1/2" starke Schlaglatten  
gestellt. Diese Eisenbühlisen sind  
die Mitten und die Höhe 2 1/4"  
im Quadrat sein und 1/2" stark;  
die ist zu Eisenbühlisen  
sind die haben eine Höhe von  
1" und die ganze Länge jeder Eisenbühlisen  
be beträgt 5 3/4". Die Eisenbühlisen  
sind eigentlich durchgehende Eisenbühlisen,  
Bald Eisenbühlisen, weil sie mit  
ihren Austrittslatten auf 2 1/2"  
9 1/6" sofer 9" Breite und 8 1/4"  
im Eisenbühlisen und Eisenbühlisen  
ist auf Eisenbühlisen auf der Höhe,

Kreis, welche anfliegen und anfliegen,  
 nun, das Grundraster und die  
 der Distanz weiß, und für  
 mittelst zweier Distanz von  
 der oben angeführten Enzykel,  
 fest mit befestigt ist.

Eine mit complicierten  
 Bindung bezogene der oben  
 der nach mit Distanz über  
 befindlichen Kreuze in  
 Distanz steht, und durch  
 auf dem Kreuze Enzykel  
 der Befestigung bezogen wird.

Der letzte geht nämlich mit  
 seinen Obertheil durch die  
 oben an der Fingerringe  
 gehen können Kreuze sind  
 nach auf 16 Höhe fort, worauf  
 dem sich in einem zylindrischen  
 mit dem Grund zusammenzieht,  
 und diese kann bis auf die Höhe  
 der Befestigung, worauf die oben,  
 der als <sup>dem</sup> dritten Kreuze fest  
 vertritt.

Dieser Enzykel  
 muß, geht von der

Das zweyte Kanthal bis auf  
 die Oberfläse das nach dem ein  
 kleinen 2<sup>3/16</sup> sofer Eylinde  
 von 12<sup>4</sup> an dem Darsen der  
 rinde, der inwendig auch  
 dem Hohl das in ihm sind  
 gefunden kleine fufel geu  
 unbegabot ist. Von seiner  
 Oberfläse singen bis zum  
 Untertail das dritte Kanth  
 zeh aufst zu einem nach oben  
 bis zur jünge, also in der  
 Form einer abgekürzten  
 Kugel von 9<sup>1/2</sup> Durchmesser  
 kleinen Darsen der fufel  
 stunde. Die fläche, die  
 welche der rinde zum das  
 kleine fufel sind der fufel und  
 von ihm zu gleich, sein die,  
 drey, die mit fufel,  
 fufel gebunden ganz  
 best, aufst. Das man aber  
 vermögend sey, durch diese  
 drey völlig diesen Kanthal  
 zu gehen, so aufst der  
 obere Kanth zu seiner  
 Untertail, seine in die

Löffel für die Handen für den  
 Handen Stand. Gut man nun  
 gelindert, so wird mittelst der  
 Zinsung das obere Kinnzahn die  
 der Hand in die Kopfblutgefäße  
 eingezogen, und durch die die  
 der Hand, welche nun zum dritten  
 maligen kann, so sehr an die  
 innere Hand der Kopfblutgefäße  
 angezogen, dass das Blut aus  
 der Hand, was sich wohl beim Ziehen  
 wüßten beunruhigen, wegen der über  
 der Handen Blutgefäße die  
 nach oben Abgang zu veranlassen  
 kann nicht, nicht zu verhindern  
 kann.

Wenn nun die Veranlassung  
 dieser Art Kinnzahn betrifft, so  
 sind sie sämtlich von 22" Länge  
 und 2", die beyden oben abwärts  
 nur 1 3/4" stark, während der an  
 der Handen befindliche 2"  
 stark ist.

Alle diese Kinnzähne sind viel  
 seitig durch die Handen mit ein  
 ander verbunden, und zu einem

lieft dadurch, daß auf einem  
Umbkreise von 17" vier gleich  
weit von einander abstehende  
Pfeilüberränder von 1 1/2" Durchmesser  
in einem feigen Stalle  
sind, durch welche 10 1/2" Länge,  
1 3/8" starke Pfeilüberränder  
gehen, deren Kopf und Müß,  
von 2 1/8" im Quadrat Breite  
und 7/8" Höhe haben. Diese sind  
einander benachbart, daß die  
Köpfe an die Unterflügel der  
Müßen und folglich die Müßen  
an die Oberflügel der Müßen  
Kranz angeschlossen sind.

Zweytens verfallen die vier  
und zweyte Kranz nicht ganz,  
alle Verbindungen unter sich  
durch einen 8" Länge, einander  
gegenüberstehende und von  
Mittel zu Mittel gemessene,  
17" von einander abstehende  
Pfeilüberränder, die fünfstelligen  
Dimensionen mit den vier,  
von übereinander, und nur  
ihren vortrefflichen Lage wegen,



Indem wir uns befinden sind, da die  
 Mütter auf der Oberfläch.  
 Ist an der Fixierungspunkte,  
 von dem Kranz, und die  
 Ringe dagegen auf dem Ober-  
 teil der zugehörigen Kranz Sta-  
 gen.

Endlich gehen wir nunfall  
 der Kränze in unstrahligen  
 Weise mit der beiden zuletzt  
 erwähnten Versuchen, zwar nur  
 1/4 und Mittel zu Mittel von  
 einander entfernt stehen, mit  
 der Mütter von einem Versuch,  
 herausfinden, die nicht selten zu  
 Verbindung der Kränze in,  
 der sich bilden sollen, sondern  
 vielmehr und immer oben Teile  
 einen einzelnen Weg zueinander  
 beabsichtigen, durch die  
 Mitte einer auf der Oberfläch  
 der Mütterseite zu mittelbar  
 aufsitzen die Versuche geht, die  
 zu der zu festen Verbindung  
 in der Fixierungspunkte dient.

Diese zugehörigen beiden Versuche,

beispindeln sind also, wie es,  
wäset würde. 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> lang und gar  
für auf beyden Seiten auf 6<sup>4</sup>  
Länge in Disamburgwinden  
und, sind aber auf den übrigen  
Theil ihrer Länge vierseitig  
und zwar auf 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> quadratischer  
Breite gestalt. Die zu je,  
den derselben zugewandten  
bey Mithaus, wovon eine  
an der Unterflüßel abhänget  
und dann an der Fingergänge  
angewandten Stange, die  
unter beyden abzuwehret  
die Oberflüßel der Stange,  
sich abzugeben sind, und zu  
sich ihren einander zugewandten  
den Flüßel der Baumstamm  
Weg für den, sind von 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub>  
quadratischer Breite und 1<sup>1</sup>/<sub>8</sub>  
Höhe.

Diefer Weg besteht aus ei,  
nem eisernen 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> langen 1<sup>5</sup>/<sub>8</sub>  
starcken Platte, die auf ihrer  
Oberflüßel eine 2<sup>7</sup>/<sub>16</sub> starke  
Föschung auf 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Länge hat,

Dieses walese eine Disanbrunnen  
sindungst und den beuithrunnen,  
den Zweck beabsichtigt.

Dieses ist eine Einheit was  
die Dimensionen sind freigelegt,  
den Querschnitt ist es sehr verschieden,  
den gesamt. An beiden enden  
Enden hat es die Gestalt einer  
nach einem halben von 2/3  
constantierten selben Kreisfläche,  
von wo aus es sich dann in einem  
geradlinigen Bogen bis zu einer Länge  
von 3 3/4 auf 3 Einheit vermindert,  
und von diesem wird dann nach  
den übrigen Teil seiner Mitte nach  
einer gestalteten Bogen zu einer  
Einheit von 1/2 in seiner Länge,  
mittel anwächst. In 10 3/4 Fuß  
näh ganz dies sein selbster,  
für sich genommen sind zwei  
neue Löcher, von 1 3/4 Durchmesser,  
die zur Verbindung der beiden sind  
dies gestalteten beiden zuletzt  
verworfene Disanbrunnen dienen.  
Dieser seine Mitte ist ebenfalls  
eine neue Öffnung von 2"

Vierfüßler der Hauptstalt, durch  
welche die Luft aus dem Hühnerfufse  
aufsteigende Feuerbauschindel  
geht, und unmittelbar aus der  
Oberfläche der Höhe vierfüßler  
 $2\frac{7}{8}$  in Quadrat built und  
 $1\frac{1}{8}$  starke Mütze befestigt  
ist.

Die vierfüßler Feuerbauschindel,  
die bezieht, ist die  $9\frac{3}{8}$  lang,  
und hat von ihrem Unterteil  
aus, auf  $4\frac{3}{4}$  Höhe ein Feuer,  
bauschindel, die auf der Seite,  
gegen die vierfüßler  
von  $1\frac{3}{4}$  Feuerbauschindel ist,  
und geht dann von hier bis an  
die Oberfläche zur Gestalt,  
von vierfüßler abgehängten  
Feuerbauschindel über, die die vierfüßler  
von Oberfläche zugehörigen sind,  
die sind  $1\frac{7}{8}$  und die darüber  
kleinere Feuerbauschindel  $1\frac{1}{8}$  in  
weite built. Die vierfüßler  
aufeinandergeheil, hat, von  
ihnen die vierfüßler  
beziehen auf, die befestigt

Aufmerksam mit dem oberen,   
 lautigen faden einen Maßstab.   
 Die Zweck ist das, die Anziehung   
 oder Labysation der Eisenbahn,   
 Spindelmittelst eines Eisenbahn,   
 Schlüssel läuft zu bewerkstellig   
 ligen, wenn man auf folgende   
 nicht den Hauptpunkt in seinem   
 Gesunde, gesunde, reines, die   
 oder lüften will.

Da ist jetzt <sup>der</sup> die <sup>die</sup>   
 fäule nachfolgende <sup>die</sup>   
 mase zuzufügen <sup>die</sup>   
 ist zur Entlastung <sup>die</sup>   
 abgeben.

Der Hauptpunkt, auf die <sup>die</sup>   
 durch die <sup>die</sup>   
 einzelnen <sup>die</sup>   
 faden <sup>die</sup>   
 eine gewisse <sup>die</sup>   
 von ablaufende <sup>die</sup>   
 aus <sup>die</sup>   
 eine <sup>die</sup>   
 Erfassung, <sup>die</sup>   
 das <sup>die</sup>   
 nicht <sup>die</sup>

Selben dem Aufsfluge von dem  
andere der Zylinder unter dem  
selben der Zylinderabzug,  
stehet aber auf gesamt und  
dagegen die Kommunikation  
mit dem Udn, von dem  
vorgestellt wird. An seiner  
oberen größten Kreisfläche  
besteht ein Zylinder,  
dessen Höhe von  $5\frac{1}{8}$ "  
Udn, von dem die  
Höhe seiner Basis von  $4\frac{1}{8}$ "  
besteht, und dessen zu  
einer gleichartigen  
 $4\frac{1}{8}$ " dessen Höhe von  $4$ "  
dessen Breite vorgestellet.

Die ganze Höhe des Aufsfluges  
in der Höhe mit dem Zylinder  
von dem die Höhe beträgt  $1\frac{1}{2}$ " und  
die Höhe der Basis  $20\frac{1}{2}$ ".  
Der letztere größten Grundfläche  
ist ein Udn von  $10\frac{1}{8}$ " und die  
Höhe einer  
gleichartigen von  $7\frac{1}{2}$ ".

Was nun die Eigenschaften  
betrifft, so sind die Aufsflüge

sondern länglich vierseitige Doff-  
 mungen von 6" Höhe und 3" Breite  
 und sind davon zwey auf der Zerst.  
 Eine derselben geht in gauder Tief-  
 lung durch die Doff der Mauer,  
 jedoch, während die andere in  
 ersten Winkel mit dieser nur  
 von der Außenseite bis auf die  
 Zimmerunterkunft mit dinstel-  
 len Pfeiler steht, also in sechzou-  
 taler Projection nur die durch  
 die erste Eröffnung freystellten  
 beyden selben Kreisflächen in ih-  
 re beyden Kreisquadranten  
 zerlegt.

Das sieht bey der neuen Hof-  
 mahlischen Kanten zu Vermeid-  
 ung der Indentant, Tafel der  
 sydenlischen Gindant, zu  
 gründen sind, brüderlich wohl  
 können erst zu erweisen.

In dem Ganzen der Musfina  
 steht, so bald die Kanten haben  
 aufrecht gegeben werden  
 soll, die erst gedachte Eröffnung  
 mit den fünfstelligen, und zwei

in den beiden Cylindern fassend  
Körnung in Kommunikation,  
während der andern auf der  
Seite gerüstete Kanal auf die  
innere Seitenwand des Fin  
zur Gefühlsausflucht, und  
folglich ganz einflusslos ge-  
macht wird. Gut der äußeren  
Kanal fassen sich der Wand  
anhaft, so wird mittelst der  
Leitungen über die beiden Wand  
notwendigen der Gefühls  
in die Seitenwand fassen ab  
gedrückt, und zwar in einer sol-  
chen Richtung, dass die Aus-  
mündung der zentralen Gefühls  
mit der von den beiden  
Cylindern auf dem Gefühls  
geföhlsgeföhls Körnung  
in Verbindung tritt, so dass  
die andern auf der äußeren  
Seite mit dem äußeren Kanal  
gekann Kommunikation, wo  
durch die zur rückgängigen  
Erzeugung gerüstete unter  
dem äußeren Kanal getrennt  
das die abfließen kann



Die Risse der Befestigung fällt für  
 bey Rath mit der Risse, da an ih,  
 nun zürüßst anstehenden Ende  
 nala in eine Ebene.

Die Abweichung der Risse dieser  
 Gasse geschieht mittelst einer Risse  
 die in der Risse Kunst bewirkt  
 Fallbacken, da mittelst der Risse  
 Verbindung Risse und Risse,  
 in dem Risse bewirkt die Risse  
 auf den Risse überläßt.  
 Weil aber letztere vorwärts der  
 gegen die Risse der Risse  
 mit einer Risse Gewalt  
 gegen die Risse Risse Risse,  
 und die Risse Risse mit einer  
 bewirkt den Risse Risse  
 bewirkt werden können, so ist  
 man durch Verbindung einer  
 Gabelbaum Risse Risse bis  
 zu dem Risse Risse Risse,  
 Risse Risse Risse.

Die Gabelbaum, die Risse  
 Risse Risse Länge 22" beträgt, ist  
 aus Risse Risse von 1/4 Risse  
 gefertigt, welche Risse Risse

auf  $4\frac{1}{2}$ " Länge in seiner Mitte bis  
zu  $2\frac{1}{4}$ " erweitert. Auf diesen  
verstehten Geilgest ein vier-  
seitiges Haus gleichfalls so ge-  
stellt zu werden das Haus  
sich einseitig seiner Größe  
auszubreiten darf, damit  
auf diesen letzten eingestrichelt  
werden kann. Eine Seite be-  
trägt in der Mitte  $4\frac{1}{4}$ " und verjüngt  
sich nach den beiden Enden  
abwärts auf  $2\frac{3}{4}$ ". Dieser  
letzten zunächst entspricht ein  
 $9\frac{1}{16}$ " von Mittel zu zwei Enden  
sich von  $1\frac{1}{16}$ " Durchmesser, und  
dieses sind zwei Reihen  
oben und unten mit Eisenbeinen  
einigen verschiedenen Holzarten  
die die eigentlichen Anker  
gebildet werden müssen.  
Die sind  $1\frac{1}{16}$ " stark, 7" lang und oben  
und unten mit zwei Eisenbeinen  
mit einem von  $2\frac{1}{2}$ " quadratischer  
Seite und  $\frac{1}{8}$ " stark verfertigt.  
Diese Holz sind oben, die  
mit zwei gabelförmigen, für  
die zu beschriebenen Häuser

glückliche Verbindung kommen,  
 und durch diese Lage jährlich,  
 zur Ueberflutung der Tullbuckel  
 um einen Viertelbruchtheil zu  
 vermindern, und folglich auf die  
 eine gleiche Bewegung auf der  
 Häuserseite überzugehen. Diese  
 Häuserglieder haben nämlich  
 sich auf diese vorläufige Weise  
 man will, in der Mitte ihrer Länge,  
 so und zwar ihrer Länge nach, in  
 man stellt, der den über der Ober-  
 fläche der Gebälde zu verfahren,  
 der Teil der Holzwerkzeuge  
 sich selbst, durch die Überbauung,  
 gebrauchte Häuserbauern in der  
 vorfindet wird zu verfahren,  
 und mittelst dieser Verbindung  
 geschieht nun die Bewegung der  
 Häuserseite. —

Haben die Zeichnungen bleibt  
 nun nun nur noch wenig zu  
 ganz übrig, und die Zeichnung kann  
 nun nur in der Zeichnung  
 an ihre bestmögliche Ausführung  
 erfolgen.

Zwey derselben sind in grad,  
einige Stöße zu beyden Seiten  
das Fingergesäß an der  
und zween für die  
Küstung, eine nach hinten und  
die andere nach vorne gerichtet.  
Die erste steht mit dem die  
Lage der enthaltenden Kistenstücke  
in unmittelbarer Verbindung,  
die letzte communicirt die  
ganz mit einem bestimmten  
Stück in das Innere,  
entweder durch die  
und zu ihm gehörigen Kistenstücke,  
da, durch welche die  
Länder seine nöthigen  
was die anführen.

Die beyden Kistenstücke  
sind in ihrer Dimensionen  
ihren äußeren Gestalt einander  
völlig gleich. Von dem Fingergesäß  
gehörig sind sie an  
höchstens 6" Länge einseitig  
gestaltet, und zween 9<sup>5/8</sup>" hoch  
und breit, die übrigen 4<sup>3/4</sup>" Länge,  
gedreht und die einseitigen

In dem, in einem Libell an das Fund  
 an der ablaufenden Gestalt über,  
 kann die Länge der Vierung etwa  
 $8\frac{1}{8}$ " betragen. Ihre innere Breite  
 ist gleichbleibend 5". An dieser  
 Vierung die Gabel ausfüllt jede  
 derselben einen  $1\frac{1}{16}$ " starken  
 Kranz von  $15\frac{3}{4}$ " Vierungsdia,  
 und mit 6 Eisenüberläufen  
 versehen, die durch die feste Ver-  
 bindung der ausfließenden Röh-  
 renstücke verbunden, welche  
 durch die Röhren der Vierung  
 durch einander zugeordnet  
 Flächen eingeleitet 1" starke Holz-  
 zylinder die Röhren durchdringen  
 sind. Und die Röhren zu  
 feinen Eisenüberläufen, so  
 brauche ist dann die Vierung  
 nicht nur einmal durchzufließen,  
 sondern auch bei der Entleerung,  
 durch die Röhren auszufüllen,  
 von Röhrenstücken schon gemacht,  
 sein ist. —

Die dritte Röhrenart ist  
 nach der Länge geordnet, und nicht

Das in den Wappensteinen,  
besten aus. Feinst Feinst,  
Dann Gestalt nach vierseitig,  
von  $1/8$ " Höhe und  $6/8$ " Breite,  
im Innern aber von  $5$ " Breite,  
früherer Breite. Beim Ein-  
gebrachte  $4$ " und beim Auf-  
schütteln mit der Asche der  
andere beiden Töpfenfüße  
in einen und dieselben Ge-  
zantelabau, so wird sie auf,  
was sich schon im Innern der,  
Häute löst, dieselbe auch,  
einblüß schneidet.

Es sei nun für jetzt an  
den Fund dieses Abfuhr,  
und was die nun, nun im mög-  
lichsten Zusammenfassung zu  
bleiben, zu der Abfuhr  
der die Herstellung bewirkt,  
den Geite übergeben.

Zuerst nach dem die Ge-  
haltung der Herstellung der  
Herstellung der Geite auf.

Die Steuerungswele. Die Steuerwele besteht  
 aus einem Stahlfundament und Eisen,  
 folgt vierkantig ganz abwärts  
 Welle, die mittelst eisernen  
 Längsmitteln mit einem  
 Kreis versehen ist, auf welcher  
 die beiden Steuerzapfen  
 sich abwickeln und abwickeln,  
 das.

Ihre Bestimmung besteht  
 für diesen Zweck darin, die  
 auf gleiche Weise, wie das  
 und Abwickeln der beiden  
 völlig gleichförmig zu stellen,  
 damit zu ein und derselben Zeit  
 die mit ihnen und dem Steuerzapfen  
 verbundenen in Verbindung  
 stehenden Steuerzapfen der Steuer  
 zapfen derselben können.

Diese Welle, deren Längs-  
 ausdehnung von dem Durchmesser  
 Steuerzapfen  $2^{\circ} 6''$  beträgt, ist  
 $3^{\circ} 11/8''$  lang, und an beiden Enden  
 auf einer Länge von  $9''$  gefügt,  
 damit die mittelst eisernen Klauen  
 eingeleiteten Ditzzapfen durch

Die Länge ihrer nöthigen Befestigung  
ausfallen können. Deren  
Länge vier Fuß und sechs Zoll,  
Länge des Betrages 8 1/4" und der  
Breite 6 1/4"; die Welle selbst  
ist quadratisch vierseitig genau,  
breitet, und hat zu ihrer Breite  
und Stärke 8."

Die innere Fortsetzung von  
10 1/8" von der Oberflüche der  
oben Welle aus ist die  
weitere vorwärts der von  
2 1/2" Länge ausgehend. Es  
besteht aus einer 1 1/4" starken  
Stange von Eisenblech und  
einer 1 1/8" starken unmittel-  
bar an die Welle durch Nügel  
befestigten cylindrischen Aus-  
satz von 1 1/2" Durchmesser und  
Länge, der durch Umflüßung  
mit Eisenblech befestigt  
ist, damit die sich befestigen-  
den und sich anlagenden Eis-  
senarbeiten nicht in das Holz  
einkleben können.  
Wobei die Stange betrifft, so  
haben sie nicht einmal vier Fuß



und das, in dem der Durchmesser der  
das oben und unten  $16\frac{1}{2}$ " und das,  
die beiden mittleren  $19$ " beträgt.

Man muß sich bemerken, daß  
die beiden mittleren Kränze  $6\frac{1}{8}$ "  
ineinander Wäcker von einander  
entfernt sind, die beiden äußeren  
aber als Grenzstreifen das ganze  
Rohr  $21\frac{1}{8}$ " von einander streifen.

Was die beiden Zylinder dieses  
Wells betrifft, so bestehen diese  
aus Eisen, sind  $3$ " lang und  $2$ "  
stark, ihr 1" starke Ölring, worin  
sich eine gewöhnliche eine dazwischen  
für eine nach dem Geläufigen der  
Welle gleich durchgehende Gas-  
stahl hat, ist auf die bekannte  
Art in dieselben eingeklebt,  
und durch Eisenringe  $1\frac{3}{8}$ " breit,  
 $1\frac{1}{4}$ " starke Kränze auf das möglichste  
fest mit der Welle verbunden.

Die obere Zylinder läuft in  
einem schmiedeeisernen Pfanne,  
sich, welche in eine feste  
Spiralle von  $7$ " Wäcker in Gas-  
rinne eingeklebt, und mit

daselbst gezogenen Disquäben Kupfer,  
fliehet ist. Dieselbe Fladenstein  
besteht aus einem 13" langen, 3"  
breiten und 1/6" starken Platten,  
die in der Mitte halbkreisförmig,  
mit einem Vertiefungsrund auf einem  
die dieselbe Gestalt haben, und  
folglich bey einem Zusammen-  
stoßung inwendig eine Kreis-  
flüchle einfließen. Dann durch  
eine der Enden das einzufließende  
Zugsaug ausfließt.

Jeder der beiden zu einer Befestigung  
an der Disquäbe dienenden  
Disquäben ist 9 1/8" lang, dessen  
Disquäbenmutter haben eine  
quadratische Breite von 2 1/16"  
und 3/4" Stärke und die Disquäbe,  
welche ist 1 1/8" stark, welcher  
an Unterseite mit einem  
abläuft und zugrundet ist,

Der untere Zugsaug, läuft  
in einem quadratischen Pfanne,  
die in einer 2" langen, 10" breite  
und 1 1/4" hohen Disquäbe von Holz,  
aus Holz eingeleitet, die ist.

Die in dieser Platte bestehende,  
besteht sie aus einem einseitigen  
5" langen abwärts gesetzten und  $4\frac{3}{8}$ " breiten,  
dem Rüststein, das  $1\frac{1}{2}$ " tief und in  
seiner Mitte mit einem Eisen  
draht ist, in welcher die Zugschraube  
mit seiner Grundfläche besteht.

Damit man die gedachte, diese  
Platte aufstellende Eisenplatte  
eine sichere Unterstüßung habe,  
so ist sie mittelst zweier Eisen,  
den auf die zwei äußeren Eisen  
aufsetzt und die Eisen in  
den Oefen auf Eisen zu liegen,  
den 9" breiten und 10" hohen Eisen,  
den befestigt und über dem auf  
 $2\frac{3}{4}$ " tief in dieselben eingeklebt.

Die beiden gedachten 18" von  
Mittel zu Mittel von einander  
abstande Eisenbäume sind  $17\frac{1}{2}$ "  
lang, und ihre Mitten und Köpfe  
 $2\frac{1}{8}$ " im Quadrat breit, so wie  
1" stark, die zugehörigen Eisen  
den haben eine Stärke von  $1\frac{3}{8}$ ".  
Die Eisenbaummitten stellen  
sich bei der Unterflüßung der

Es wollen nun, was bey sich von  
selbst versteht, daß diese an  
diese Stelle nicht unterstützt  
werden können, sondern fern  
liegen.

Es kommt jetzt zur Einweisung  
bey dem die über diese Wahl,  
in befristeten Einweisung,  
die in Verbindung mit dem  
Hauptausschuß steht, daß die  
Umwandlung mit dem vorrücken.

Die Steuerlastenketten mit den übrigen bis  
zu dem Fallbock sicher,  
streckenden Steuertheil,  
len.

Die Einweisung bestanden  
sich über einhundert und dreyzig,  
daß diese die über die  
mit einhundert und dreyzig  
gliedern, und haben die über  
gewisslich zu kommen und so,  
indem sie nun bey dem Fallbock,  
beide Seiten zu verbinden, nach  
einmal zu dem Fallbock  
über, und einmal zu dem Fallbock,  
und die einmal zu dem Fallbock  
sind. Die Einweisung der über die  
Einweisung gliedern bestanden sind,

und die drei doppelten sechs. Güte,  
 süßlich ist eine Dimensionen kann,  
 man sie auch auf einer Länge in  
 allen völlig mit einander überein,  
 ein, diese letztere beträgt bey den  
 doppelten Pfunden von Mittel zu  
 Mittel  $4\frac{5}{8}$ " und bey den einseitigen  
 $2\frac{3}{4}$ " und sind schließlich  $\frac{5}{8}$ " stark.  
 Von Gelbweissen nach walfischen  
 ist bey den fischen zugrunde  
 sind, beträgt  $16$ ", so daß sie für  
 eine Breite von  $1\frac{7}{8}$ " haben, die  
 sich dann nach unten  $16$ " gelassen  
 haben bis auf  $1\frac{1}{4}$ " vermindert.

Die <sup>die</sup> einzelnen Leisepfingelinden  
 mit einander in Verbindung setz,  
 nach der Folge sind  $3\frac{5}{8}$ " lang,  $1$ " stark,  
 und aufhalten an dem einen Ende  
 da man  $\frac{7}{16}$ " starke Kopf, welche  
 sich zugrunde ist, und  $1\frac{7}{8}$ " zum  
 Durchbruch hat, an dem anderen  
 Ende ist ein  $\frac{3}{4}$ " breite  $1$ " lang,  
 gab Leisepfingel, durch  
 welche ein  $2\frac{7}{8}$ " langer  $\frac{9}{16}$ " brei,  
 der nach  $18$ " starke Draht  
 geht, um das Geäußerung  
 der Folge zu versehen. Länge

die fabelhaftig zu bauen, und die Holzwerkzeuge aufstellen und die Vorarbeiten aufwärts gerichtet sind.

Anmerkung. In dem folgenden fabelhaftig bleibt die Einsparung derjenigen Teile nicht, die sich durch die mit einem anderen, dem letzten Bauarbeiten Einsparung, erhalten zusammenzuführen, wird letzten gleich symmetrische Teile aufstellen. Wenn das für jetzt von der Einsparung nicht einzelnen Teilen die Arbeit, so möge man stattdessen danken, daß die von jenen der beiden Einsparungen gilt.

Wird die einfache Einsparung, gleichsam Stufen zueinander, die verschiedenen Gliederbau, falls durch einen Holzbaum, dem ungenutzten Dimensionen in Verbindung, die unter sich wieder mittelst einer Einsparung, zusammenzuführen, und aufzufordern die Arbeit,

Zunächst die Verlängerung des Linsen,  
kann auf einige Zelle bewirkt  
werden.

Unter dem mit dem letzten  
Linsenglied in Kommunikation  
stehende Glied, geht von diesem  
in zwei beinahe gleich dicken,  
wunden Fäden aus, die sich  
auf 7" Länge, um 4" verdünnen,  
das nachher, und dann nach,  
wirklich einander zugehen,  
sich wieder vereinigen. Die  
Härte dieses Fäden beträgt  
gleichbleibend 12", ihre Breite für  
gegenwärtig ist sich von 12"  
gedrückt zu 10" und bis zu 8"  
für die Länge von 16"  
bis zu 2". Das andere Glied  
ist gleichfalls wieder zu 12",  
wofür die Gestalt, so wie von  
gleichem Härte und gleich gestelz  
aber Breite mit diesem, nur  
das die Länge 8 1/2" beträgt.

Was nun noch die Dämpfung,  
die für die verschiedenen Fäden  
betrifft, so besteht diese aus dem

2  
Dünnbäumchen und das zu,  
gehörigen Dünnbaumgürtel.

Die eine der Dünnbaumgürtel,  
sich kommt mit der inneren  
Stäbe das erst gedruckte Glied  
in Bewegung, während die bey-  
den andern auf der äußeren und  
inneren Seite der zogenen Glied,  
das ist das einander entgegen  
gerichtet sind. Die drei Glieder  
oder Maschen dieses Dünn-  
baumgürtels hat man in  
seiner Gewalt der bemerkten  
Zweck, nämlich das Verändern  
oder Verlängern der Länge,  
lassen zu können. Die Dünn-  
baumgürtel ist  $1\frac{1}{8}$  stark und  $9\frac{1}{4}$   
lang; die einander völlig gleich  
einander sind die Mäßen haben  
eine quadratische Breite von  
 $1\frac{1}{16}$  und eine Höhe von  $1\frac{1}{16}$ .

Die Dünnbaumglieder haben  
an ihren beyden Enden Vorsta-  
benöffnungen von  $1\frac{1}{16}$  Durchmesser,  
um das eine der selben  
verfügte Glied mit dem letzten



Blinde der Luesfankatten, und das  
 unter mit einem anderen scharfen,  
 ähnelnden Horn (glinde) durch Holz  
 und Verstecken von der vorbestimmten,  
 kann das in Zinsenmanufaktur zu  
 bringen.

Die  
 Die überbau gedachte Horn,  
 glied ist an beiden Enden nach Art  
 der Luesfankatten halb kreisförmig,  
 mit einem gelben Kern von  
 1 1/8" gestallt, und mit einem auf  
 beiden Seiten nach einer Länge von  
 2 1/2" eine geradlinig bleibende Breite  
 von 3 13/16" an. Die Körner beträgt  
 übrigend 9/16". In der Mitte sind  
 die Breite fast mit seiner Länge  
 ganz parallel gestand, einen 22 3/16"  
 langem, 1 3/4" breitem Düssel, das, wie  
 aus der Entzuchtung der Horns fest  
 nach und seiner Größe hervorgeht,  
 mit dem Hornsabschnitt verbunden,  
 durch gestand, dasselben in dem  
 Augenblick der Ausflugszeit das  
 Fallbecken nur ein Viertel seiner  
 Umkreisweite durch und so die Horns  
 röhre von letzterem aus sich über,  
 lang.

In beyden Enden außfüllt  
abbrauchfullt 1<sup>te</sup> dritte Daffnung,  
ganz, die von Mittel zu Mittel  
1<sup>te</sup> 6<sup>te</sup> von einander außfüllt  
Drauf Draufftrachtung von Holz  
wird ab Drauff möglich gemacht,  
ab Drauff der einen Dritte mit dem  
zuletzt gedachten Drauffunglinde,  
Drauf Drauff der andern mit einem  
einigen Feindal, die nach dem  
Fallbockigen Trüftung nimmt,  
zu vor einigen.

Diese Feindal, man könnte  
sie wohl Drauff Feindal nennen,  
besteht auß einem 4<sup>te</sup> 5<sup>te</sup> Länge,  
1<sup>te</sup> 8<sup>te</sup> Breite und ab Drauff starkem  
Feindal, der an dem einen  
Ende auß 5<sup>te</sup> 3<sup>te</sup> Länge zu einem  
1<sup>te</sup> 8<sup>te</sup> starkem Züngen außgezogen  
ist, auß der andern Dritte aber  
in rechtwinklig vorausgedraht  
Stellung mit dieser in 2<sup>te</sup> 1<sup>te</sup>  
1<sup>te</sup> 6<sup>te</sup> starkem 3<sup>te</sup> Länge Drauffal  
ab Drauff, die innerlich 1<sup>te</sup> 4<sup>te</sup> von  
einander außfüllt eine Drauff,  
er bilden, und mit einem Feindal

gefundene Öffnung von 1" im  
 Durchmesser der Waaferne, die mit  
 mittelbarer Verbindung mit  
 dem zuletzt gedachten Hahn,  
 gleiche Durchmesser erhalten und  
 dazu gehörigen Vorstock zu  
 läßt.

Die Zünger auf alle brauchbar  
 ein Ende, das auf gleiche Weise  
 durch die Vorrichtung mit  
 zogen an der Fallbuckel  
 befestigten Aufsatzkammer,  
 stellt. Ueber diese Aufsatzka-  
 mer kann ich nur äußere Wor-  
 ung sagen, da sie hinsichtlich  
 ihrer Dimensionen und äußere  
 Gestalt mit dem Hahn überein-  
 kommen völlig übereinstimmen.  
 Ich finde daher nur für nöthig  
 anzugeben, daß jede derselben  
 aus 11 Einzelteilen und zwar aus  
 9 Doppelt- und 2 einfachen  
 Gliedern besteht, wovon 2 der  
 Doppelt- Glieder die beiden  
 Enden der Kette und in Folge  
 daß das eine mit dem Hahn,

Spindel in Verbindung steht, wiewol  
auch das andere und das Fallbock,  
wollen befestigt ist. Ueber die  
so letzte Befestigung wurde  
es gleich im folgenden Spruch,  
und ganz dergleichen zur Entschlei-  
dung des Fallbockes und des  
Wollens über.

## Der Fallbock nebst Fallbockwelle.

Der Fallbock ist derjenige  
nige Maschinenteil, der durch  
die ihm <sup>zuge-</sup>gebene Bewegung  
kraft mittels der Bewegung  
des glühenden Umschlags des  
Wollens durch die bewirkte  
Spindelbahn und mit ihrer  
verbundenen Wollenswelle  
zusammenhängt.

Zu dem Ende befindet sich  
eine kleine Geradenkugel,  
ganz mit Zylinder versehen,  
an der Welle, die auf letzterem  
ruht. Mittels einer  
einfachen Spindel zu befestigen,  
bald die Verbindung wird ein

Diese Welle folglich auf dem  
 Fallbeck bald nach dieser bald nach  
 der Ausyagungsart der Dichte, bei,  
 wagt, und zwar so, dass das Wasser  
 sich beim Aufzuge der Erwa-  
 rung sich hebt, und die Arbeit  
 Manigfaltig über die letzten  
 Dichtung seiner Dichtung  
 nach dem andern Dichtungs-  
 weise; in demselben Augen-  
 blick aber, wo diese seine  
 Dichtung über seine Län-  
 gung sich füllt, setzen  
 von der Dichtungstaste ab, und  
 von selbst seine von ihm an  
 wiederholt geübt die Erwa-  
 rung beifolgt nicht fort, und  
 wiederholt auf diese Weise die  
 Wasser die Dichtung, die  
 in dem dem Dichtungs-  
 Welle in dem Cylinder eröffnet,  
 bald ist vorfließt und die  
 unter dem Dichtungs-  
 tauchen Welle die den Rück-  
 gang in dem Dichtungs-  
 weise. Diese Fallbeck  
 besteht aus einem zarten

beligigendigen Stück fünf,  
folgt von 1° 17" Länge, 12 1/2" Breite  
und 17" Höhe. So kommt jedes  
nicht mit seiner ganzen Länge  
zum Draht ein, indem das  
eine Ende zu einem 5" langen  
Sprossbaum sprossigen Zapfen  
verarbeitet und in eine gleich  
gestaltete Einfassung des gleich  
zweckbestimmten Tullbockes,  
beim Einlegen einsteckt. Damit  
aber von dem nicht über,  
den beiden Stücken, womit es  
jedesmal mindersfalls ein  
Stück nicht aufspringt, so ist  
an diesem Ende ein kleiner  
2 1/2" breiter 3/8" starker viersei-  
tiger Ring anzubringen, zu  
welchem Ende das von dem  
aufgedruckten Breite und so,  
um so weit abzurückeln ist,  
das der Ring sich auf seinen  
Zapfen, und seine Nützlichkeit  
fließen mit dem Fließen des  
Tullbockes in eine Ebene  
fällt. Durch das das letztere  
anzubringen Verbindung

mit der zugehörigen Walle, dass  
 er noch überdies mit demselben  
 Indus in noch größerem Abstand,  
 das nun ist und die Walle eine  
 4" breite, 1" starke Distanz für  
 ungelegt ist, die durch 2 Distanz  
 bau an dem Stalbock und durch eine  
 Distanz über die Walle befestigt  
 wird. Die Distanz steht senkrecht  
 auf beiden Seiten des Stalbocks  
 um  $10\frac{1}{2}$ " von dem Kopf des Stal-  
 bau her.

Was nun die erwähnten 3  
 Distanzen betrifft, so sind diese  
 5" von Mittel zu Mittel vonein-  
 ander entfernt, eine derselben  
 geht genau durch die Mitte der  
 Breite des Stalbocks, und  
 die anderen gehen wie schon be-  
 merkt, durch den Stalbock für  
 durch. Die sind sämtlich 20"  
 lang, ihre Distanz sind also  
 $1\frac{1}{4}$ " stark, Mitten und Köpfe  
 $2\frac{3}{8}$ " in. Gevierte breit und  
 1" stark.

Die Stalbockrollen, deren

Entwurfung ist für jetzt begunnen  
besteht aus fünf auf  $11^{\circ} 16'$   
lang und  $16^{\frac{1}{4}}'$  stark.

Dinsichtlich seiner vortrefflichen  
Lage will ich sagen, dass er  
von dem Riffen des durch  
die Riffen der Mauerwalle und  
von dem Mauerfußes Liban  
ist fürgehört zu sein weiß,  
während sich die Riffen,  
sowohl seiner Länge als  
 $1^{\circ} 3'$  von der Höhe der Mauer  
wände. Die Riffen der Mauer  
von der Höhe der Mauer  
Mauerfußes muss eine Länge  
von  $5^{\circ} 18^{\frac{3}{4}}'$  und die Riffen  
liegt über der Höhe der Mauer,  
geschnitten in einer Höhe von  
 $1^{\circ} 12^{\frac{1}{4}}'$ .

An beiden Enden ist sie  
mit einem  $14^{\frac{1}{2}}'$  langen Gully  
versetzt, der von dem  
Grundfläche einer Mauer,  
von  $12^{\frac{5}{8}}'$  und in einem  
Durchmesser von  $16'$  zugeführt.



Durch Anweisung zweyer 3" breiter,  
 und 1/2" starken Stange wird die  
 nöthige Befestigung der ringeligen  
 von 3" starken 5" langen Zapfen  
 mittelst einer 3/4" starken Eisen-  
 schraube. Der übrige Theil der Welle  
 ist ganz kugelförmig cylindrisch, und  
 von einer Länge von 12 3/4", welche  
 mit dem Fallbock in Verbindung  
 kommt, wie oben beschrieben.  
 Über die Befestigung des Fall-  
 bockes an demselben kann ich mir  
 so viel noch mittheilen, daß derselbe  
 in der Welle befindliche Zapfen-  
 lauf, auf dem einen und zweyten Ende,  
 liegen. Die auf der Gestalt der  
 schwebeligen schwebeligen Zapfen-  
 des Zapfens in demselben ist,  
 wodurch er auf dem andern Ende  
 nicht mehr kugelförmig ist, übriges  
 ist er 2" länger als der Zapfen,  
 weil man diesen sonst nicht so  
 einbringen könnte. Ist dies  
 aber erfolgt, so schreibt man in  
 dem nämlichen Werkzeuge den  
 von 2" einen Theil schraubend,  
 wodurch der Fallbock in

möglich gemacht wird, so auch  
zusammen, was nicht ohne  
die vorhin beschriebenen  
Veränderung würde. Zu beiden  
Enden des Fallbockes läuft  
eine die Welle cylindrisch zu,  
und an diesen Enden sind  
die Nuten zur Aufnahme  
der Enden der Nuten  
angebracht.

Die Enden der Nuten  
zu beiden Enden des Fallbockes,  
sind 3" Breite 1/2" Höhe,  
und haben im Lichte 12 3/4" Durchmesser.

Die Enden der Nuten  
sind an dem südlichen Ende  
der Welle und auf diesen sind  
die fünf beschriebenen  
die Enden der Nuten befestigt,  
und erhalten durch die  
selben Verbindung mit der  
Welle ihre feste Lage,  
da die Enden. Damit nun  
was durch sie befestigt wird,  
die eine der Enden und die

mit ihm verbundenen Gliedern, wie  
 er auf dem Harnstein zu liegen,  
 die Bewegung sehr, während die  
 Nieren mit ihrem Urin gerade  
 unter dem Urin steht. Sie besagt, so  
 sind die selben Dinge, die an die  
 Walle befestigt, die sie bei  
 der Bewegung der selben die eine  
 abwindet, während die andere  
 sie auflegt, und dies ist nun so  
 richtig ist, dass, wenn der Fall,  
 auch nicht sein werden Lager fällt,  
 sie die zu wissen an dem Urin  
 die beyden Dinge befestigte Walle  
 verbindet, während die Urin  
 Fall das Gegenfall enthält.

Was nun diese Dinge betrifft,  
 so haben sie die Gestalt der  
 wässrigen Dinge, sind 4 Breit,  
 12" hoch und von Mittel zu Mittel  
 hat 14" von einem auf dem  
 In Bezug auf ihren natürlichen  
 Zustand können sie nicht  
 künstlich an der Walle befestigt  
 werden, sondern ihren Mittel  
 sind von dem Urin die Urin  
 die die Urin die Urin

und das Wäuerfahne galget  
bis zu ihm für verläugnet gades,  
den flauen auf beyden Seiten gleich  
weit entfernt seyn, damit die  
Ketten und Wäuerfahnen  
stet in genau richtig paralleler  
Richtung ausgehen werden.

Um nun vorgerückte Ketten  
mit diesen Ketten nicht alle  
fest verbinden, sondern sie auf  
einander wohlwollend zu setzen  
wäre, vorzugehen oder verläu-  
gen zu können, so ist an die  
letzten die Ketten zu setzen,  
nach dem Ende der Ketten  
abzugehen, und in der Mitte  
eine Höhe mit einem Ein-  
bau Dichtung zu setzen. Eine  
ganz gleich gestaltete und eine  
ähnliche Dichtung anzusetzen,  
den Dichtung hat die letzte der  
galt der Ketten, und nun  
ist es wohl leicht einzusehen,  
wie man durch diese Dichtung  
die Ketten und Ketten mit  
selbst eine findung der Ketten  
Dichtung verbinden, und die

Verlängerung oder Verkürzung  
 sehr leicht herzustellen können. Die  
 in Versuch bildeten runden nach  
 einem Gullenschau von 5" auch  
 starrere Viertelkreise, sind  
 $\frac{3}{4}$ " stark, 3" breit und 3" hoch; die  
 zugehörige Versuchsaufstellung  
 Länge von  $5\frac{3}{4}$ ", die Viertel ist  
 $1\frac{1}{8}$ " stark und der Kopf sowie die  
 Mütter haben eine quadratische  
 Seite Breite von  $2\frac{1}{4}$ " und eine Höhe  
 von  $\frac{3}{4}$ ". Zwang ganz natürlich  
 hergestellt und zu fast gleichen  
 Zweck dienend. Die, befinden  
 sich am nördlichen Ende der  
 Welle, und zwar sind sie von  
 Mittel zu Mittel nur  $7\frac{1}{4}$ " von  
 einander entfernt, so wie ihre  
 Aufstellung ist und genau in der  
 Höhe Mittel, und zwar zu einem  
 Länge von jeder der Welle 19" be-  
 trägt. Dadurch ist eine völlige  
 Einigung mit den beiden vor-  
 rigen Dingen, falls ist für  
 völlig überflüssig eine gewisse  
 Länge davon zu lassen, und für  
 nur soviel bei, das die Entsch.

Länge des Manningsbaumab, als  
dann müßte folgendes Messen,  
Hohl über dem Einströmung  
Lüftung geben wird.

Für jetzt bleibt mir noch die  
Beschreibung der Zupfmaße  
des Sullbockwolle, so wie die  
Länge des Sullbockes übrig.

Jedes der beiden Zupfmaße,  
ganz leicht aus Eisen, und  
hat die Form eines Parallels,  
Länge des von 15" Länge,  $3\frac{3}{8}$ "  
Breite und  $3\frac{3}{4}$ " Höhe, das in der  
Mitte seiner oberen Distanz,  
wird mit der Breite ein selb,  
eine Formung nach einem Halb,  
was von 1 $\frac{1}{2}$ ", sprang stellen  
Distanz ausfüllt, in welcher  
sich der Zupfer das zu tun.  
Wird aber der Sullbock bey  
seinem festigen Aufstehen,  
ganz die Zupfer wohl man,  
und über diesen Länge von  
und feiner, und die einen  
mit einem Zupfer zu tun die  
fließt auf die ganze Messen

haben können, so wird nun dieses  
 zubehörende jedes der Zapfen,  
 liegen mit einem runden Platte  
 überdeckt, welche letztere in  
 der Mitte ebenfalls unversehene  
 Gelbkreis von  $1\frac{1}{2}$ " Gelbkreis  
 concav und unversehene  
 gestaltet ist, damit die Zapfen  
 mit ihrer Oberfläch und einem  
 und dem inneren Platte der Zap-  
 fenlager und der Platte un-  
 sichtlich sein. Die feste Probe,  
 die der beiden letzteren wird  
 durch zwei an der Zapfenlager  
 angeordnete 3" hohe Platten,  
 durch die die Platte  
 von Mittel zu Mittel durchgeht,  
 durch Öffnungen der Platte ge-  
 hen und auf der Oberfläch der  
 selben mittelst  $2\frac{3}{4}$ " breiten und  
 1" hohen Mitten die Zapfen  
 unversehene beiden Platten  
 durchstellig sein.

Was die obere Platte betrifft,  
 so hat diese dieselbe Länge und  
 Breite wie die Zapfenlager und  
 $\frac{5}{8}$ " Höhe. Auf der dem inneren

beide Öffnungen sind die für  
die Messung von 1/8" starken Eisen,  
beide sind durch die Höhe von  
in einem anderen Maße eine  
Öffnung von 1" Durchmesser,  
die bis auf die Höhe von 1/2", und  
dazu dient, die Eisenarbeiten  
den besten Zustand zu erhalten.  
Die Holzbohle ist in zwei  
Zuständen zu erhalten, die  
sich durch die Anwendung von  
gibt, die sich durch die  
Licht wird durch die  
unterstützt werden.

Das die südliche Holzbohle  
von der Fallbohle aus,  
durch die Anwendung ist in zwei  
Lagen, die durch die  
gibt, und zugleich in die  
1/4" tief vorsetzt, um die  
gut vorsetzt. Die Höhe  
beträgt 8 3/8", die Breite 8 7/8"  
und seine Länge mit der  
seiner 3" langen Holzbohle, 1 2/4".  
Die beiden oben und unten in  
die Holzbohle eingesetzt, die  
haben eine Höhe von 2" 1/8", sind



8 1/8" breit, 8 3/8" stark und mit Lagen,  
greift ihren Nuten 1° 14' von unten  
unter aufwärts.

Dies auf der nördlichen Seite  
der Fallbuchwalle liegende Lagen,  
gewögen liegt mit dem nach Osten  
stehenden Ende auf einem  
einen nach dem Südwesten hin  
liegenden horizontalen Lagen mit  
ihre bildenden 13" hohen, 12" breiten,  
und 1° 12' langen Rippen, die auf  
der Nordseite in das Gestein, auf  
der Südseite aber in einer Lagen  
Stärke 10 1/2" breite 9 1/2" starke  
und 3° 17' hohen Säulen eingelenkt  
ist. Auf der nördlichen Seite  
steht gegen die Lagen,  
wögen durch den Zug und den  
Stützung mit einer 9 5/8" breiten,  
8" starken und 2° 4' hohen Säule  
in Verbindung, welche letztere  
ebenfalls in das Gestein seine  
Unterstützung erhält. Das Lagen  
gewögen selbst hat eine Höhe  
von 12" einer Breite von 7" und einer  
Länge von 1° 17'. Von dem Mittel  
selbst das Gestein bilden die

Endflüße sind vorhanden auf  
der gedachten Dorsella liegen,  
der Querschnitt ist ein 1<sup>o</sup> aus,  
samt.

Im Uebrigen müßte sich  
beachten, daß die hier nicht mit  
einem ganzen Würfelstück,  
sondern mit der inneren Hälfte  
der Dorsella bündig, mit einem  
Unterflüß auf  $2\frac{1}{2}$ " Würfel aus,  
geplattet ist, und übereinander auf  
dem einen Dorsella mit denselben  
bau fest verbunden wird.

Das Lager des Fallbockes  
ist ein einseitiger Flüßstück  
auf dem ein Stück, bestehend  
aus zwei gegen den Querschnitt gleich  
gerichtetem abgerundeten Stücken, die  
auf dem einen einseitigen vorläu-  
fen, gut gedacht, einander einander  
den mit dem in der einen Linie,  
gegen den Querschnitt einen gleich  
seitigen einseitigen zum Vor-  
sicht bringen, vorhanden. Auf  
diese beiden Stücken fällt der  
Fallbock, wenn man den einen

ganden Kunst bis zur Uebertragung,  
 bey seiner Befragung nicht in Loff,  
 unsterblich geblieben ist, wofür  
 sich nicht, und findet an diesem  
 Unterlage, dass die ganze seine  
 Bewegung.

Und nun die Gestalt der  
 die Länge beträgt, so besteht die  
 so darin, dass von der Gestalt  
 und aus dem Stück beschrieben,  
 an von 1° 17" Breite und 1° 5" mitt,  
 der Größe sind die Dose nicht  
 möglich abzugeben worden ist,  
 der Gestalt nicht zu sehen ist, dass  
 für die Länge Länge der Dose,  
 die Gestalt nicht zu sehen ist,  
 davon beide zusammenhängen die  
 der 2° 16" Länge und eine Länge  
 von 18 Grad gegen die Größe  
 geben. Auf der Oberseite der  
 der Mauer sind parallel mit  
 der Breite derselben auf jedem  
 gemauerten Stück von 4" Höhe,  
 8" Breite Länge der ganzen Breite  
 der Mauer angebracht, in welcher oben  
 ein abwechselnd 8" Breite und 8"

Sind 2<sup>o</sup> 16<sup>o</sup> Länge fester Dämme,  
Längenzug sind, die nicht  
zur weiteren Entlastung dienen.

In zwei aufeinander Mäuren,  
fließende Dämme sind  
von Mittel zu Mittel von ein-  
ander nur 1<sup>o</sup> 16<sup>o</sup> entfernt, und  
die fließende Fortsetzung der Lage  
den oberen Dämmen bedient von  
Wittel zu Mittel genau ab-  
gemessen.

Die Dämme auf diesen  
Dämmen sind die Oberflüsse  
der Mäuren liegen an beiden  
Enden der letzteren, ganz  
parallel mit deren Längenzug  
9<sup>o</sup> 16<sup>o</sup> mit oberer Breite 12<sup>o</sup>,  
querschnittlich, die unteren Dämme,  
wo sie mit den vorhergehenden  
Querschnittlich in Verbindung  
kommen, bis zu den nachfolgenden,  
liegen diese übereinander  
sind, und mit ihren Unterflüssen,  
sind auf den Oberflüssen der  
Dämme liegen. Oben  
sind sie genau seitlich auf beiden

Ditten durch zwey eingestrichene  
 röhren 10" lang, 1 1/4" breite und  
 1/2" starke Klammern zusammen  
 gezogen. Dergleichen will ich noch  
 bauen, daß, da diese Sprossen  
 eine dursich gläse Stäbe und Göße  
 haben und auf dem Spiß ablaufen,  
 den Meißelstein unmittelbar  
 aufhängen, so wird eine gläse  
 Röhre von 18" Länge der Geai-  
 zeit haben.

Auf diese Sprossen sind nun  
 7/8" starke, 12" breite Pfeiler der  
 Höhe sechs aufgetragen,  
 und mit eisernen Nägeln von  
 1/8" Durchmesser da befestigt,  
 so daß durch diese eine Art von  
 Läng schraubt wird, welche  
 fast man schraube / die jetzige  
 Messingstreifen konnte man  
 darüber eine Art Eisen geben /  
 die Fallbock gleich unmittelbar  
 auf diese Verbindung aufstellen  
 kann, für jetzt aber geschieht dies  
 nicht mehr, sondern es ist  
 der Lage der Fallbock gemüß,  
 auf dieser Verbindung zwey auf

Stücken Hosten zusammen,  
sichlagenen Lichtenfulige Sa,  
fält die, die oben und von,  
nach der dem Fall back zugehört,  
den Dichte effen, und mit Feisig  
und gefüllt sind, damit diese  
bey feinem Auffallen können  
nächst feiligen fühlend auf  
sein Lager über den können.  
Diese beyden Hosten bestanden  
aus  $2\frac{1}{2}$  starken Hosten, sind  
 $16$  Zoll,  $1^{\circ} 1'$  breit und  $1^{\circ} 6'$   
oben oben  $20$  Zoll lang, in dem  
die untere Länge auf die gerade,  
da Höhe von  $16$  Zoll von in  $2\frac{1}{2}$   
gleichförmigen Lagen, bis auf  
diese Dimensionen vorangeht.  
Ihre nöthige Befestigung auf  
den Hosten erhalten sie durch  
drey röhren  $1\frac{3}{4}$  breite  $\frac{1}{16}$  starke  
Eisen, wovon das eine um die  
ganze Gürtel herum herumgeführt  
und dann rückwärts auf den  
Hosten auf  $6$  Zoll Länge geführt,  
die andere oben nach unten,  
und beyde durch den Dichtflüß  
den Hosten angebracht sind,

und nur die auf eine Gesez vor II"  
 an den Kaiser zu schreiben.  
 Dieser gewöhnlich und köpfige  
 Mangel sind diese beyden Kaiser  
 und Kaiser zu seyn befestigt.

Indem ich glaube, dass du  
 jetzt bey dem neuen Musikanten  
 Spielern nicht überzugehen zu se-  
 hen, dass ich zu der Entschuldigun-  
 gen, und dem Musikanten Spielern über,  
 und diese ist die Meinung,  
 dass.

Der Steuerungs-  
 arm.

Deinem Zweck nach dient  
 es, die von dem Gesetze ist  
 nicht zu seyn bald nicht bald nicht,  
 den gesunden Erziehung auf eine  
 solche Weise auf der Sullbock,  
 wollen überzugehen, dass diese  
 die ich zu dem neuen Erziehung  
 nach alle, um den Sullbock zu seyn,  
 mal die zu seyn reformirlich,  
 von Gesez zu seyn.

Was man sich betraut hat,  
 ist dieser Mannmann eine ganz

nüchtern geyßliche Gebel, die  
von Längen Gebelbau  $1^{\circ} 10''$   
und der Querschnitt  $4^{\circ} 13''$  Länge  
ist, so daß seine ganze  
Länge  $6^{\circ}$  beträgt.

Die Pfeile seiner vollen  
Länge müßten sein,  
daß die Pfeile seiner Länge  
über die Pfeile der Mauerwerk  
geschneidet sein einer Länge  
Länge von  $3^{\circ} 15''$  aufbauen liegt,  
die Pfeile seiner Länge  
Pfeile von der Pfeile der  
und  $5^{\circ} 18''$  beträgt, und eine  
Länge der Pfeile der  
Mauerwerk bis zu der Länge  
der Mauerwerk der Pfeile  
Vertikalbau in  $2^{\circ} 15''$  Pfeile  
zur Länge von der Mittel der  
Mauerwerk, und seine Pfeile  
aufrecht liegen würde. Es ist  
aus dieser deutlich zu sehen, daß  
die Mauerwerk in Länge auf  
die Länge der Mauerwerk nach  
Nordau gelagert ist. Neben  
gest seine Länge nicht zu sein,  
daß mit der oben genannten



gebildeten Eisen, und zwar ist  
 das längere Gehältnisse nach Osten  
 das längere also nach Westen  
 gerichtet.

Die Brust aus Tuffstein,  
 ist aus zwei durch Eisenbau zu,  
 Sammelungsgangere Hüfte zu,  
 Sammelungsfeld und wie sie  
 nimmt, 6" lang, aus jeder das  
 längere Gehältnisse 4" aus  
 und von jeder über 5 3/4" stark, in  
 dem nach die zu einseitig ausgebaute  
 Hüfte auf 3° 23" Länge hergestellt,  
 und diese von jeder auf 1/2" lang,  
 die dritte Seite 1/8" stark.

Die Eisen ist sehr stark,  
 die und die Kalksteinen bei dem  
 Druck nicht ausgeben, sondern  
 für den nach beiden Seiten  
 in gleicher Höhe abläuft. An der  
 westlichen Seite der Hüfte beträgt  
 sie 13 1/2" an dem jeder das längere  
 Gehältnisse 9" und an dem  
 das längere 10". Die Eisen  
 sind dann fallweise gemacht,  
 gerichtet.



Zweit geformt, und diese Saucel befestigt  
 liegen alle über auf zueinander. Durch  
 die abgesetzten vorwärts, durch  
 abwärts gerichtete Saucel  
 gleich auf das Holz zu verfahren. Durch  
 den andern Gehaltenen gesammten  
 die durch überigen Saucel; die Saucel  
 schließlich in gleicher Weise fortzuführen  
 von einander, und zwar beträgt diese  
 1° 12" von Mittel zu Mittel.

Es kommt jetzt auf das nächste  
 Detail der Verbindung dieser Saucel,  
 nämlich mit der Fallbockwelle.  
 Die Saucel ist nun von hinten das  
 nach dem durchgang zu beiden Seiten,  
 das die Saucel sich befestigt  
 Saucel, wobei die Saucel  
 auch befestigt auf dem, das  
 andere Seite längere Saucel der Saucel  
 Nenden gerichtet ist, das die Saucel  
 eine nachgeordnete Saucel  
 wie wohl ihre Saucel  
 die Saucel mit der Saucel  
 auch parallel laufen. Die  
 Fortführung der Saucel  
 das nach dem Saucel Saucel von  
 dem der Saucel beträgt 1° 1/2", und

Die drei Aenderungen der selben Größe,  
1° 17". Jeder dieser Zugsanker ist  
3 $\frac{1}{8}$ " lang, auf 3 $\frac{1}{4}$ " Länge von außen  
hin, 1 $\frac{1}{4}$ " stark und auf die überlappende  
3 $\frac{1}{8}$ " in einer Art Hakenform von 2 $\frac{1}{2}$ "  
Dübeln aus Eisen übergeführt. Die  
Leinwand werden ferner für einen  
1 $\frac{1}{4}$ " Länge 3 $\frac{1}{8}$ " weite sind auf gezogen,  
die Befestigung, die zur Führung  
einer 3 $\frac{1}{8}$ " starken, 3 $\frac{1}{8}$ " breiten und  
4 $\frac{3}{8}$ " langen Vorstrebe dient.

Die vier eiserne Haken sind  
gibt man in einer Art Befestigung über,  
die aus einer unvollständigen Aufsicht,  
unter Aufsicht der Arbeiter besteht,  
die Gestalt einer Kranzform hat.  
Die ist 3 $\frac{1}{16}$ " starke Eisen Länge von  
einer Seite der Arbeiter bis zu  
dem anderen Ende gezogen, und  
sind die beträgt 10 $\frac{1}{4}$ ", und jeder  
der letzteren ist 2 $\frac{1}{2}$ " breit. Und  
diese Befestigung mit dem Haken,  
angebracht fast verbunden zu  
können, so dass durch ihre Verbindung  
und die Befestigung der Arbeiter über die  
Befestigung lösen, die von Mittel  
zu Mittel um 7" von einander

aufsteht sind. An der Stelle, wo  
 diese auf die mit ihm in Verbindung  
 stehende Kammer fließt, ist das  
 einseitige Rohr, geschnitten  
 durch letztere Eisen, und diese  
 sind nun Eisenbeschläge, die mit  
 ihren Köpfen auf der Oberflächse  
 der Eisenauflage, auf der andern  
 Seite aber mittelst ihrer Mütter  
 angezogen werden. Um sicher zu  
 versetzen, daß letztere durch das  
 der Anziehung in das Holz nicht  
 dringen, so kommen sie mit einer  
 Leinwand in unmittelbarer Berührung  
 zwischen beiden und liegt zwischen  
 ihnen und dem Holze eine 1/8" starke  
 Messingblech von 1/8" Durchmesser.  
 Diese Eisenbeschläge sind 8 1/2" lang,  
 Köpfe und Mütter 1/8" im Querschnitt  
 breit sind 1/2" stark, und die  
 Mütter der Eisenbeschläge  
 beträgt 1". An der zehnten Stelle  
 werden Zylinder Sägen nur  
 durch einen Zylinder auf der  
 Fallbockwelle, und zwar auf  
 der Seite mit ihm in Verbindung  
 kommenden Sägen, durch einen

länglich beschreibung gethan worden,  
da sie aus Eisen sind 1<sup>o</sup> 17<sup>3</sup>/<sub>8</sub>" lang  
3/4" breit und stark, und oben zu  
einem Ende gefasst, das die  
Anschleifung an die Zugschraube  
läßt und durch die Vorstrecke  
verhindert wird, wieder her  
anzufassen. Das hintere Ende  
ist mit 5/2" Länge 2" breit und  
gezogen, und rutscht sich nie  
auf von 1/8" Durchmesser. Mit  
diesem Eisen und einer Vorstrecke  
kann kommen die beiden Eisen,  
dalu in Verbindung mit zwei  
Eisenbalken, die mit 9 Zoll  
läng und einfachen Gliedern  
bestehen, ganz von demselben  
Material, wie die ersten  
sich befinden sind, so daß sie über  
dem Eisenstift nicht weiter  
zurückzuführen nöthig sind. Mit  
der Fallbeiwolle lassen sie durch  
die beiden an demselben anzusetzen,  
zwei Ringe in Verbindung  
dem Eisenstiftung ist bereits  
vergenommen sind, und so  
ist eine feinstufige ist zu sein.

diesen Befestigung bemerkt, daß  
 sie sich die anderen beyden Enden,  
 hatten nach entgegengegesetzter Rich-  
 tung in die Adalla gelegt sind,  
 damit sie sich nachselbstwärts bey  
 dem Auf- und Niedergange des  
 Himmels nicht auf- und abwinden,  
 und durch diese Anziehung die Adal-  
 laffolylied nicht von Sillback bald  
 auf diese bald auf jene Seite be-  
 wegen. Die mit dem Krugau Ge-  
 baldenen verbundenen Platte ist  
 für bey an dem inneren Krugau und  
 die andere an dem äußeren Krugau,  
 und zwar so angebracht, daß der  
 Sillback durch die Anziehung der  
 erdten seiner Bewegung von sich  
 aus nicht von, und durch Anzie-  
 hung der anderen die entgegenge-  
 setzte Richtung erfährt.

Die Himmelskugel enthält ein  
 schönes längeres Gebälk aus einem  
 durch die Mitte seiner Breite und  
 parallel mit der den Himmelskugel  
 durchgehenden Achse, die  $20\frac{3}{4}$  Linien  
 $2\frac{3}{4}$  breit und von dem vorderen Ende  
 des gedachten Gebälks aus  $8$

ganzen wärbt. St. fu dient wie  
is, ist ein zimmer. wurde, zur  
weiteren Verbindung des Knechts,  
gestäubt, von welcher aus die  
seine bewegende Kraft mit ge-  
spielt wird. In der oben in diesem  
Disputen ein Zupfen sich für und für  
bewegt, und dieser das Holz bald  
anbeweiben würde, so ist das,  
selber inwendig mit einem riss,  
von  $\frac{3}{16}$  starken Disputen und ge-  
legt, die dann an der einseitigen  
Stufe des Knechts am Ende  
ganz ist, sich selbst auf einer Höhe  
von  $1^{\circ} 2\frac{3}{8}$  Länge und einer  
Breite von  $1\frac{1}{2}$  und das, und  
mit 8 rissenen  $1^{\circ}$  starken Nieten  
fest befestigt ist.

Es jetzt bleibt mir noch ein  
kurze Beschreibung der Walle  
und ihrer Zupfen übrig, zu der  
ich gleich schreiben werde.

Die Walle besteht aus drei  
auf einander stehenden  $18\frac{3}{8}$  lang,  
viereckig von  $7^{\circ}$  Breite und Breite  
und zu beiden Seiten auf  $9\frac{1}{16}$



zur Wellauffüllung, und zwar bey  
 einem querschnittlichen Durchmesser von  
 $7\frac{1}{2}$ " und einem blauen von  $6\frac{3}{4}$ "  
 conisch gekehrt. Die für die  
 gelagerten Zapfen sind  $2\frac{1}{8}$ " stark,  
 4" lang und ihre Enden an jedem  
 Ende mittelst zwey röhren  
 Ringe von  $\frac{3}{8}$ " Stärke und  $1\frac{1}{2}$ " Breite  
 befestigt.

Die Welle ist nun oben mit  
 einem Stab aus dem Eisenblech  
 befestigt, und die Welle ist  
 an gleicher Stelle fest, und die  
 Welle nach unten gekehrt. Die  
 Welle ist von dem Zapfen  
 nicht mehr als die Welle um  $2\frac{3}{16}$ "  
 entfernt, und die Entfernung  
 von der Welle zum Zapfen  
 von der Welle ist die Welle um  
 bloß  $15\frac{3}{8}$ " beträgt.

Die Zapfenlager der Zapfen  
 sind genau von demselben Querschnitt,  
 und Gestalt wie die der Fallbock,  
 Welle, und mit einem ganz gleich  
 gebildeten Flut überdeckt, so daß  
 es für nur nötig zu sein glaubt,

auf diesen Gegenstand zu rück  
zurück zu führen, um das Ganze  
erklärt zu haben.

Inzwischen ist die Ein-  
schränkung eines bestimmten  
Maßes in der Natur, nämlich die  
des Galvanismus vor.

## Der Hebenzier.

Der Galvanismus besteht in  
Allgemeinem aus einem geschlossenen  
Kreisläufe, der zum Teil in der  
einen Mitte durch ein Metall, und  
auf dem andern durch einen Zink-  
zylinder ausströmt, in dem  
Gabelbaum zerlegt wird, und  
dieser wird als Galvanismus  
soll. In dem längeren auf dem  
geschlossenen Galvanismus ist ein  
mit einem messer oder einem  
geschlossenen Kreislauf, und  
in dem längeren Galvanismus  
gegen befindet sich von ein  
Zinkstück, das durch einen  
Kathode mit dem Zinkstange  
in Verbindung steht, bei dem

Auf der Niedrigung der Salze  
 gleiche Bewegung anzunehmen  
 gewöhnlich wird; und diese auf die  
 ganze Salzwasser überträgt.

Es wird vorzüglich die  
 Salz bei dieser Bewegung notwendig,  
 die gemacht, weil es

1.) Mit dem in dem Gewichte der  
 unterschiedenen Massen bei dem  
 Aufgange der Flüssigkeit  
 der die Flüssigkeit indifferent macht  
 und so die Bewegung der Kraft  
 zu Hilfe kommen soll; es ist  
 aber bei der Niedrigung der Salze  
 ein willkürliches notwendig, weil  
 es für

2.) vornehmlich der Salze Gewicht  
 der allzu geringen Niedrigung der  
 Flüssigkeit findet, die nunmehr  
 mit einer neuen Flüssigkeit  
 leicht für sich selbst zu werden.

In Bezug auf seine vortreffliche  
 Eigenschaften ist zu erwähnen,  
 dass die Flüssigkeit, die die Salze  
 nicht über das Wasser aufzulösen

Das Neuenbergische Schloß in  
seiner Höhe von  $7^{\circ} 16''$  liegt und  
die südliche Entfernungs seiner  
Länge von dem Neuenberg  
 $10^{\circ} 22''$  beträgt, wolle man sich  
auf dem die Länge des Neuenberg  
Schloß und den Neuenberg  
eine Probirprobe bis zu den  
Entfernung seiner Länge, so wird  
das Mittel der Länge von dem  
Schloß um  $2^{\circ} 21\frac{1}{2}''$  nördlich  
entfernt liegen.

Wird diese Angabe auf  
sich nun auf die detaillirte  
Beschreibung seiner Entfernungs  
von, und beginne zunächst mit  
der Entfernung des Neuenberg  
von. Dieser ist, so wird die  
ganze Entfernung von seiner  
Länge  $13^{\circ}$  lang,  $22\frac{1}{2}''$  hoch,  $13''$  breit,  
und aus zwei Hölzern zusammen  
zusammengefügt, die seine ganze  
Länge und diese Höhe  
zusammen und über die Länge  
zusammen zusammen mit einer  
unter fast parallel sind.

Die Wurzelsamung der  
 Lammung ist auf die yausen,  
 Lufe Art von bey den Künst,  
 yastungau und den damit vru,  
 Lundenen Lufsen fangstallt,  
 und zronu betuagt die Lufst  
 der Künne Ci. sie sind  $2^{\circ} 3/8''$   
 lang  $1 3/8''$  hoch und laufen au ifru  
 Lufden fuden wir nuf br kamt ya,  
 nuf ist, nuf ifru and yau nuf,  
 nur ifru fien rtond abyflüft  
 an. Duf jada solife Warkünny  
 yafu nuf zrony  $1^{\circ} 2 1/4''$  von Mittel  
 zu Mittel von ein ande nuf hand  
 fofuda ifru nuf bau, die den zu,  
 fannanfauy dab Gynzu bewort,  
 stalligau. Ifru Lufge betuagt  
 $1^{\circ} 1''$  die Wark ifru ifru nuf bau,  
 fündal  $1''$  und die ifru flüge  
 und Mütter  $1/2''$ . Lufden sind  
 $3/4''$  im Gvianate bauit, und nuf  
 ande wöllig ylauf, nuf mit dem  
 Untanfide, das die Mütter  
 $1''$  fofu  $3/8''$  fofu flügel nuf fallau.

Das nuf den warden ifru  
 dab Wdang bauit nuf angbau

Zirkelstück besteht aus zwei, aban,  
 fullb auf Tischausfolg gearbeiteten  
 Gölsten, und einem fünfseitigen  
 Gestalt als ein Kreisabschnitt bei  
 demselben warden, dessen Radius ja  
 das die Kreisweite nicht signiert,  
 sondern an beiden Seiten radial  
 abgemessen ist, so daß derselbe  
 bis zum Durchmesser des Balanciers  
 verlängert einen Kreisabschnitt  
 zum Vorsein bringen würde. An  
 dem Zirkelstück sind wiederum  
 zu beiden Seiten vier  
 von kleinen Zirkelstücke  
 angebracht, die in der Mitte  
 des Kreises <sup>von</sup> je zwei und zwei  
 einander treffen, radial zu,  
 zusammengefasst sind, ihre  
 Ausbreitung zum Kreis  
 steht über dem Durchmesser,  
 das Zirkelstück um  $2\frac{1}{4}$  Zoll.

Das größte Zirkelstück  
 ist äußerlich aus einem Gölbe  
 aus dem von Eisenblech,  
 hat eine Stärke von  $1\frac{3}{4}$  und  
 ist an dem Balanciers durch  
 einen an letzteren angehängt.

einen scheinbar schiefen Zapfen  
 von  $16\frac{1}{2}$ " Länge, 6" Stärke, von  
 von  $22\frac{1}{2}$ " und hinten von 18" Breite  
 auf gleiche Weise befestigt, wie  
 die bei der Verhängerung des  
 Fallrohrs mit seiner zugehöri-  
 gen Enden aufzufassen anzusetzen  
 werden. Die Länge seiner Dose  
 beträgt  $4^{\circ} 12\frac{3}{8}$ " und die dabei  
 dienenden Seiten beyden Enden  
 des folgenden Schnittes  $15\frac{1}{8}$ ", woraus  
 man nun sehr leicht die unrichti-  
 gkeit Länge der an dem Zapfen  
 zugehörigen zubezimmern im Stande  
 ist.

Dieses Zirkelstück steht  
 auf dem Erdengrunde mit sei-  
 ner Dose nicht winkeltreu,  
 sondern die Dose nicht schiefer,  
 sondern genau senkrecht auf  
 einem Winkel von  $84^{\circ}$ , so  
 wie sie unterhalb der Erde  
 gleichmäßig mit  $96^{\circ}$  mit ihrer  
 Bildandernung ist auf die  
 vordere mit dem Zirkelstück  
 in unmittelbarer Erreichung

kommande Flüße des Adanya,  
baue auf einem glatten  
Bündel isirt abzuschnitt.

Die isirte baue, best  
dieses Bündelstück aus zwei  
Gültern, die mit isiran Ditten,  
flüssen zusammengeführt  
und durch isirte zu einem  
neuen Dissenbau fast werden,  
zu werden. Jedes dieser Bündel  
stück ausfüllt in einem  
Umfang eine Länge von dieser  
Länge aus  $1\frac{1}{2}$  Tiefe  $3\frac{1}{16}$   
breite Dissenbau, <sup>die</sup> <sup>ein</sup> <sup>ein</sup>  
in Größe nun in Verbindung  
gebracht werden, eine  $6\frac{1}{8}$  breite  
und  $1\frac{1}{2}$  Tiefe Nütz bilden. Der  
Zweck dieser Nütz ist das, daß  
die mit dem Dissenbau  
durch isiran in Verbindung  
stehende Dissenbau mit  
isiran Unterflüssen in denselben  
bau ausfließen können und die  
durch verfindet werden zu  
Ditten zu werden. Die auf  
beiden Ditten aufbleibende  
Stärke von  $4\frac{1}{16}$  dient der



ebenfalls Später in Entwerfung  
zugehörigen Culancinutbau zu  
Anlage.

Die vier kleinen Zwickelstücke  
der Seiten einer Dufanulung von  
2' 11 3/8" und einer rechteckigen Kasse  
aus Eisen von 12 1/4". Ihre Stärke beträgt  
2 1/4" und ihre äußere Um-  
fläche springt von der Decke ab,  
die die Zwickelstücke um 1 1/2" hervor-  
ragt, damit die Culancinutbau,  
die wie aus dem Bild zu sehen ist,  
sich anfügt, mit dieser Vor-  
richtung auf ihrer nach außen  
zugekehrten Seite von dem Zwickel-  
stück nicht abgleiten können.

Ihre Entwerfung und letzter  
aus wird ihnen durch Dufanulung  
erfüllt, in dem man nur die  
man sich anfügt, die ist nicht  
jagt nicht zu will. Die An-  
zahl der an der Zwickelstücke aus-  
gehenden Dufanulung beträgt  
8, und für den inneren Dufanulung  
lediglich zur Verbindung der beiden  
Ganz-zwickelstücke, und die anderen

einu nützeu demselben Zweck,   
 nützeu zur Befestigung der   
 einu klünnen Zwickelstücke.   
 Die sind sämtlich von einerley   
 Beschaffenheit und müssen nur   
 in Rücksicht ihrer Länge, nach   
 sich selbst im Gebrauch nützeu   
 können die Gülfen von einander   
 da ab.

Ihre Köpfe und Mützen   
 sind von quadratischer Gestalt,   
 10, 8" Mäße und ihre zugehörigen   
 eignen Decken sind zu haben   
 eine Mäße von 1 1/4".

Was die vier, das die vier,   
 Bindung der beyden Gülfen,   
 die Stücke beywachten Decken,   
 kann betriefft, so gesen zu beyden   
 Seiten in 11" Entfernung von   
 Mittel zu Mittel und oben so   
 großen Abstand der Decken zu,   
 gleich dem der Gülfen das die   
 geballten, die unter beyden,   
 werden nach unten zu stapeln   
 sind 1° 20" von einander und   
 von der Decken 4 1/2" entfernt.

54

Ihre gemein-schaftliche Länge  
beträgt 17".

Die andern vier Distanzen  
liegen auf der Mitte der Breite  
der kleinen Zwickelstücke; die  
beiden zunächst in der Mitte  
befindlichen sind 1" und die beiden  
andern 4" von Mittel zu Mittel  
gemein-schaftl. Die sieben  
Zwickelstücke einer Länge von  $22\frac{1}{2}$ "

Dieser Flügelbauwerk ist über  
diese Distanzen hinweg, dass  
ihre Köpfe auf der nördlichen  
und ihre Müthen auf der süd-  
lichen Seite der Zwickelstücke  
liegen.

Außerdem bekanntlich,  
bindung des jetzt beschriebenen  
Gieles mit dem Waagebäume  
durch einen Zapfen gehen zu  
nach größter Güte mit von  
der Ober- und Unterflügel der  
Waagebäume nach der immer  
guten Seite der Zwickelstücke  
zwar  $6\frac{1}{8}$ " stark und 7" breit

Werkbau, die in der Mitte der  
Ebnite beyde yammette Spile  
mittels 5" Luoya 3" Sturben  
Zugfen eingensetzt sind. Die  
obere Arbeit ist wegen der  
auf dem Wagnabauem Spitz,  
wirklich stehenden Zirkelstü,  
der Luoya als die mittere,  
und zur yuau mittlern Luoya  
von 1° 20', was nach dieser bey  
den mitteren Arbeit 2° 2" bet,  
trägt. Der Neigungswinkel  
der ersten Arbeit gegen den Wagn,  
gehalten hat eine Größe von  
42°, 30' und der zweiten eine  
Größe von 37°.

Wozu yafu von den beyden  
Drittelstücken der Wagnbauem,  
nach demselben Entwurf der  
Zirkelstücke zwey yuau  
1" Arbeit Stoffsienne, die  
zu beyden Dritten der letzten  
Arbeit über <sup>der yuau</sup> freygeia  
sinnstehend, einen cylin,  
auf 5" mittere mit einer fin,  
die yafu stehende Lösung macht,  
sinn Stoffsienne, die

die beyden Salucinastrücker mit,  
 beyde Visuäben für befestigen  
 zükünnen. An ihrem Unten,  
 jeder sind für  $3\frac{3}{4}$ " breit, fallen  
 jeder auf  $1^{\circ} 6$ " Länge, auf  $2\frac{1}{2}$ "  
 Breite ab, und gehen dann oben auf  
 dem runden Visuäben des Zirkel,  
 beyde Stück zusammen, bis zu dem  
 dem Stück mit gleichbleibender  
 und in das Zirkelstück ringelab,  
 dann Breite fort, worauf sie  
 sich dann wieder bis zu einer  
 Länge von  $12\frac{5}{8}$ " zükünnen lassen,  
 dessen Breite vorstücken, und  
 auf ihrer letzten  $4\frac{3}{4}$ " <sup>belegenden</sup> Länge in die  
 cylindrische Gestalt der gewöhnlichen  
 Köpfe von  $4$ " und  $4\frac{3}{4}$ " Durchmesser,  
 so ansetzen. Die in dem Durchmesser  
 derselben gesetzte Öffnung  
 hat  $2$ " Durchmesser. In dem  
 die Befestigung dieses Kopfes  
 seinen betrifft, so kann man  
 sich, dass sie an die Austritts-  
 öffnung des Wasserbaumes mit  
 gehen, und oben an dem Zirkel-  
 Stück mit einer Visuäbe ge-  
 mässigtlich vorbeunden sind.

Letztere haben die zum Kopf,  
und die überbauwerke sind  $2\frac{7}{8}$ "  
quadratische Ecken; ihre Höhe,  
dazu sind  $1\frac{1}{8}$ " hoch. Die Fußbo-  
nung der beiden und dem überbau-  
werkem befindet sich die Eisen-  
bau beträgt von Mittel zu Mit-  
tel  $20\frac{3}{4}$ " und das Mittel der  
oben Eisenbau ist von Mittel  
das Eisenbaukopf um  $13$ " aus,  
hoch. Die Köpfe dieser Eisen-  
bau sind auf der Nord- und die  
Mitteln derselben auf der Süd-  
Seite gerichtet.

Diese Eisenbau haben über-  
haupt eine parallele Lage mit  
den äußeren Wänden, über welche  
sie sind mit ihrer Unterflügel  
in einem westwärts liegenden Gänge  
von  $4$ " Länge, sind sind folgen-  
denfalls gehen die überbau-  
werke gleich gerichtet.

Es glaube man jetzt diese  
Eisenbau nicht mehr sein,  
zusammen mit einer dieser  
zu den das Gerüst der Eisenbau  
über.

Dieser Brust und Rücken  
 3° 4 3/8" Länge, 2° 5" Breite,  
 von 2° 1 3/4" und hinten 2° 8 1/4"  
 setzen Brust, der bestimmt ist,  
 nach der vorerwähnten Gewindestrich,  
 zu versetzen, und dadurch der Gang  
 der Maschine gleichförmig  
 zu versetzen, gleich über dem zum  
 Vorsteil der Bewegung der Brust  
 mit zu versetzen.

Die Konstruktion nach, besteht  
 aus folgenden Theilen:

Der Einsatz messen 2° 5"  
 Länge, 6 3/4" hoch, 6" Breite und 1 1/4"  
 von Mittel zu Mittel vorwärts,  
 unter rechts liegende Aufsicht,  
 von unten, die <sup>in</sup> Oberfläch der  
 Untergabe <sup>von</sup> 1" tief eingelebt,  
 die sind nach der Länge,  
 zu versetzen und blühen lassen.

Auf den Boden dieses Aufsicht,  
 ein Stutzen von 6" hoch sein,  
 ganzes Stück von 6 1/8" Höhe,  
 von 6" Breite, aber vorwärts,  
 davon Länge.

Die beyden auf der fuiten,  
der Diefwelle befestigten Dä-  
ben sind  $2^{\circ} 1/2''$ , die auf der mit,  
letzten Diefwelle,  $1^{\circ} 16 3/8''$  und die  
auf der vordersten,  $1^{\circ} 19 1/2''$  fast;  
die Entfernung dieser inneren  
einander gegenüberstehenden Stäbe  
beträgt  $1^{\circ} 17''$ . Die beyden auf  
einer Seite stehenden äußeren  
Däben sind nun mit einander  
durch eine auf die Oberflä-  
che der mittleren Däbe eingezugte,  
von  $6 3/4''$  Länge,  $6''$  Breite und  
 $2^{\circ} 12''$  Länge Diefwelle verbunden,  
die, und auf gleiche Weise die  
auf einer und derselben Dief-  
welle stehenden äußeren Däbe  
durch eine gleich lange und breite  
aber nur  $1^{\circ} 17''$  Länge Diefwelle  
ganzseitig in Verbindung  
gebracht.

Der durch diese Maßsa-  
che Zusammenfassung von  
den nun gegebenen Däben und  
Diefwelle bestehende inneren  
Raum ist nun bey der Länge  
Däbenwänden an der Seiten



flüße inwendig, und an das Vord.,  
 nach und Giebtwand einseitig  
 mit 2" Stärke 12" breiter Pfosten  
 angedrückt, und durch die  
 Sten und inwendig durch das  
 rechte Brustband geschnitten.

Die Saug die Saug röhren  
 in den Wundenbäume 1"  
 tief eingegraben sind, geht durch  
 die Mitte der Oberflüße einer  
 jeden nach einer Saugröhre von  
 derselben Dimension, wie die  
 der übrigen der Wundenbäume  
 sind, und wird auf der Unter  
 flüße das Holz mittelst  
 der zugehörigen Saugröhren,  
 befestigt.

Die letzte, dem Gewichte,  
 der gelbten Saugröhre ist  
 die, die am weitesten in die  
 Saugröhre hinein in die  
 von 85° auf dem Wundenbäume  
 befestigt ist, und durch diese Saug  
 röhren, und Giebtwand nicht von  
 gleicher Größe sein können,  
 wodurch dann die mit ihnen zu.

gleiches Geſte ausgeſchnitten,  
dann die eine Seite zueinander  
geſtellt ſehen.

Das ganze Culucium iſt nun  
mit der Zupfen ſinnlich bedeckt,  
wie ſich ſehen laßt.

Dieſes bedeckte iſt beſteht  
aus zwei Theilen ſich, iſt  
in der Mitte auf einer Seite,  
ſo Länge wie Breite, und die  
das ſich zu beiden von ſich aus  
dann zu einer Seite Zupfen nun.  
Die Länge des ganzen bedeckt,  
wie ſich beträgt  $1^{\circ} 13\frac{1}{2}$ , die Breite,  
da die eine Seite iſt  
 $4\frac{1}{2}$  und die Länge  $10\frac{1}{2}$ .

Die Zupfen ſind  $9$  lang,  
und vorjüngere ſich auf dieſe  
Länge nach außen zu von  $4\frac{1}{2}$   
zu  $3$  dieſe ſehen. Die geſe-  
nige Verbindung des bedeckt,  
ſehen mit dem bedeckt  
Culucium iſt nun auf folgen,  
da dieſe bedeckt ſehen.

Die Unterfläche des bedeckt,

baum ab auf die Hand, wo das Holzwerkzeug ruht, wenn es, wenn man durch seine Länge gefundene vordringende Ver- tiefung, die so genau und tief ist, dass

1.) das Holzwerkzeug, da es ab in dieselbe mit seinem vordringenden Ende zu liegen kommt, überall sicher anliegt, und dass

2.) das die Oberfläche mit der Natur fläche des Baumbauens in einer Ebene fällt.

Zu beiden Seiten der letzten Arbeit man noch ein Stück <sup>das</sup> vordringendes Ende des Holzwerkzeugs heraus, und man dieses genau auf jeder Seite um  $1\frac{3}{8}$  " breitet  $1\frac{1}{2}$  " starkes Eisen spannen, und in jeder Richtung an den Seiten flächen des Baumbauens genau anfügt ist; diese gefundene an ihrem Oberende auf einer Länge von  $4\frac{1}{2}$  " zu  $1\frac{1}{16}$  " starkem Eisen, kann man über, die Länge in

auf der Oberfläche des Bodens,  
beimab liegendem mit zu seiner  
Länge  $3\frac{1}{4}$ " Stärke  $2\frac{1}{2}$ "  
Breite und  $1\frac{1}{2}$ " Länge, in seiner Mitte  
sind an dem auf der Oberseite  
Wollen befindlichen Eisenbau,  
Länge von seiner Platte, und  
auf dieser mittelst einer  
 $3\frac{1}{4}$ " Stärke und  $3$ " Breite Eisen,  
beimab dem für seine Länge  
liegt werden.

Die Zapfen des Bodens  
liegen in metallenen Zapfen,  
von, die in seiner Mitte, und  
seiner Länge die Gestalt der  
Zapfen von seiner Länge  
haben.

Seine Länge beträgt  $20$ "  
seiner Breite  $4$ " und seiner Höhe  
 $4\frac{3}{8}$ ". Mit seiner ganzen Höhe  
sind sie auf dem Boden, und  
sind die Eisenbau, und  
sind, und sind die Länge  
 $12\frac{1}{2}$ " von Mittel zu Mittel  
auf dem Eisenbau auf dem,  
sind die Länge. Die Länge

oder das Grundwerk der jungen  
 Calucianer wird durch diese  
 Dispositionen, die durch die  
 zugehörige und Verknüpfung mit  
 einander verbunden sind, und  
 Heil auf der festen Gestalt,  
 sofl. aufliegen, Heil auf  
 wodurch nicht möglich durch  
 Dämonen und Kräfte und ge-  
 langten werden.

Quare parata vultu hinc zu  
 werden, will ich von einer  
 gesunden Heilung ist der Ver-  
 bindung der Dispositionen und  
 Dämonen mit einander liess:

Und die beiden Dispositionen  
 trifft, in welcher die zugehörige  
 gerade Calucianer umgeben,  
 sein sind, so liegen diese auf der  
 vordere Seite auf dem daselbst  
 abgegrenzten. Gestalt der von  
 maligen Hand, die in welcher  
 der Calucianer umgeben ist. /  
 auf, und sind auf dem vordere  
 Seite in zugehörige, das sind  
 Dämonen umgeben und vordere.

Ihre Größe beträgt  $14\frac{1}{8}$ " ihre  
Breite 10", ihre Länge  $4^{\circ} 21''$   
und ihre Substanz war  
und in Eisen  $3\frac{1}{8}$ ". Ihre  
verflüßten und flüßten war  
dies eine Art so breite und  
sehr Querschnitte mit einem  
das verbindet und bilden sie  
sonst eine Art Kupfer, ihre  
verflüßten und flüßten sind  
sind eine sehr weiche, in  
Viel zu geringe.

Ihre Bestimmung zu sein,  
denn sie die Salacia und  
unverändert im Bergbau  
zur Erzeugung von  
weiches Eisen zu sein,  
indem sie durch die  
Süßholz und ihre  
die bedeutende Erzeugung  
Viel zu sein.

Diese Eisen sind  $3\frac{5}{8}$ " lang,  
 $15\frac{1}{2}$ " breit und 10" stark. Ihre  
nach Substanz war  
das ist eine sehr weiche  
die dieser weichen Eisen.

Demnach ist von dem, suba. 1. in  
 einem letzten Band, sondern  
 sind gegen die Querschnittsmaße,  
 nam. die Dichte von 10<sup>0</sup> und 2000<sup>0</sup>  
 genügt, das die ist die Fallre mit  
 dem die Dichte nach einem Auf  
 dem zuget. Die in dem Stück  
 ist in einem in dem Ge. Die für  
 gestellten Eufelmaße ringel. Die  
 während beide oben durch einen  
 14<sup>3</sup>/<sub>8</sub> Höhe 14<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Breite und 3<sup>0</sup> 12<sup>0</sup> Länge,  
 von der Breite mit einem  
 verbunden sind.

In der Verbindung sind die  
 selben mit den Dichten sind  
 keine Verzögerung oder Verzögerung  
 statt, sondern sie besteht aus  
 dem, das die beiden Dichten  
 auf 7<sup>1</sup>/<sub>8</sub> Höhe und 13<sup>3</sup>/<sub>8</sub> Breite  
 von dem letzten Stück an  
 genügt, und genügt sind,  
 also mit dem anderen nach der  
 beiden Teile von 2<sup>1</sup>/<sub>8</sub> Höhe  
 für eine nachträgliche Ver  
 längerung bilden, wenn die Ver  
 längerung zu liegen kommt,

und im Jahr 1789 zu befehlen,  
Stigens, durchgängig Versuchen  
mit denselben vorzunehmen wird.  
Diese Versuche sind  $14\frac{3}{8}$ " lang,  
Mütter und Köpfe haben eine  
quadratische Breite von 3" und  
eine Höhe von  $1\frac{3}{8}$ ", so wie die  
Höhe der dazu gehörigen  
Versuchspindel  $1\frac{5}{8}$ " beträgt.  
Um das Eindringen der Versuche  
kenntlich zu machen, ist das Holz zu  
verfärbt, so werden sie auf  
diesem liegenden 18" starke  
Hochspannen, von  $1\frac{3}{8}$ " Durchmesser,  
so wie denselben geteilt.

Königlich subaltern aufzurufen,  
in dem, das gedachte Versuche,  
den mit ihnen Köpfe nachher,  
den und ihre Mütter nach  
Ordnung geübt sind.

In Bezug auf die Eigenschaften,  
kann die dem Entzünden  
zugehörigen Teile bleibt  
nicht für jetzt nur noch eine  
einzigste zu erwähnen übrig,  
den nach zur Disposition für



Das Culuciu<sup>er</sup> Viad, wenn mil,  
läuft ein mit dem Culuciu<sup>er</sup> Viad,  
das aber sonst ein andern auf  
seiner willkürlichen Einigung  
fließt, subandem Geil und seiner Ver-  
bindung durch irgend eine  
Umstand ganz sein würde.

Die sind eine Duelle, die  
je zwei und zwei auf dem Viad,  
das das Zugschlagwerk einander  
gegenübersteht und oben durch  
eine Ueberführung gegenständig  
verbunden werden.

Vier zwei auf einer und drei  
auf dem Viad, das subandem Viad,  
das sind auf dem letzten Viad: ist  
das Viad um 1° 9" von einander  
das entfernt, und neigen sich das  
gegenübersteht, das  
die auf einer Höhe von 3° 5" mit  
ihnen in eine Duelle fließen zu,  
sind in der Verbindung, die  
erfolgt jedes Viad, weil sie  
das von einem 7 1/2" breite und  
8 3/4" hohe Ueberführung mit  
ihnen in Verbindung gebracht ist.

Die Säulen selbst sind  $6\frac{7}{8}$ "  
breit, 6" stark und stehen in der  
Distanz mittelst 3" langer und  
3" starker Zapfen eingezugt,  
so wie oben in dem Abriß zu sehen,  
die Säulen sind aus Eisen,  $1\frac{1}{2}$ "  
dick ausgegossen, und mit  
einer Zwangsdraht diese Art  
Zugleitung gesunden Eisenband  
von dem zuletzt angegebenem  
Diameter, befestigt. Die  
Zugkraft und ihre Bestimmung  
betrifft die Versetzung der  
Gegenstände der Zapfen  
und Eisen Lager, und die  
sich zu Folge der Zapfen parallel  
mit ihrer Breite  $10\frac{1}{2}$ " hoch und  
 $2\frac{1}{2}$ " breite Eisenringe durch  
in wenig Zoll Entfernung über  
den Zapfen sind, und diese  
werden durch die Zapfen in  
sich eingeleitet 4" hoch über,  
den Ringen ausgefüllt, die  
durch diese Mittel über die  
in diesen Eisenringen  
zu benutzten Gegenstände in sich  
nur festen Lager resultieren wird.

Die Gagekette besteht aus, sowie  
 alle jetzt beschriebenen Ketten  
 aus Eisenblech, sind 10 1/2" lang,  
 2 1/4" stark und werden durch 2 3/8"  
 Löcher in der Mitte 1/8" breit.

Durch diese Vorrichtung ist  
 es dem Zugschiff der Culucina möglich,  
 möglich gemacht, sich seiner zugehörigen  
 Kette zu bedienen, die  
 die Kette seiner zugehörigen Kette  
 aus demselben mit seiner Unterflur,  
 ist an die Unterflur der Kette  
 gebunden; man bringt aber auch  
 zugleich noch die durch diese  
 Kette zugehörigen der Zugschiff  
 Kette aus demselben Kette  
 vor.

Mit der detaillierten Beschreibung  
 durch die Culucina zu finden, ist  
 es möglich zu sein, dass mit seiner  
 verbundenen Culucina besteht.

# Die Balancierketten.

Die Culucina besteht aus,  
 aus seiner Bestimmung nach dem  
 Zweck, die Kette mit dem

Krümmung der Culmiciab  
zusammenbinden, und die durchlatz  
dann selbst auf dem Gang der  
Muscheln einfließen zu  
lassen.

Ihre physikalischen Eigenschaften,  
sind zu folgen, besteht jede der  
Salben aus einflussreich und das  
gelbe Gliedern, die sich in  
ihren Gestalt genau den ein,  
gelben Gliedern, die <sup>den</sup> Mischung  
erhalten und bereit zu sein,  
den Eigenschaften soll können  
gleich sein, nur dass diese in einem  
näheren Verhältnis  
gegen jenen stehen.

Jede der Culmiciabarten  
besteht aus einflussreich und  
gelben Gliedern, die sich  
auf mit Anwesenheit der beiden  
an, dass an der Gestaltung  
den Culmiciab befestigen,  
an ihnen finden sich die für mich  
auf einem Versuch, dass von  
4 1/6 zugrunde ist, und von  
sich selbst fortan auf einwärts

gekrümmten Lagen süß in  
 der Mitte bis auf eine Breite  
 von  $3\frac{3}{4}$  verjüngt. Die Länge  
 jedes dieser beiden beträgt  $17\frac{1}{4}$ , die  
 Breite einer einfaches  $16$  und  
 die einer einzelnen doppelten  
 $23\frac{3}{2}$ , so daß nur dieser Lagen  
 bei der letzten incl: ist, und  
 nach Fortführung von einem  
 einer Breite von  $2\frac{3}{8}$  ein,  
 nehmen. Die einfaches als  
 doppelten Lagen glieder so  
 wegschaltten in der Mitte  
 ist zu verjüngten durch  
 Holzauflagen, von  $1\frac{1}{16}$   
 Durchmesser, die von Mittel  
 zu Mittel nur  $12\frac{1}{4}$  von einander,  
 der Abstand sind, und zu verjüngt  
 ganzseitigen Verbindung der  
 doppelten mit den einfaches  
 Gliedern durch Holzauflagen.  
 Diese Holzauflagen sind von cylindrisch  
 dieser Gestalt  $4\frac{1}{2}$  lang,  $1\frac{5}{8}$   
 stark und schaltten an dem Oberen  
 Ende einen ausserlich verjüngten,  
 deren  $7\frac{1}{8}$  starken Kopf von  $2\frac{5}{8}$

Vierfüßler Par. In  $\frac{3}{8}$ " Futterung  
von einem Unterfild geht durch  
ihnen eine  $\frac{3}{8}$ " breite  $1\frac{1}{8}$ " lange Vor-  
strecköffnung, die nach erfolg-  
ter Verbindung der Kamm-  
glieder mit einander mit ei-  
nem in  $\frac{1}{8}$ " starken Rippenblech  
auslaufenden Vorstreck von  $3\frac{1}{2}$ "  
Länge und  $\frac{3}{4}$ " Breite ausgefüllt,  
und dadurch das Gerüstsystem  
der Bolzen aufgeführt wird.

Hinzu ist zu bemerken, daß die Bolzenköpfe  
auf der inneren Seite der Sal-  
zenträger, also einander gegenüber-  
gesetzt stehen, während die Vor-  
strecken auf einander gegenüber  
sind.

Wird die Feder aufgeführt,  
haben die beiden unteren an  
der Gasstange, und die beiden  
oberen an dem Kümmling der  
Salzenträger angeflochtenen  
Glieder der beiden Salzenträger,  
enthalten eine Druckfeder aus  
ihnen einstellbar Gasstalt mit  
dem jetzt beschriebenen.

Die Construction der beyden  
Kisten / die unter sich völlig  
eingezeichnet / besteht in  
folgendem:

Das obere Untertafel aus,  
die auf einer Länge von  $20\frac{3}{8}$  Lin,  
die sie eine parallelogrammische  
Form von  $5\frac{3}{8}$  und  $2\frac{3}{8}$  Weite.  
Die sie mit einer Seite von die  
an ihr äußeren Ende nach einem  
Halbmess von  $2\frac{9}{16}$  zu gehen,  
das, indem übrigen ist  
mit der vorigen gleichbleibend  
ist. Durch die Mittelpunkte ihrer  
Zugenden und in der Mitte  
mit einer  $\frac{1}{8}$  langen Vertiefung  
von gleicher Breite geht die  
wie bey der übrigen nur Holz  
zuöffnung von  $1\frac{9}{16}$  Durchmesser,  
die, durch welche die Verbindung  
nicht missen Glinde und mit  
dieser die der Saluciatellen  
selbst, begrenzt wird. Ihre  
beidseitige Befestigung  
in der Deckenplatte der Ges,  
Kiste resultirt sie durch zwei  
Eisenbänder, zu welcher Ende

Daß die Mitte ihrer Breite zween  
11/2" von einander entfernte Eisen,  
Längere von 1 1/2" Durchmesser  
haben, die an den entsprechenden  
beiden Punkten der Gestänge  
ebenfalls festgesetzt, die durch  
Stückung zwoerer Eisenbahn  
zueinander, womit beyde Eisen,  
das zueinander demselben Eisen  
Eisenstange resultieren. Die  
Distanz der beiden Eisenbahn,  
Länge ist von einem oberem, als  
von einem unterem Eisenbahn um 20"  
entfernt. Die Länge dieser  
beiden Eisenbahn beträgt 15";  
Mitteln und Köpfe haben eine  
quadratische Breite von 2 3/16",  
und eine Stärke von 1"; die  
Eisenbahnpfeiler sind 1 3/8"  
stark. Kürzlich ist eine neue  
Eisenbahnbestimmung für die  
neue Länge, daß die Köpfe  
auf den nördlichen und die Mittel-  
bahn auf den südlichen Seite  
stehen.

Karl Friedrich von Schlegel,



Stauden müß auf gegeben sein, und  
 diese ist die Einrichtung, daß  
 diese Glieder mit der, der die,  
 Laufhöhe des Gestänges zuge,  
 wanderten Dite, nicht mit der,  
 selben in unmittelbarer Ber,  
 rührung kommen, sondern  
 jedes durch ein dazwischen gelag,  
 tes Holzstück von  $1\frac{1}{4}$ " Stärke,  
 $6\frac{1}{4}$ " Breite und  $20\frac{3}{8}$ " Länge, das die  
 äußere Hüfte mit der das Glied,  
 das brüdig liegt, von diesem  
 getrennt werden.

Die oben beyden ebenfalls  
 unter sich gleichen Glieder haben  
 mit der übrigen größtenteils  
 Luftröhre als die zuletzt gedachten,  
 und sind von folgenden Größe,  
 Größe:

Von ihrem inneren Ende aus,  
 haben sie eine auf ihrem Ende,  
 inneren von  $2\frac{3}{16}$ " zugeordnete  
 konischförmige Gestalt, und ge,  
 hen von hier aus bis auf die  
 äußere Länge von  $8\frac{1}{16}$ " aus,  
 geformten Lagen bis zu einer

verjüngten Curate von 2/8 über,  
von von aus für dann sich zu  
nimm 1/8, Turken, 3/16 Länge  
Vierundzwanzigmal um Stellen,  
die durch die Röhre der Länge  
Calvarien gebasteten Röhre,  
sich an der Spitze, und auf der  
Oberfläche mit einem Maß,  
von 2/8 über und 3/4 über,  
dieser Curate befestigt  
werden, folglich auf der  
den Calvarien selbst mit der  
Vierundzwanzigmal in der  
Länge bringen. An ihrem  
unteren als die vierundzwanzig  
sind sie in der Mitte ihrer  
Röhre mit einem Maß, von  
6/4 Länge und 1/16 Curate von,  
sich, und auf der Spitze  
nach rückwärts mit diesem, eine  
auf der Mittelzähne der zu,  
gerundeten Spitze jeder Stelle  
Öffnung von 1/8 Durchmesser,  
wobei es möglichst genau  
wird, das alle mit einem  
sich Glieder und durch diese  
mit der zugehörigen Röhre

selbst, zu vereinigen.

Dieses, wie bey der  
Verbindung der andern Glieder,  
den durch sie zu folgen gewohnt,  
der übrigen gleiche Beschalt,  
nicht mit den übrigen selbst, brach,  
so ist wohl kaum erst zu  
sinnen.

Es geht für jetzt zur  
Beyweilung der Dienstverhältnisse,  
zu über, in so weit das selbe  
von der gewöhnlichen Konstruktion,  
sich abhebt.

Das Scherkege-  
stänge.

Dies ist derjenige Teil,  
welcher unmittelbar durch  
eine Kugel mit dem Stein,  
bey der Balancier in Verbindung  
steht, und an der die Kugel,  
den Teil der Kugel die die Kugel  
an der Kugel die die Kugel  
die Kugel ausfüllt.

Es geht in diesem Ab-  
schnitt von dem ersten und zweiten

von dem rignutlichen Tisast,  
gestümpert aus Gude der Ca,  
Sifurierung der jungen Adusten,  
Säulenanweisung und wofür  
viel bayfugau, als zu den den,  
auf folgenden Exanführung  
der Dimensionenverhältnisse  
vorgang, in dem anglich zu sein, die  
notwendig fügen sind

Der allgerinnene Längstü,  
tion auf bester den zu betonen,  
Lunde Spiel der Gestümpert zu  
nässt und einen vierseitig  
gestalteten Wange, von  $6\frac{1}{2}$   
Länge,  $6$  Breite und  $13\frac{3}{8}$   
Länge, die mit einem Mätr,  
fläse in den von dem Umfang  
des Krümmelings fagen soll,  
den Mätr liegt, und in den  
Mitte eines Längs zu bay,  
den Daiten fügen zu fügen,  
umfang mit dem Calu ein,  
Lunde befindet. An einem  
unteren Spiel aufstelt sie auf  
 $3\frac{13}{14}$  Länge auf den Oberen  
und Unterfläse kommen

Siehe Vertiefungen, die nach dem  
den gewöhnlichen Vertiefung  
das Gesäugel mit der Lufte,  
gestaltet sind.

Zunächst vorjüngt sich die  
Lunette des Balbes auf 19" Länge  
zu 4", so dass man auf diesem  
Funde für die Vertiefungen aus,  
vorjüngt; sie auf vorstellt  
ab sich durch zwingen jeder Seite  
1/8" vorjüngt und die Kanten  
zu der möglichsten Lunette  
von 6 1/2", geht mit Eingefaltung  
dieser Lunette auf 11 3/4" Länge  
fest, und wird durch die vier,  
vorjüngt die 1/8" tiefe Kanten  
aufwärts zu der Lunette von  
4" vorjüngt; auf die so die  
ist sie auf die angegebene Länge  
zu abwechselnd durch Kanten  
unterworfen, und gestaltet  
zwingen an beiden Seiten aus,  
getragen mit gleicher und  
auf das gewöhnliche in sich für,  
rungen, durch die Vertiefung  
von 1/8" Kanten von 20 18 3/4"

Länge, 15 Breite und 6 Höhe  
eine mittelst Eisenbau so  
zustellende feste Verbindung

Die oben gedachte Seite  
haben auf ihrer äußeren Seite,  
so eine völlig gleiche Warz,  
Einsenkung und werden durch  
eine mit Zinn und Eisen, 15, 7/2  
Länge, 6 Breite, und oben so  
starke Nuten der sogenannten  
den Eisenstränge verbunden,  
die nun auf dem Holzspile die,  
so gestänge verbunden  
den durchgehenden so  
Länge und, das selbst eine  
zuverlässige Befestigung  
mit dem eigentlichen Eisen,  
gestänge resultieren.

Gründlich die Länge  
Struktur der Säulen haben  
auf mich zu bemerken, dass  
sie nicht unerschütterlich, sondern  
den Stützpunkt als  
abgeflacht hergestellt sind.  
Ihre Größe beträgt an der

jetzt ausgebrannt geblieben ist  
jeder dritte fünf.

Die erste Handlung, bis zu dem  
Ernennung der Salutaris ruffen,  
in Menge steht über dem Unter,  
April der Seite nach dem 178  
Jahre und wird für mittelst  
nischena Division mit der  
Larvenkolbenstange in Weiblich  
Lung gebraucht, derartig geformt,  
Lige Befestigung ist jedoch  
Küster nicht notwendig.

Die ist bereits gebrannt,  
den Galgen auf der Seite, haben  
die Engländer nicht mit dem  
Gastänge vor dem unteren Hand,  
ganz eine solche Länge, das ist  
den Larven cylindrisch oben und  
unter, zwischen sich festband,  
bis unter demselben fünfzig  
und fünfzig Mann auf ihre  
letzte Länge von 2 1/2 eine  
Vorkommung mit dem nicht,  
Länge bis in die Länge der Ganz,  
be fünfzigfanden Gastänge  
aufhalten. Die können mit der

Das jedwede in unmittel-  
barer Verbindung, sondern  
werden mit zwei auf jeder  
Seite feineren Silber  
Stücken verbunden, die  
einmal, so wie mit dem  
Gestänge selbst, wieder in  
gleicher Einströmung  
sind.

Was die vier Silber-  
stücke, so sind sie von gleicher  
Masse mit dem Gestänge, aber  
nur je zwei und zwei in der  
unveränderlichen Lage, sie  
finden von gleicher Breite.  
Die zunächst mit dem Gestänge  
verbundenen haben eine  
Breite von  $9/8$ ", die sich jedes  
wegen der besten Verbindung  
auf  $9/8$ " vergrößert; die mit  
demselben und dem andern  
beiden dieser Ausströmungen  
verbunden, haben eine  
Breite von  $6/8$ " und endlich,  
die sich an den Stellen, wo  
sie nicht aufstellen zu 5" Breite.



Die Kammern selbst, sind  
überfüllt ganz von der Luft,  
aus der die Luft auszugehen,  
man muß sie rück. sich die  
Kilben Kammern etwas bey  
fügen. Die größten dieser  
Kilbe haben in ihrem oberen Theil  
eine Breite von  $9\frac{1}{8}$ " und befaß,  
an dieser auf die Länge von  
12" zu sein bey, aber das nicht  
behalten auf dem übrigen Theil,  
sondern nur ein schiefes Stück  
zu auf demselben, so daß die  
Luft auf die größte Länge auf  
den inneren Theil in der  
und die Luft eine schiefen  
kurzen Partienung aufsteigt,  
die von Anfang der Partienung  
abnimmt. Mit Einbeziehung  
der ausgehenden Breite läuft  
der auf der inneren Seite  
so auf, und die Kammer auf  
12" Länge, so daß auf dem  
übrigen Theil, so daß, so daß,  
spricht man über sie auf 1"  
unvermeidlich sein und auf  
den anderen, als den inneren Theil

frucht, so dass sich ein  
ein Kamm hergestellt. Auf  
diese Weise besteht die  
Kammer noch einmal mit  
einander und gefüllt die  
letzte  $18\frac{3}{4}$  Länge wieder  
für ein Stück wie zuvor,  
bis an das Ende kommt. Das  
für die Länge mit demselben  
bei in der Länge kommen,  
da die Länge der Länge ist,  
so wie die Länge der Länge  
eine gleiche Verteilung ist,  
bei, so dass alle die Länge  
untereinander ist, gleich  
ist das was an das Ende  
geht auch ein Stück ist.

Die Länge der Verteilung  
der Länge der Länge ist ganz  
was die Länge der Länge ist wie  
ist ein Stück, so dass die  
Kammer und Verteilung,  
zu einander gehen ein Stück ist.

Unter der Länge der Länge  
Kammer über die Länge der Länge,  
zu ein Stück  $6\frac{1}{8}$  Länge, und

sind für das Ansetzen der  
 Leuchte,  $\frac{1}{2}$ " starke vierseitige  
 Ring zusammenzusetzen. Die  
 gleich gestalteten Ring nun,  
 fest die Leuchte festsitzend die beiden  
 Leuchte festsitzend zusammen,  
 nach hinten, die Leuchte  $\frac{1}{8}$ "  
 über die beiden Leuchte  
 setzen lassen.

Um nun die Leuchte  
 vorzubereiten, die für sich  
 allein einander nicht zusammen,  
 zusammen, zusammen,  
 sie nicht fest zusammen,  
 fest die Mitte nicht,  
 die Leuchte eine Leuchte,  
 Leuchte  $2^{\circ}$  Länge festsitzend,  
 und davon zusammen die Leuchte  
 beträgt, die Leuchte am oberen  
 und unteren Ende fünf solche  
 Leuchte zusammen, fest,  
 zusammen.

Die Leuchte festsitzend  
 zusammen, Leuchte von  $2\frac{3}{8}$ "  
 und eine Leuchte von  $\frac{1}{2}$ "; die  
 Leuchte sind nun die Leuchte

einem Olyftrich mit abwasch,  
Salbzylauchen Dichtungen gemacht,  
die isuren, woguer yamigruelgus,  
da die Sonnen nicht flug sa  
gibt, davon große Olyftrich  
2 3/8" und die kleinen 2 3/8" zu  
Länge haben von da; auch  
diese sind 1/2" stark, isuren  
isuren woguer isuren Schlüssel  
haben eine Breite von 3" zum  
Hals von 1/4" und eine Länge  
von 2".

Küchlystlich isuren Olyftrich  
Lichtung mit dem Olyftrich  
und den Heilen benutzt,  
das die Mütter nicht zu  
haben mit dem Olyftrich in  
Eröffnung kommen, wenn  
von dem 1/8" starken Olyftrich,  
da von 2 3/8" Durchmesser, die von  
diesem getrennt werden. Zu  
vorläufigem Zweck diese yamigruelgus,  
haben isuren einige mal  
bey der Entdeckung des Olyftrich,  
lautend zu hören. Und  
die Olyftrich Olyftrich Lichtung diese  
Olyftrich benutzt, so ist es

die durch den inneren Spiel der  
 Eisenanstattung oder durch die  
 eigentliche Eisenanstattung,  
 sondern, mit einer Mithrae auf  
 der Oberflache der oberen, folgen-  
 lich mit einer Kugel auf der  
 Unterflache der inneren Eisen-  
 anstaltung. — An der oberen Seite,  
 in dieser Lage findet man  
 eine kleine Vertiefung, die  
 dieser Kugel, ist, indem  
 zuvor die beiden oberen Eisen-  
 gläser vorfälliger mit der  
 inneren jetzt nur auf der Seite,  
 aber die übrigen, mit einer  
 Mithrae auf der Seite.  
 Das Fund, die sie oben abwal-  
 tet, ist das, das mittelst der  
 der letzten Eisenanstattung  
 der Kugel in der Seite, zu  
 zolligen Kugel, die nun,  
 fließen ist, und nun so  
 mit der Kugel, die nun,  
 Eisenanstattung, die nun,  
 ist, als wenn die Mithrae  
 abzufallen wie die übrigen  
 auf der Seite, die nun,

weil man dann allmal die fünf,  
Linsen durch Versuchen genau  
zusammenfügt.

Bei der Beschreibung der  
Wasserkunst sollte ich bey  
läufig erwähnen, daß dieselbe  
von einer Erzeugung von dem  
Gestänge mittelst einer an  
letzten befestigten und in  
einwärts gerichteten Zahn-  
zahn vertheilt wurde. Dieser  
gegenstand war kürzlich in der  
kunst gezeiget, soll der Zweck  
des folgenden seyn.

Der beschriebene Zahn  
steht in der Mitte der Linsen,  
da darüber mit dem Zahn-  
cylinder in Verbindung  
gesetzte Nuten sind, und  
sein Durchmesser ist von dem  
Obertheil der letzten nur  
 $8^{\circ} 16\frac{1}{2}''$  entfernt. Er selbst  
ist  $15''$  lang,  $1\frac{1}{8}''$  stark und von  
dem inneren Ende nur  $2\frac{1}{2}''$   
Länge zu einer Verschiebung von

fesseln, wüßend das andern  
 eine 1" lange 1/4" breite Nuss,  
 deröffnung ausfüllt. Von dem  
 nussende fuhren 7" fannwürst,  
 befindet sich eine 1/2" starke Nuss,  
 welche von 1 3/8" Durchmesser ist,  
 die an der südlichen Seite der  
 Nuss fast anliegt, wüßend  
 die Distanz zwischen dem  
 dieselbe fündniss zu sein, auf  
 der nördlichen Seite fuhren  
 fast, und fuhren mittelst einer  
 Mütze von 2 7/8" quadratischer  
 Breite und 1 1/8" Höhe befestigt  
 wird.

An dem von der nussende  
 der Nuss fesseln und fuhren  
 cylindrischen fesseln von der  
 bekannten Höhe, steht nun  
 der Nussende, und wird  
 von dem durch eine zierliche Nuss,  
 welche von 3 3/8" Durchmesser ist  
 und 1 1/4" Höhe befestigt, was  
 auf eine in der Nuss fesseln  
 ganz dicker Nuss fesseln die  
 fesseln fesseln die fesseln  
 fesseln.

Um die Unterfläße der  
auf der äußeren Freifläche  
des Kammels nützlich zu  
den Hängen von allen schmalen  
Abwätzen zu vermeiden, kann  
dieser mit derselben in  
Erweiterung, sondern erfüllt  
zu diesem Zweck eine der  
selbst aufsteigende 1/4" Starke  
von 2" Länge Disposition,  
von rotbleichem Holz, die  
sich für den Fall zu schmal  
abwägt, und zu großem Nutzen  
sich durch Mühe und Zeit,  
erleichtert, wenn es nötig ist,  
muss sein, und zu vermeiden  
werden kann.

Damit man diese Arbeit  
des Gasthauses bilden kann,  
soll die Disposition der  
sich beträchtlichen Disposition  
man sie nicht bringen können,  
so werden letztere durch 2  
unter dem Unterfläße  
angebracht und zu dem Ende,  
sichergestellt Gasthaus



wozu von 11/2" Länge und 6/2" Breite  
 gebogen, auf eine Drahtstange ist  
 von Drahtbewehrung mit einem  
 aufsteigenden Fortsatz von einem  
 anderen zu beiden Seiten durch  
 den augenblicklichen Abstand von  
 dem augenblicklichen Durchmesser  
 durchfließen. Um nun für  
 die Abkühlung damit diese  
 Gegenstände in der  
 kommenden Stange das Ge-  
 stänge vorzubringen, sind die  
 Stäbe ebenfalls mit dieser  
 Stange von Eisenblech vor-  
 gesehen.

Die Endigung der Stange  
 ist jetzt zur Endigung der  
 Drahtbewehrung und der  
 Drahtbewehrung übergeben.

Die Treibecken-  
 stange.

Die Drahtbewehrung  
 ist wie das Gestänge mit  
 Eisenblech versehen und steht  
 mit demselben in einem  
 Bunde.

Der ganze Länge beträgt  
 $4^{\circ} 8\frac{1}{8}''$ , und sie hat für den auf  
 $3^{\circ} 8\frac{1}{2}''$  von ihrem Obertheil  
fürs ganze aus, eine Anzahl  
kleiner röhrenförmiger Lücken von  $6''$   
Breite und  $4\frac{3}{4}''$  Höhe, ist  
von dem unteren über die über,  
zu Länge, zu gleicher Formung  
gestaltet, so dass sich ihre  
unteren Klüfte zu einer Länge  
von  $5\frac{1}{6}''$  und zu einer Höhe  
von  $3''$  vereinigen.

Der Verbindung mit dem  
Gesteine ausfällt sie durch  
die obere Klüfte, welche be-  
sonnentlich über den unteren,  
Klüfte der zu beiden Seiten  
in ihrer Länge hervortreten, die  
von dem  $10\frac{1}{8}''$  hervorst.   
An dem unteren Quarzspalt,  
Klüfte schießt sich nun die  
obere der Klüftung  
aus, und beide werden nun  
durchweg zu einer Ober-

und Unterflüße angebracht  
 Die Länge von 1° 13" Länge,  $4\frac{3}{4}$ "  
 Breite und  $\frac{5}{8}$ " Stärke mittelst  
 einer Eisenüberbefestigung.  
 Letztere sind 10" lang, ihre Mä-  
 ßen und Köpfe haben eine  
 quadratische Breite von  $2\frac{3}{8}$ "  
 eine Stärke von 1" und die Eisen-  
 beschüßelungen sind  $\frac{1}{4}$ " stark.  
 Ihre Fortführung von Mittel  
 zu Mittel beträgt  $10\frac{3}{8}$ ".  
 Zweck dieser Eisenbauwerke  
 durch die, durch Gastänge zuge-  
 führten Waagen und die anderen  
 Anlagen durch die Vorrichtung,  
 Bauwerke. Ihre Köpfe sind  
 nach Süden und ihre Mäßen  
 folgen nach der nördlichen  
 Seite gerichtet.

Der Treibe-  
 hol-  
 zen.

Der Vorrichtung ist  
 seinem Zweck nach dasjenige

nige Teil der Maschine, da der  
Vordruck der Holzdrucke auftritt,  
und dadurch geschickt wird, dasselbe  
von dem Holzdrucke, und durch die  
se Bewegung der Querscheibe,  
den Druck zu bringen. Es ist  
in diesem Sinne als der Druck  
ausgang der Maschine auf  
zu verstehen.

Die Construction nach  
besteht aus zwei starken  
mit einander verbundenen  
Enden, die in einem  
 $1/2$ " Durchmesser und  $12 3/8$ " Länge  
von dem Holz, so dass sie  
gleich ist zu dem inneren  
der beiden Enden ausfließen.  
Auf demselben liegt eine  
von  $3 1/2$ " Länge Durchmesser von  $1 1/4$ "  
Durchmesser, und auf demselben  
ausfließen eine gleiche starke  
von  $9/2$ " Durchmesser. Die  
beiden Enden sind mit  
mit dem Holzteil der Holz  
drucke in Verbindung, so  
dass die Enden sind, die

Sief unten auf 2" Länge in einer  
 Versäubungsrindel andicht und unter  
 der klümmen Versäbe unter fest,  
 vorst. Gründlich hat man die  
 insinnan Gewalt, mittelst der zu,  
 gesönnigen Versäubungstrau der,  
 in Goldstücke fast zusammen  
 zuziehen, zugleich aber durch  
 die. Enden sich beugen und auf an,  
 das vorziehen können, und die,  
 unter zutreiben und diese die,  
 derney feststellen.

Die erwähnte Zugschelle  
 ist durch bey der Kunstfertigen  
 angeordnet, sehr nützlich. Unter  
 andicht sie sich, wie schon bemerkt  
 worden, in einer Versäubung von 1 1/8"  
 Stärke, geht dann mit ihrer Ober,  
 gen in der Hobben befeindlichen  
 Schale zu einem vierseitigen  
 Gestalt von 1 5/8" quadratischer  
 Breite über und verfährt sich,  
 dieser Form beybehalten, auf  
 der Oberfläche der Hobben  
 zu 4 1/6" Breite und 3 1/6" Stärke.  
 Mit der zugehörigen

Geil der Holbauung in der  
Bindung krumm, nimmt  
sie eine ähnelnde Gestalt an,  
und erfüllt die Höhe von  $3\frac{3}{8}$ "  
eine Breite von  $4\frac{1}{6}$ ". Auf  
ihren vier Werten zugehörigen  
Dreitragern, ruht sie in  
zwei  $\frac{1}{2}$ " starken Eisenbal-  
ken, die zwischen sich den  
unteren Teil der Holbauung  
tragen, und mit diesen durch  
zwei Stützstreben befestigt  
verbunden werden.

Die Binden derselben  
sind  $6\frac{1}{4}$ " lang 1" stark, ihre Höhe  
ist sieben eine quadratische  
Breite von  $2\frac{1}{6}$ " und eine  
Höhe von  $\frac{1}{2}$ "; die Mitten  
sind vierseitig gestaltet,  
von  $2\frac{1}{8}$ " Breite und  $2\frac{1}{4}$ " hoch,  
den Dämpfern, ihre Höhe  
beträgt ebenfalls  $12$ ".  
Die Aufsätze beider Eisenbalken  
sind von einander um  $14\frac{5}{8}$ "  
abstand, und so befestigt,

daß die oben beschriebene mit ihrer  
 Mutter auf den Bergflügel der  
 Weiberkonstruktion und die an,  
 dem auf der unteren Seite der,  
 selben steht, so daß bey der Befestigung  
 eine feinstufige Lagerung  
 nicht ausgenommen ist.  
 Diese kann ich über die zu  
 ganzem nicht sagen, und diese  
 das zu einer Einweisung der  
 Weiberkonstruktion über.

Der Treibezylin,  
 der.

Der Weiberkonstruktion ist  
 derjenige Maschinenbau, in  
 dem man einen Zylinder die  
 ganze über ihn <sup>aus</sup> herstellt,  
 und mit ihm in Kommunikation,  
 zu stehen und die Bewegung  
 der Bewegung auf dem in der  
 man die Bewegung der selben  
 ganz nicht ausfließen lassen will,  
 herkolben <sup>aus</sup> dem, und die  
 den Gang der Maschine zu  
 bringen soll. Er besteht aus  
 einem festen A° 14° langen Zyl.

Enden von 12" im Durchmesser  
und 10" im Durchmesser  
von dem unteren mit dem Fundament  
von 2 3/8" starken Kranz von  
1" 2 1/2" Durchmesser aushält,  
damit durch diese Säulen  
eine Verbindung mit dem  
zugehörigen Fußstück  
gelten können. 10 1/4" von der  
nach oben Teil freilassen,  
wobei ist es mit einem Blei  
von 1/2" starkem Fundament,  
1" starke Säule von Eisen,  
von einem darauf zu stehenden  
folgenden Aufsatz, von dem  
auf demselben Fundament von oben,  
zur Aufsicht dient. Um  
festlich Säulen vollständig  
Lage befindet es sich  
mit haben auf dem Sitz  
gesehen das Fenster und  
hat folglich auf gleiche Weise  
ausgelegt mit demselben,  
was die ungenutzten von  
Teil bringt, dass man es  
sagen die Kunst der



undere die Kunstfertigkeit waren,  
 andere Praxisthingen, das Ge,  
 stänge von sich aus mittelst  
 der Leiberkolbenstange in Ver-  
 bindung bringen konnte, um  
 ihn seiner zu bewerkstelligen  
 gung zu erstrecken.

Die Oeffnung der Leiber cylindrisch  
 liegt von der der Mannschraube  
 in einer schiefen Stellung  
 von 2°, 21/4°.

Man kann es von dem Leiber  
 cylindrisch nicht sagen, und nun  
 noch die mit ihm in Verbindung  
 stehenden Theile in Betracht ziehen.

Die ist zu erst von der  
 da auf seinen oben fließt, der  
 große Oeffnung, der aus folgenden  
 Theilen besteht, und auf der  
 auf dem Holzkörper zu sehen,  
 der die Dichtung, ein kleiner Oeff-  
 nung gerichtet, das Ge,  
 stimmt ist, die Dichtung  
 über der Leiberkolben stange,  
 die in der Dichtung zu sehen.

ausführen, und sie dem Hellen,  
gerinnend, mit Vorlesung ab in  
Communication steht, zu  
zuführen

Dieser Aufsatz ist  $23\frac{3}{4}$ "  
lang, von  $22\frac{1}{4}$ " in Breite, und hat  
eine Länge von  $13\frac{1}{4}$ " von seiner  
Oberfläche her, von  $12$ " in  
Düpfung her, worauf er mit  
der übrigen Länge eine Breite  
von  $12\frac{1}{4}$ " hat. Das äußere  
das gemessene Maß ist. In  
diesem Maße steht ein  
Lager mit seiner oberen  
Länge von  $10\frac{1}{4}$ ", so daß die  
Oberfläche des Bodens von dem  
folgenden Aufsatz her  
auf dem freien Stande  
des äußeren Aufsatzes  
Um völlige Unverständlichkeit  
an diesen Punkten anzugehen,  
läßt man den von dem  
des Aufsatzes in der  
Teil des Aufsatzes mit einer  
Länge von  $10\frac{1}{4}$ "  
Länge von  $10\frac{1}{4}$ "

In einem Substanz, das  
 das oben beschriebene die  
 Aufsätze mit einem Querschnitt  
 ist, als das ungenutzte von 12"  
 und das diese Drahtstränge  
 sich auf 4" Länge in die gleiche Weise  
 zu zusammenzufügen.

Die Querschnittsform  
 dient zur besten Luftführung,  
 das Halbrund, welches oben diese  
 runde Mantel, nennt,  
 ist auf einer abgeflachten Seite  
 umgekehrt, so dass sie sich zu einem  
 guten Luftweg bilden.

Man muss nicht, sondern die  
 einzelnen Drähte, und welche  
 der Aufsatz besteht, durch  
 zwei 2 3/8" Breite und 3/8" Stärke  
 runde Drähte zusammenzufügen.

Die

Die Ausführung des Drahtes  
 und Breite vorerwähnte Gränze  
 hat eine Länge von 1' 2 1/2", eine  
 Länge Breite von 6" und eine Höhe  
 von 4 1/2". Die Drahtstränge, so  
 wie das Ende des Drahtes besteht,

von dem 1<sup>ten</sup> Theil der Leucht. Stück,
 die oben mit einem der oben einer
 von dem Befestigung, durch die
 gel in Verbindung gesetzt von,
 der. Diese Arbeit muß mit
 der durch den Aufsatz von dem,
 dem nach dem gelagert von,
 die oben der Arbeit einen
 Winkel von ungefähr 100° 110°
 und ist von dem oben, die oben,
 die gelagert.

## Das Treibeylinder- derfußstück.

Die Arbeit ist auf
 demjenigen Teil zu setzen,
 der mit dem Mutterstück das
 Zylinder in Verbindung
 steht. Diese Arbeit das oben,
 der Zylinderfußstück,
 das hauptsächlich seiner die,
 von dem mit dem das
 Zylinder der oben ist
 aber hauptsächlich seiner die,
 gel mit dem durch den in
 dem den Verlauf zu setzen ist.

Zu  
 einem neuen Aufsatz  
 auf, bestehend aus einem  $11\frac{1}{4}$ "  
 hohen Zylinder von  $16\frac{1}{2}$ " Durchmesser  
 und  $12$ " innerer Durchmesser,  
 der an beiden Enden um  $2\frac{3}{8}$ "  
 starke Quangen von  $1\frac{1}{2}$ " Dicke,  
 an dem unteren Ende,  
 nur mit dem Zylinder in Einsam-  
 manzung gebracht wird, das nun,  
 kann oben einen völlig dichten,  
 runden Boden einbringt, der  
 auf einem guten starken Eisen-  
 rüstend, durch einen Zylinder  
 einen nötigen Austausch  
 ermöglicht.

Auf einem neuen inneren Gelb,  
 messen von  $11\frac{1}{2}$ " konstruieren  
 Quangen, geben auf dem Boden,  
 seitigen zu einander geförmig  
 von Quangen des Zylinders  
 und durch Stücke in gleicher  
 entsprechenden Substanz,  
 von einem inneren, ist  $1\frac{3}{8}$ " weite  
 Eisenbüchsen fündig, die  
 mittelst geeigneter Eisen,

den beyde durch eine dreyfache  
ringelichte 1" starke Schlagloch,  
da mit einander in festem  
Zusammenhang bringende  
Fäden, verbunden.

Die Distanzen sind 7 1/2  
Läng, Köpfe und Mütter  
haben eine quadratische Form,  
da von 2 1/2" und eine Höhe von  
1/8"; die Distanzspindeln sind  
1 1/4" stark. Zusammenbau sehr  
einfach, das die Mütter auf  
der Oberseite und die Köpfe  
auf der Unterseite des Fuß,  
Stückbauzeit 1/2 Tag.

In der Mitte des Fußes ist  
ein Stück gestricheltes auf  
das auf diesen gerüsteten  
Teile in einem hölzernen  
von 1 1/2" Länge und, der Fuß  
von ebenfalls zu einem 1 1/2"  
starke Ring von 1 3/4" Durchmesser  
aus Holz bildet, und das dann  
zu einem dicken Eisenstück,  
und so zu einem weiteren Teil,

Einigung dient. Die unversehrte  
Vorfur der beträgt  $8\frac{3}{8}$  und die  
innere 5".

In Bezug auf die jetzt  
betreffende Geile bleibt mir  
nur noch übrig über ihre mögliche  
Erleichterung etwas zu bemerken  
zu sagen übrig.

Die Gängeunterstützung  
besteht aus Zylindern von Eisen  
Längs, quer, welche in gewisse  
Abstände, auf zwei Stufen  
für die Fenster nicht und mit zwei  
nach unten flüßig 14" tief in  
den selben eingelassen sind. Diese  
Fenster sind 18" breit,  $12\frac{3}{8}$ " hoch,  
10" im Lichte von einander ab,  
sind, und auf den Füßen der  
Anlage in Längsrichtung  
das Fenster in den Fenster  
eingesetzt, so daß sie in  
Gangrichtung die Luft in  
Flüßig nach unten mit der  
Lage der Fenster  
sein sind.

In einem normalen Lauf,  
Steigung von 4° 5" von der Ober-,  
flächigen Trichterbau herabwärts,  
sind auf ähnelnde Weise zwei  
Fenster in einem von 11/8" Breite,  
da und 7" Höhe angelegt, die  
im Luftraum 17 1/2" von einander  
abstehen, die Zylinder, welche  
zwischen ihnen sind durch geht,  
zwischen sich für den, in einem  
Zugleich eine Unterstützung  
mittels eines runden runden Quer-  
stückes in der Mitte angebracht  
haben von sich selbst. Das letzte  
dies besteht aus einem ganz  
vollständigen runden Körper  
von 1° 7" Länge, 3" Breite und  
1 1/4" Höhe, durch den der Zug,  
den durch die runden runden  
sind durch geht, die nach der  
Stellung von einander in einem  
in dem einen Fenster in der  
gestellten runden runden  
sine Erhaltung mit diesen  
durch sind durch geht die runden



von dem gewöhnlichen Vinn,  
sich zu lösen.

Es ist dieses Ding nicht von  
einer cylindrischen mit einem Ueber-  
tragsflügel auf, und kann dann von  
dem das in ihm befindlichen Inhalt,  
sich zu lösen durch die flüchtige  
Luft wieder heraus.

Es ist jetzt habe ich noch die  
Beschreibung der Communication,  
die zwischen dem und dem  
und dem Zustand vor mir liegen,  
und kann dann diesen Abschnitt  
bevollständigen.

# Das Communi- cationsrohr.

Das Communication,  
was besteht aus zwei Köpfen,  
den, die mit einander durch  
ja, oder wie man sie anführt,  
durch Lücken und Öffnungen  
verbinden sind. Zwei dieser Köpfe  
sind von je zwei bestimmten  
Gestalt und nur das mittlere  
ist das in dem flüchtigen

äuflich, grand. Von Zinnblei,  
das mit dem Weiberglinder  
und dem nördlichen Kopf,  
sals das Zinngefäß  
communicirende Lamm,  
nucationdrossel ist das, die  
das flach ist; das Zinn,  
gefäß ist; unter demselben,  
fallerfahrungen bis zu dem  
nächsten Teil des Weiberg,  
linder fortzusetzen, und die  
dunkeln Kunst der Weiberg,  
süß auf den Hölzen zu über  
tragen.

Im Allgemeinen kann ich  
über sämtliche das Lamm,  
nucationdrossel und maffraden  
Kopfstücke bemerken, daß  
ihre ausgeführten Hänge von  
16" Durchmesser und 1 1/2" Durchmesser  
sind, und jedes jeder  
derselben sechs Eisenanker  
von 1 1/2" Durchmesser, die auf  
einem eisernen Gabel, die  
von 6 1/2" Durchmesser Umkreis

besündlich, mit den zugehörigen  
 Übungen ausgefüllt werden,  
 um dadurch die zugehörigen  
 Köpfe Stück auf die innigste  
 mit einander zu verbinden. Über  
 diese Übungen habe ich nicht  
 zu sagen, sondern füge bloß hinzu,  
 daß sie von demselben Geiste,  
 Mächte und mit einem Willen von  
 ganz gleicher Wirkensart mit  
 dem bey den meisten Gesellen,  
 von dem ich oben geschrieben, sind.

Auf diese Weise ist es zu  
 sehen, daß diese Mächte und innere Willen  
 kommen diese Köpfe Stück  
 mit einander vollkommen überein,  
 und in sich wie diese 5<sup>te</sup> Mächte  
 und 8<sup>te</sup> zu unterscheiden sehen.

Über diese ist es zu sagen, daß  
 die Wirkensart nicht betrifft,  
 sondern ist mit der Entwerfung  
 der inneren Köpfe Stück von  
 Anfang an, und die anderen  
 beyden der Ordnung nach, folgen  
 lassen.

Das also jetzt zu betrachten,  
da die Kammstübe, ist, wie ich  
sehen oben an der Seite, um die  
um die Kammstübe an der Seite  
zu bringen, und steht mit dem  
an der Seite befindlichen Kamm,  
zu mit dem die Kammstübe,  
wie man sieht auf die Kamm,  
da die Kamm in der Verbindung. Vor  
Kammernung, falls man die Kamm,  
trägt 11" und die die Kammernung  
mühen einflusslich, durch die Kammernung,  
winkel =  $90^\circ$ , so dass wenn  
diese Kammernung einen völli-  
gen Kammernung an der Seite  
ist. Von der oben <sup>bedeutend</sup> befindlich  
sich diese zu bringen die  
Seite aus, geht die Kammernung  
21  $\frac{1}{8}$ " Länge geradlinig fort,  
und erfüllt dann einen geraden  
Kamm mit dem mittleren Kamm,  
Kammstübe in der Kammernung,  
an der Kammernung Kammernung. Um  
dieser von dieser Kammernung  
geradlinig, falls man die  
Länge von 2  $\frac{1}{2}$ ", was auf der oben,  
falls man einen Kammernung von 6,

Sagten Vinnurfiorenau unbegast,  
 das die unspare Stäbe in  
 die unspare Stäbe in  
 die unspare Stäbe in  
 die unspare Stäbe in  
 die unspare Stäbe in

Über das mittlere Stief,  
 nach dem kann ich mich soviel  
 sagen, das die unspare Stäbe  
 gegeben die Stäbe und die Stäbe  
 unspare Stäbe mit Stäbe  
 unspare Stäbe, und die Stäbe  
 von 3° ist. Die Stäbe liegt  
 von der Stäbe Stäbe in die  
 Stäbe Stäbe von 19°

Das obere mit Stäbe  
 und dem nördlichen Stäbe,  
 so die Stäbe Stäbe in die  
 Stäbe Stäbe Stäbe Stäbe  
 nach dem, ist oben nach einem  
 Stäbe Stäbe von 14 1/2° in die  
 Stäbe Stäbe Stäbe Stäbe,  
 und die Stäbe Stäbe Stäbe  
 Stäbe Stäbe von 19°

Viel von dem, und die  
 von der Stäbe Stäbe Stäbe

Communicationsnachricht zu  
sagen sollte, und zu demnach  
kurzer Beschreibung des  
Wassers und Tragekasten  
überhaupt, y laüba ist dann  
dieser Abschnitt beschließen  
zu können.

## Der Wasseraus- tragekasten.

Der Wasseraus-  
tragekasten besteht eigentlich aus  
zwei verschiedenen Theilen,  
oder Lohren, die unter einem  
Kübel von Holz  
sammeln lassen sind, und  
ihren Zweck nach, das Wasser  
zu niedrigeren Stellen  
zu überführen. Die Lohren  
aus dem Fingergewebe aus  
wachsen und ab in der Höhe,  
gerade fallen lassen.

Die Lohren mittelbar  
an dem nach Osten gerichtetem  
Gebäude Fingergewebe aus,  
gestatten und mittelst

einen  $1\frac{3}{8}$ " breiten,  $\frac{3}{8}$ " starken  
 vierseitigen Ring hergestellt  
 Lötter ist aus Eisenwerk  $1\frac{1}{8}$ " stark,  
 ein Pfosten gefertigt,  $11\frac{3}{8}$ "  
 hoch,  $8\frac{1}{2}$ " breit, oben  $1^{\circ} 9\frac{3}{8}$ " lang  
 und unten  $1^{\circ} 16\frac{3}{8}$ ", so daß sie  
 von sich aus läuft, abzu-  
 schneiden ist. Die Verbindung  
 dieser Pfosten ist oben durch  
 einen Pfostenflansch mit  
 Nägel festgehalten, und nur  
 ein auf dem Boden der Pfosten,  
 zwei Lötterstücke angebracht,  
 von denen der Boden der  
 Lötter liegt. Auf dem Boden  
 fließt aus, sie sind durch  
 einen Pfosten verflochten. Das  
 eine, welche vierseitig ist.  
 An diese Lötter schließt sich  
 ein von der zugehörigen unteren  
 der genannten Winkel von  
 $120^{\circ}$  an. Die ist  $14\frac{1}{2}$ " hoch,  $10$ " breit  
 und  $1^{\circ} 16\frac{1}{4}$ " lang, und besteht  
 ebenfalls aus dem Eisenwerk  
 und Eisenwerk Pfosten von

gleiches Mäßen. Ihre Ver-  
bindung unter sich, so wie  
mit der Natur, geschieht  
gleichfalls durch Mäße. —

Über noch in aller Kürze  
zu werden ist jetzt das Ver-  
hältnis der Kunst zur Natur,  
beide gesetzmäßig zu sein  
gedenken, davon Consequen-  
zen sind, weil sie nicht zu  
dieselben unmittelbar ge-  
hört, daraus nicht zu  
beschreiben gesonnen bin,  
bedenke nur das Notwendige,  
dieses von dem Sprachgebrauch  
von da, was zu dem nämlichen  
bald folgenden Exkurs  
nämlich zur Natur selbst  
wendig ist.

Die Anzahl der Werke,  
beide Kunstwerke enthält  
sich auf 16, davon fünf, und  
Kolbenroßmann über vorstehende,  
die enthalten sind und in



folgende Ordnung auf einen  
der Längen.

Vom Hellen Libanesta Gr,  
zuey. Stuecke sind 4 zuey. selbige  
und selbige zuey. selbige  
Kolbauersfrau vorfandau, der  
von zuey. selbigen Dreyersfrau  
einen einen Dreyersfrau  
von  $4\frac{3}{8}$  faden.

Die Länge der Kolbauers  
rau betruagt  $8\frac{1}{2}$  und die der  
Dreyersfrau  $26\frac{1}{2}$  so das sonach  
die unter einen Winkel von  $58^\circ$   
gezeichnete flache Dreyersfrau  $35'$   
= 5 Luecken betruagt. fien glai,  
sch Werfelsnieß sind das bey  
den uebrigen Dreyersfrau  
stelt.

Die zuey. selbigen Kolbau,  
solger aufhalten sechs con,  
sich Daffmungen von  $2\frac{1}{4}$  gro,  
sich und  $1\frac{3}{4}$  kleineren Drey,  
mayer.

Die Drey von einem

Die jüngste Gängestücke  
entfällt eine Dürze mit  
tallenen Kolbenröhren von  
8" inneren Durchmesser und 4"  
Düriten ist zu geringen  
Durchmesser. Ihre Kolbenstöß-  
zylinder oberhalb sind  
einige Öffnungen von 2"  
großen und 1 1/2" kleinen Durch-  
messer.

Auf diese eine Dürze  
eine gleiche Neigung von  
58° gegen den Horizont.

Auf die Dürze von jüngster  
die dritte Gängestücke für  
den Durchmesser eine Dürze von  
tallenen Kolbenröhren  
von 6" und Durchmesser 3" sind  
sind. Die große Öffnungen ist  
von Kolbenstößzylinder zu  
ihren größten Durchmesser  
1 1/8" und zu ihren kleinen 1"  
Größtlich ist eine Neigung  
gegen den Horizont von  
für den Winkel ab, indem

Die beyden ersten von zweyten  
bis zur drittem Gängenstracke  
52° und die beyden andern bis  
dritta Gängenstracke 48° Nei-  
gung haben.

Vier vier eckigen von drittem  
bis vierten Gängenstracke ein-  
gebaueten Kunstlöcher bestehen  
aus fünf fünfzölligen mit  
Eisenholz gefertigten Kolben,  
wofür ein zugehöriges Drey-  
eckiges Eisen von 2" Dicke  
hat. Ihre Kolbenlöcher sind  
falten mit fünf eckigen  
Nägeln von 16" großem und  
3/4" kleinem Durchmesser.

In der Distanz von selb-  
tem bis zum vierten Gängen-  
stracke die beyden angere-  
neten von 48° bey-  
seits, so haben auch die beyden  
ersten fünfzölligen Drey-  
eckigen Nägel. Von hier aus  
über hat die Distanz einen Ein-  
schnitt.

Das ist von 48 bis auf 65 den,  
man legt voraus, das und das,  
das Manier auf auf die Lage,  
das letzten Ditzel übertragung  
wird.

Die wärme das Manier, was  
auf einfluss von nicht alle die,  
unmöglich und notwendig zu  
geben zu sein, das glückliche.

Indem ich jetzt in diesem  
Abschnitt alle das aufgeben,  
macht zu geben, was in das  
nähere Detail der Kunst,  
die diese und die Kunst,  
manchmal einsehen konnte,  
so besteht die Kunst auf demselben  
und geht zu dem besten Teil,  
den Abschnitten über.

# III. Uebersichtliche Beschreibung des Ganges der Wasserseulenmaschine.

Es kann in diesem Abschnitt, da mir vornehmlich sagen, da der Gang der Maschine durch eine kurze Entdeckung sehr leicht kenntlich werden wird.

Es sey der darüber liegende in seinem niedrigsten Stande, und der Wasserschnecke die bedeckende Schraube, daß sie dem Umdrehen durch das Umdrehen der Schnecke auf dem Cylinder vorsteht. In diesem Augenblicke soll die Schraube auf ihrem vordere, nämlich seinem vorstehenden Lagen aufliegen, und bevor keine Bewegung auf ihn einwirkt, auf abwärts vornehmlich fließend auf

Im Ganzen der Musikern geben  
können. In demselben Ort,  
publick aben, vor die den,  
künde und die Kunst der  
Kunst auf die Naturflüsse  
das Versteckelband und das  
man kann, wird der selbe,  
und mit ihm das Gesehene  
in der ersten Erwägung zu  
setzt und dadurch das von dem  
weiligen Ziele über die von  
Sindern und Kolben zu  
tutur und der bis zu den  
flachen Gießlöse von 8' zu  
geben werden. Züglisch  
erfolgt sich aber bei dieser  
Aufsicht der Lüge mit  
dem Gesehene in der Verbindung  
Tugend dem das Manne,  
wenn, zieht die auf dieser  
Dute an ihm und der Fall,  
backen alle gemeinsam  
beständig der Lüge und  
und nötigt die den auf bei  
fortgesetzter Erwägung der  
Fall bei dem Lüge zu sein.

hat den und sich zu erfassen.  
 Die Welt der Lichte kolben bey uns  
 seinen feinsten Mund an sich  
 hat, ist auch das Fallbock durch  
 einen Viertel der Lichte Bewegung  
 worden, sein Bewegung nicht, steht  
 folglich, da er auf seinem Lichte  
 zur horizontalen Lage, lotrecht  
 über die Oberfläche der zugehörigen  
 Welle, und nun bedarf er nur  
 noch einer geringen Bewegung,  
 damit er seine lotrechte Lage  
 übersteigert, und nun von der  
 Bewegungskraft officiert, mit der  
 Bestimmung auf sein untere  
 und Lichte fallen, nur seiner  
 Bestimmung gemäss, die  
 Lage nur ein Viertel seines  
 Perimeters zu erfassen. Das  
 durch ist der Durchmesser der  
 die horizontale Kommunikation,  
 zu mit dem Durchmesser der  
 abgegriffenen, wohl aber das  
 kann mit dem Durchmesser,  
 Lichte nur in Verbindung

gestalt. Von Gestänge, so von  
die dann stückweise und die  
Gewicht vermindert die  
nimmt, da <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
über die <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
von <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
zur <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
an <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
wird <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
an, <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
gleich <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
das <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
erweitert <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
die <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
und <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
die <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
nicht <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
gegen <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
mit <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die

Gleich wird <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
auf <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
die <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
weitere <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
weitere <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die  
tatsache <sup>ist</sup> die <sup>ist</sup> die



88

Der Boden der zurückgebliebenen,  
von dem Boden der über den  
den aufgefundenen und dem  
Holländeren zugeführt, wo  
er nunmehr als zur vorerwähnten  
Wirkung untauglich, abfließt.

Der in der Fallbecke sei,  
nach der besten Lage übersehen,  
hat, und von nun an selbst  
erwogen ist, seine Länge,  
gleichzeitigen, seitwärts  
des Querschnitts, so wie der Längs,  
behalten, seinen tiefsten  
Grund erreicht. Der Wasserlauf  
wird durch das untere Tal,  
das mit dem damit verbunden,  
dann anzusehen der Mann,  
einige Längs der Mann, um die  
Viertel seines Umkreises  
gedacht, so dass der Mann  
der Stellung wird er nun mit  
und der dem dem Abflussfluge,  
was der der Zugung unter

von Kolben der Waibe eglindes  
müß man eröffnen, solylif  
auf die dreyfunde Bewegung  
das Gestänge wieder setzen

Auf diese Weise verfährt  
man über und Niedrungen  
mit gleicher Geschwindigkeit  
regelmäßig ab, und zwar  
in einem solchen Verlauf,  
niß, daß in einer Minute  
3 Ziale gemacht werden.

Dieß ist die Sache für  
was zu bemerken, daß die  
Euleria bey der Bewegung  
der Maschine in beiden  
Richtungen ist, da es die  
Kraft bey der Bewegung zu  
Gülfe kommt, und bey der  
Niedrungen eine allezeit  
Bewegung des Gestänges  
verföhrt.

# IV Berechnung der Was- sersäulenmaschine.

A. Berechnung der Kraft, welche der Treibehölzen während des Aufsteigens, nach Abzug der in den Einfallröhren sich erzeugenden Hindernisse, noch auszuüben vermag.

Diese Kraft hängt hauptsächlich von dem auf dem Treibehölzen wirkenden in den Einfallröhren entstehenden Druckwasser ab, dessen Höhe von der Höhe der Wasserleitung = 318 Fuß beträgt, und die wir mit  $H$  bezeichnen wollen. In diesem Aufzuge des Treibehölzens ist aber diese Druckhöhe sehr veränderlich, als ein Maximum äußert sie sich auf die Erhebung des Hölzen bey einem tiefsten, und als ein Minimum bey dem höchsten Stande.

Damit hauptsächlich dieser Umstand nicht mit Rücksicht als constant anzusehen die Druckhöhe  $H$  in Rechnung gebracht werden, so kann man nach

zunehmen augenfallend Druckhöhe steigt

$H' = H - \frac{x}{y} b$  setzen, wenn wir unter  $b$  den Kolben,  $x$  und unter  $y$  einen äusseren Querschnitt setzen, da, wenn  $b > 3'$  ist  $= \frac{2}{3}$ , bei geringerer Querschnitt  $= \frac{1}{2}$  zu setzen von dem Baum.

Wird nun in äusserer vorliegenden Saugleitung  $b = 8'$  also offenbar den Querschnitt  $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$  annehmen, so wird äusserer als constant anzunehmende Druckhöhe, d. i.

$$H' = 318 - \frac{2}{3} \cdot 8' = 318 - 5\frac{1}{3} = 312\frac{2}{3}'$$

Von dieser Höhe aber werden einige Fuss wegen der in den Röhren <sup>stehenden</sup> vorhandenen Hindernisse in Abzug kommen, wie schon die Saugleitung nöthig bestimmt, man wird.

## Berechnung des hydraulischen Widerstandes in den Einfüllröhren.

Zu sag:

- Die Durchmesser sind  $A$  der Flüssigkeit und  $b$  der Cylinders
- $D'$  " " " "  $A'$  der Flüssigkeit und  $L'$  die innere Höhe des zugehörigen Trichter
- $D''$  " " " "  $A''$  der Flüssigkeit und  $L''$  die innere

Göfe aller 5" weiten Einfüllröhren, die beyden Köpfe, da das Fingerringstück nicht angeschlossen.

		H <sup>m</sup>	L <sup>m</sup>	Einfüllröhren
I <sup>m</sup>	der Durchmesser der H <sup>m</sup> der Hülse			5 1/4"
II <sup>m</sup>	"	H <sup>m</sup>	L <sup>m</sup>	5 1/2"
III <sup>m</sup>	"	H <sup>m</sup>	L <sup>m</sup>	5 3/4"
IV <sup>m</sup>	"	H <sup>m</sup>	L <sup>m</sup>	6"
V <sup>m</sup>	"	H <sup>m</sup>	L <sup>m</sup>	6 1/4"
VI <sup>m</sup>	"	H <sup>m</sup>	L <sup>m</sup>	6 1/2"
VII <sup>m</sup>	"	H <sup>m</sup>	L <sup>m</sup>	6 3/4"
VIII <sup>m</sup>	"	H <sup>m</sup>	L <sup>m</sup>	7"

Es ist die zur Ueberwältigung der in den Köpfen sich erzeugenden Friction und des Widerstandes bedürftig, ferner die Durchlöcher

$$G = \frac{v^2}{2226} \left[ 6 + \left(\frac{H'}{H}\right)^2 \cdot L' + \left(\frac{H''}{H}\right)^2 \cdot L'' + \dots + \left(\frac{H^x}{H}\right)^2 \cdot L^x \right]$$

wo v die Geschwindigkeit des Kolbens und G die Hub der Maschine bedeutet.

Die Geschwindigkeit v läßt sich sehr leicht aus den bekannten Angaben der Ziele, welche die Maschine p. Mi., zu leisten muß, und den Göfen des Kolbensfußes berechnen.

Es sey nämlich die Anzahl der Ziele p. Minute = n, so wird in dieser Zeit von dem Kolben der Weg 2226 Durchläufe, und daher in einer Minute, unter welcher Zeitman die Geschwindigkeit stark annehmen wird, der Hub  $\frac{2226}{60} = \frac{n \cdot 6}{30}$  zurückgelegt, und diese gibt uns schon die Geschwindigkeit an, so daß also:

$$v = \left(\frac{n \cdot b}{30}\right) \text{ Fußwind.}$$

Weil nun die Messung p. Minute = 3 Zirkelmaß,  
und  $b = 8'$  beträgt, so ist immer

$$v = \frac{3 \cdot 8}{30} = \frac{4}{5} = 0,8'$$

Die Länge  $L'$  ist =  $8'' = 0,666'$ .

"	"	$L''$	=	63,4718'
"	"	$L'''$	=	39,6666'
"	"	$L^{IV}$	=	39,6666'
"	"	$L^V$	=	39,6666'
"	"	$L^{VI}$	=	39,6666'
"	"	$L^{VII}$	=	39,6666'
"	"	$L^{VIII}$	=	39,6666'
"	"	$L^IX$	=	39,6666'
"	"	$L^X$	=	39'

Die partielle Spannung des oberen Querschnittes für  
G giebt uns auf den bestimmten Durchmesser folgenden:

$$\frac{b}{D} = \frac{8'}{1'} = 8$$

$$\left(\frac{A}{A'}\right)^2 \cdot \frac{L'}{D'} = \left(\frac{D}{D'}\right)^4 \cdot \frac{L'}{D'} = \frac{D^4 \cdot L'}{D'^5} = \frac{1^4 \cdot 0,666}{1^5} = 0,666.$$

indem der Durchmesser des Kreiszylinders fest ist, so  
groß ist, als der des Kreiszylinders selbst.

$$\left(\frac{A}{A''}\right)^2 \cdot \frac{L''}{D''} = \frac{D^4 \cdot L''}{D''^5} = \frac{1^4 \cdot 63,4718}{\left(\frac{5}{12}\right)^5} = 5054,02.$$

$$\left(\frac{A}{A'''}\right)^2 \cdot \frac{L'''}{D'''} = \frac{D^4 \cdot L'''}{D'''^5} = \frac{1^4 \cdot 39,6666}{\left(\frac{5,25}{12}\right)^5} = 2474,77.$$

$$\left(\frac{A}{A^{IV}}\right)^2 \cdot \frac{L^{IV}}{D^{IV}} = \frac{D^4 L^{IV}}{D^{IV 5}} = \frac{1^4 \cdot 39,6666}{\left(\frac{5,5}{12}\right)^5} = 1961,19.$$

$$\left(\frac{A}{A^V}\right)^2 \cdot \frac{L^V}{D^V} = \frac{D^4 L^V}{D^V 5} = \frac{1^4 \cdot 39,6666}{\left(\frac{5,75}{12}\right)^5} = 1570,34.$$

$$\left(\frac{A}{A^{VI}}\right)^2 \cdot \frac{L^{VI}}{D^{VI}} = \frac{D^4 L^{VI}}{D^{VI 5}} = \frac{1^4 \cdot 39,6666}{\left(\frac{6}{12}\right)^5} = 1269,33.$$

$$\left(\frac{A}{A^{VII}}\right)^2 \cdot \frac{L^{VII}}{D^{VII}} = \frac{D^4 L^{VII}}{D^{VII 5}} = \frac{1^4 \cdot 39,6666}{\left(\frac{6,25}{12}\right)^5} = 1034,98.$$

$$\left(\frac{A}{A^{VIII}}\right)^2 \cdot \frac{L^{VIII}}{D^{VIII}} = \frac{D^4 L^{VIII}}{D^{VIII 5}} = \frac{1^4 \cdot 39,6666}{\left(\frac{6,5}{12}\right)^5} = 850,68.$$

$$\left(\frac{A}{A^{IX}}\right)^2 \cdot \frac{L^{IX}}{D^{IX}} = \frac{D^4 L^{IX}}{D^{IX 5}} = \frac{1^4 \cdot 39,6666}{\left(\frac{6,75}{12}\right)^5} = 704,39.$$

$$\left(\frac{A}{A^{X}}\right)^2 \cdot \frac{L^X}{D^X} = \frac{D^4 L^X}{D^X 5} = \frac{1^4 \cdot 34}{\left(\frac{7}{12}\right)^5} = 587,28.$$

Vussummation:

$$G = \frac{0,8^2}{2226} [8 + 0,666 + 5054,02 + 2474,77 + 1961,19 + 1570,34 + 1269,33 + 1034,98 + 850,68 + 704,39 + 587,28]$$

$$= \frac{0,64}{2226} \cdot 15515,646 = 4,4609 \text{ Lüst.}$$

Ein pringte fast = 0 zu sehende Vuchlöcher wird der  
 Vuchlöcher, dass das Wasser durch die einseitige Öffnung  
 und das Wasserfluss findet sich ganz, sich selbst nicht  
 zusammenzufassen muss.

Halbgenau die Flächeninhalt dieser Öffnung  
 = A das zu größerer mittlerer Durchmesser = D und  
 die Länge der Öffnung des Wasserflusses = L, so beträgt  
 die erforderliche Vuchlöcher:

$$y = \frac{0^2}{2226} \cdot \left(\frac{A}{A''}\right)^2 \cdot L^{II} = \frac{0^2}{2226} \cdot \frac{D^4 \cdot L^{II}}{D^{II}^5}$$

Nun ist  $L^{II} = 8,5''$ , ferner die Größe der vierseitigen Öffnung des Hammersfußes =  $6\frac{1}{8}''$  sowie der des Lagers =  $3''$ , mithin die auf fixen und beweglichen Hüfteninsult =  $A'' = 6\frac{1}{8}'' \cdot 3'' = 18\frac{3}{8}''$  und  $D^{II} = 2 \sqrt{\frac{A''}{\pi}} = 2 \sqrt{\frac{18,375}{3,141}} = 4,83737''$

folgl. ist:

$$y = \frac{0,8^2}{2226} \cdot \frac{1 \cdot 8,5}{4,83737^5} = \frac{0,64 \cdot 8,5}{2226 \cdot 4,83737^5} = 0,000001 \text{ Fuß}$$

Die dritte Lederkunstschloß wird durch die an dem zehnten Hellen der fünfstelligen, sich vorfindenden Längung notwendig gemacht. Ihre Anzahl beträgt 5, der ihnen zugehörigen Anzählungswinkel ist bey allen =  $45^\circ$  und die innere Schloßweite beträgt an allen diesen Punkten = 5''

Weswegen die Breite der Schloßweitung, soll man nun diese Lederkunstschloß

$y'' = 0,00348 \cdot c^2$  setzen, wo  $c$  die Geschwindigkeit des Schloßes in der gegebenen Schloßweite, und  $L$  die Länge der Quader der inneren schließbaren Anzählungswinkel beträgt, vorausgesetzt, daß Schloß nicht über  $40^\circ$  betragen dürfen.

Weswegen man nun voraussetzen wird, wenn Venturi folgt, daß die Lederkunstschloß bey  $45^\circ$  Anzählung zweymal so groß seyn müßte, als in der oben erwähnten



Stellte Anstand für ungielt, /: man lese: Entwurfung der  
 Winterröhrer und Göllyer und der Säulenmuffen von  
 F. G. Busse. Freyberg 1804. pag 74 / also werden wir nun  
 $G'' = 3,0,00348 . c^2$ .  $S = 0,01044 . c^2$  Zusatz zu suba.

Und züberstimmend  $c^2$  ergibt sich unter Eingebaltung  
 der in der Entwurfung angegebenen Eingriffmengen als  
 $0^2 \cdot (A'')^2 = 0^2 \cdot D''^4$ .

Wail  $D'' = 5''$  von, so wird  $S = 5 \cdot \sin^2 45^\circ$ , dann  
 $G'' = 0,01044 \cdot 0^2 \cdot (D'')^4 \cdot 5 \cdot \sin^2 45^\circ$   
 $= 0,0522 \cdot 0,64 \left(\frac{12}{5}\right)^4 \cdot \sin^2 45 = 0,5542!$

Weswegen in folgenden Fällen die Widerröhrer,  
 für den Fall voraussetzt, dass wegen der nicht völlig geöffneten  
 der Lagerfuge eine Entlastung der Widerröhrer nicht  
 erfolgen muss.

Wenn diese Widerröhrer zu finden, die die Widerröhrer  
 welche die Lagerfuge in Bezug auf die Krümmung verdrängt  
 wird, und der hier =  $56\frac{1}{4}$  beträgt. und d die Durchmesser der  
 der Lösung der Lagerfuge =  $5''$ , so ist die Krümmung  
 der Öffnung, durch welche die Widerröhrer nachfließen  
 kann =

$$A = \frac{90 - x}{90} \cdot \frac{D^2 \pi}{4} = \frac{90 - 56,25^\circ}{90} \cdot \frac{(5/2)^2 \cdot 3,141}{4} =$$

$$\frac{33,75}{90} \cdot \frac{25,3,141}{4 \cdot 144} = 0,05112 \text{ } \pi' \text{ } \text{für ein } L = \text{die Größe}$$

Der Geflügel der Luftschiffen: in unvorne Entwerfung ist  
 $L = 8,375''$  so wird die gesuchte Widerstandsgröße

$$\begin{aligned}
 y''' &= \frac{v^2}{2226} \left(\frac{A}{a}\right)^2 \cdot \frac{L}{1,128 \sqrt{a}} \\
 &= \frac{0,64}{2226} \left(\frac{1}{0,05112}\right)^2 \cdot \frac{8,375}{1,128 \sqrt{0,05112}} \\
 &= \frac{0,64}{2226} \left(\frac{1}{0,05112}\right)^2 \cdot \frac{8,375}{13,536 \sqrt{0,05112}} \\
 &= 0,30103 \text{ T. S.}
 \end{aligned}$$

Wird nun aber statt der Widerstandsformel nach oben,  
 der Widerstand der Widerholbarkeit und der Luftwiderstand  
 in Betrachtung gesetzt, so wird folgende Formel,  
 für die Widerstandsgröße erhalten, wenn die Luftschiffen  
 auf der allgeraden Gleisführung

$$y''' = \frac{v^2}{g \cdot b} \left[ b + \frac{A}{H'} L' + \frac{A}{H''} L'' + \dots + \frac{A}{H^x} L^x \right] \text{ erhalten}$$

Kann, indem  $g$  die bekannte von einem Fuß fallende  
 Höhe in einer bestimmten Luftschiffen Konstruktion  
 $= 17,377$  Einziges Fußmaß ist.

Von Entwerfung der einzelnen Widerstände dieses Schiffes  
 durch die:

$$\frac{v^2}{g \cdot b} = \frac{0,8^2}{17,377 \cdot 8} = 0,0046038.$$

$b = 8'$

$$\frac{A}{H'} L' = \left(\frac{1}{8}\right)^2 \cdot 8 = \left(\frac{1}{8}\right)^2 \cdot 0,666 = 0,666.$$

$$\frac{A}{A''} \cdot L'' = \left(\frac{D''}{D''}\right)^2 \cdot L'' = \left(\frac{12}{5}\right)^2 \cdot 63,4718 = 365,6'$$

$$\frac{A}{A'''} \cdot L''' = \left(\frac{D'''}{D'''}\right)^2 \cdot L''' = \left(\frac{12}{5,25}\right)^2 \cdot 39,666 = 207,24'$$

$$\frac{A}{A''''} \cdot L'''' = \left(\frac{D''''}{D''''}\right)^2 \cdot L'''' = \left(\frac{12}{5,5}\right)^2 \cdot 39,666 = 188,83'$$

$$\frac{A}{A'''} \cdot L'' = \left(\frac{D''}{D''}\right)^2 \cdot L'' = \left(\frac{12}{5,75}\right)^2 \cdot 39,666 = 172,76'$$

$$\frac{A}{A'''} \cdot L'' = \left(\frac{D''}{D''}\right)^2 \cdot L'' = \left(\frac{12}{6}\right)^2 \cdot 39,666 = 158,67'$$

$$\frac{A}{A''''} \cdot L'''' = \left(\frac{D''''}{D''''}\right)^2 \cdot L'''' = \left(\frac{12}{6,25}\right)^2 \cdot 39,666 = 146,23'$$

$$\frac{A}{A''''} \cdot L'''' = \left(\frac{D''''}{D''''}\right)^2 \cdot L'''' = \left(\frac{12}{6,5}\right)^2 \cdot 39,666 = 135,19'$$

$$\frac{A}{A'''} \cdot L'' = \left(\frac{D''}{D''}\right)^2 \cdot L'' = \left(\frac{12}{6,75}\right)^2 \cdot 39,666 = 125,37'$$

$$\frac{A}{A''} \cdot L'' = \left(\frac{D''}{D''}\right)^2 \cdot L'' = \left(\frac{12}{7}\right)^2 \cdot 54 = 158,7'$$

Dieses wird obigen

$$y = 0,0046038 \left[ 8 + 0,666 + 365,6 + 207,24 + 188,83 + 172,76 + 158,67 + 146,23 + 135,19 + 125,37 + 158,7 \right]$$

$$= 0,0046038 \cdot 1667,26 = 7,6757'$$

Ein letzter Abdruckstandes für wird durch die Kolben-  
 funktion des Leinwandkolben erzeugt und diese ergibt  
 sich auf dem Stübe

$$y = \frac{1,92}{D_1} = \frac{1,92}{1} = 1,92'$$

Aus diesen angeführten Erweichungen resultirt  
 die endliche Kraft, welche der Arbeiter beim Aufsteigen  
 der gesunden Widerstandskraft nachzugeben  
 vermag. Die ist

$$\begin{aligned}
 P &= (H' - G - G' - G'' - G''' - G'''' - G''''') \frac{D^2 \cdot \pi}{4} \cdot f \\
 &= (312,666 - 4,4609 - 0,000001 - 0,5542 - 0,30103 \\
 &\quad - 7,6757 - 1,92) \frac{1^2 \cdot 3,141 \cdot 50}{4} \\
 &= (312,666 - 14,9118) \frac{3,141 \cdot 50}{4} \\
 &= 297,7548 \cdot 39,2625 = 11690,6 \text{ tt.}
 \end{aligned}$$

B. Berechnung der Kraft mit  
 welcher der Balancier der be-  
 wegenden Kraft zu Hülfe kommt.

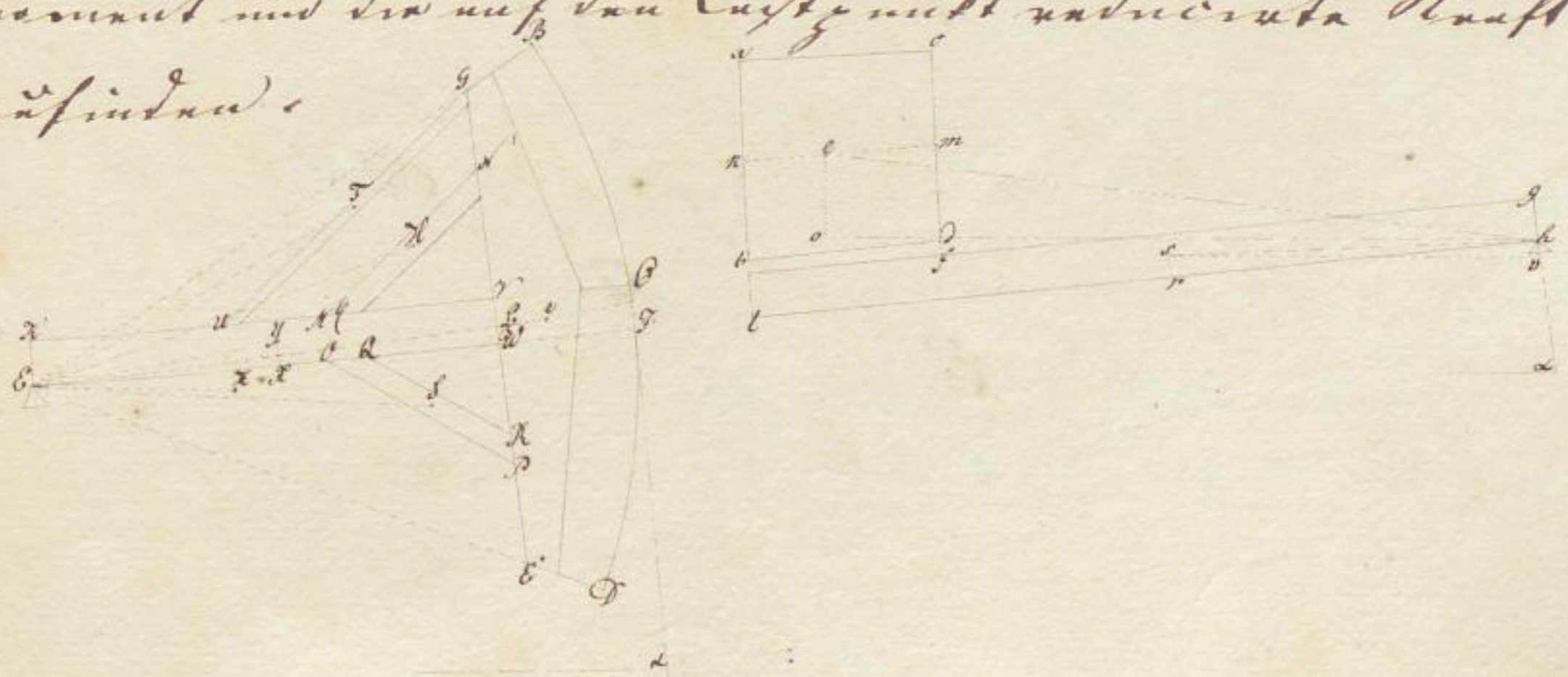
Weg der Einwirkung der Widerstandskraft,  
 so wie soll der Balancier bei den Aufgängen der  
 Gestänge der bewegenden Kraft mittelst seiner  
 in dem Kunstwerk befindlichen Gewichte zu Hülfe  
 kommen.

Es wird daher nötig sein, die Größe dieser Kraft  
 unabhängig zu machen und die Lösung auf folgende  
 Weise anzustellen:

*bedenken,*

Wenn wir zusehend, dass Allendinge vornehmlich  
 in jedem öffentlichen und volklichen Lage das Saluzian  
 diese Kunst abwas vornehmlich ist, so müste man, me  
 hat, nur völlig genau zusehen, für unsere Hände  
 das Saluzian die Erziehung aufstellen und aus der  
 zusehenden Anstellung einen mittelbaren Vortreff zu sein.  
 Man wird jedoch niemals diese vornehmliche Bedürftigkeit  
 abwasen, wenn man diese Allendinge vornehmlich  
 Erziehung unterlässt, und nur für einen einzigen  
 Fall, nämlich das, wo das Geschlecht mit dem Vortrefflichen  
 einen nachher Bedürftigkeit, die Erziehung aufstellt.  
 Es sey mir daher erlaubt, mich auf eine nützliche Er  
 findung einzuführen zu dürfen.

Das Saluzian selbst, wie ich, wie man und seine  
 Erziehung einseitig, als zweiseitiger Gebal. Und  
 dieser Seite auf beiden Seiten das Vortreffliche und  
 beifügen und einander entgegenwirkende Kräfte und,  
 ständig zueinander, und mittelst einer ständigen  
 Momente, durch geschickte Bedürftigkeiten in einen  
 einzigen Punkt zu vereinigen, um das Ueberwiegend,  
 man hat und die auf den Lustpunkt reduzierte Kraft  
 zusehen.



Wir wollen zuerst die einzigen Gegebenen in Betracht  
ziehen, um nachher die Lösung zu finden.

Wir haben hier folgende als Voraussetzungen  
Gewisse in einem einzigen Punkt zusammenzufassen.

- 1) Das Gewicht des Querschnittsstückes.
- 2) Das Gewicht des oberen beyden blinnden Zwickelstückes,
- 3) Das Gewicht des beyden unteren Zwickelstückes,
- 4) Das Gewicht des oberen Theils,
- 5) Das Gewicht des unteren Theils,
- 6) Das Gewicht des beyden Stützfüßen,
- 7) Das Gewicht des zersetzten Aumab selbst.

Von diesen Punkten wird die Lösung zu führen,  
müssen wir die Disposition nicht alle diese Punkte  
geben müssen, und die soll jetzt aufgestellt werden,  
die, ohne die Lösung auf die Auffindung dieser  
Disposition nicht mittelst dieser Methoden nicht  
bestimmen können, sondern die als bereits gefunden  
und bekannt, voraussetzen müssen.

Es sey in obenerwähnter Figur  
der Flächeninhalt des großen Zwickelstückes  $BGE = A$   
der Inhalt des Quadrantschnittes  $EBE = A'$   
der Inhalt des Dreiecks  $BGE = A''$   
der Inhalt des  $EBE = r$   
der Inhalt des  $BGE = \beta$ , und endlich

die Höhe der gedachten Kreishöhe =  $EL = h$ , so ist die Ent-  
fernung der Drahtpunkte  $e$  des Zirkelstückes von der Auf-  
sicht in dem Ausdruck

$$e = \frac{240. A' r. \sin: \frac{1}{2} \beta}{A} - \frac{2}{3} A'' h$$

Anmerkung. Ist kein fernerer besonderer specieller Beweis,  
müssen die vorerwähnten Mathematik zugewandten Gelehrten,  
Stände ausstellen, sondern muss für die zu gewandten  
Daten auf die vorerwähnten detaillirte Beschreibung der  
Werkzeuge <sup>mathem.</sup> übertragen, und das Uebrige dem Lesenden  
selbst überlassen.

In unserer Berechnung haben die angegebenen, <sup>mathem.</sup>  
vorausgesetzten folgenden bestimmten Endnutzung:

$$A = 18,2623', A' = 62,442', A'' = 44,1797', r = 12'$$

$$\beta = 49^\circ 42', h = 9,75', \text{folglich wird:}$$

$$e = \frac{240 \cdot 62,442 \cdot 12 \cdot \sin: 24^\circ 51'}{18,2623 \cdot 3,141} - \frac{2}{3} \cdot 44,1797 \cdot 9,75$$

$$= \frac{484,113 - 287,16805}{18,2623} = \frac{196,94495}{18,2623} = 10,784'$$

Ist nun  $L$  die Mithingewinde der Geästigungsgänge  
der Grenzart, und  $A$  die Größe des Winkels  $EL$ , welches  
die Unterflüsse der Drahtpunkte mit der Draht der Draht-  
punkte gelagert  $e$  muss, so ist die Entfernung  
dieser Entfernung der Drahtpunkte  $e$  unter  
der Ergründung

$$L = c \cdot \cos: (90^\circ - \alpha + \alpha) = 10,784 \cdot \cos: (90^\circ - 58' + 6) = 10,784 \cdot \cos: 38^\circ \text{ für } \alpha = 6^\circ \text{ ist: } / = 8,4919'$$

Wir kommen zur Bestimmung des Disparanzmittels der oben beyden blauen Zielstöcke, welche mit sich gleich groß und gleiche Länge gegen ihre übrigen mit ihnen von gleicher Größe haben, als eine einzige Maß der Betrachtet werden können.

Da wir im Uebrigen, nur zu dem Versuchszwecke Länge der beiden blauen Ziele nicht flugbar sind, so müssen alle bei Betrachtung dieser Entfernung ihre Endentfernung beibehalten und ihren nur nach Verschiedenheit der zu lösenden Aufgabe die ihnen zukommenden bestimmten Wertaufstellungen werden. Es ist hier

$$A = 3,745'' \quad A' = 31,308'' \quad A'' = 27,553'' \quad r = 12,0166'$$

$$\beta = 24^\circ 51' = 24,85^\circ; \quad h = 11,2083', \text{ folglich wird:}$$

die Entfernung des Disparanzmittels aus der Versuche E, d. i.

$$e' = \frac{240 \cdot A' \cdot r \cdot \sin: \frac{1}{2} \beta}{\beta''} - \frac{2}{3} \cdot A'' \cdot h$$

$$= \frac{240 \cdot 31,308 \cdot 12,0166 \cdot \sin: 12^\circ 25 \frac{1}{2}'}{24,85^\circ \cdot 3,141} - \frac{2}{3} \cdot 27,55 \cdot 11,2083$$

$$= \frac{248,9 - 205,882}{3,755} = \frac{43,018}{3,755} = 11,4562'$$



Die normale Entfränzung des Sprengzweigs  
bei Stück von verfrähter Erze ist

$Z' = e' \cdot \left( \sin L - \frac{P'}{4} \right)$ , wenn  $\alpha$  den Neigungswinkel des  
Sprengzweigs und  $\beta$  den verfrähten Längswinkel des  
Gangzweigs, Stück  $\alpha = 49^\circ 12'$  und  $\beta = 12^\circ 25\frac{1}{2}'$ . Wenn ist  $e'$  die  
den bekannten Größe  $e'$  und  $\beta$  den Winkel  $L = 58^\circ$   
dieser resultieren wie die folgende Ausfälle

$$Z' = 11,4562 \cdot \sin(58 - 12^\circ 25\frac{1}{2}') = 11,4562 \cdot \sin 45,34\frac{1}{2}'$$
$$= 8,18165'$$

Für die beiden anderen Stückstücke ist die Entfrän-  
zung des Sprengzweigs von verfrähter Erze völlig die  
selbe, weil der Verlauf immer derselbe ist, und ebenso wie von  
letzterem in denselben Verhältnisse auftreten. Infolgedessen  
dieser wie in dieser Rücksicht diese Ausfälle übereinstimmen  
sind. Um jedoch nicht für alle Annahmen zu verfahren,  
wollen wir diese Entfränzung mit  $e''$  bezeichnen, und  
dann haben wir:  $e'' = 11,4562'$ .

Die normale Entfränzung des Sprengzweigs  
bei  $e''$  von verfrähter Erze, wenn  $\alpha$  den Neigungswinkel  
von dem verfrähten und  $\beta$  den Längswinkel des  
verfrähten Gangzweigs =

$$Z'' = e'' \cdot \sin(L + \frac{P''}{4}) = 11,4562 \cdot (\sin(58 + 12^\circ 25\frac{1}{2}'))$$

$$= 11,4562' \cdot \sin 70^{\circ} 25\frac{1}{2}' = 10,794'$$

Wir kommen jetzt zur Bestimmung des Distanzpunktes des oben genannten Punktes, der sich in der Länge des Schnittes als ein Distanzpunkt stellt.

Nennen wir nun die Länge der gesuchten Distanz den Distanzpunkt =  $L$  die Breite =  $l$  und die Entfernung von einem Punkt =  $a$ , so liegt der Distanzpunkt von der gegebenen Distanz um die Länge  $c = \frac{a}{3} \cdot \frac{L+2l}{L+l}$  entfernt.

In unserer Berechnung ist nun  $L = 49,625''$ ,  $l = 38''$  und  $a = 6,375''$ , folglich wird:

$$c = \frac{6,375}{3} \cdot \frac{49,625 + 76}{49,625 + 38} = \frac{2,125 \cdot 125,625}{87,625} = 3,04654''$$

Man würde es zunächst wohl sagen, die Entfernung dieses gesuchten Distanzpunktes  $M$  vom gegebenen Distanzpunkt  $O$  zu bestimmen. Diese zwar an sich durchaus nicht schwierige aber sehr ungenaue Bestimmung kann aber nun nicht ganz so leicht zu vermeiden, wie man vielleicht noch zu hoffen, obgleich es gewöhnlich ist, das selbe zu thun. Nur soviel sage ich auf bey, das man an der Länge  $OM = 75,8''$  der rechtwinkligen Höhe  $KE = 22\frac{1}{8}''$  der Länge  $MN$  der gegebenen Distanz des Punktes =  $49,625''$  und dem Winkel

KMN = 127, 40', die letztere mit der Oberfläche des Haa,  
 gebäude misst, die grösste Dimension EK, so wird die  
 Winkel HET berechnen kann, wenn man den aufgestellten  
 der Berechnung:

$EK = 100, 58''$  und den Winkel HET =  $\epsilon = 7^{\circ} 55' 28''$  find,  
 der wird.

Unter Eingefaltung aller übrigen früherer Ergebnisse,  
 man wird die verlangte Lösung

$$z'' = EK \cdot \cos(90 + \epsilon - \epsilon) = \frac{100, 58}{12} \cdot \cos(90 + 7^{\circ} 55' 28'' - 58)$$

$$= \frac{100, 58}{12} \cdot \cos(39^{\circ} 55' 28'') = 6, 42785'$$

Für die Bestimmung des Differenzpunktes der in den  
 Längen über sey:

Die grössten der parallelten Distanz des in Längen,  
 gleichzeit sich darstellenden Längen  $= L'$ , die kürz,  
 zwei Distanz der Punkte  $= l'$  und deren normalem Abstand  
 von einander  $= a'$  so wird die Entfernung des Differenz  
 punktes von der nächsten Distanz, nämlich

$$e' = \frac{a'}{3} \cdot \frac{L' + 2l'}{L' + l'}$$

Nun ist:

$a' = 6, 375''$ ,  $L' = 57, 25''$ ,  $l' = 42, 75''$ , folglich wird

$$e = \frac{6, 375}{3} \cdot \frac{57, 25 + 85, 5}{57, 25 + 42, 75} = \frac{2, 125 \cdot 142, 75}{100} = 3, 0334''$$

Dieser massvolle Ausführung, die in dieser Berechnung

von oben aufwärts kommen; findet man nur den Ab. Stand  
 ES; man vergleiche die Figuren: / das gesündene Diferenz,  
 zwischen dem Draßpunkte E und dem Draßbaum  
 Dimensionen.

$$EO = 75, 5''; OS = 57, 25'' \text{ und die Winkel } \angle OEP = 143^\circ$$

Nach diesen resultirt man:

$$S = 101, 27'' \text{ und } \angle OES = \angle' = 8^\circ, 24', 21''$$

Folglich wird die gesuchte rechtwinklige Entfernung  
 vom Draßpunkte E das Diferenzpunktes dieser Marke:

$$\begin{aligned} L. M''' = ES \cdot \sin: (\angle + \angle') &= \frac{101, 27}{12} \cdot \sin(58^\circ + 8^\circ, 24', 21'') \\ &= \frac{101, 27}{12} \cdot \sin: 66^\circ, 24', 21'' = 7, 73368' \end{aligned}$$

Die Entfernung des Diferenzpunktes und die Entfer-  
 nung des beiden Holzstämme von E, welche wir jetzt man-  
 gen wollen, ist mit der Markbreite bezogen, da sie ja ebenfalls  
 gegen den Draßbaum gemessen sind und sich hinsichtlich ihrer  
 Längen Querschnitte als alle Langen verhalten. - Weil  
 aber beide Holzstämme sowohl hinsichtlich ihrer Dimensionen  
 als auch ihrer Neigung gegen den Draßbaum sich völlig  
 gleich gegeneinander verhalten und auch ihrer Entfer-  
 nung vom Draßpunkte E ebenso miteinander correspondiren,  
 so können wir uns die Messung beider in einer einzigen  
 Operation denken, und haben daher nur nöthig, die



welches sehr leicht gefunden werden kann, da bey diesem  
 geradlinig verlaufenden Körper der Durchmesser in seinem  
 dreyeckigen Mittel liegt.

Weil nun die Länge des Gebelbaums  $EW = 4^{\circ} 22''$   
 ist, so wird  $EX = \frac{EW}{2} = \frac{4^{\circ} 22''}{2} = 2^{\circ} 11'' = 59''$ ; ferner  
 ist die nachträgliche Dimension  $XY$  /; Yulsoalb der  
 Durchmesser gleich:  $YX = \frac{EK}{2} = \frac{22,625}{2} = 11,3125''$ ;  
 folglich wird:

$$EY = \sqrt{EX^2 + YX^2} = \sqrt{59^2 + 11,3125^2} = \sqrt{3481 + 127,973} =$$

$$\sqrt{3608,973} = 60,07'' \text{, so wird der Winkel } YEX =$$

$$E'' \text{ als } \sin: E''' = \frac{YX \cdot \sin: tot:}{EY} = \frac{11,3125 \cdot \sin: tot:}{60,07} =$$

$\sin: 10^{\circ} 51' 14''$  gefunden, wann man sehr schnell

die nachträgliche Entfernung des Durchmessers die,  
 sehr genau von E gefunden werden kann, wenn wir  
 bedenken, daß der Winkel  $YEX = 90^{\circ} - \alpha = 90^{\circ} - 58^{\circ} - 32''$ ;

folglich der Winkel  $YEX = YEX + E''' = 32 + 10^{\circ} 51' 14''$   
 $= 42^{\circ} 51' 14''$  und daher der gesuchte Rest  $= EY \cdot \cos:$

$$YEX = \frac{60,07}{12} \cdot \cos: 42^{\circ} 51' 14'' = 3,66973' \text{ sich ergibt.}$$

Da wir nun somit die wahren Entfernungen der  
 verschiedenen an diesem Gebelbaume befindlichen Gp,  
 nicht gefunden hat, so wollen wir letztere mit in  
 einem einzigen Punkt vereinigen und die dann auf  
 den Durchmesser reducieren.



In beystehender Figur sind die bekannten Gewichte  $B''$ ,  $B'$ ,  $B'''$ ,  $B''$ ,  $B$ ,  $B''$ ,  $B''$ ,  $B'$ ,  $B$ ,  $B''$  das jetzt benutzte alte und das neue als mathematisch anzusehende Ge-  
 balancen so geordnet, wie sie sich hinsichtlich ihrer grö-  
 ßen Verhältnisse von  $a = E$  in der vor-  
 uigen Figur: / verhalten;

und es ist hier

$ab = 3, 66973'$	das dazu gehörige Gewicht des Waagenbäumchens = $B'' = 642$ tt.
$ac = 6, 42783'$	der oberen Waage = $B''' = 36$ "
$ad = 6, 48128'$	der beiden Koeffizienten = $B'' = 149$ "
$af = 7, 73368'$	der mittleren Waage = $B'' = 41$ "
$ag = 8, 18165'$	der oberen kleinen Zirkelstücke = $B' = 52$ "
$ah = 8, 4979'$	das Querschnittsstück = $B = 750$ "
$ak = 10, 794'$	der mittleren kleinen Zirkelstücke = $B'' = 32$ "

Das von  $b$  zum  $e$  entfernte liegende Gewicht  $E$  sey nun  
 für den Gleichgewichtszustand = der Dünne  $e$  und  $l$  für  $B, B'''$   
 und wie es das selbe, was letzteres auf den Punkt  $a$  gemein-  
 schaftlich leistet, so muß diese  $E$  von dem Gyzamosefium  
 $a$  in der Entfernung

$$e \cdot l = e = \frac{ab \cdot B'' + bc \cdot B''' + bd \cdot B'' + bf \cdot B'' + bg \cdot B' + bh \cdot B + bk \cdot B''}{B'' + B''' + B'' + B'' + B' + B + B''}$$

liegen. Welches nun:

$$ab = 3, 66973'$$

$$bc = ac - ab = 6,42783 - 3,66973 = 2,7581'$$

$$bd = ad - ab = 6,48128 - 3,66973 = 2,81155'$$

$$bf = af - ab = 7,73368 - 3,66973 = 4,06395'$$

$$bg = ag - ab = 8,18165 - 3,66973 = 4,51192'$$

$$bh = ah - ab = 8,49799 - 3,66973 = 4,82817'$$

$$bk = ak - ab = 10,794 - 3,66973 = 7,12427'$$

so wird nun

$$e = 3,66973 + \frac{2,7581 \cdot 36 + 2,81155 \cdot 149 + 4,06395 \cdot 41 + 4,51192 \cdot 52 + 4,82817 \cdot 750 + 7,12427 \cdot 1722}{642 + 36 + 149 + 41 + 52 + 750 + 52}$$

$$= 3,66973 + \frac{99,2916 + 418,92095 + 166,62195 + 234,61984 + 3621,1275 + 12170,46204}{1722}$$

$$= 3,66973 + \frac{4911,04388}{1722} = 3,66973 + 2,85194$$

$$= 6,52167'$$

Ist nun  $e'$  die Länge des Gebälkarmes von der  
 zum  $b$  bis zu der Höhe der Gestänge, worin wir sind,  
 diese Maß nun zu dividieren durch, so ist die neue Lösung  
 das Pulver von Distanz der Saluccia auszuscheiden  
 Kraft:

$$p' = \frac{e}{e'} \cdot p$$

Die  $e'$  ist gleich  $6^{\circ} 5'' = 12,4166'$ ; folglich wird

$$p' = \frac{6,52167}{12,4166} \cdot 1722 = 904,455 \text{ tt.}$$

Folgt kommen wir zur Bestimmung der neuen  
 Länge des Gebälkarmes der Saluccia auszuscheiden Kraft,



und ziehen ferner zuerst den Geraden ABCD in  
Ebenheit.

Dieser stellt sich im richtigen Querschnitt als ein  
Parallelogramm dar, dessen parallele Seiten  $ab = 50,5''$  und  $cd =$   
 $43,75''$  sind, so wie deren rechtwinkliger Abstand  $ac = 76,5''$   
von einander =  $76,5''$  beträgt.

Der Distanzpunkt des Balkens liegt nun von der Höhe  
unserer Parallelen  $cd$  in der Entfernung:

$$em = \frac{ac}{3} \cdot \frac{cd + 2ab}{cd + ab} = \frac{76,5}{3} \cdot \frac{43,75 + 101}{43,75 + 50,5} = 25,5 \cdot \frac{144,75}{94,25}$$
$$= 39,1631''$$

Von der Höhe des Balkens im richtigen Querschnitt

$ab = 50,5''$ ;  $cd = 43,75''$ ;  $ac = 76,5''$ ;  $fg = 118,5''$ ;  $gh = 22,375''$   
 $\angle d = 0''$  und  $\angle cfg = 85^\circ$ , findet man nun durch partielle  
Entwickelung der geraden Linie Entfernung des Distanz-  
punktes  $e$  von der Vorstufe  $h$ , also  $he = 164,068''$ ,  
so wie den Winkel  $heo = 102^\circ 56' 52''$ , woraus man  
sogleich die rechtwinklige Entfernung  $ho$  berechnen  
kann, indem  $ho = he \cdot \sin: heo = 164,068 \cdot \sin: 102^\circ 56' 52''$   
 $= 159,8965'' = 13,3247''$  sich ergibt.

Zu der weiteren Entwicklung haben wir jetzt nur  
einzuläufig zu erwähnen, dass der Geraden  $ab$  Geraden  
Ebenheit mit der darin enthaltenen Länge =  $3690''$   
beträgt.

Zuletzt haben wir noch die normale Entfernung

Das Dreieck  $abc$  ist das neue Gewicht  $bc$  zu  $98$ ,  
 neuen Gewicht  $bc$  von dem Dreieck  $abc$  zu bestimmen.  
 Dies ist eine der Luftdruck Bestimmungen, weil wir  
 $mh = \frac{lh}{2} = \frac{196}{2} = 98$  und  $sr = 11,1875$  zu wissen  
 brauchen, im Längs

$$sh = \sqrt{rh^2 + sr^2} = \sqrt{98^2 + 11,1875^2} = \sqrt{9604 + 125,1603}$$

$$= \sqrt{9729,1603} = 98,636''$$

und den Winkel  $shr$  mit

$$\text{tang: } shr = \frac{sr}{hr} \cdot r = \frac{11,1875}{98} \cdot r = \text{tang: } 6^\circ 30' 45''$$

zufinden, und finden auch die verlangte normale  
 Entfernung:

$$so = sh \cdot \sin: sho = sh \cdot \sin: (shr + d) = 98,636 \cdot \sin:$$

$$(6^\circ 30' 45'' + 58^\circ) = 98,636 \cdot \sin: 64^\circ 30' 45'' = 89,0367''$$

$$= 7,4197' \text{ zu bestimmen.}$$

Das gesammte Gewicht des jetzt in Anspruch  
 genommenen Gewicht beträgt 1032 tt.



Da wir nun in dieser den letzten ab eine völlige  
 mathematische Linie  $ac$  betrachten können, wenn wir  
 die Gewichte  $B^III$ ;  $B^III$  und  $B^III$  des Gewichtes  $bc$ ; und  
 $B^III$ ;  $B^III$  des Gewichtes  $bc$ ; in den Entfernungen  
 $ac$  und  $ab$  vom Dreieck  $a$  befinden, so finden wir nur

ihre beydenseitige Vereinigung in dem Punkte, von wo  
aus die algebraische Summe  $B^{VIII} + B^{VII} = A'$  als gleich  
einflussreich, wie sie selbst wirkend, vorstellbar, durch  
den Aushub

$$ax = ab + \frac{bc \cdot B^{VIII}}{B^{VIII} + B^{VII}} = ab + \frac{(ac - ab) B^{VIII}}{B^{VIII} + B^{VII}}$$

Wenn  $ab = 7,4197'$ ;  $ac = 13,3247'$ ;  $B^{VIII} = 3690$   
und  $B^{VII} = 1032$  tt ist, so resultirt wird:

$$ax = 7,4197 + \frac{(13,3247 - 7,4197) \cdot 3690}{3690 + 1032} = 7,4197 + \frac{5,905 \cdot 3690}{4722}$$
$$= 7,4197 + \frac{21789,45}{4722} = 7,4197 + 4,6144 = 12,0341'$$

Dagegen ist die Länge  $az$  auf dem untern Dritte  
befindlichen Gebälge, mit  $z$  also der Luft, ist  
ist die auf dem letzten reduirten Kraft:

$$p = \frac{ax}{az} \cdot A'$$

Nun ist außer dem beyden bekannten Größen  $ax$  und  $A'$ ,  
die Länge  $az = 12,4166'$ , folglich wird

$$p = \frac{12,0341}{12,4166} \cdot 4722 = 4576,54 \text{ tt.}$$

Und es beträgt die geringste Größe der Kraft, mit welcher  
sich der Salucina dem aufgefundenen Dischtyr, Länge zu  
Gülfe kommt:

$$P' = p - p' = 4576,54 - 904,455 = 3672,085 \text{ tt.}$$

# C. Berechnung der zu überwindenden reinen Last, nämlich der sämtlichen Satzlasten.

Um die erforderliche Kraft nachzufragen, welche zur Erzeugung jedes einzelnen Dügelbaues, sowohl bey der den Aufschwung Niedergang erforderlich ist, muß die übermässige für die bezügliche Dimension und Versätkelung bekannt seyn, die bey der nachstehenden speciellen Errechnung als bestimmt, für jetzt aber nur allgemein nöthig dacht werden sollen, um für die so leicht die allgemein zu Errechnung dienlichen Ausdrücke aufstellen zu können.

Nennen wir:

Die Länge der Kolbenröhre =  $L$

„ „ „ zugehörigen Dügelröhre =  $L'$

den Querschnitt der Röhre =  $A$

„ „ „ letztere =  $A'$

den Durchmesser der Kolbenröhre =  $D$

„ „ „ Dügelröhre =  $D'$

die Höhe des Kolbenfußes =  $b$

die Zeit eines Kolbenfußes =  $t$

die von letzterer functionirte Gasdruckkraft des Kolbens =  $v$ , und endlich der Reibungscoefficient jedes

Dügelfußes gegen den Gasdruck =  $\mu$ , so ist die allgemeine Ausdrücke zur Auffindung der nöthigen Kraft

im den Kolben aufzuziehen, folgender:

$$P = \left[ (L+L') \sin \alpha + v^2 \left[ 0,0236 \left( \frac{t}{t_1} \right)^2 + \frac{L + \left( \frac{t}{t_1} \right)^2 \cdot L'}{2226} + \frac{L - \frac{1}{2}b - 0,014}{2226 \cdot D} \right] + \frac{b}{972} \left( L + \frac{t}{t_1} \cdot L' + Q \left( (L+L') \sin \alpha \right) \right) \right] \cdot A_T$$

Die Begriffe wie die Länge und das Uebermaß

$(L+L') \sin \alpha = H$  als hydrostatische Widerstandsgröße,  
 $v^2 \left( 0,0236 \left( \frac{t}{t_1} \right)^2 + \frac{L + \left( \frac{t}{t_1} \right)^2 \cdot L'}{2226} + \frac{L - \frac{1}{2}b - 0,014}{2226 \cdot D} \right) = H'$   
 als dynamische Widerstandsgröße,

$\frac{b}{972} \left( L + \frac{t}{t_1} \cdot L' \right) = H''$  als mechanische Widerstandsgröße, und

$Q \left( (L+L') \sin \alpha \right) = Q \cdot H = H'''$  als Größe der Reibung,  
 widerstand gegen den Kolben,

so ist:

$P = (H + H' + H'' + H''') \cdot A_T$  als resultierende  
 Kraft zum Aufziehen im Kolben.

Erfolgt alle jetzt näherer Begriffe ihrer  
 Wirkung bei, und was man wie unter  $\alpha$  den Winkel der  
 Hebelarm des Kolbens jedes Kolben, so ergibt  
 sich ein zum Niederdrücken des Kolben anzunehmende  
 Kraft  $P$  in folgender Gleichung:

$$P' = \left[ 0,0218 \cdot v^2 \left( \frac{t}{a} \right)^2 + Q \cdot D \right] \cdot A_T = (H^{IV} + H^{V}) \cdot A_T; \text{ m\u00e4\u00dfig}$$

$H^{IV}$  als  $0,0218 \cdot v^2 \cdot \left( \frac{t}{a} \right)^2$  und  $H^{V}$  als  $Q \cdot D$  anzunehmen.

# Vorerinnerung.

Bei der Bestimmung der nöthigen Kraft um die  
Dügelbohrer niederzudrücken, kommt es darauf an, die  
Häufigkeit oder Querschnitt der Kolbenstöße zu  
ermitteln, weil von diesem die Geschwindigkeit des  
Düselstößes und das Abfließen abhängt. In manchen Fällen  
kann man diese Bestimmungen empirisch geschehen, jedoch  
auf dem Querschnitt von sechs verschiedenen Größen  
sind, so muß man sich für die sechs Stufen folgen lassen,  
das Düselstößes und das Abfließen der sechs verschiedenen  
Geschwindigkeiten haben; am kleinsten wird sie bei dem kleinsten,  
dem größten Querschnitt, und wiederum am größten,  
bei dem obersten, als dem kleinsten Querschnitt liegen.

Wenn man nun über eine mittlere Geschwin-  
digkeit das Abfließen und diesen verschiedenen Quers-  
chnitten findet, kann man sich die auf folgende sechs  
Stufen vertheilt berechnen:

Man kann sich nun irgend einen festen Cylinder,  
so wie man will, das man durch diesen Düselstößes  
wird, dieses in allen Querschnitten einer völlig gleich-  
bleibenden Geschwindigkeit hat, weil ja sämtliche  
Querschnitte alle einander gleich sind. Dies wird man

vermögend den Längenschnitt eines der conisch geformten, aus Eisenblech oder Kupfer auf dem einen Ende durch einen gleichartigen Hohlraum, der durch den zu verdrängen, so haben wir zu sehen das Verhältniß der Flächen, weil sich aus diesem der Querschnitt, so wie der Durchmesser, für das Kolben bestimmen läßt.

Ergebnis des Versuchs

Die Durchmesser des größten Querschnitts eines solchen Blechs  
 d " " " " kleineren " " " " " " " " " " " "

g die Höhe des Kolbens, so ist nach einem bekannten Satz, durch die Herleitung, der längere Längenschnitt dieses als abgestumpfte Kugel sich darstellenden Drahtes:

$$K = \frac{g^2}{12} [D^2 + Dd + d^2], \text{ und der längere Längenschnitt eines gleichartigen Hohlraums } D$$

$$K' = \frac{g^2}{4} \cdot f.$$

Nach dem Obigen haben wir, da beide Querschnitte einander gleich sein sollen, muß notwendig diese beiden Querschnitte einander gleich, also  $K = K'$  gesetzt, um dann den zu gesuchten, den Längenschnitt des Hohlraums auszufinden. Der Querschnitt des Drahtes folgt daher:

$$K = K', \text{ oder wenn gleichbedeutend die Worte sind, ist dies, geben die verlangte Gleichung:}$$

$$\frac{D^2}{12} [D^2 + D \cdot d + d^2] = \frac{D^2}{4} \cdot h, \text{ oder abkürzend:}$$

$$\frac{1}{3} [D^2 + D \cdot d + d^2] = D^2; \text{ folglich der realen Durschnitt}$$

$$D = \sqrt{\frac{1}{3} (D^2 + D \cdot d + d^2)}$$

Geben wir also dem Zylinder den auf diese Weise  
 gefundenen Durschnitt  $D$ , so wird derselbe gleichem  
 körperligen Inhalt mit einem der Halbkugeln gleich sein,  
 und das nur, wenn man diese beiden körperlichen Massen  
 auf der selben Höhe, diese beiden gleich große Wasserd  
 massen in gleicher Zeit hindurchfließen, nur mit dem  
Unterdruck, der bei letzterem vor sich die Größensindig  
 keit, bei ersterem aber nur eine constante Größensindigkeit  
 erzeugt werden.

Aus dem Größensindig folgt schlüssig, daß, da der  
 Flüssigkeit einer Halbkugel, nämlich:

$a = \frac{D^2}{4}$ , und folglich der Flüssigkeit das in jedem  
 Kolben vor sich  $n$  Laufungen sowohl im geraden zu  
 wie im umgekehrten ist:  $a = n \frac{D^2}{4}$  bestimmt, man  
 muß für den vorliegenden Ausdruck  $(a)^2$  setzen können.

$$\left( \frac{D^2}{4} \right)^2 = \left( \frac{D^2}{n \cdot D^2} \right)^2 = \left( \frac{D}{D} \right)^4 \cdot \frac{1}{n^2}$$

Nun ist aber:

$$D^4 \sqrt{\frac{1}{3} (D^2 + D \cdot d + d^2)} = \sqrt{\frac{1}{3} (D^2 + D \cdot d + d^2)} = \sqrt{\frac{1}{3} (D^2 + D \cdot d + d^2)}$$

folglich:



$$\frac{D^4}{D^4} \cdot n^{1/2} = \frac{D^4}{[\frac{1}{3}(D + D^2 + D^2)]^2} \cdot n^{1/2} = \frac{D^4}{[\frac{1}{3}(D^2 + D^2 + D^2)]^2}$$

Es geht jetzt zur Ermittlung der sämtlichen Dreh-  
 lasten über. Mit den zur vollständigen allseitigen  
 Ermittlung des hier zu betrachtenden Gegenstandes er-  
 forderlichen Hüften bekannt, wird es nicht mehr leicht  
 sein, diese auf den verschiedenen Stellen der Größe  
 $L, L'$  etc. ausstellen zu können. In der die Maß-  
 zahl der letzten, sämtlichen Drehmomente ist, so möglich  
 diese aufzugeben, so wie zu den wirklichen  
 Ermittlung übergeben.

Es ist bei sämtlichen Drehmomenten:

Die Länge der Halbhöhle =  $L = 8,5'$

Die Länge der Dünnhöhle =  $L' = 26,5'$

Die Höhe des Halbhüfens =  $h = 8'$

Die Zeit eines Halbhüfens =  $T = 10$  Sekunden,

Die Querschnittsfläche der Halbhöhle =  $v = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} = 0,75'$

## Uebergang zur wirklichen Berechnung.

Berechnung der erforderlichen Kraft zum Auf-  
 ziehen eines zehnzölligen Kolbens.

Die Ausdehnung der Luft bei dieser Temperatur ist bei  
 $D = 0,8333$ ;  $D' = 0,3646$ ;  $A$  und  $A'$  hängt von dieser bei  
 der Querschnitt, und wird nach dem geschilderten Gesetz  
 hängt von der Neigungswinkel  $\alpha = 58^\circ$

Es ist daher:

1) Die hydrostatische Widerstandskraft

$$H = (L + L') \sin \alpha = (8,5 + 26,5) \cdot \sin 58 = 35 \cdot \sin 58^\circ = 29,6817'$$

2) Die dynamische Widerstandskraft

$$H' = v^2 \left[ 0,0236 \left( \frac{A}{A'} \right)^2 + \frac{L}{2226} + \frac{\left( \frac{A}{A'} \right)^2 L'}{2226} + \frac{L - \frac{1}{2}b}{2226 \cdot D} - 0,014 \right]$$

Es kommt hier hinzu wie oben auch  $v^2$  für  $v$ , statt

$$\left( \frac{A}{A'} \right)^2 = \left( \frac{D'^2}{D^2} \right)^2 = \left( \frac{D'^4}{D^4} \right) = \frac{D'^4}{D^4} \text{ und wie oben folgt:}$$

$$H' = v^2 \left[ 0,0236 \cdot \frac{D'^4}{D^4} + \frac{L}{2226} + \frac{D'^4 \cdot L'}{2226 \cdot D^4} + \frac{L - \frac{1}{2}b}{2226 \cdot D} - 0,014 \right]$$

Die partielle Entwicklung der einzelnen Ausdrücke  
 gibt nun folgendes:

$$v^2 = 0,8^2 = 0,64 \text{ Fuß}$$

$$0,0236 \cdot \frac{D'^4}{D^4} = 0,0236 \cdot \left( \frac{0,8333}{0,3646} \right)^4 = 0,64417$$

$$\frac{L}{2226} + \frac{D'^4}{D^4} \cdot \frac{L'}{2226} = \frac{8,5}{2226} + \frac{0,8333^4}{0,3646^4} \cdot \frac{26,5}{2226} = \frac{10,2 + 1983,98}{2226} = 0,8958$$

$$\frac{L - \frac{1}{2}b}{2226 \cdot D} = \frac{8,5 - 4}{2226 \cdot 0,8333} = 0,002425; \text{ also wird}$$

$$H' = 0,64 \left[ 0,64417 + 0,89586 + 0,002425 - 0,014 \right] \\ = 0,64 \cdot 1,528455 = 0,97821.$$

3.) Die maßgebige Widerstandskraft:

$$H'' = \frac{b}{g \cdot r^2} \left( L + \frac{A}{H} \cdot L' \right) = \frac{b}{g \cdot r^2} \left( L + \left( \frac{D}{D'} \right)^2 \cdot L' \right) \\ = \frac{8}{17,377 \cdot 10^2} \left( 8,5 + \left( \frac{0,8333}{0,3646} \right)^2 \cdot 26,5 \right) = \frac{8}{1737,7} \cdot 146,949 \\ = 0,6766'.$$

4.) Die Größe des Drehungswiderstandes:

$$H''' = G \cdot \frac{H}{D} = 0,06 \cdot \frac{29,6817}{0,8333} = 2,137'$$

Vorausgesetzt die zum Aufheben des Holzes erforderliche Kraft:

$$P = (H + H' + H'' + H''') \cdot \frac{D}{4} = (H + H' + H'' + H''') \cdot \frac{D \cdot g}{4} \\ = 29,6817 + 0,97821 + 0,6766 + 2,137 \cdot \frac{0,8333^2 \cdot 3,141 \cdot 50}{4} \\ = 33,47351 \cdot 27,2656 = 912,675 \text{ tt.}$$

Berechnung der erforderlichen Kraft zum Niederdrücken eines zehnzölligen Holzes.

Nach dem vorausgesetzten Stellenverhältnis ist

$$H'' = 0,1218 \cdot v^2 \cdot \left( \frac{H}{a} \right)^2;$$

Nach der benutzten Permutation ist aber:  
 $D^4$   
 $(\frac{A}{a})^2 = \left[ \frac{n}{3} (D^2 + D \cdot d + d^2) \right]^2$ ; weil nun in diesem Versuch,  
 die zu gesetzlichem Kolbenverhältnis  $D = 2,25''$ ,  $d = 1,75''$   
 $D = 10''$  und  $n = 6$  ist, so hat man:

$$\left(\frac{A}{a}\right)^2 = \frac{10^4}{\left[ \frac{6}{3} (2,25^2 + 2,25 \cdot 1,75 + 1,75^2) \right]^2} = \frac{10000}{(2 \cdot 12,0625)^2}$$

$$= 17,1817.$$

Demnach wird:

$$H^{IV} = 0,0218 \cdot 0,8^2 \cdot 17,1817 = 0,23972'$$

Und

$$H^V = Q \frac{L}{G} = 0,06 \cdot \frac{8,5}{0,8333} = 0,612'$$

Folglich die zum Niederdrücken der Kolben nötige  
 Kraft:

$$P = (H^{IV} + H^V) \cdot g = (H^{IV} + H^V) \cdot \frac{D^2 \cdot \pi}{4} \cdot \rho$$

$$= (0,23972 + 0,612) \cdot \frac{0,8333^2 \cdot 3,141 \cdot 50}{4}$$

$$= 0,85172 \cdot 27,2656 = 23,2227 \text{ tt.}$$

Womit aber, selbst bey jedem Ziele der Maschine  
 vier Kolben von dieser Größe nöthig zu seyn, und  
 niederzudrücken worden, so beträgt:

Die gesammte Kraft zum Aufziehen dieser 4 Kolben  
 $= P = 4 \cdot P = 4 \cdot 23,2227 = 92,89 \text{ tt.}$

„ „ „ „ Niederdrücken dieser 4 Kolben  
 $= P = 4 \cdot P = 4 \cdot 23,2227 = 92,89 \text{ tt.}$

Berechnung der zum Aufziehen eines  
achtzölligen Kolbens nöthigen Kraft.

Außerdem zu überigen sich gleichbleibenden Größen  
ist hier:

$$D = 8'' = 0,666', \quad D' = 4'' = 0,333'$$

folglich:

1.) Die hydraulische Widerstandsgröße:

$$H = (L + L') \sin \alpha = (8,5 + 26,5) \sin 58^\circ = 29,6817'$$

2.) Die dynamische Widerstandsgröße:

$$H' = v^2 \left[ 0,0236 \left( \frac{A}{A'} \right)^2 + \frac{L + \left( \frac{A}{A'} \right)^2 \cdot L'}{2226} + \frac{L - \frac{1}{2}b}{2226 \cdot D} - 0,014 \right]$$

Die einzelnen Werte für die verschiedenen Größen, geben uns:

$$v^2 = 0,8^2 = 0,64.$$

$$0,0236 \left( \frac{A}{A'} \right)^2 = 0,0236 (D')^4 = 0,0236 \left( \frac{0,666}{0,333} \right)^4 = 0,3776.$$

$$\frac{L + \left( \frac{A}{A'} \right)^2 \cdot L'}{2226} = \frac{8,5 + \left( \frac{0,666}{0,333} \right)^4 \cdot \frac{26,5}{0,333}}{2226} = \frac{12,75 + 1272}{2226} = 0,5771$$

$$\frac{L - \frac{1}{2}b}{2226 \cdot D} = \frac{8,5 - 4}{2226 \cdot 0,666} = 0,003032.$$

Es wird also:

$$H' = 0,64 (0,3776 + 0,5771 + 0,003032 - 0,014) = \\ = 0,64 \cdot 0,943732 = 0,60399$$

3.) Die mechanische Widerstandsgröße:

$$H'' = \frac{6}{9 \cdot 32} \left[ L + \frac{A}{A'} \cdot L' \right] = \frac{8}{17377,7 \cdot 10^2} \left[ 8,5 + \left( \frac{0,666}{0,333} \right)^2 \cdot 26,5 \right] \\ = \frac{8}{17377,7} \cdot 114,5 = 0,5272.$$

4.) Die Größe der Reibungsverluste:

$$H''' = c \cdot \frac{H}{D} = 0,03 \cdot \frac{29,6817}{0,666} = 1,33567;$$

Vorausgesetzt die zum Aufziehen des Kolbens erforderliche Kraft:

$$P = (H + H' + H'' + H''') \cdot \frac{D^2 \cdot n}{4} \cdot \gamma.$$

$$= (29,6817 + 0,60399 + 0,5272 + 1,33567) \cdot \frac{0,666^2 \cdot 3,141}{4}$$

$$= 32,14856 \cdot \frac{0,666^2 \cdot 3,141}{4} \cdot 50 = 560,99 \text{ tt}$$

folglich 561 tt setzen kann.

Berechnung der nöthigen Kraft zum Niederdrücken eines solchen Kolbens.

Es wird sein:

$$H^{IV} = 0,0218 \cdot \frac{v^2 \left(\frac{A}{a}\right)^2}{D^4}. \text{ Nun ist } v \text{ aber unbekannt}$$

$$\left(\frac{A}{a}\right)^2 = \left[\frac{n}{3} (D^2 + 2 \cdot D \cdot d + d^2)\right]^2; \text{ und weil}$$

$$D = 3''; \quad d = 2''; \quad d = 1,5''; \quad n = 6 \text{ ist, so folgt wie}$$

$$\left(\frac{A}{a}\right)^2 = \frac{6^2 (2^2 + 2 \cdot 2 \cdot 1,5 + 1,5^2)}{3^4} = \frac{4096}{342,25} = 11,968.$$

folglich wird:

$$H^{IV} = 0,0218 \cdot 0,64 \cdot 11,968 = 0,16698.$$

Es folgt für:

$$H^V = c \cdot \frac{L}{D} = 0,03 \cdot \frac{8,5}{0,666} = 0,3825.$$

Voraussetzung zum Aufziehen des Kolbens nötige Kraft:  
 $P = (H^m + H^n) \frac{D^2}{4} \cdot \rho = (0,16698 + 0,3825) \frac{0,666^2 \cdot 3,14159}{4}$   
 $= 0,54948 \cdot 17,45 = 9,5884 \text{ tt.}$

Auftrieb wurde bey jedem Zickel der Maschine 4  
 dergleichen Kolben aufgezogen und niedergedrückt.  
 Für den Auftrieb sind:

Die nötige Kraft zum Aufziehen der vier Kolben =  
 $P = 4 P = 4 \cdot 9,5884 = 38,3536 \text{ tt.}$

Die nötige Kraft zum Niederdücken der vier Kolben =  
 $P = 4 P' = 4 \cdot 9,5884 = 38,3536 \text{ tt.}$

Berechnung der beyden sechsrolligen  
 Kunstsätze, von zweyter bis halbdritter  
 Gezeugstrecke.

1) Beym Aufziehen des Kolbens.

Es ist bey diesem:  
 $D = 6'' = 0,5'; D' = 3'' = 0,25'; \alpha = 52^\circ.$

Voraussetzung:

1) Die hydrostatische Widerstandsgröße:

$$H = (L + L') \sin \alpha = (8,5 + 26,5) \sin 52^\circ = 27,5804'$$

2.) Die hydraulische Widerstandsförm:

$$H' = 0^2 \left[ 0,0236 \left( \frac{A}{A'} \right)^2 + \frac{L}{2226} + \left( \frac{A}{A'} \right)^2 \frac{L'}{2226} + \frac{L - \frac{1}{2}b}{2226 \cdot D} - 0,014 \right]$$

Die specielle Berechnung giebt uns folgendes:

$$0^2 = 0,8^2 = 0,64.$$

$$0,0236 \cdot \left( \frac{A}{A'} \right)^2 = 0,0236 \left( \frac{D}{D'} \right)^4 = 0,0236 \left( \frac{0,5}{0,25} \right)^4 = 0,3776.$$

$$\frac{L + \frac{A^2}{A'} \cdot L'}{2226} = \frac{8,5 + \left( \frac{0,5}{0,25} \right)^4 \cdot \frac{26,5}{0,25}}{2226} = \frac{17 + 1696}{2226} = 0,7695$$

$$\frac{L - \frac{1}{2}b}{2226 \cdot D} = \frac{8,5 - 4}{2226 \cdot 0,5} = 0,004043.$$

Daher wird:

$$H' = 0,64 (0,3776 + 0,7695 + 0,004043 - 0,014) = 0,64 \cdot 1,1374 = 0,72777.$$

3.) Die mechanische Widerstandsförm

$$H'' = \frac{6}{9 \cdot 32} \left[ L + \frac{A}{A'} \cdot L' \right] = \frac{8}{17,377 \cdot 10^2} \left[ 8,5 + \left( \frac{0,5}{0,25} \right)^2 \cdot 26,5 \right]$$

$$= \frac{8}{1737,7} \cdot 114,5 = 0,52713.$$

4.) Die Größe des Reibungswiderstandes

$$H''' = c \cdot \frac{H}{D} = 0,03 \cdot \frac{27,5804}{0,5} = 1,654824'$$

Folglich die ganze Aufzinsung eines solchen Kolbens  
unveränderliche Kraft:

$$P = (H + H' + H'' + H''') \frac{D^2 \pi \cdot \gamma}{4}$$

$$= (27,5804 + 0,72777 + 0,52713 + 1,65482) \frac{0,5^2 \cdot 3,141 \cdot 50}{4}$$

$$= 30,490124 \cdot 9,8156 = 299,28 \text{ tt.}$$



## 2. Beym Niedergang des Kolbens.

Erst:

$$H^{IV} = 0,0218 \cdot v^2 \cdot \left(\frac{A}{a}\right)^2, \text{ indem}$$

$$\left(\frac{A}{a}\right)^2 = \frac{D^4}{\left[\frac{n}{3}(D^2 + Dd + d^2)\right]^2}; \text{ und weil nun:}$$

$D = 6''; d = 1,125''; d = 1''; n = 5$  ist, so wird:

$$\left(\frac{A}{a}\right)^2 = \frac{6^4}{\left[\frac{5}{3}(1,125^2 + 1,125 \cdot 1 + 1^2)\right]^2} = \frac{1296}{5,65104^2} = 40,5834$$

und mit hin:

$$H^{IV} = 0,0218 \cdot 0,64 \cdot 40,5834 = 0,56622.$$

Somit wird:

$$H^V = Q \cdot \frac{L}{Z} = 0,03 \cdot \frac{0,5}{0,5} = 0,51.$$

Dieser die zum Niederdrücken eines solchen Kolbens erforderliche Kraft:

$$P' = (H^{IV} + H^V) \frac{D^2 \pi}{4} \cdot \gamma = (0,56622 + 0,51) \frac{0,5^2 \cdot 3,141 \cdot 50}{4} \\ = 1,07622 \cdot 9,8156 = 10,5638 \text{ tt.}$$

Dieser sind die Kräfte, welche bey dem Kolben zweymal zu gleicher Zeit aufgetragen sind das andre Mal mindert sich, daher ist nun:

$$\text{Ergie Auszug durchselben als erforderliche Kraft} \\ = P = 2 P' = 2 \cdot 10,5638 = 21,1276 \text{ tt.}$$

$$\text{Ergie Niedergang durchselben als erforderliche Kraft} \\ = P = 2 P' = 2 \cdot 10,5638 = 21,1276 \text{ tt.}$$

Berechnung der übrigen beyden Sätze  
von halbdrittel bis dritte Gezeugstrecke.

Wutur Engbefüllung aller in der letzten Eng-  
aufweitung vorkommenden Adraths, ändert sich sin  $\alpha$  in  
den Neigungswinkel  $\alpha$ , welcher  $48^\circ$  beträgt.

Man findet dafür:

1.) Die sydenstatische Widerstandgröße,

$$H = (L + L') \sin \alpha = (8,5 + 26,5) \cdot \sin 48^\circ = 26'$$

2.) Die sydenulische Widerstandgröße

$$H' = 0,72777', \text{ weil diese Größe mit der vorigen gleich bleibt.}$$

3.) Die mechanische Widerstandgröße:

$$H'' = 0,52713', \text{ denn diese ist aus vorigem Wert abzufüllen.}$$

4.) Die Größe des Reibungswiderstandes:

$$H''' = q \frac{H}{D} = 0,03 \cdot \frac{26}{0,5} = 1,56'$$

Dammit beträgt die zum Aufziehen erforderliche  
Leistungskraft:

$$\begin{aligned} P &= (H + H' + H'' + H''') \frac{D^2 \cdot \gamma}{4} \\ &= (26 + 0,72777 + 0,52713 + 1,56) \frac{0,5^2 \cdot 3,141}{4} \cdot 50 \\ &= 28,8149 \cdot 9,8156 = 282,836 \text{ tt.} \end{aligned}$$

Die nötige Kraft zum Niederdrücken des Kolbens  
bleibt in der letzten Engaufweitung gesunden, gleich.



$$\frac{L + (A_1)^2 \cdot \frac{L'}{D_1}}{2226} = \frac{8,5 + (D_1)^4 \cdot \frac{L'}{D_1}}{2226} = \frac{20,4 + 6210,9375}{2226} = 2,8$$

$$\frac{L - \frac{6}{2}}{2226 \cdot D} = \frac{8,5 - 4}{2226 \cdot 0,4166} = 0,004852.$$

Vannuswind:

$$H' = 0,64 \left[ 0,921875 + 2,8 + 0,004852 - 0,014 \right] \\ = 0,64 \cdot 3,712727 = 2,3762.$$

3.) Die unruhigste Windzustände:

$$H'' = \frac{6}{972} \left[ L + (D_1)^2 \cdot L' \right] = \frac{8}{17,377 \cdot 10^2} \left[ 8,5 + \left( \frac{0,4166}{0,166} \right)^2 \cdot 26,5 \right] \\ = \frac{8}{1737,7} \cdot 174,125 = 0,8016'$$

4.) Die Größe der Friction im Wind:

$$H''' = \varphi \cdot \frac{H}{D} = 0,06 \cdot \frac{26}{0,4166} = 3,744'$$

Schlief beträgt die Größe der für unruhigsten Windzustände:

$$P = (H + H' + H'' + H''') \frac{D^2 \cdot \gamma}{4} \\ = (26 + 2,3762 + 0,8016 + 3,744) \frac{0,4166^2 \cdot 3,141 \cdot 50}{4} \\ = 32,9218 \cdot 6,8164 = 224,408 \text{ tt}$$

2.) Beym Niedergange des Kolbens.

In diesem Falle ist das bekannte

$$\left( \frac{A}{a} \right)^2 = \frac{D^4}{\left[ \frac{\pi}{3} (D^2 + Dd + d^2) \right]^2} = \frac{5^4}{\left[ \frac{5}{3} (0,9375 + 0,9375 \cdot 0,75 + 0,75^2) \right]^2} \\ = \frac{625}{3,5742^2} = 48,924, \text{ ist also}$$

111

$$D = 5''; D = \frac{15}{16}''; d = 0,75''; n = 5 \text{ ist.}$$

Wird in resultat von diesen für

$$H^{IV} = 0,0218 \cdot 0^2 \cdot \left(\frac{d}{\alpha}\right)^2 = 0,0218 \cdot 0,64 \cdot 48,924 = 0,682588.$$

$$H^V = C \cdot \frac{H}{G} = 0,06 \frac{8,5}{0,4166} = 1,224.$$

Also wird das gesuchte:

$$P^I = (H^{IV} + H^V) \frac{D^2 \cdot \pi}{4} \cdot \gamma$$

$$= (0,682588 + 1,224) \frac{0,4166^2 \cdot 3,141}{4} \cdot 50.$$

$$= 1,906588 \cdot 6,8164 = 12,996 \text{ tt; was für man}$$

13 tt setzen kann.

Die erforderliche Kraft ist nun bei diesen beiden Dätzen:

Erster Dätzen der Kolben =  $P = 2 P' = 2 \cdot 224,408$   
 $= 448,816 \text{ tt.}$

2. Niedrigung " " =  $P = 2 P' = 2 \cdot 13$   
 $= 26 \text{ tt.}$

Berechnung der beiden Sätze von halboierter bis vierter Gezeugstrecke.

1.) Beim Aufziehender Kolben.

Es ändert sich von dem vorigen Druck nur das Winkel  $\alpha$  der  $65^\circ$  beträgt.

Es ist folglich:

1.) Die hydraulische Widerstandsförmigkeit:

$$H = (L + L') \sin \alpha = (8,5 + 26,5) \cdot \sin 65^\circ = 31,7208'$$

2.) Die hydraulische Widerstandsförmigkeit kommt mit dem vori-  
gen völlig an Größe überein, und ist daher:

$$H' = 2,3762'$$

3.) Die mechanische Widerstandsförmigkeit mit dem vori-  
gen überein auf gleiche Weisheit und ist also:

$$H'' = 0,8016'$$

4.) Die Höhe der Reibungswiderstand:

$$H''' = G \cdot f = 0,06 \cdot \frac{31,7208}{0,4166} = 4,5678'$$

Folglich die zum Aufsteigen erforderliche Kraft:

$$\begin{aligned} P &= (H + H' + H'' + H''') \frac{D^2 \pi}{4} \cdot \gamma \\ &= (31,7208 + 2,3762 + 0,8016 + 4,5678) \frac{0,4166^2 \cdot 3,141 \cdot 50}{4} \\ &= 39,4664 \cdot 6,8164 = 269,02 \text{ tt.} \end{aligned}$$

Die erforderliche zum Niederdrukken der Kolben-  
anziehenden Kraft bleibt demnach das letzte Erzeug-  
nis, wenn gleich die Weisheit gleich, ist also:

$$P' = 13 \text{ tt.}$$

Damnach sieht man die anziehende Kraft:

$$\text{Erzeugt Aufgang beyder Kolben} = P = 2 \cdot P' = 2 \cdot 269,02 = 538,04 \text{ tt.}$$

$$\text{Erzeugt Niedrigung beydemselben} = P = 2 \cdot P' = 2 \cdot 13 = 26 \text{ tt.}$$

Die gesamt bey jedem Ausgange der Gasten  
zu überwindenden Datzlasten = Summe, sind also:

$$S = 3650,77 + 2244 + 598,56 + 565,672 + 448,816 + 538,04 \\ = 8045,788 \text{ tt.}$$

Endlich geben die gesamt bey jedem Niedergange  
der Gasten zu überwindenden Datzlasten = Summe der Datz

$$S' = 92,8908 + 38,3536 + 21,1276 + 21,1276 + 26 + 26 \\ = 225,1996 \text{ tt.}$$

## D. Berechnung der sämtlichen oberen Hindernislasten.

Zu den Hindernislasten ist als erstes zu berücksichtigen,  
daß die Überwindung der oben genannten Gewichte der  
Disastgastänge und der mit diesen verbundenen Kol-  
ben, Klümpen, Zugsrollen, u. s. w. in Betracht zu ziehen,  
und dieses ist, weil bekanntlich der Disast von seiner  
eigenen Konstruktion her, nach Maßgabe der Lasten  
zu überwinden.

## A. Berechnung des relativen Gewichts des an dem Balancier angeschlossenen

Gestänges und des Schachtgestänges bis  
zweyte Gezeugstrecke nebst den damit ver-  
bundenen Maschieneinheiten.

Wesungsstellen Erzeugung und Abw.,  
gängen sind:

- Das Holzgerüst nebst Fisurwerk des Schachttages = 579 tt.  
 „ „ des Drahtbolbenstages = 60 tt.  
 „ „ des Drahtbolbens = 29 tt.  
 „ „ des Drahtgerüsts nebst Drahtgeräten  
 Längen nebst zugehörigen Aufsätzen = 2015 tt.  
 „ „ des sämtlich davon befindlichen Gerüst-  
 stückens = 324 tt.  
 „ „ des nebst Rahmen und Draht = 260 1/2 tt.  
 „ „ „ „ Zugsstangen = 104 tt.  
 „ „ „ „ Zugsstücken nebst Draht = 88 tt.  
 „ „ „ „ Drahtbolben = 64 tt.  
 „ „ des beyden Schachttages = 591,42 tt.

Darunter beträgt das durch die Maschinenzu über-  
wältigende relative Gewicht = 10. Das Gerüst  
und das damit verbundenen Längen von Holz  
bis zwoyte Gezeugstrecke:

$$10 = (579 + 60 + 29) + 2015 + 324 + 260,5 + 104 + 88 + 64 + 591,42$$

$$= 4115,52 = 3489,72 \text{ tt.}$$



113

B. Berechnung des relativen Gewichts  
des Schachtgestänges, sowie der daran  
angebrachten Massen von zweyter bis  
halb dritter Gezeugstrecke.

Es beträgt ferner:

Darüberlitten Gewicht des Aufschiebungsbauwerks mit Laufseil = 342,9375 tt.  
 „ „ „ des daran befindlichen Aufhängesbauwerks = 108 tt.  
 „ „ „ des zween Räumern mit Aufhängen = 57 tt.  
 „ „ „ des zween Hängeseilen = 26 tt.;  
 „ „ „ des Hängeseils mit Aufhängen = 22 tt.;  
 „ „ „ des beyden Drahtseilen = 12 tt.

Mit sin wird das relative Gewicht dieser Größen  
d. i.

$$w' = (342,9375 + 108 + 57 + 26 + 22 + 12) \sin: 52^\circ$$

$$= 567,9375 \cdot \sin: 52^\circ = 447,54 \text{ tt.}$$

C. Berechnung des relativen Gewichts  
des Schachtgestänges nebst zugehöri-  
ger Lasten von halb dritter bis halb  
vierter Gezeugstrecke.

Auf diese Länge beträgt:

Darüberlitten Gewicht des Aufschiebungsbauwerks mit Laufseil = 685,875 tt.  
 „ „ „ des dazu gehörigen Aufhängen = 180 tt.

Das absolute Gewicht der vier Säulen nebst Pfeilern = 114 tt.  
 " " " " " Zügestangen = 52 tt.  
 " " " " " der Zügschellen nebst Pfeilern = 44 tt.  
 " " " " " der vier Dreykolben = 22 tt.

Mit sin der relativen Gewicht dieser Größen ist:  
 $w'' = (685,875 + 180 + 114 + 52 + 44 + 22) \sin: 48^\circ$   
 $= 1097,875 \cdot \sin: 48^\circ = 815,88 \text{ tt.}$

D. Berechnung des relativen Gewichtes  
 des von halb vierter bis vierter Gezeug-  
 strecke gehenden Schachtgestänges  
 mit Zubehör.

Das ist:

Das absolute Gewicht des Aufstiegsstängels mit Laufen = 342,9375 tt.  
 " " " " " der Aufstiegsstange = 108 tt.  
 " " " " " der beiden Säulen nebst Pfeilern = 57 tt.  
 " " " " " " " Zügestangen = 26 tt.  
 " " " " " " " Zügschellen nebst Pfeilern = 22 tt.  
 " " " " " " " beiden Dreykolben = 10 tt.

Folglich wird das gesuchte relative Gewicht:  
 $w''' = (342,9375 + 108 + 57 + 26 + 22 + 10) \sin: 65^\circ$   
 $= 565,9375 \cdot \sin: 65^\circ = 512,92 \text{ tt.}$

Es ist nun zu zeigen, dass die Erweichung  
 der von der zu überwindenden Distanz des  
 gestäubten und der übrigen damit in Verbindung  
 stehenden Teile abhängt. Wichtige Punkte sind:

$$W' = w + w' + w'' + w''' = 348,72 + 447,54 + 815,88 + 512,92 = 5266,06 \text{ ft.}$$

Einmalige Wichtige Punkte betreffen die Überwindung  
 der Frictionen der Gestäubungswalzen.

- Die sind allgemein:
  - Das absolute Gewicht der auf sämtlichen Gestäubungswalzen befindlichen Gestäubung mit dem zugehörigen Gewicht  $G'$
  - Die Anzahl der auf jeder Walze befindlichen Gestäubungswalzen =  $n$ .
  - Das Gewicht einer Gestäubungswalze =  $w$ .
  - Der Reibungskoeffizient der Walzen =  $r$ ;
  - Der Reibungskoeffizient der Walzen =  $5$ ; und
  - Der Neigungswinkel des Dischels =  $\alpha$ ;
- so ist die auf die Gestäubung und die Frictionen der Gestäubungswalzen, d. i.

$$W'' = G \cdot \frac{5}{2} \cdot \sqrt{G' (5 \cdot \cos^2 \alpha + n \cdot w \cdot \sin 2 \cdot \alpha) + n^2 \cdot w^2}$$

der Frictionskoeffizient  $\epsilon = 0,1$  angenommen werden kann.

Man muss sich aber vorliegendem Ausdruck für  $\epsilon$  gleich, dass diese Frictionen nicht gleich mit  $w$  der

Größe des Neigungswinkels  $\alpha$  abhängig sey, und daß,  
 wenn dieser vergrößert oder vermindert wird, so wird die  
 Erweichung der Fall ist, auf die oben erwähnten  
 veränderten Erweichungen vermindert. —

Diesem gemäß haben wir nun folgende partielle  
 Kräfte zu stellen.

### A. Berechnung der Gesteinswalzenfric- tion vom Stollen bis zweyte Gezeugstrecke

Die Wicht:

Die absolute Gewicht des Eisestückes mit Zugsseil  
 $= G = 4115 \text{ tt.}$

Die Anzahl der Gesteinswalzen  $= n = 9;$

Das Gewicht eines Walzen  $= w = 30 \text{ tt.}$

Ihr Halbmesser  $= r = 5'';$

Der Halbmesser des Zugsseils  $= \rho = \frac{1}{2}'' = 0,5'';$

Der Neigungswinkel des Eisestückes  $= 58^\circ.$

Folglich wird die gesuchte Friction:

$$W = G + \frac{\rho}{r} \sqrt{G' (G \cos^2 \alpha + n \cdot w \cdot \sin 2\alpha) + n^2 \cdot w^2}$$

$$= 0,1 \cdot \frac{0,5}{5} \sqrt{4115 (4115 \cdot \cos^2 58^\circ + 9 \cdot 30 \cdot \sin 116^\circ) + 9^2 \cdot 30^2}$$

$$= 0,01 \sqrt{4115 (4115 \cdot \cos^2 58 + 270 \cdot \sin 116) + 72900}$$

$$= 0,01 \sqrt{4115 (1155,55 + 242,674) + 72900}$$

$$\begin{aligned}
 w &= 0,01 \sqrt{4115 \cdot 1308,224 + 72900} = 0,01 \sqrt{5753691,76 + 72900} \\
 &= 0,01 \sqrt{5826591,76} = 0,01 \cdot 2413,83 = 24,14 \text{ tt.}
 \end{aligned}$$

### B. Berechnung der Gestängewalzen, friction von zweyter bis halb dritter Geuepstreche.

Auf diese Länge ist:

Das absolute Gewicht des Visiergestänges incl. der  
überigen damit verbundenen Teile =  $G' = 567,9375 \text{ tt.}$

Die Anzahl der Gestängewalzen =  $n = 3.$

Das Gewicht einer einzelnen Gestängewalze =  $w = 30 \text{ tt.}$

Der Radius der Walzen =  $r = 5''$

Der Walzenhub oder Zapfen =  $s = 0,5''$

Der Neigungswinkel des Visierstabes =  $\alpha = 52^\circ.$

Diese Größen gemessen, wird die Friction:

$$\begin{aligned}
 w' &= 0,01 \cdot \frac{0,5}{5} \sqrt{567,9375 (567,9375 \cdot \cos^2 52^\circ + 3 \cdot 30 \cdot \sin 104^\circ) + 3 \cdot 30^2} \\
 &= 0,01 \sqrt{567,9375 (567,9375 \cdot \cos^2 52^\circ + 90 \cdot \sin 76^\circ) + 8100} \\
 &= 0,01 \sqrt{567,9375 (215,27 + 87,327) + 8100} \\
 &= 0,01 \sqrt{567,9375 \cdot 302,597 + 8100} \\
 &= 0,01 \sqrt{171856,2 + 8100} = 0,01 \sqrt{179956,2} \\
 &= 0,01 \cdot 424,21 = 4,25 \text{ tt.}
 \end{aligned}$$

C. Berechnung der Gestängewalzenfriction von halb dritter bis halb vierter Gezeugstrecke.

Die allgemeinen Eigenschaften haben auf diese Friction ausserordentlich bestimmte Wirkung. Es ist:

Darüber ist die Gewicht des Besatzgestänges,  $n \cdot G = 1097,875 \text{ tt.}$

Die Anzahl der Gestängewalzen  $= n = 5.$

Der Neigungswinkel des Besatzgestänges  $= \alpha = 48^\circ.$

Es gewirkt, Gewichte sind gleichmäßig die der Gestängewalzen bleibt der Neigungswinkel: |

Daher wird nun die verlangte Gestängewalzenfriction, d. i.

$$W'' = 0,1 \cdot \frac{0,5}{5} \sqrt{1097,875 (1097,875 \cdot \cos^2 48^\circ + 5 \cdot 30 \cdot \sin 96^\circ) + 5 \cdot 30}$$

$$= 0,01 \sqrt{1097,875 (1097,875 \cdot \cos^2 48^\circ + 150 \cdot \sin 84^\circ) + 22500}$$

$$= 0,01 \sqrt{1097,875 (491,56 + 149,18) + 22500}$$

$$= 0,01 \sqrt{1097,875 \cdot 640,74 + 22500}$$

$$= 0,01 \sqrt{703452,7 + 22500} = 0,01 \sqrt{725952,7}$$

$$= 0,01 \cdot 852,03 = 8,52 \text{ tt.}$$

D. Berechnung der Gestängewalzenfriction von halb vierter bis vierter Gezeugstrecke.

116

Stück dieser Länge finden folgende Ausfüllung statt:  
Länge:

Die absolute Länge der Gewindestange =  $G' = 565,9375$  tt  
Die Anzahl der Gewindestangen = 2

Die Neigungswinkel der Gewindestange =  $65^\circ$

Wird alle übrigen Größen in der vorliegenden Tabelle be-  
trachtet, so ergibt sich die gesuchte Traktion als:

$$W''' = 0,1 \cdot \frac{0,5}{5} \sqrt{565,9375 (565,9375 \cdot \cos^2 65^\circ + 2 \cdot 30 \cdot \sin 130^\circ)^2 \cdot 30^2}$$

$$= 0,01 \sqrt{565,9375 (565,9375 \cdot \cos^2 65^\circ \cdot 60 \cdot \sin 50^\circ + 3600)}$$

$$= 0,01 \sqrt{565,9375 (101,08 + 45,963)} + 3600$$

$$= 0,01 \sqrt{565,9375 \cdot 147,043 + 3600}$$

$$= 0,01 \sqrt{83217,16 + 3600} = 0,01 \sqrt{86817,16}$$

$$= 0,01 \cdot 294,65 = 2,9465 \text{ tt, wofür man rüchlich}$$

$$W''' = 3 \text{ tt zusetzen, beauftragt sein kann.}$$

Die gesuchte Größe der jetzt beauftragten  
Widerstands ist als:

$$W'' = W + W' + W'' + W''' = 24,14 + 4,25 + 8,52 + 3$$

$$= 39,91 \text{ tt; oder für beträchtliche Differenz}$$

$$= 40 \text{ tt.}$$

Der dritte Widrstand wird durch nötige  
 Ueberwindung der Kräfte der Festhaltungen mit der  
 davon folgenden Feilau beyne jähmaligen Aufzungen  
 der Kolben, erzeugt.

Der das gesammte Gewicht der Festhaltungen, der  
 Balancierkette, Kamm, Zugschillau u. s. w. =  $G'$ , kann  
 6 der Zeit oder Feilau, welches diese Muskel  $G'$ ,  
 beyne Aufzungen der Kolbenkolben durchfließt, und  
 7 die Zeit, in welcher diese Feilau wirklich durchfließen wird,  
 so ist das gesammte Kräfteverhältniß:

$$W = \frac{6}{9.5} G' \text{ ; wo } G \text{ die von einem freyfallenden Stein,}$$

zum in der ersten Zeitsekunde zurückgelegte  
 Raum = 17,344' und drückt: /

In unserer vorliegenden Erfahrung besteht  
 $G'$  aus folgenden Feilau:

- Der das Gewicht der beyne Balancierkette = 591,42 tt.
- " " " der Festhaltungen = 3965,322 tt.
- " " " der Festhaltungsfäden = 648 tt.
- " " " der Kolbenkolben nebst nachfolgenden = 800 tt.
- " " " der Kamm nebst Fäden = 520 tt.
- " " " der Zugschillau = 208 tt.
- " " " der Zugschillau = 176 tt.
- " " " der sämtlichen Kolbenfäden = 108 tt.



Vind giebt für das Totalgewicht

$$G' = 6298,2526 \text{ tt.}$$

ist bekanntlich = 8 und 8 = 10 Decimtal / man setzt die Berechnung der Dichtlasten nach / folglich wird das Gewicht

$$W = \frac{8}{17,377 \cdot 10^2} \cdot 6298,2526 = 29 \text{ tt.}$$

Das vierte Glied aus der Reihe der Triebkräfte der einzelnen Glieder der beiden Enden des, der zweiseitigen ist die Folge. Diese hängt von der Kraft ab, mit welcher sie ausgeübt werden, und die in unserer Berechnung sich als Zwangsmomente äußern, gewissermaßen Kräfte der Natur darstellend.

Die eine dieser Kräfte wirkt von unten nach oben, und diese ist die eigentliche von den beiden Enden ausgehende Kraft  $P = 11690,6 \text{ tt.}$ , so wie die Kraft mit welcher der Enden die andere Seite des, gestützt zu Gölse kommt, und die =  $P' = 3672,085 \text{ tt.}$

Die andere Kraft wirkt nach unten, und für die unteren Enden wie die schließlich ausgeübte Dichtlasten  $S = 8045,788 \text{ tt.}$ , und das relative Gewicht des ununteren Dichtlasten =  $W' = 5266,06 \text{ tt.}$

Die Differenz beyde ausgedrückten Kräfte  
 muß nun notwendig einen Druck auf die Bolzen  
 der Culmencylinder hervorbringen, und dieser ist, als  
 ob gedrückt:

$$W = (P + P') - (S + W') = (11690,6 + 3672,085) - (8045,788 + 2227,848)$$

$$= 15362,685 - 13311,848 = 2050,837 \text{ tt.}$$

Erweisene wie nun die Gullmuskeln der Kräfte  
 Bolzen mit  $\xi$ , die Länge eines Kräftegliedes von Mittel  
 zu Mittel ist die Waagrechte Öffnung, mit  $l$ , die Anz.  
 zahl der Glieder an einem einzigen Culmencylinder  
 mit  $n$  und der Friction coefficient mit  $Q$ , so  
 wird die verlangte Kraftfriction, d. i.

$$W^{\text{IV}} = 2 \cdot Q \cdot (n-1) \xi \cdot W.$$

Da nun

$$\xi = 0,8125, l = 12,25, n = 13 \text{ und } Q = 0,1 \text{ ist, so wird}$$

$$W^{\text{IV}} = 2 \cdot 0,1 \cdot (13-1) \frac{0,8125}{12,25} \cdot 2050,837$$

$$= 0,2 \cdot 12 \cdot \frac{0,8125}{12,25} \cdot 2050,837 = 326,46 \text{ tt.}$$

Die fünfte Widerstand muß die Friction  
 an den Wälzrollen des Culmencylinders. Die aus,  
 Kraft aus  $\xi$ , eine Mittelkraft ausgedrückten Kräfte  
 davon die aus  $\xi$  in dem gesammten Gewicht des aus,

in der Calucianab, und die Zwangta in dem von dem  
 dem süngenden Gestänge der Dutzlast bewirkten  
 Druck, welcher die ifue in yunde aufzunehmende Kraft  
 süng wirkenden Kräfte der aufzubehalten Kraft der  
 Kräfte kolben bewirkt.

Die nachher nicht lotrecht, die nachher aber  
 nach dem Neigungswinkel  $\alpha$  der Gestänge und zwar  
 nach dem Neigungswinkel, weil die Kraft, die die Kräfte,  
 kolben übt, kleiner ist als die Gewicht der  
 Dutzlast und die Gewicht der Gestänge, wozu die  
 ganz nach der die Gestängeverfrachtung zu dem  
 ist die Widerstand zu verstehen ist.

Ist in der Eingefaltung der Kräfte die  
 vorgekommene und nicht fest zu halten  
 dem nach:

$Q$  die absolute Gewicht der an der Calucianab;  
 $Q'$  der Gewicht der fien der Dutzlast  
 $L$ , die mechanische Länge der Gebelkammer von der  
 Duffe der Dutzlast bis Mittel der Gestänge;  
 $W' = S + W'' + W'''$  die nach der Kräfte der Neigung  
 yungswinkel  $\alpha$  wirkende Last, ist die auf die  
 Kolbenstange reduzierte Zugkraft der  
 Calucianab:

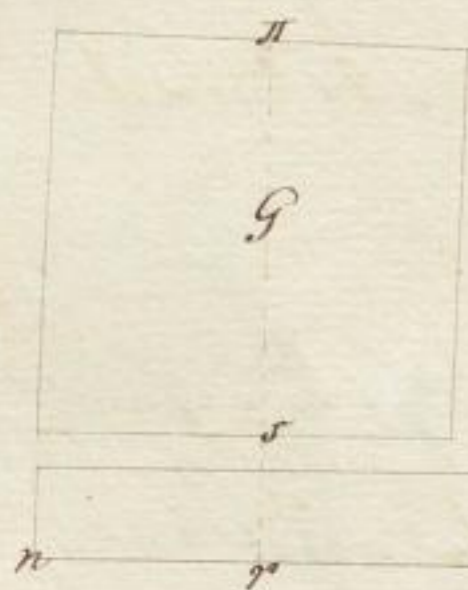
$$W' = Q \cdot \frac{L}{L'} \sqrt{g^2 + 2 \cdot g \cdot W' \cdot \sin \alpha + W'^2}$$

Wärlmün:

$$Q = 3912 \text{ tt}; \quad W' = S + W' + W'' - P = 8045,788 + 5266,06 + 40 - 11690,6 = 1661,248 \text{ tt.}$$

wofür wir 1662 # tt. annehmen;  $\gamma = 2''$ ;  $l' = 6^\circ$ ;  $s'' = 149$   
 so wird:

$$\begin{aligned} W^V &= 0,1 \frac{2}{149} \sqrt{3912^2 + 2 \cdot 3912 \cdot 1662 \cdot \sin 58 + 1662^2} \\ &= \frac{0,2}{149} \sqrt{15303744 + 11027578 + 2762244} \\ &= \frac{0,2}{149} \sqrt{29093566} = \frac{0,2}{149} \cdot 5393,84 \\ &= 7,24 \text{ tt.} \end{aligned}$$



Man über den Culm ein bey jedem Auf- und  
 Niedergang und das Fuß in Erweichung zusetzen,  
 so haben wir einen sehr guten Wärlmün, nämlich die



b. Bestimmung des Trägheitsmomentes des Hauptzirkelstückes.

Siehe  
 26. 27.

Die Masse des längeren Kreisbogens  $bd = M'$

" " " " " " " Kreisbogens  $bce = M''$

Der Halbmesser  $bd = bf = r$

Die normale Distanz  $bp = h$

Es ist das Querschnitts- und Flächmoment  $I = \frac{1}{2} M' r^2 - \frac{1}{2} M'' h^2 = \frac{1}{2} [M' r^2 - M'' h^2]$

c. Bestimmung des Trägheitsmomentes der vier kleineren Zirkelstücke.

Namens wie:

Die Masse des kleineren Kreisbogens  $ghm = M'''$

$bkm = M''''$

ferner die Masse des längeren Kreisbogens  $bgl = M''''$

$bil = M''''$

Der Halbmesser  $gh = bh = r'$

Die normale Entfernung  $bg = bs$  von  $gl = li = h'$

Es resultirt wie das Querschnittsmoment  $I = 2(M''' r'^2 - M'''' h'^2)$

Zirkelstücke  $ghm$  und  $bkm$

$I = 2(M''' r'^2 - M'''' h'^2)$

d. Bestimmung des Trägheitsmomentes der oberen Strebe.

Wird in der Figur:

bt = a''; ow = b''; tu = h'' der Winkel btw = α''

by = a'''; oa = b'''; yz = h''' der Winkel byz = α''' und

die Mäcke der Mäcke = s'' gemessen, so ist dann Trägheitsmoment:

$$J_z'' = \frac{s''}{12} \left[ b''h''(6a''^2 + 3h''^2 - 8a''h'' \cdot \cos \alpha'') + b'h''(6a'''^2 + 3h'''^2 - 8a'''h''' \cdot \cos \alpha''') \right]$$

e. Bestimmung des Trägheitsmomentes der untern Strebe.

Wird in der bryggsförmigen Figur:

ba = a'''; oy = b'''; ze = h'''; der Winkel bae = α'''

bp = a''; od = b''; pq = h''; der Winkel bpq = α'' und

die Mäcke oder die Dicke dieser Mäcke = s''', so ist dann Trägheitsmoment:

$$J_z''' = \frac{s'''}{12} \left[ b''h''(6a''^2 + 3h''^2 - 8a''h'' \cdot \cos \alpha'') + b'h''(6a'''^2 + 3h'''^2 - 8a'''h''' \cdot \cos \alpha''') \right]$$

f. Bestimmung des Trägheitsmomentes des Gewichtskastens.

Ist zur Bestimmung dieses Wertes:

$M''$  die Maß der des Gewächse Zustand;  
 die auf der Dorsallinie  $rb = a'$  normal, folgende  
 Dimensionen  $r = l''$ , und  $rs = l'''$ , ist die gewächse  
 Querschnittsmasse, d. i.

$$L^2 A'' = \frac{M''}{3} [3a'^2 + l''(l'' + l''') + l'''^2]$$

Die gewächse auf die dreierholbenstränge von  
 dreier gleichzeitigen Maß der gewächse Salze,  
 einub stellt sich in dem über die:

$$M = \left[ \frac{M}{3} (3a^2 + 3l^2 - 3ll + l^2) + \frac{1}{2} [Mr^2 - M'h^2] + \right. \\
 + 2(M''r'^2 - M''h'^2) + \frac{5''}{12} [b''h''(6a''^2 + 3h''^2 - 8a''h'' \cos \alpha'')] - \\
 - b'''h'''(6a'''^2 + 3h'''^2 - 8a'''h''' \cos \alpha''') + \frac{5'''}{12} [b'''h'''(6a'''^2 + 3h'''^2 - 8a'''h''' \cos \alpha''')] \\
 \left. - b''h''(6a''^2 + 3h''^2 - 8a''h'' \cos \alpha'') + \frac{M''}{3} [3a'^2 + l''(l'' + l''') + l'''^2] \right] : A''$$

wenn  $A$  die Länge der Luftmasse von Dorsal  
 bis Centrum der Dorsallinie über die:

die wollen, um die Dorsallinie bestanden,  
 setzen zu können, die summarische Dorsallinie  
 einzeln berechnen.

Für die Querschnittsmasse:

$$L^2 A = \frac{M}{3} [3a^2 + 3l^2 - 3ll + l^2], \text{ ist}$$

$$M = 1680 \text{ t}; a = 22,375''; l = 13,2'' = 314''; l' = 8,4'' =$$

196,375''; folglich die gewächse Masse:

$$L^2 A = \frac{1680}{3} [3 \cdot 22,375^2 + 3 \cdot 196,375^2 - 3 \cdot 196,375 \cdot 314 + 314^2]$$



$$\int^2 A = 560 [1501,922 + 115689,422 - 184985,25 + 98596] \\ = 560 \cdot 30802,094 = 17249172,64 \text{ Quadrantzoll Pfund.}$$

Zur Berechnung des Querschnittsmomentes:

$$\int^2 A' = \frac{1}{2} [M' r^2 - M'' h^2], \text{ ist mit gegeben:} \\ M' = 2961,97 \text{ tt; } M'' = 1711,97 \text{ tt; } r = 6^\circ 15'' = 145,5''; \\ h = 4^\circ 22'' = 118''; \text{ Vorfaktor:}$$

$$\int^2 A' = \frac{1}{2} [2961,97 \cdot 145,5^2 - 1711,97 \cdot 118^2] \\ = \frac{1}{2} [52190520,3925 - 23837470,28] \\ = \frac{1}{2} \cdot 28283050,1125 = 14141525,056 \text{ Quadrantzoll Pfund.}$$

Das dritte Querschnittsmoment stellt sich:

$\int^2 A'' = 2 [M''' r'^2 - M^{IV} h'^2]$  aus. Die vollständige Querschnittsformel in der Berechnung folgende bestimme  
zu erhalten:

$$M''' = 178 \text{ tt; } M^{IV} = 152 \text{ tt; } r' = 6^\circ 2\frac{1}{8}'' = 146,875''; \\ h' = 5^\circ 14\frac{3}{8}'' = 134,375''. \text{ Vorfaktor:}$$

$$\int^2 A'' = 2 (178 \cdot 146,875^2 - 152 \cdot 134,375^2) \\ = 2 (3839863,28125 - 2744609,375) \\ = 2 \cdot 1095253,90625 = 2190507,8125 \text{ Quadrantzoll Pfund.}$$

Zur Bestimmung des vierten Querschnittsmomentes  
halten wir die Formel:

$$\int^2 A''' = \frac{5}{12} [6h'''(6a''^2 + 3h''^2 - 8a''h'' \cdot \cos \alpha'') - 6h''(6a'''^2 + 3h'''^2 - 8a'''h''' \cdot \cos \alpha''')] ]$$

Nächstes:

$$\alpha'' = 3^\circ 7'' = 79''; \quad b'' = 1^\circ 9\frac{1}{4}'' = 33,25; \quad h'' = 1^\circ 18'' = 42''; \quad \text{der Winkel } \angle'' = 172^\circ 30';$$

$$\alpha''' = 3^\circ 16\frac{1}{8}'' = 88,125; \quad b''' = 1^\circ 1\frac{5}{8}'' = 25,625$$

$$h''' = 1^\circ 8'' = 32'' \quad \text{der Winkel } \angle''' = 171^\circ 15'; \quad s'' = 7,125''$$

Dies gibt zur Befundung des fünften Kräftemomentes

$$F^2 = \frac{7,125}{12} \left[ 33,25 \cdot 42 (6 \cdot 79^2 + 3 \cdot 42^2 + 8 \cdot 79 \cdot 42 \cdot \cos 7^\circ 30') - 25,625 \cdot 32 (6 \cdot 88,125^2 + 3 \cdot 32^2 + 8 \cdot 88,125 \cdot 32 \cdot \cos 3^\circ 45') \right]$$

$$= \frac{7,125}{12} \left[ 1396,5 (36846 + 5292 + 26316,91) - 820 (46596,09375 + 3072 + 22297,44) \right]$$

$$= \frac{7,125}{12} \left[ 1396,5 \cdot 68454,91 - 820 \cdot 71976,53375 \right]$$

$$= \frac{7,125}{12} (95597281,815 - 59011737,675)$$

$$= \frac{7,125}{12} \cdot 36585544,14 = 21722666,83312 \text{ Quadratfuß}$$

Der allgemeine Ausdruck zur Befundung des fünften Kräftemomentes von:

$$F^2 = \frac{s''}{12} \left[ b \cdot h'' (6\alpha''^2 + 3h''^2 - 8\alpha''h'' \cdot \cos \angle'') - b h'' (6\alpha''^2 + 3h''^2 - 8\alpha''h'' \cdot \cos \angle'') \right]$$

In dem allgemeinen Größten können folgende Werte zu:

$$\alpha'' = 3^\circ 4'' = 76''; \quad b'' = 1^\circ 11\frac{1}{4}'' = 35,25; \quad h'' = 1^\circ 23\frac{1}{4}'' = 47,25; \quad \angle'' = 158^\circ 30'$$

$$\alpha'' = 3^\circ 14\frac{5}{8}'' = 86,625; \quad b'' = 1^\circ 2'' = 26''; \quad h'' = 1,11 = 35; \quad \angle'' = 158^\circ 30'$$

$$s'' = 7,125''$$

Diesem gemäßen Resultat von:

$$F^2 = \frac{7,125}{12} \left[ 35,25 \cdot 47,25 (6 \cdot 76^2 + 3 \cdot 47,25^2 + 8 \cdot 76 \cdot 47,25 \cdot \cos 21^\circ 30') - 26 \cdot 35 (6 \cdot 86,625^2 + 3 \cdot 35^2 + 8 \cdot 86,625 \cdot 35 \cdot \cos 25^\circ 30') \right]$$

$$\begin{aligned}
L^2 A &= \frac{7,125}{12} \left[ 1665,5625 (34656 + 6697,6875 + 26729,04) \right. \\
&\quad \left. - 910 (45023,34375 + 3675 + 22567,27) \right] \\
&= \frac{7,125}{12} \left[ 1665,5625 \cdot 68082,7275 - 910 \cdot 71265,61375 \right] \\
&= \frac{7,125}{12} (113396037,82171875 - 64851708,5125) \\
&= \frac{7,125}{12} \cdot 48544329,30921875 \\
&= 28823195,52735 \text{ Quadratzoll Pfund.}
\end{aligned}$$

Zur Bestimmung des letzten Trägheitsmomentes  
sollten wir:

$$L^2 A'' = \frac{M''}{3} \left[ 3 a'^2 + l'' (l'' + l''') + l'''^2 \right];$$

wobei ist folgende:

$$\begin{aligned}
M'' &= 3690 \text{ tt}; \quad a' = 6^\circ 14 \frac{1}{2}'' = 158,5''; \quad l'' = 2^\circ 12 \frac{3}{8} = 60,375''; \\
l''' &= 13,5''
\end{aligned}$$

Dann ist das verbleibende Trägheitsmoment:

$$\begin{aligned}
L^2 A'' &= \frac{3690}{3} \left[ 3 \cdot 158,5^2 + 60,375 (60,375 + 13,5) + 13,5^2 \right] \\
&= 1230 (75366,75 + 60,375 \cdot 73,875 + 182,25) \\
&= 1230 (75366,75 + 4460,2 + 182,25) \\
&= 1230 \cdot 80009,2 = 98411316 \text{ Quadratzoll Pfund.}
\end{aligned}$$

Daß nun das in dem zusammengefügten Stabe  
durch die sämtlichen Träger Maß des Salzes

sind die Länge  $H = 6' 5'' = 149''$  ist, so resultirt wie die auf  
 die Oberfläche der Gesteine oder der der Erdoberfläche  
 erdrunder gleichförmige Masse  $M$  durch den Ausdruck:

$$M = (17249172,64 + 14141525,056 + 2190507,8125 + \\ 21722666,83312 + 28823195,52735 + 98411316) : 149^2$$

$$M = \frac{182538383,96897}{22201} = 8222,0793 \text{ Pfund.}$$

Wird nun diese Länge  $M$  bei der Aufhebung der  
 Gesteine in einer Zeit  $T$  einer gleichförmigen  
 nämlich der Querschnitt  $b = 6'$  mit derselben  
 läuft, so wird zur Ueberwindung dieser Länge  
 benötigte und gesuchte Arbeit  $W$  sein:

$W = \frac{b}{g \cdot T^2} \cdot M$  zu überwinden sein, und die würde  
 sein, weil  $b = 8'$ ;  $T = 10$  Sekunden: die Bestimmung  
 der  $T$  sind schon bei der Ermittlung der Dichtungen  
 ist, dieselben als

$$W = \frac{8}{17,377 \cdot 10^2} \cdot 8222,0793 = \frac{8}{1737,7} \cdot 8222,0793 \\ = 37,852 \text{ tt.}$$

Mit der vollständigen Ermittlung der Länge der  
 Erdrinde benötigten Arbeit  $W$  würde man sich für  
 jetzt zu fassen, und können man zu der Ermittlung

Lehrerlichen Gedankens über das, die durch die  
zu bewerkstellenden Maßnahmen der Verwaltung vorzubereiten

Vier sind jedoch mit vorzüglicher Aufmerksamkeit  
bezugnehmend, dass der zu besetzende Teil der selben durch  
nicht in Erwägung gezogen zu werden braucht.

Annahme. Auf vorgestellter Zeichnung sind die  
die auf die Masse der Leiberkollernung und die  
mit der Zersetzbarkeit der Mauerwerkstoffe  
gekauft Gedankensfluss mit 0,453 tt. Das mit über  
solche Voraussetzung an Kraft, wohl können bedürfen,  
den Einfluss mit dem Gang der Maschine haben kann,  
lässt sich wohl leicht nachsehen, und kann folglich in  
allen Fällen mit voller Kraft = 0 gesetzt werden.

Die gezeigte Zeichnung zur Bestimmung der  
zur Gebung der Fallhöhe erforderlichen Kraft  
über.

Es sey zu dem Ende:

L die Länge der Fallhöhe, von der Freifläche an,  
nach zugehörigen Werten bis zur inneren Endfläche.

N der Querschnitt;

R der Querschnitt der Fallhöhe;

L' die nachwirkende Entladung der Angriffshöhe

Der mit letztem in Verbindung stehenden an dem Hau,  
 mündigen befestigten Kotten von dem letztem Dorf  
 zündt, und

L" die normale Entfernung des größtten mit dem Gr,  
 stänge in unmittelbarer Verbindung stehenden Gebolb,  
 namat das Mündungsnamat; /: von dem dem Dorfzündt bis  
 Aufs der Gastänge gemessen: /: ist die zu Gebung  
 des Fallbockes erforderliche Kraft, welche man auf die  
 Waiberkolbenstange verducirt, beynd Eläßgruge des Falben,  
 d. i.

$$W^{\text{III}} = \frac{L'}{L''} \cdot \frac{(2R + L) K}{2R}$$

Nun ist:

$$L = 1^{\circ} 13'' = 37''; K = 5 \text{ Centner} = 550 \text{ tt}; R = 8 \frac{1}{8}'' = 8,125''; L'' = 1^{\circ} 12'' = 36''; L' = 3^{\circ} 13'' = 85''$$

Dieser resultirt also:

$$W^{\text{III}} = \frac{36}{85} \cdot \frac{(2 \cdot 8,125 + 37) 550}{2 \cdot 8,125} = \frac{36 \cdot 53,25 \cdot 550}{85 \cdot 16,25} = 763,33 \text{ tt.}$$

Wird aber der Fallbock sowohl als seine zugehörige  
 Waiberkolben beynd jedem beliebigen Aufs und Nieder,  
 gange des Waiberkolbens und der Aufs in Bewegung  
 gesetzt werden muß, so wird dadurch die Hebrarion,  
 drey der Lauffeit beyder Musten notwendig ge,  
 muß, und die auf die Waiberkolbenstange verducirte  
 Größe dieses letztem sat, wenn obige Bezeichnungen

ifur Erdmännigen begehret,  $R' = 380$  tt die Maß,  
Sonder die Gewicht der Fallbrocke nicht,  
den Wert

$$M = \frac{L^{12}}{R^2 \cdot L^2} \left[ \frac{R'}{2} \cdot R^2 + \frac{R^2}{3} [(L+R) \cdot (L+2R) + R^2] \right]$$

$$= \frac{36}{8,125^2 \cdot 8,5^2} \left[ \frac{380}{2} \cdot 8,125^2 + \frac{550}{3} [(37+8,125) \cdot 37 + 2 \cdot 8,125 + 8,125^2] \right]$$

$$= \frac{1296}{476962,890625} \left[ 190 \cdot 66,015625 + \frac{550}{3} (45,125 \cdot 53,25 + 66,015625) \right]$$

$$= \frac{1296}{476962,890625} \left[ 12542,96875 + \frac{550}{3} (2402,90625 + 66,015625) \right]$$

$$= \frac{1296}{476962,890625} \left[ 12542,96875 + \frac{550}{3} \cdot 2468,921875 \right]$$

$$= \frac{1296}{476962,890625} \left[ 12542,96875 + 452635,6769 \right]$$

$$= \frac{465178,64565 \cdot 1296}{476962,890625} = 1264 \text{ Pfund}$$

als tüchtige Maß.

Wird nun diese mit dem Dinstyngungswert der  
Kohlensäure verglichen, so wird die  
manne Induktion gleiche Gewissheit sein, und  
mit dieser nun einen und denselben Weg, in  
der Zeit  $T$  zurücklegen muß, so wird dadurch  
der allmähliche Verlust sich angeben und  
zugehörige Widerstand, als:

$$W^{\text{III}} = \frac{6}{9,72} \cdot M = \frac{8}{17,377 \cdot 10^2} \cdot 1264 = 5,82 \text{ tt gefunden.}$$

Einem unübertroffenen Widerrstand macht die Zugkraft, die man übt, welche zweifeln kann und dem Abwärtigen, gebrauchte Zugkraft, und das damit verbundenen und in dieselben daselben einwirken mit dem Luftdruck der Fallbeschleunigung in der Summe, das Fundament, das abwärts wird.

Erzählt unter der Befestigung aller übrigen, die in der Luft sind:

5 der Gültigkeit der Länge der Zugkraft;  
 l die Länge der Zündel; so ist die auf die Zündel, die Länge und die Zugkraft, d. i.

$$W^{\text{II}} = Q \cdot \frac{L'}{L''} \cdot \frac{L+2R}{2R} \cdot R.$$

Womit wir nun bei dem Widerrstand  $W^{\text{III}}$  berechnen  
 $\frac{L'}{L''} \cdot \frac{L+2R}{2R} \cdot R = 763,33 \text{ tt gefunden haben, und}$   
 übriges:  $\xi = 0,625$ ;  $l = 2^{\circ} 12 \frac{3}{8}'' = 60,375''$  und  $Q = 0,1$   
 ist, so wird unser

$$W^{\text{II}} = 0,1 \cdot \frac{0,625}{60,375} \cdot 763,33 = 0,7 \text{ tt; was man}$$

$$= 1 \text{ tt setzen will.}$$







Parallelen  $ac =$

$$S = \frac{a}{3} \cdot \frac{B+2b}{B+b} \quad \text{Ebenfalls über  $ac$ !}$$

$$a = 1^\circ 4'' = 28''; \quad B = 13,5''; \quad b = 10''; \quad \text{mit  $ac$ }$$

$$S = \frac{28}{3} \cdot \frac{13,5 + 20}{13,5 + 10} = \frac{28}{3} \cdot \frac{33,5}{23,5} = 13,305''$$

1/3  $ac$  heraus:

$cm = L$ , woraus  $L = 4^\circ 1'' = 97''$  beträgt, und  $G$  das Gewicht des Quaders = 153 tt; so beträgt die auf den Punkt  $m$  wirkende zum Beispiel des Erwerbs güng wirkende Kraft des Hebelarmes  $cm$ :

$$P' = \frac{S \cdot G}{L} = \frac{13,305 \cdot 153}{97} = 21 \text{ tt.}$$

Der Hebelarm  $cm$  ist die Länge, im Querschnitt ebenfalls als Hebelarm auf der Stelle der Hebelarmes liegt von seiner größtmöglichen Parallelität der Hebelarme in der normalen Entfernung:

$$S' = \frac{a'}{3} \cdot \frac{B'+2b'}{B'+b'}, \quad \text{wo die allgemessenen Eigenschaften, von den oben völlig analog sind.}$$

Hebelarm:

$$a' = 4^\circ 11'' = 107''; \quad B' = 13,5''; \quad b' = 9'' \text{ ist, so sind:}$$

$$S' = \frac{107}{3} \cdot \frac{13,5 + 18}{13,5 + 9} = \frac{107}{3} \cdot \frac{31,5}{22,5} = 49,933''$$

Das Gewicht  $G'$  dieses Quaders beträgt = 250 tt,

und es ist folglich die auf den Punkt m reduzierte Leistung  
des Falles =

$$P'' = \frac{S'G'}{L} = \frac{49,933,250}{97} = 128,694 \text{ tt.}$$

Folglich die von Driten dieses Stammes auf den  
Leistungspunkt hervorgebrachte und von dem zu überwindenden  
Kraft zugewöhnlichen Widerstand =

$$P = P'' - P' = 128,694 - 21 = 107,694 \text{ tt.}$$

Es danken wir nun aber noch, daß dieses Wider-  
stand von der Kraft nicht in grade ausgegangener  
Richtung ausgeübt wird, sondern daß diese in dem  
den Neigungswinkel  $\alpha$  des Falles aufzufahren  
steht, so muß unter Erachtung dieses Umstandes  
der gesuchte Widerstand sich als

$$W = \frac{P}{\sin \alpha} = \frac{107,694}{\sin 58^\circ} = 127 \text{ tt. gegeben.}$$

Das letzte, allenfalle beruhtenwertige Wider-  
stand ist die Reibfriction der Wälzungsbahn  
und auf seinem Lager, und diese wird auf den  
dem absoluten Gewicht des Falles auch noch der  
Drehmoment, das der zu fahenden Fallbock  
mit seinem auf die Fallbockwelle reduzierten  
Widerstand von Driten verursacht.

Neben der Lage der Erzeugung des Sulfids nur,  
 gesüßten Erzeugung nur für die selben Enden,  
 Säure, ist ferner das Gewicht des Wasserstoffes =  
 $R^1$  und der Gallm. der Säure Zersetz =  $z^1$ , so be-  
 trägt die Größe der auf die Dichte der Säure  
 die Säure Zersetzfunktion:

$$W^{II} = Q \cdot \frac{z^1}{L} \left[ \frac{(L + 2R) R^1}{2R} + R^1 \right]$$

Da die Säure bekannter Dichte  $L$ ,  $L$  ist  
 $R^1 = 403$  tt; mit  $z = 1$ ; daher:

$$\begin{aligned}
 W^{II} &= 0,1 \cdot \frac{1}{85} \left[ \frac{53,25 \cdot 550}{16,25} + 403 \right] \\
 &= \frac{0,1}{85} \left[ 1802,3 + 403 \right] = \frac{0,1}{85} \cdot 2205,3 \\
 &= 2,594 \text{ tt.}
 \end{aligned}$$

Daraus ist die Dichte der Säure zu  
 übermitteln die Dichte der Säure:

$$\begin{aligned}
 Q &= S + W^I + W^II + W^III + W^IV + W^V + W^VI + W^VII + W^VIII + W^IX + W^X + W^{XI} \\
 &= 8045,788 + 5266,06 + 40 + 29 + 326,46 + 7,24 + 37,852 + \\
 &763,33 + 5,82 + 1 + 127 + 2,594 = 14652,144 \text{ tt.}
 \end{aligned}$$

Unter Beybehaltung aller bisherigeu Größe,  
 nunmehr bedient diese Maschine pro: Minute eine  
 Aufsteigerung von Stämmen

$$M = \frac{(Q - P') \cdot b}{2 [M' - (y + y' + y'' + y''' + y'''' + y''')]} \cdot s$$

$$= \frac{(14652,144 - 3672,085) \cdot 8}{10 [312,666 - (4,4609 + 0,000001 + 0,5542 + 0,30103 + 7,6757 + 1,92)] \cdot 50}$$

$$= \frac{10980,059 \cdot 8}{10 \cdot 297,7548 \cdot 50} = \frac{87840,472}{148877,4}$$

$= 0,59^{\circ}$ ; wofür man wegen einiger nicht  
 berücksichtigter Güter ein  $\alpha = 0,6^{\circ}$  setzen kann.

Da nun die Maschine pro: Minute 3 Zehla  
 macht, und zu dem jedesmaligen Aufsteigen  
 des Holzes 10 Zeitsekunden erforderlich sind,  
 so werden pro: Minute die oben Stämme:

$$M' = 10 \cdot 3 \cdot 0,6 = 18 \text{ Lühfüßer erforderlich seyn.}$$

Bestimmung des Wirkungsgrads  
 der dieser Wassersäulenmaschine.

Es sey die zum zugehörigeu sydnostatische

Drehmoment =  $S'$ , so ist dann mechanisches Moment  
=  $S \cdot v$ .

Das mechanische Moment der überbrückten Kraft  
P wird ebenfalls =  $P \cdot s$  genannt; weil aber  $P =$

$[H' - (G + G' + G'' + G''' + G'''' + G''')] / H$  ist, so ist  
dadurch  $P$  in dem Ausdruck  $[H - (G + \dots + G''')] / H$  über

Nun ist aber  $H$  nicht constant, als vielmehr,  
durch die überbrückte Kraft  $P$  veränderlich, die wir oben  
unter dem allgemeinen Ausdruck  $M$  auffanden, und  
diesem gemäss, wird das mechanische Kraftmoment

$P \cdot s = H'' \cdot M$ ; worin  $H''$  der Ausdruck  $H - G - \dots - G'''$   
übersetzt.

Wird nun  $H'' \cdot M > S \cdot v$  ist, so werden  
wir bey der Querschnittsfläche  $M$  in  $H'' \cdot M$  einen Ueberschuss  
haben, also

in  $H'' \cdot M = S \cdot v$  setzen können, sobald man einen  
den Ueberschuss beseitigt.

Einmal folgt das gesuchte:

$M = \frac{S \cdot v}{H'' \cdot M}$  als derjenige Querschnitt der Kraft, welche  
bloß zur Erzeugung der reinen Lust  $S$  verwendet  
wird.

Es kann auch sich:

$n = 1 - n$  als denjenigen Teil der Kraft, der durch  
Erweichung der Fundamente indifferenter gemacht wird.

Zur Bestimmung der hydrostatischen Drucklasten  
haben wir folgende bei der Erweichung der Fundamente  
sätze benutzt: man kann man die Kräfte einzeln  
überprüfen und aufstellen.

Nach dem Notigen sind:

$$\begin{aligned}
 & 4(L+L') \sin \alpha \cdot \frac{D^2 \ddot{y}}{4} = (L+L') \sin \alpha \cdot D^2 \ddot{y} = 35 \cdot \sin 58^\circ \frac{2 \cdot 3 \cdot 141 \cdot 50}{6^2} \\
 & \qquad \qquad \qquad = 3237,16 \text{ tt.} + \\
 & 2(L+L') \sin \alpha \cdot \frac{D^2 \ddot{y}}{4} = (L+L') \sin \alpha \cdot D^2 \ddot{y} = 35 \cdot \sin 58^\circ \frac{2 \cdot 3 \cdot 141 \cdot 50}{3^2} \\
 & \qquad \qquad \qquad = 2071,78 \text{ tt.} + \\
 & 2(L+L') \sin \alpha \cdot \frac{D^2 \ddot{y}}{4} = \frac{1}{2}(L+L') \sin \alpha \cdot D^2 \ddot{y} = \frac{1}{2} \cdot 35 \cdot \sin 52^\circ \frac{2 \cdot 3 \cdot 141 \cdot 50}{2^2} \\
 & \qquad \qquad \qquad = 541,438 \text{ tt.} + \\
 & 2(L+L') \sin \alpha \cdot \frac{D^2 \ddot{y}}{4} = \frac{1}{2}(L+L') \sin \alpha \cdot D^2 \ddot{y} = \frac{1}{2} \cdot 35 \cdot \sin 48^\circ \frac{2 \cdot 3 \cdot 141 \cdot 50}{2^2} \\
 & \qquad \qquad \qquad = 510,412 \text{ tt.} + \\
 & 2(L+L') \sin \alpha \cdot \frac{D^2 \ddot{y}}{4} = \frac{1}{2}(L+L') \sin \alpha \cdot D^2 \ddot{y} = \frac{1}{2} \cdot 35 \cdot \sin 48^\circ \frac{2 \cdot 3 \cdot 141 \cdot 50}{12^2} \\
 & \qquad \qquad \qquad = 354,453 \text{ tt.} + \\
 & 2(L+L') \sin \alpha \cdot \frac{D^2 \ddot{y}}{4} = \frac{1}{2}(L+L') \sin \alpha \cdot D^2 \ddot{y} = \frac{1}{2} \cdot 35 \cdot \sin 68^\circ \frac{2 \cdot 3 \cdot 141 \cdot 50}{12^2} \\
 & \qquad \qquad \qquad = 432,444 \text{ tt}
 \end{aligned}$$

und das gibt den Druck:

$$\begin{aligned}
 S &= 3237,16 + 2071,78 + 541,438 + 510,412 + 354,453 + 432,444 \\
 &= 7147,687 \text{ tt.}
 \end{aligned}$$

Nach dem übrigen zur Bestimmung der Wirkung,  
ganz ab bekannten Größen wird dafür:

$$n = \frac{S \cdot g}{H \cdot M y} = \frac{7147,687 \cdot 0,8}{297,7548 \cdot 0,6 \cdot 50} = 0,6401^* ; \text{ so wie}$$

$$n' = 1 - n = 1 - 0,6401 = 0,3599.$$

\* Man vergleiche damit die Tabelle für die bei d. Fundamenten  
aus Jahr 1829. Seite 212.

# Berechnung der in der Secunde oder Minute gehobenen Was- sermenge.

Nehmen wir  $g$  die Querschnitte, welche die  
über einander gehenden Künstsätze mit einander  
so bestückt die in der Secunde bis auf den Hohl  
gehobene Wassermenge:

$$M = \frac{a \cdot M \cdot H''}{g};$$

Wohin:

$$g = 29,6817 \cdot 8 + 27,5804 \cdot 2 + 26 \cdot 4 + 31,7208 \cdot 2 \\ = 237,4536 + 55,1608 + 104 + 63,4416 \\ = 460,056 \text{ bestückt, so wird:}$$

$$M = \frac{a \cdot M \cdot H''}{g} = \frac{0,6401 \cdot 0,6 \cdot 297,7518}{460,056} = 0,24857$$

Hiervon ergibt sich die per Minute gehobene Wassermenge

$$M' = 0,24857 \cdot 30 = 7,4571 \text{ Cubicfuß.}$$

Ende. ~



l  
ix  
h  
u

2

85

u

