Bericht

über die

Förderung

bei dem Berggebäude Unterhaus
Sachsen sammt Reichen Bergsegen Fdgr:
mit besonderer Berücksichtigung der dort
befindlichen Dampfmaschine.

Gefertiget von

Akadem: Lehrjahr $18\frac{44}{45}$.

Hierzu 3 Tafeln Zeichnungen.

Hugo Volkmar Oppe

Die vorliegende Handschrift umfaßt
81 gez. Blatt

Pde Schmidt

Beil.: 3 Tafeln

Das Schiebungsbäude Un-
terharz Buchfeuer genannt
reichnet Tagesfolgende Sätze:
liegt in der familiengru-
bengerechtsame und zwar
in der Gründung der 1ten
Gesellschaftsabtheilung,
welche nach dem Buchfeuer
genannt wird, 1½ Stunde südl.
von Freiberg oder ½ Stunde östl.
von Brand.

Das Schiebgestein in welch-
dem die Gänge baut ist der
gewöhnliche freiberger Gneuß,
der hier durch einen Gang
stock bricht wird. Die Schich-
ten desselben fallen nach Ost
in Mittel durchschnittlich
gegen 30° ein und streichen
h. 11–12. Die Festigkeit des
Gesteins geht von mittlerer
Güte bis zum sehr festen; auch
wird die Gewinnung nur sel-
ten durch Zerklüftung unterstützt.

Der Gang hat die Größe einer bedeutende Anzahl in Lohne. Ich werde jedoch nur diejenigen aufführen, auf welchen sich Baue befinden.

1. <u>Der folgende Gang</u>

Er heißt nach dem Waterhead Taxhouse Gang. Seine Streichung beträgt h. 8,9 und fällt 50–55° in Nord. Seine Mächtigkeit ist 1–8 Zoll und seine Gangmittheile sind aufgelöstes Gemäb mit Spatz, Schwefel, Eisen, Arsenikkies, Blende und Spuren von Bleiglanz.

2. <u>Der Simon Bogner Neuer Flache.</u>

Dieser Gang streicht h. 11–12 und fällt 60–70° in Nord. Seine Mächtigkeit beträgt 1–18 Zll. und er führt aufgelöstes Gemäb Spatz Kalk.

spath, Schwefelkies, Arsenik-
kies, Rüsterkies, Blende, Go-
diegen Silber, besonders in
Preußen Schlesien und Blei-
glanz.

3. Der Saal Spat

Die Mächtigkeit dieses Spa-
ges wechselt von 10 Zll. bis
zu einer Klafter. Seine Neri-
gkeit ist 6,5 und seine Fallen
steigen. Es hat sich noch
nicht bauwürdig gezeigt,
sondern führt nur Schwe-
fel und Spatz.

Obwohl noch eine Men-
ge Spätze vorhanden sind,
so befinden sich doch nur
auf den oben erwähnten
Zum Bau in Be-
trieb und ich werde das
Halb zum übergehen.

Wie bei diesem Verzeichniß, so die Sonderung einzelnen unabhängig ist von dem innigen Zusammenhange des selben, indem man von allen Bäumen die Masse auf dem Stocke nach dem Treibe, schnitte, dessen Einrichtung bei der Schachtförderung selbst angeben wurde, bringt Eine zwischenförderung verschieden ist und die Form die Richtung und Beschaffenheit der einzelnen Bäue für die Förderung nur wenig von Bedeutung ist, so wurde ich diese Gegenstände gar nicht in Betracht ziehen, sondern viel mehr sogleich den Hauptzweck meiner Arbeit, der Beschreibung der Förderung zu nähern.

Allgemeine Angaben über die Förderung auf Martin, beim Tiefsten Stoß:

Hier ist zu betrachten:

1, ob welcher Baum überhaupt gefördert wird;

2, der Weg der die Förderung nimmt, und

3, die Art der Fördermethode.

Die Bäume und Daue gefördert wird sind folgende:

a, Albaue

1, ein Förderbau über der 3ten Sprengsohle auf der Halbgewing Fgst 159 Lachter von Treibeschacht in Morgen.

2, ein Wasserbau abwärts fallend über dem vorigen Bau.

3, ein Förderbau auf dem Nonnenwerk Stoßen über der Halbgewinten Sprengsohle 104 Lr. nördlich vom Treibeschacht.

4, ein Wasserbau abwärts über dem halb 2ten Sprengsohle:

5, ein Förderbaum über der halben erster Strecke auf dem Neuenast Flachen 104 Ls. vom Treibeschacht NW.

6, Sonstige.

1, ein Ort, ebenfalls auf dem Neuenast Sf. auf der halben 2te Strecke 140 Ls. vom Treibeschacht in NW.

2, Ort halbe erste Strecke auf dem Neuenast Sf. 104 Ls. vom Treibeschacht in NW. für den vorigen Stubenhauer.

3, Ort Ort ebendaselbst nördl. vom Stubenhauer.

4, Ort Thelerberger Stollen auf dem Neuenast Sf. 150 Ls. nördl. vom Treibeschacht.

5, Ort Thelerberger Stollen auf dem Carl Spat 327 Ls. vom Treibeschacht in Sf.

Die Arten der bei den Förderungen und diesen Bauen angewandten Methoden darstellen

sind in den Räumen des Zusammenschlemmen mit Sintze und Tromp; auf den Roststen des Feuerstes, von bis zum Treibeschacht und durch diesen hinaus, das Treiben in den Tonnen durch den Dampfgöpel.

a. Albaum.

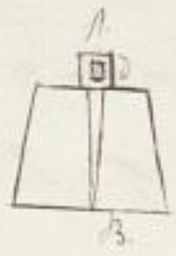
1. Der Feuerbau über der 3te Strecke auf der Gelegenheit Gr.

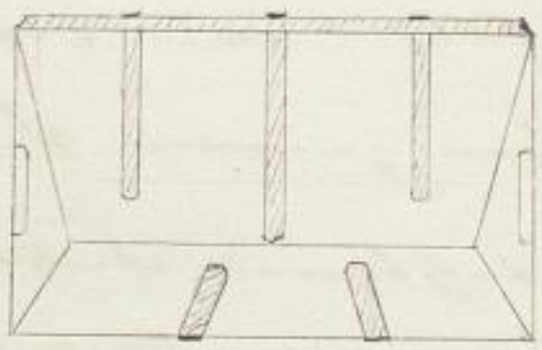
Die Förderung erfolgt aus dem Bau bis auf die darunter befindliche Strecke höchst einfach dadurch, daß die Fördergänge und Strecke, — jedes in einer gewissen Zeit für sich, daß jene nicht von diesen verunreinigt werden, — in den Bau selbst mittelst Sintze und Tromp zusammengeschlemmt und dann durch den Bau in den angebrachten Rollhaus geworfen werden. Das Tragwerk wird unter dem Bau durch ein Stück von Gr. den Blei von Beschädigung

geschieht. Die Lage werden in Eisen gespannt und auf den Stoßpfahl herübergelangen. Das hierbei angewendete Geräth und Gezeug ist also die Lenze, der Zeug und die Säge.

1. Die Lenze.

welche hier zum Stellen angewendet wird, ist eine Keilen-Lenze. Sie besteht aus dem Stab A und dem Blatt B. Dieses Blatt ist trapezoidal, in einem Bogen rund geschmiedet, an der schmalen Seite, die 7 Zoll lang ist, befindet sich das Loch fast angeschweißt. Die andere Seite ist 10 Zoll lang und die ganze Blatte 7 Zoll hoch und 1/4 Zoll stark. Das Mittel d ist besonders stark, weil es auch zum Setzen gebraucht wird. Das Blatt ist wenn gebogen, so daß es, wenn man das Seil etwa 60°





wiegt mit seinen Schäufen vollkommen auf den Boden aufliegt. Dieses Blatt ist aus starkem Blechwerk und wiegt 6 lb. Das Blatt, zusammen ist $\frac{5}{4}$ Fuß lang, oben am Rande 3 Zoll breit und $1\frac{1}{2}$ Zoll stark, und hat einen verbrämten Querschnitt, damit man es gut halten kann. Um den Händen einen Anhalt zu geben, hat es sowohl an Fuß als auch bei $\frac{3}{4}$ seiner Länge einen Griff.

2. Der Trog.

Der Trog ist ein flacher aus einem Stück bestehender Schuh. Auf dieser Seite hat man sowohl höhere als niedrigere Tröge. Die höheren bestehen aus Eichenholz, sind 1 Fuß lang $4\frac{1}{2}$ Zoll tief und 16 Zoll breit, und können $\frac{1}{2}$ Eibel Mostfassen. Er ist vorn am Boden und an den Seiten mit Leder,

nisse beschlagen damit es länger hält. Die Blechtröge haben den Vortheil daß sie länger halten als die hölzernen und auch in der Stube kein Wasser aufsaugen und dadurch unreinlich werden, wie andere. Sie sind von schwarzem ungarischem Blech und jedes Stück wiegt 7 lb. Uebrigens haben sie ganz dieselben Dimensionen wie die hölzernen, das Blech ist 1/8 Zoll stark.

3. Die Bütte.

Auf dieser Stube hat man Bütte und Blechbütte die gleich Gestalt haben, wie nebenstehende Figuren zeigen. Der Boden besteht aus Fichtenholz, ein durchgehender Ast a giebt ihm Zunahme und Festigkeit. Sie ist oben 8 und 12 Zoll breit, 10 Zoll tief und verengt sich nach unten zu etwas. Dieselbe Form

Haben die Blechkübel. Diese sind und 2 Nägeln Blech zusammengesetzt, von denen der eine die Wände, der andere den Boden bildet; beide sind zusammengenietet. Oben ist an der Vorderwand ein Griff von Blech und unten 2 Füße. Der Fassungsraum dieser Kübel von Sieben beträgt 3 Eimer oder 830 Cbzoll.

Die Kelle.

liegt am äußeren Ende des Baums, neben der Fuhrschaufel, von dem sie durch einen Ausschlag getrennt ist. Der darin besteht, daß alle 3 Theile zwischen Kelle und Fuhrschaufel ein ½ Ez. langes und 6 Zoll breites Eisenblech liegt, an den, auf der Seite der Kelle, Theilen mit breiten Nägeln angenagelt sind. Diese Theilen sind 14 Zoll breit, 7 Zoll lang und 2½ Zoll

so daß die Weite der Rolle nur
3 Zollen an jedem Einstreichen be-
faßigt sind. Von die Rolle bis
jetzt $\frac{5}{4}$ Fuß = 15 Zollen hoch
ist, so liegen demnach beweist
6 Einstriche. Diese Rolle ist $\frac{1}{2}$
Lachter abteufiert, und behält
diesen Querschnitt durchaus
bei; sie fällt wie der Gang
auf welchem der Bau betrie-
ben wird, 80° in N. Die Lieg-
Stöße derselben sind mit Lem-
ner Mauerung verwahrt, Sa-
gendach und Liegendach ist fest
genug um von selbst zu stehen.
Diese Rolle hat an ihrer untern
Mündung keinen Verschluß,
sondern endigt in der Strecken-
firste, was also oben hinein-
geworfen wird, fällt sogleich
auf die Strecke hinunter. Man
muß deßhalb in dem Bau Raum
genug haben, um wenn auf der

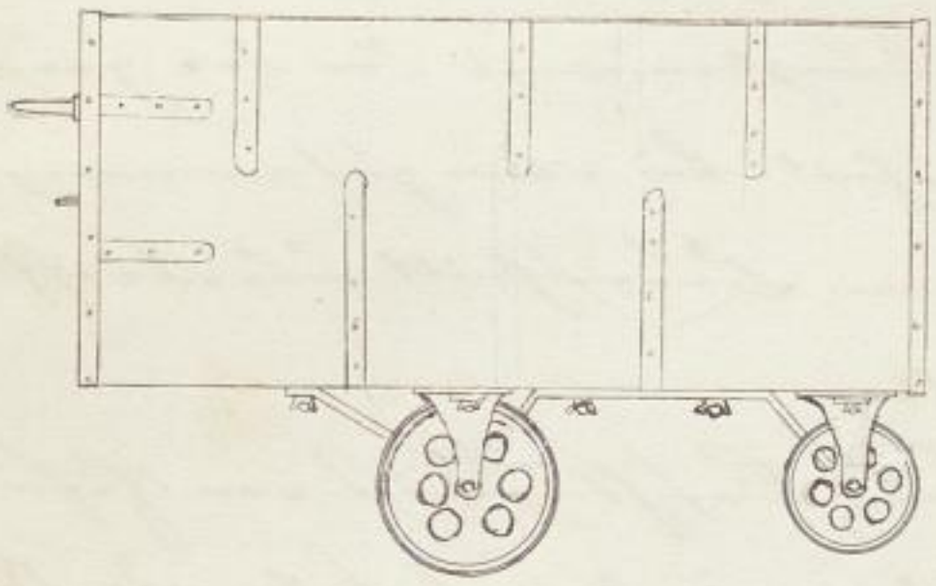
Wenn der Ventator fundirt wird, die Röhrenmasse in demselben aufbewahren zu können, was auch schon deshalb nöthig ist, weil man Berge und Fehlgänge, jede Masse für sich fördert und dann erst die eine in den Bau aufbewahren muß, während die andern hinabgestürzt und weggefördert wird. Oben in den Bau ist die Bühne mit Halbsatz bedeckt.

Die durch die jetzt angegebene Weise auf die 3te Sohle transportirte Berge und Fehlgänge wird nun durch Kunste und Tonne in ungewöhnlichen Fünt. gefüllt, in diesen bis an die Bühne des Füllortes im Treibeschachte gestürzt und in jenen Bühne geschüttet. Das gute Erz aber wird so auf demselben Wege bis zum Treibeschacht gefördert das Nun, das Erz in

Körbe packt und diese fortstoßen.
Auf diese Weise eingepackt wird das Erz auch in den Gewitterbäumen durch den Schacht bis zu Tage gefördert. Daher fördert man auch dann nur Erz wenn man eine bedeutende Strecke daselbst in Vorrath hat.

Die Strecke ist wie alle Strecken auf Mutzschener Fachsen Flgr. 1,5 Ln. weit und 1,25 Ln. hoch. Die Stimmlich regelmäßig und bequem zum fördern, so daß man besondere Vorrichtungen zum Laden und Leiten des Hunds nicht bedarf. Das Fallen der Strecke selbst ist im Allgemeinen gleichförmig und beträgt auf 100 Ln. 3 Zoll.

Die bei dieser Förderung angewendeten Kratzen, Tröge und Körben, sind ganz dieselben Art, wie diejenigen, welche wir bei dem Zusammenfahren



in dem Stollen selbst benützt und wir haben daher für uns

den Stütz

zu betrachten. Die auf Stoßen, heute Dachsen zur Stockenförderung angewendeten Hunte bestehen aus einem länglich 4 eckigen Kasten, der mehr schmal als hoch ist und auf 4 Rädern läuft, siehe Fig:

Der Kasten ist 30 Zoll lang, 17 Zoll hoch und sowohl oben als unten 13 Zoll weit. Der Fassungsraum dieses Kastens ist ungefähr 7500 Kubikzoll oder 3 Kübel. Dieser Kasten besteht aus Platten die 1½ Zoll stark sind und alles stumpf zusammengeschlagen sind. Daß der Kasten oben ebenso weit ist, als unten, schadet nichts, denn das Zusammenziehen desselben oben, kann doch nur dazu dienen, daß der Schwerpunkt weiter hinunterrückt wird und folglich der Hunt nicht so leicht umfällt.

Allein erstlich wird die Berührung des Schwerpunktes nach unten und folglich auch die größere Sicherheit nicht sehr bedeutend sein, und dann ist auch auf den Umstand der betreffenden Grube die Gefahr des Umwerfens nicht so groß, vortheilhaft wohl an Jedem bei allen unten gleicher Breite der Vortheil einer größeren Tragfläche den der größeren Sicherheit bei allen zusammengezogenen Querschnitt übertreffen dürfte.

Ein Beschlage ist von Eisenbändern und auf folgende Weise vortheilhaft. Eben auf den Rändern liegen eingleichen Eisenbänder und darüber auf jeder langen Seite des Fundes 3 Bänder, oder Tragen. Zur Befestigung des Bodens geht an beiden Enden des Fundes ein eiserner Band gleichfalls ein Ring um

ten zwei Fuß stehen, und außerdem befinden sich unter dem Boden noch noch an jedes langen Seite des Fußtritts 2 breitere Stege, die zunächst mit an den Seitenwänden desselben herauf gehen. Dieses Gestelle ist an den Wänden angenagelt.

Die Anzahl der Räder auf denen der Fuß ruht, ist, wie schon berührt, 4 und das Material derselben ist Gußeisen. Die Seitenräder sind höher als die vorderen; jene sind 8 Zoll, diese 6 Zoll hoch und beide 2 Zoll breit; der Radreifen ist $\frac{3}{4}$ Zoll stark.

Die Construction dieser Räder ist folgende: Die 6 Speichen bilden eigentlich eine gußeiserne Scheibe die 6 Lichtöffnungen, von je 2 Zoll Durchmesser, und in deren Mitte sich die Nabe c befindet, die einen etwa $\frac{1}{2}$ Zoll erhabenen und $\frac{3}{4}$ Zoll starken

in der Scheibe sich verbindende
Ring bildet, dessen letztes Viertel
mehr 1 Zoll ist. An dem Stamme
ist außen gleich der Radkranz
angegossen, welcher aber mit ei-
nem eisernen Ring als Bekleid-
ung versehen ist, die man mit
einem neuen auswechselt, wenn
er sich abgelaufen hat, indem
man sonst das ganze Rad nicht
mehr brauchen könnte, wenn
der eigentliche Ring desselben
nicht mehr taugte. Dieser Reifen
wird in glühendem Zustande
um das Rad gelegt, so daß er
in der Kälte genau an demselben
anschließt und ganz fest ist.
Je 2 zusammengehörige Räder
stehen 6 Zoll weit auseinander
so daß demnach die Räder un-
ter den Kästen gehen. In Be-
zug auf ihre Stellung gegen
den Kasten stehen sie so, daß
die Axe der hintern Räder

etwa 3/4 Zoll weit von der durch den Schwerpunkt des Hämmers gehenden Lothlinie, also 3/4 Zoll von der Mitte der Länge nach hinten zu, entfernt liegt, damit der Arbeiter den Hämmer beim Heben mit leichter Mühe hinten wie vorn drücken kann. Die Stangen vorderen Räder steht um 18 Zoll von der hinteren nach vorn zu ab. Die Stangen dieser Räder sind unbeweglich und fest an den eisernen Trieb angeschraubt, der, dazu noch für jedes derselben ein starkes Lager hat. Ihr Durchmesser ist in der Mitte 3 Zoll, an den Enden 1 Zoll: so wie der der Nabe des Rades, mit welchem sich dasselbe um sie dreht. Zur Befestigung der Stangen an die Radnabe des Hämmers, dient nicht die gewöhnliche Keilform, sondern, wie schon erwähnt,

Der schmiedeeiserne Trieb-Kloben-Trieb ist etwa 34 Zoll lang 3 Zoll breit und 1 Zoll stark. Die Theile 1 liegen am Boden an, und sind an denselben durch Schrauben befestigt, denn Mutter unter am Trieb sich befindet und die im Boden einen breiten Kopf haben; denn wären die Muttern im Boden, so würden sie durch die Feuchtigkeit viel leiden und der Trieb leicht lockers werden. An die Theile 3 werden die Stangen angeschraubt, die dazu, so wie jene, Köpfe haben. Hier befinden sich die Schraubenmuttern zwischen dem Trieb und dem Boden und es muß also die Erhöhung dieser Theile so viel betragen, daß man beyden, die Muttern mit einem Schraubenschlüssel drehen kann. —

Man wendet diese Krücke schon seit langer Zeit auf die Jagd an, und will sie zweckmäßig gefunden haben, und ihr Vortheil gegen die hölzernen Krücken soll, außer der bedeutenden Haltbarkeit, vorzüglich darin liegen, daß sich bei dieser der Hut weniger und die Kugel an der richtigen Lage kommt.

An der hintern Wand des Hutes findet man einen Griff von Eisen, um den Hut zu leiten. Unter dem Griffe in der Mitte ist ein eiserner Handhabe, um den Hut zurück zuziehen, und an der Vorder-wand befindet sich ziemlich unten ein kleines Stück von Eisenblech, um die Blende der zu stützen, denn der Hut stützt außer auf den Hut selbst auf der Blende ruhen und

also diese genau sehen. Als Schmiermittel gebraucht man für diese Fuhrwerke schwarze Wagenschmiere, die mit Oehl verdünnt wird, damit sie leichter zwischen die Axen und Naben eindringt. Die beiden gleichen Gewichtstheile Oel und Fett, die man geschmolzen zusammenbringt und mit etwas Lauge verdünnt.

Das Frachtwerk.

ist für die Fuhrtenförderung nicht besonders eingerichtet. Es besteht aus einer Effekte, welche auf Axen aufliegt. Die Effekten sind von weichem Holz, 6 Fuß lang, 14 Zoll breit und 2 Zoll stark. Die Axen liegen ganz senkrecht und sind 1 1/3 Fuß von einander, je 2 Effekten, den liegen auf einer Axe

<u>Einen Wechselstange</u> auf und in der Mitte der Effekte

liegen 3 Stoße. Diese Stoße sind 4 Fuß breit behauene Hölzer und haben verschiedene Stärke, jenachdem sie Hauptstoße oder Mittelstoße sind, jene sind 6 Zoll, diese 4 Zoll stark, und beide haben die Breite der Strecke zur Länge. Es wechseln allemal ein Hauptstoß mit einem Mittelstoß ab, und zwar so, daß jedesmal der Wechselstoß ein Hauptstoß ist, damit man die beiden Pfostenenden besser befestigen kann. Die Pfosten sind mündlich durch starke Nägel auf die Stoße aufgenagelt wenn Löcher vorhanden sind, damit sie keine Füllung keinen Anschlag abgeben.

Auf diese Weise ist das Zimmerwerk auf allen Strecken vorgerichtet und ich werde daher dasselbe bei dem noch zu beschreibenden Streckenfür-

Tragvermögen Acht haben.

Obgleich der ungarische Hut, der regelrechten Führung nach, auf den beiden hintern Rädern geschoben werden und die Vorderräder nur zum Aufzuge des Hutes dienen sollen, so bemerke ich doch, daß derselbe von den dasigen Wüntschel-Seyn beim Rollen auf allen 4 Rädern gehalten wird, und sie demselben nur beim Laufen auf 2 Rädern stützen. Sonstige Vorrichtungen sind nicht da, weder auf dieser Werke, noch auf einer andern, sondern man erhält den Hut durch unmittelbaren Manoeuvre. Dazu sind 9 Zoll starke Ar-ge über die Rollen in Treibe-schacht gelegt auf die der Hut angehängt wird, so daß die Maschine herunterfällt. Dies ist eine sehr mangelhafte

Einrichtung, dass bei dem Messen nicht nur die Wände des Hundetrogs benässt, sondern es kann auch leicht geschehen, – und ist geschehen, daß der Hund in die Kelle hineinfällt, wodurch sondern der riesige Trusch und die Ryen leicht gerbrochen, und der Schade bedeutend wird.

Mit dem Trustbaum auf dem Salzgewinnungsort über der 3ten Strecke werden in 4 Wochen 8 Stück Fuchsgänge und Dreyer gefördert, und diese Masse durch den Treibeschacht bis zu Tage ausgebracht. Die Bedienungsmannschaft, die nöthig ist, um die Masse bis auf das Füllort des Schachtes zu bringen besteht aus 2 Hundestoßern und 1 Füller, von denen jeder à 23,8 ngr und dieser 20 ngr zu Lohn haben, so daß also die

Sündenkosten in einer Woche
auf 2 Sch. 7 Pfg. 6 Hf. belaufen.
Diese Arbeiter sind in 4 Wochen
alle 14 Tage bei dieser Sinke-
rung beschäftigt und stoßen
wöchentlich 5 Schichten, gewöhn-
lich in der Frühschicht. Auf
30 Ex. Länge muß jeder Sinke-
stoßer pro Schicht 120 Bibel
stoßen, welche von Tag bis Schicht
13 Sinke. Die Aufsicht darüber
wird durch den Treiben geführt.
Von von der 3te Schicht: werden
pro Schicht 34 Tonnen gefördert,
und es wird von den Sinkestö-
ßern aufgegeben, nicht nur die
Bälle zu füllen, in die 25 Tonnen
gehen, sondern auch während
des Treibens die noch nöthige
Masse herbeizuschaffen, wo-
von daher genau sehen, ob die
Sinkestößer ihre Schicht erfüllt
haben. — Der hinere Sink wiegt
etwa 1½ Ctr. und die Ladung
3 Ctr.

Nach Abzug betragen also die Lieferungen

Hafer 15 Sch. — Z. ferner der Abgang an Spreu Schaufen etc. — „ 10. „ —

Hafer 23 Sch. — Dr. Fuder. Lasten in 4 Abzugen.

Da bei der noch zu bestreitenden Fuderung und den übrigen Dienen, die Fuderungsfähigkeit und Gerathe ganz dieselben sind wie die bis jetzt erwähnten, so werde ich sie bei jenen nicht wieder in Berechnung ziehen sondern nur die Abweichungen derselben von diesen angeben.

2, Der Neubau unter 3te Strecke auf dem Felsgewinn Gang.

Mit diesem Neubau wird die Fuderung sowohl der Berge als Erzgänge von hier bis auf die 3te Strecke

Langen in Tonnenbänden bewerkstelligt, in die die Masse mittelst des Kübels gefüllt wird. Das Arbeiten faßt hierbei die gefüllte Kübel mit beiden Händen und bringt sie durch einen Schwung auf seine Achsel, wobei er natürlich eine liegende Stellung haben muß. Auf diese Weise trägt er die Kübel auf den Stützen hinauf und stürzt sie auf die Bretter aus. Diese Förderung ist freilich nach Art und Natur der Räumlichkeiten sehr beschwerlich und langsam.

In 4 Wochen wurden aus diesem Gau etwa 3 Fuder Kübel Sand gefördert, und zwar wird diese Förderung durch die Bauer selbst mit verrichtet; eine Frage wurde etwa 15 Schichten zu thun haben und demnach wäre das Fuderlohn bis auf die Stunde etwa 2 Groschen ausgemachen. Dabei werden

ungefähr 5 Kübel gebraucht wel-
che demnach 0 Thlr. 5 Pf. kosten,
so daß also in 4 Wochen die
Förderkosten bis auf die Strecke,
incl. genommenen Kübel 10 auf
2 Thl. 6,5 ngr. sich belaufen dürften.
Auf der Strecke bis zum Tri-
bschacht wird die Förderung
so durch Hüntenstößer besorgt,
denen ein Füller beigegeben
wird. Die Hüntenstößer muß
von hier bis zum Schacht pro
Schicht 13 Hunte oder 40 Kübel
stoßen, also braucht er zu
5 St. 8 Schichten und erhält
dafür 1 Thl. 8 ngr. 4 Pf. Der Füller
erhält pro Schicht 4 ngr., für
5 Tage beläuft sich demnach auf
1 Thl. 2 ngr.

Sämmtliche Förderkosten
betragen also für 3 St. Kübel
bis zum Tribschacht 4 Thl.
11 ngr.

3. Förderbau auf dem Neuwerk Stollen über Fundb. Gegenort.

In diesem Bau werden Stoßgänge und Trogen abgefault mit Kratze und Blechtrog zusammengekehrt und auf die Ort Gegenst. durch eine Rolle gestürzt, die Erze werden in Spurstrecken nach dem Bau herausgetragen. Da man nur die Hälfte der Trogen fördert, und die andere Hälfte der selben zum Trogersatz verwendet und 1 Ctr. 5 Pfd. Stoßgänge Kübel Fördermasse, darunter durchschnittlich 1 Pfd. Stoßgänge und Erz giebt, so werden in 4 Blechen 10 Pfd. Kübel gefördert. Während man Trogen fördert, bewerkstelligt man die Gänge in Bängenden auf. Es wird nicht alle Tage gefördert, sondern nur von Zeit zu Zeit

etwa alle 3 Tage, weil Einer Bergmann Nummer 5 Tage mit auf diesem Orte nach dem Treibeschacht hinfördert. Die Fördermannschaft auf diesem Orte besteht aus 1 Füller und 1 Fuhrknecht, die zugleich die Förderung für den nachfolgenden Strossenbau mit bewerkstelligen, das Herabrollen der Fördermasse aus dem Abbau müssen die Hauer mit verfügen.

Die Rolle befindet sich am hiesigen Ende des Baues. Sie ist 12 Fuß ins Gevierte und wird in den hinteren Stößen durch die trockene Mauer des Förderbaues verwahrt. Der Fahrschacht ist von der eigentlichen Rolle noch nicht getrennt, was am Ende doch zu wünschen wäre, da die Führung durch das Fahrmannvolk viel leidet,

wenn man auch die Gefahr dabei nicht berücksichtigt.

Diese Stelle hat überdies noch keinen Vorzug, weil das Haus noch nicht hoch genug ist.

Die Kosten für die Sicherung des Hauses bei unter der Grundbruchsohle betragen, da ein Mauerstoß pro Schicht 10 Mark oder 57 Silbergroschen macht, also für 11 Schichten.

1 Rthl.	22 Sgr.	an Fundamentirung
1 =	12 =	= Füllung
3 Rthl.	6 Sgr.	in Summa

4. Der Neubau auf dem Mauerwerk. Es unter der Hälfte der 2ten Sicherungsarbeit.

Wir finden wir ganz die selbe Weise wieder, wie in dem darüber befindlichen Fachwerkbau.

Die Art der Förderung ist so, daß sowohl die alt Fahrgänge und Strecken in Höhen bis auf die Stunde getrieben werden, was die Jahre mit verrichten müssen. Wie schon erwähnt wird die Förderung auf der Stunde durch eine Jungfrauschicht und 1 Füller verrichtet, die natürlich nur von Zeit zu Zeit hier ihre Arbeit finden.

In 4 Wochen wurden 1,5 □ Ltr: aufgehauen und 7½ ftr: Kübel gefördert. Die Förderlasten dieser Masse betrugen bis auf die Stunde:

2 ℔ 28 ngr: — Lohn, wenn man annimmt daß ein Junge pro Schicht 1 ftr: Lieben Tonnen an Lieben Tonnen etc

— „ 10. „ —

2 ℔ 8 ngr: — Summa.

Auf der Stunde bis zum

Uebertrag Dürfte für seine:

1 Sch. 8 Ungr. an Fünftelstrecke

1. „ 2. „ „ Füllortsstrecke

---

2 Sch. 10 Ungr. Sa:

5. Der Förderbau über der halben vierten Strecke auf der Neuunach Strecken.

Dieser Förderbau ist nur mit 1 Mann belegt, da er vor Kürzeren Zeit nach dem Ueberhauen von der 1ten Strecke angelegt wurde. Es werden in 4 Schichten 3/8 Cub. gehauen und diese geben etwa 2 Str. Kübel Förderung. Diese Masse wird von den Bäuen durch das Ueberhauen auf die 1te Strecke herunter gerollt. Da von der Firstenstrecke den Berg gerichtet und auf dem Neuunach St. 62 Ex. gemacht bis an einen niedergehenden alten Förderbau gestossen, der mit Bergen versetzt ist. In diesem befindet sich eine Rolle, die bis

auf die halbe 2te Strecke wieder.
fiegt. Sodann werden über die
Tonne gestürzt und dann werden
sie 80 Lr. auf der halben 2ten Strecke
auf dem Neuenarbeit St. bis auf das
Treibeschachtfüllort gestoßen.
Man kann deshalb auf der 1ten
Strecke nicht so fördern weil
der Mann zu bis zum Treibe-
schacht zu groß sein würde, denn
man müßte erst 70 Lr. auf dem
Neuenarbeit St. bis Mitte des Feld-
Ortes dann auf diesem 135 Lr.
in Morgen bis Tagen Stoßen
Absenden, auf diesem 90 Lr. in
Tag und noch 90 Lr. auf dem
Friedrich Ort in Mond bis
zum Treibeschacht fördern, al-
so im Ganzen auf ein Mal
von 385 Lr., während man auf
dem eingeschlagenen Wege nur
140 Lr. Weg hat, wozu freilich
dann noch die bedeutende Schach-
förderung kommt, was jedoch

noch lange nicht so viel Aufwand erfordert, als die Förderung auf der Pl. Geschr. kosten würde, namentlich da die Schachtförderung durch eine Dampfmaschine bewerkstelligt wird; bei einem Thiergöpel würde dies nicht so vortheilhaft sein.—

Die Pl. Geschr. ist auf dem Kunstschacht St., außer der bedeutenden Arbeit vom Wille des Herrn Gent, in Stand von Schacht von 18 Lr. weit fortgebracht, und dies wäre nöthig, um mit dieser Arb. durchzuschlagen und einen gr. andern Förderweg herzustellen, 21 Lr. niedzugehen. Vorjedoch war dieser Ort der Geschr. zu fest ist, indem der Lasten nur allein 40 cf. an Eisen kosten würde, so wird der Aufwand zu bedeutend wenn man dasselbe weiter treiben wollte und man fördert da

leitung auf die angegebene Weise. Später wurde das Ueberfahren in dem Förderbaue über der halben 2ten und der 1sten Strecke durchschlägig sein wird, weil man in diesem eine Welle zur Förderung bis auf ½ 2t versuchen. Hierdurch wird man die Mit Wasserförderung ersparen, da die Welle, welche in dem alten Förderbaue von der 1sten nach der halben 2ten eindrückt, ist schief, weil die Stangen nach der Lage des Hauptstoßes den ganzen Querschnitt gemacht haben, und zwar erst 50 bis 65° verdrückt gemacht, so daß ungefähr in der Mitte ein Bruch von 15° entsteht. Durch eben erwähnte Beschaffenheit dieser Welle wird nun nicht nur die Wasserförderung um 8–10 Lt. vermehrt, sondern das Gewinnen durch sie selbst

sehr erschwert und es entsteht hier
ein Verstopfen derselben, wenn
Letzteres eintritt, so muß an der
Stelle des Bruchs die Verwaschung
der Kalke aufgehoben und
der Mauer fortgeholfen werden,
wodurch eine Menge Zeit ver-
bracht verloren geht.

Ich werde mich nun zur auf-
ren Beschreibung dieser Kalke.
Sie ist 1/2 Lr. im Scheitel an
einem Ende aber bis auf 3/8 Lr.
zusammengezogen damit der Kalk
leichter ist. Ihre Verwahrung
besteht auf dem First aus
trockener Mauerung, auf den
hangenden Seiten aber aus der
Bruchgut alle 3 Ellen 6" starke
Firstsäulen, an die 2" starke 12"
breite und 6 Ellen lange Pfosten
angenagelt sind, und zwar in
mandig, damit die Firstsäulen
durch die Wände nicht beschä-
digt werden. Auf dem Bruch

aber bestehet diese Bekleidung nicht
mehr aus Pfosten sondern aus
Stückholz der besonderen an die
ser Stelle die Bergreute sehr
angewachsen. Unterhalb des Bäu,
ches ist noch der hangende Bö,
ge Stoß mit bunter Mauerung
versehen, die Enden aufstehen
Fuchtrachen aufgesetzt. Das äußere
Ende der Stelle ist durch ein Oft.
ge geschlossen. Die Länge der
selben ist 5/4 Ell. lang und breit,
sie ist auf folgende Weise ge,
stellt. An beiden langen Seiten
der Stelle stehen auf der
Strecke, in einer Schwelle, die
auf der Sohle liegt, und sich
eben gegen das hangende ver,
mend — zwei 4 Ellen lange und
7 Zll. starke, 4 kantige Säulen,
3/8 Ls. voneinander. Zwischen die
ser Säulen ist etwas über der
Höhe des Fußes ein 7 Zll. starke
Querriegel in sie eingezapft

auf denen die 1½ Zoll langen Pfosten-
stücken, die den Boden des Gestelles
bilden, aufsitzen. Diese Pfosten-
stücke fallen etwas nach der Mitte
hin ab, und erhalten ihren Ver-
stellungsrüngpunkt auf dem
Liegenden. An den Seiten sind an
den Säulen bis an die Firstreif
hinauf weitere Pfostenstücke an-
genagelt an denen die Leisten
für die eigentliche Schütze be-
festigt sind: diese Leisten, eben-
falls Pfostenstücke, haben eine
Höhe von 5½ Zoll, und bilden 2
Fugen, in denen die Schütze geh.
Diese besteht nicht aus einem
Stücke, sondern wird von 3 Pfosten-
stücken gebildet, von denen man
beliebig eins oder mehrere weg-
nehmen kann. Wenn nämlich
der Fund gefüllt werden soll,
so stellt man diesen unmittelbar
unter die Schütze einen dem
das oberste Schützenbrett fehlt

und räumt erst die großen Stücke
die an den Schächten anliegen weg,
sonst würde man die untern
Schächtenbrüder nicht gut heraus
bringen. Gewöhnlich wächst
man sie mit den Kröhnhaken
in die Höhe und zieht dann mit
der Tonne die Masse herüber
und in den Fuhr.

Mit diesem Fortbau muß
man in 4 Wochen etwa 120
Lütt fördern, es ist dies die
ganze gewonnene Masse, in
dem der Bau erst angefan-
gen in Angriff steht und man
noch kein Erze anfahren
kann. Diese 120 Lütt erfor-
dern zu ihrem Transport bis
zur Weitbrechsohle folgendes
Personal: Es sind 1 Fuhrstütt
und 1 Füller auf der 1ten Schicht
und dieselbe Mannschaft auf
der 2ten Schichte nöthig, da
die Berge bekanntlich durch

ein Rolle auf diese Strecke gerollt worden. Diese Mannschaft bewältigt Förderung Sinken 120 Kübel bis zu der Treibeschacht und die Mannschaft beträgt dann wie:

— „ 10,25 Ngr. für 2 Schichten Hauptstöcker
— „ 8. „ für 2 Schichten Füllerlohn

— „ Summa ca 20 Ngr.

6. Sinken.

1, Das Sinken des Hauptstockwerkes auf der Neuwerker Fdgr. in Stand.

Der dünnen Seite wurden in 4 Wochen 3 Lr. aufgefahren, und dieser gaben 18 Ctr. Kübel Berge. Diese Arbeit wird durch 2 Hauptstöcker denen ein Füller beigegeben ist, bis zu der Treibeschacht geschehen.

Die Kosten der Förderung sind:

4 rf — Ngr. Lohn der Hauptstöcker für 24 Schichten.
1. „ 18. „ Lohn der Füller für 12 Schichten
— „ 12. „ Bergg. Zuschuß, Schmiere 15.

Ges. — „ Sa.

1 Lr. Seitenlänge erfordert also
ca 2 Rthl. Förderkosten.

2, Das Gall'sche Gangstr. Feld 104 Lr.
vom Treibeschacht in N. fällt
von Nebenschaum

Hier fahren die 3 Arbeiter
in 4 Wochen 0,9 Lr. nächtlich
4,5 Ctr. Erbe Förderrasse zu,
wovon werden, die man natür-
lich nur von Zeit zu Zeit ver-
fordert. Das Herausschaffen die-
ser Masse bis auf die 1ste Gegen-
verhalt durch das Nebenschaum
im nördl. vom Dorf befindlichen
Kunstbau geschieht, haben die
Häuer mit im Gedinge. Der
Transport bis unter den Tri-
bescharft aber erfordert fol-
genden Aufwand:

Die Fuhrleute fällen sich selbst
und brauchen Inbegriff 6 Schichten

1 Rthl. — —
— „ 6 Sgr. — an Alleyrey Schmier 35
1 Rthl. 6 Sgr. — Pf.

3. Das Halb 1ß Zuzüge Satz ohne Inschaft vorth. vom Nebenschacht.

Von diesem Satz erhält man in 4 Wochen in dem 0,6 Lr. aufgehauen wird, 180 Kübel Förderwerke, die Häuer haben ebenfalls die Verpflichtung mit im Gedinge, diese Mass. durch das weitere Fortb. befindl. Nebenschachtes bis auf die Strecke zu schaffen.

Die Streckenförderung verrichten 2 Hunteschieber die sich selbst füllen. Diese sind in 4 Wochen oder auf 0,6 Lr. Schichtlänge 2 Schichten dieser Förderung haben in Arbeit und Lohn dafür, weil 2 Mal gefüllt und 2 Mal geschlagt werden muß — 20 ngr — so kosten 0,6 Lr. in Sa: 27 ngr oder 1 Lr. = 1 ß 15 ngr —

---

4. Der Schachtbrunnen Nellner auf dem Neuenrode Sf. 150 L.: vom Treibeschacht in NW.

An diesem Satz liegen 2 Räder die in 4 Wochen 1/2 L. herausbringen und dadurch 2 1/2 B. Förderung schaffen. Diese wird durch 2 Kunststösser, die sich auf den Punkte an gewissen Stellen begegnen und auswechseln, wozu an diesen Stellen Auswechselgänge sind, und 1 Sülle, welche dazu 1 1/2 Schichten benötigen, auf den Stellen bis in das Füllort des Treibeschachtes geschlossen.

Der Aufwand an Lohnen beträgt also

— 15 Mgr. — den Kunststössern
— 6. „ — dem Füller
— 3. „ — Zusch. Gewerkschaft

— 24 Mgr. — Sa: Die Förderkosten betragen demnach pro

Lr: 1 ℔ 18 Lgr: Da aber dieser Ort von Metzschnitt Pachtern und den Schulzbeyer Stolln gemeinschaftlich betrieben wird, so trägt dieser auch die Hälfte der Fördertel, den, und diese belaufen sich demnach für Metzschnitt Pachter — 24 Lgr: pro Lr:

5, <u>Vom Schulzbeyer Stolln, vor auf dem Carl Spat, 327 Lr: von Treibeschacht in Morgen.</u>

Die Förderung erfolgt von hier 64 Lr: auf dem Carl Spat dann 45 Lr: auf dem Neu Hoffnung Spat, endlich 218 Lr: auf dem Friedrich Spat bis vor Ort. Es werden in 4 Wochen 1½ Lr: aufgehauen, die 7½ Ster. Fuder Berge geben. Hiernach ist an zu ihrer Förderung bis zum Treibeschacht 25 Schichten Fuhrlohn. Es sind dabei

3 Bäuterstöcken angestellt, die
von Zeit zu Zeit alle zu gleich
stoßen, und einen Füller haben.
Solche betragen die Läuterbotten
4 Zf. 3 Zgr. — den Läuterbütten
1. „ 2. „ — „ Füllen
— „ 5. „ — „ Zeugschmelzzz
5 Zf. 12 Zgr. Da demnach auf 1 Lr.
Füllbütte 3 Zf. 18 Zgr.

Auch dienet das bereits Ge-
dachte Teichen gemeinschaftlich
mit dem Ehrenberger Stollen,
und daher hat jene Grube für
1 Zf. 24 Zgr. an Läuterbotten zu
tragen. Endlich

1, Das Stehenlassen auf dem Neu-
werk Zf. 102 Lr. von Tonnlä-
ge geht in NW. über dem da-
sigen Förstenbau.

Die 3 Mann Belegung kom-
men das Stehenlassen in 4
Wochen 1/2 Lr. in die Höhe und

dadurch 2½ Stck. Tragen. Diese wollen durch die Rolle in die, zum Wetterhauen bis auf die 1te Sohle. Auf der Strecke werden sie durch 2 Hundestücke in 1 Schicht bis zum Treibeschacht geschoben werden. 10 Ungr. kostet dazu

3. = am Zeuge, Schmiedelohn

Es folgt daß die Förderung pro ¼ St. Wetterhauen 13 Ngr., oder pro St. 26 Ungr. kostet.

Die auf den Strecken hingeförderten Haufzeuge werden auf die Schachtbühne gestürzt und von da in die Tonnen gefüllt. Die Tonnen hängen wieder in die Füllortsbrollen gestürzt, von denen unterhalb in jeder Strecken- und Stollenbruche eine ist. Da diese Rollen nur in den Dimensionen verschieden sind sonst ein Alles.

meinen Alle ein und dieselbe Einrichtung haben, und die Beschreibungen der Einzelnen die, so nun ebenso oft die Wiederholungen derselben Sache sein würde, so wurde ich nur die Einrichtung eines solchen im Allgemeinen angeben.

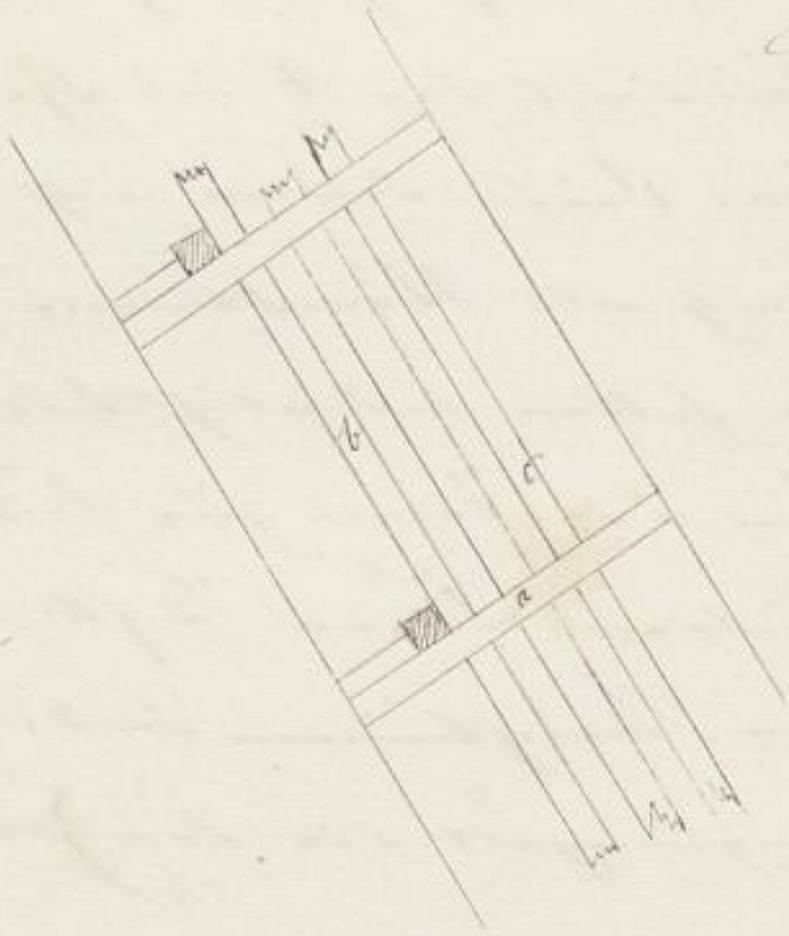
Alle diese Ställen befinden sich im Jungvieh des Dorfes. Es ist nämlich ein Raum x im Jungvieh gemauert, und zwischen diesem und dem Schacht ein 1 Lr: mächtiger Pfeiler stehengelassen, der noch Luft zu haben. Der Raum hat eben eine Breite von 4–6 Ellen und eine Höhe von 6–9 Ellen. Die Verwahrung dieses Raumes besteht darin daß lange 4 kantige Bäume a sich zwischen den Gesteinstammen hinter diesen Bäumen sind 2–3 Ellen lange Querhölzer befestigt

und an diese Pfosten angemagelt. Unten sind 2 Schützen und Pfosten ganz so eingerichtet wie sie schon bei der Förderung aus den Gruben beschrieben wurden, jede Schachtabtheilung hat eine Schütze für sich. Die Förderemaschine wird mit den Kübeln über die Pfosten in die Tonne gebracht. Dieselbe steht auf einer Bühne von zusammengemagelten Pfosten, die auf den Querbrüchen aufruhen. Wenn aus einer tiefen Bühne gefördert werden soll, so muß natürlich diese Bühne weggenommen werden. Das Hineinfliegen der Förderemaschine in die Bühne geschieht durch Umwerfen des Hütchens, wie schon erwähnt wurde. Wie ebenfalls erwähnt sind alle Bühnen im Treibeschacht gleich construirt und nur in Dimensionen und Festigkeitsverhältnissen verschieden.

schiedenen. Die Rolle auf dem Ehrenbergen-
Stollen faßt 35 Tonnen, die auf der
1sten Gegenort 20 Tonnen, die auf der
halben 2ten 12 Tonnen, die auf den
2ten und 3ten, 25 Tonnen. Dagegen
werden vom Stolle gefördert
pro Schicht 44 Tonnen, von der 1ten
40 Tonnen, von der halben 2ten, 38
Tonnen; von der 2ten 36 Tonnen,
und von der 3ten 34 Tonnen. Es
ist daher der Mangel vorhanden,
daß nie ein gefüllter Kolle für
eine Schicht Förderung ausreicht,
während doch eine solche wenigstens
1½ Schicht treiben erhalten sollen.
Es müßen demnach alle Mal
auf den Stocke, von welchem
gefördert wird, Sonderkübel
angestellt seyn, um die noch
nöthige Masse dabei zu schaffen.
Die Förderung von den einzelnen
Stockstrecken bis zur Tag und
verfolgt wie schon oft erwähnt
in Tonnen durch den Treibeschacht

Es ist daher zweckmäßig die einzige Schachtförderung — aufzugeben und die Förderung von oben nach unten wie bei Stollenbau für den noch in Tiefe stehenden Theil des Gesenkes fort. Der Gesenkschacht geht von Tage nieder bis in das Tiefste das ist bis 5 Lr. unter der 5ten Sohle und hat also eine Länge von 165 Lr. Er dient aber, heraufgezogen als Kunst Gesenk, und Fahr-Schacht und nur gelegentlich zur Wetterführung. Die Wetter ziehen natürlich durch ihre aufgehenden Luft durch den Neue Hoffnung Schacht auf den Neue Hoffnung Stollen und durch den Wetterschacht auf dem Wetterstreckenstoß Gras einfallen. Dieser Gesenkschacht ist bequemlich 4 eckig, 2 Lr. lang 3/4 Lr. weit und fällt von 51 – 66° in Mittel. Dieses Fallen ändert sich mehrmals und es hat deshalb auf 2 Lauf, nämlich über der 2ten Strecke von einer von 15° und über der 4te

Egypte: einen andern von 13° Lat. in
Lat. zu flüge Fallen von 66°, — Dass
er vom Tage nieder hat — auf 51°,
beim 9ten Lauf aber vergrößert
er sein Fallen wieder auf 64°,
weshalb auch hier der Lauf im
Liegenden sich befindet, was frei-
lich für die Förderung ein sehr
bedeutender Mangel ist, als der
Lauf im Liegenden, indem die Be-
wegungshindernisse sich mehr ver-
größern, und dennoch sowohl
ein größerer Kraftaufwand als
auch eine bedeutendere Abnützung
des Seiles nothwendig hervor-
geht. Jedoch ist der Lauf etwas
ungerichtet.



Die Vorrichtungen im Treibe-
schacht,
zur Förderung sind folgende.
Auf der Firstreihen a liegen
festliegende Stöcke, die Tonnenfuch-
setzer müssen sie sind 8 Zoll. Auf und

5 Fß. breit. Diese Tonnenfassungen
sind durch ein Stück Holz vom Siegen,
den abgestreift und außerdem
noch durch einen starken Bogen
an die Firstseite befestigt, für
jede Schachtabtheilung beträgt
die Zahl der Firstenhölzer alle 5
Fß. ein solches Tonnenfachholz.
Auf diesen Hölzern liegen die
6 Fß. langen, 5 Fß. hohen und 4"
breiten Verschlußbäume 6 mit den
Eisenschienen, die auf jene aufge-
nagelt sind, und auf denen
die Räder der Tonnen laufen.
Die Leitung der Tonnen auf den
Seiten erfolgt durch die Verschlu-
ßbäume, 6, die 4" ins Gevierte fa-
ßen. Diese dienen nicht nur zu-
gleich als Verschlußbäume sondern
sie sollen lediglich das Schwen-
ken der Tonne zur Seite ver-
hindern. Etwa 12 Fß. von die-
sen Verschlußbäumen sind Schwerstöcke
angenagelt die den Zweck haben,

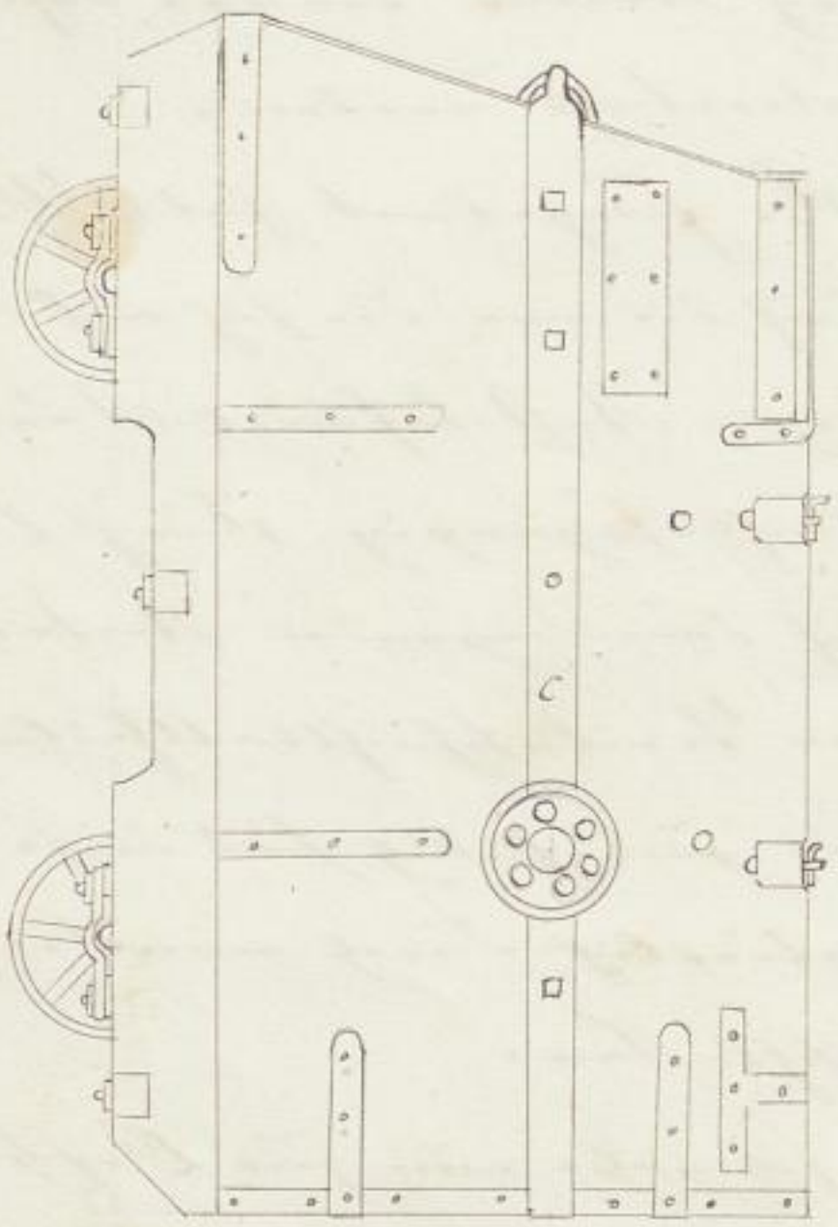
den Fachschacht gegen den Fördschacht zu verwerfen. In 2 Feldern den selben Stoßen alle Mal, wie die der Wasserbäume, auf einem Fir-strich zusammen und sind daselbst zusammengeschossen und durch Nägel befestigt, deren Köpfe natürlich versenkt sind. Die Fachwerkstämme sind englische flache Schienen 3/8 Zll. hoch, 1½ Zll breit an den Stellen wo sie durch Nägel auf die Wasserbäume befestigt sind haben sie eine Verstärkung. Die Wasserbäume gehen über die Zimmerung hinauf bis unmittelbar unter die Teilschwellen. Alle 12 Fuß liegt in jeder Schachtabtheilung zwischen den beiden Wasserbäumen eine massive Wange von 4 Zll. Durchmesser, die verhüten soll, daß das Teil auf den Zimmerungshölzern sich auflegt und so größere Zimmerungsfelder nicht und Abnützung verursacht.

Preußischen Maßen von 12 Zoll Durchmesser, liegen bei den sehr verwickelten Brüchen des Schachtes, und das Aufreißen des Seils am Gestänge zu verhüten. Diese Maßen sind fest und bestehen aus 2 Schreibern, auf die Bretchen, wie Fußstäuben aufgenagelt sind. Die Hängebank enthält eine Vorrichtung zum leichten Hängen und eine Vorrichtung zur Sicherung, daß Niemand in den Schacht fällt. Die besteht aus einer Kranze, von Pfählen, die die Schachtmündung von 3 Seiten umgiebt, an der 4te, dem Fundamentlichen Mauer ist er durch eine Scheidemauer des Gebäudes verfetzt. Siehe hierzu die Zeichnungen Tafel I. Es sind eingehauen 1 Flr. 22 Zoll. Fuß Pfahlstücke an das Gerüste angenagelt, zwischen Fußstäuben auf der Sohle des Treibeschachtes

und in dem Falle darüber befestigt sind. 1 Ell. 20 Zoll. über der Decke sind in die Stösse und die Wand fest ein Keyer eingezapft die wieder durch Abreiben von der Decke und unterstützt werden.

Die Fördergebaut hat 3 Thüren, durch die eine die sich auf dem weite liegen Rest befindet, ist der Fuhrschacht zugängig. Durch Laden auf dem liegenden Rest die bei den Treibeschachtbetriebsteilungen. Die zunächst sind diese Thüren unterstützt durch eine Fällschaten geschlossen.

Ich gehe nun zur Beschreibung der gebräuchlichen Förderzeuge, nämlich der Treibekorbe über. Ich muß jedoch dabei, ebenso wie bei den später erfolgenden Beschreibungen, der Seilscheiben, des Seiles und der Wettertrommel, einige größere Blicke auf die Einrichtungen vorausschicken



wing die Zeit der Manöver dringt, nämlich
daß ich hinsichtlich der Räume
keinen zugleich nicht so speciell
werden eingehen können.

Die angewendete Treibetonne
ist ein stehiges lastenartiges
Gefäß, daß auf Schlittenkufen
bewegt. Es ist vorn höher als hin-
ten, vorn ist es nämlich 2 Fuß 7 Zo.
hinten 2 Fuß hoch; die Nothwendig-
keit dieser Einrichtung geht aus
dem flachen Stellen des Schachtes
hervor, und es würde sonst die
Tonne ehe sie, nicht voll gefüllt
werden können. Sie ist im Lichten
1° 8" von der Hinter- bis Vorder-
wand und 1° 7" von Seitenwand
zu Seitenwand breit, und ihr
Fassungsraum 12 Eibel oder
4 Fuder. Diese Tonne hat unter
der Bauchwand 4 Räder, mit
denen sie auf den Strecken,
wenn Luft, und auf jeder Sei-
tenwand ein 6" hohes Leitrad,

Das Halt Ringe, dient. Das Material dieser Räder, sowie ihrer Axen und Zapfen ist Gußeisen. Die Axen der Räder unter der Bühne drehen sich, und ihre Zapfen liegen in den hohlen Röhren der Tonne, die auf beiden Seiten herausragen; sie sind mit einem Blechstreifen überdeckt. Die Leiträder finden ihre Befestigung in der Tragg C, die um die ganze Tonne herumgeht und oben Dach hat, mittelst welchen die Tonne an das Seil befestigt wird. Die Axen der Leiträder befinden sich 13" über dem Boden, und von den Zapfenlinien, die durch den Schwerpunkt der Tonne geht, etwas mehr hinten zu damit sich dieselbe beim Ringen heben mag vorne neigt; sie sind fest in die Tragg C und drehen sich nicht mit. Der Boden der Tonne

wird durch 3 eiserne Bänder und die Tiefe eingetragen, wie auf der Zeichnung zu sehen ist.

Die Befestigung des Tonnen-Seil ist folgende. Das Ende des Seils ist durch ein Kettenglied gesteckt und zu einer Schleife umgebogen, aufgetrennelt, die Tonnen um dasselbe herumgeschlungen, und durch einen Ring festgehalten. Die Kette, an der das Seil befestigt ist, die Schwingkette, ist 15 Fuß lang. Unten endigt sie in einem Schlußglied, und von diesem aus gehen zwei 1½ Fuß lange Ketten an die Seiten der Tonne, welche durch eine Tonne gebildet werden die durch die ganze Tonne herumläuft.

Das Ankerseil

ist ein rundes und geschmiedetes Rundseil von 1" Stärke. Es besteht aus 10 Strängen, die zu 4

Sie zusammengedreht sind.
Die Laufter Seil wiegt 6 Ctr.
Die Befestigung desselben aber
auf dem Korb ist so, daß seine
Lade, zu einer Schlaufe umgelegen, durch ein
Loch in der Korbscheibe und durch jene ein
Bandel gesteckt ist.
Die Trümer des Seiles sind un-
ter der Schalle zusammengeschlt
und durch einen Ring zu Ayr.
halten. Das Seil geht vom
Schacht aus über

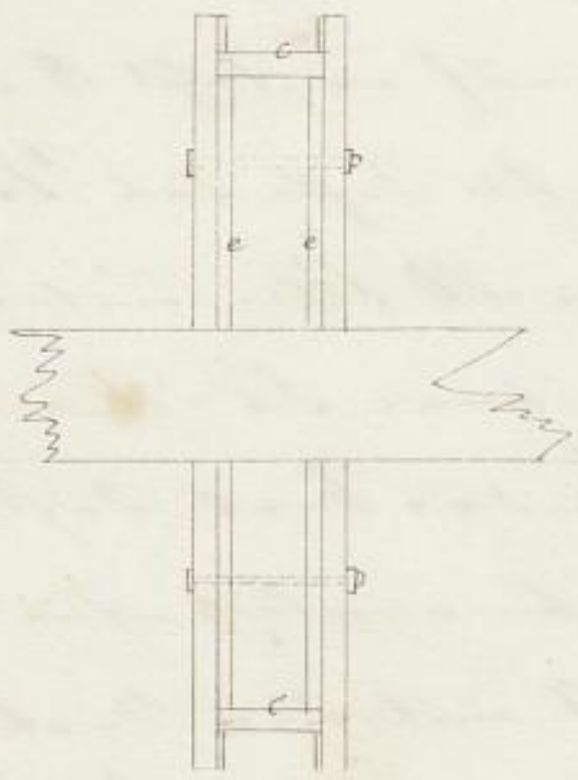
Die Seilschreiber.

Diese liegen 13 Ellen über
der Tonnlagensohle in einer
horizontalen Entfernung von
7½ Ellen vom Schachte und 6
Sie liegen beide in Steigerebenen
sowie auch die vier und derselben
Horizontalebenen. Von der Well
aus gehen nach dem Kunze 14
Stoßen. Der Kunz besteht aus
7 Stücken von 8" Höhe und 3,5"
Stärke, so daß jedes Stück Kunz

2 Stück gefertigen wird. Die Tragen der Thür, in der das Seil geht, an sie sind auf beiden Seiten festhölzern, an, 1" starke Bekleidungen angebracht. Das Ganze wird durch 14 Schraubenbolzen zusammengehalten. Das Material der Seilscheiben ist Buchenholz. Der lichte Durchmesser derselben ist 3°12", der eingeschriebene aber nur 3°6", denn die Spur ist 2¼" von der Peripherie entfernt und hat eine Tiefe von ¾". Die Stärke der Spur ist 2 Zoll. Die Wellen der Seilscheiben sind 1° lang. Die Zapfen derselben sind von Schmiedeeisen, 3 Zoll lang und 2" stark. Die ruhen in langen Pfeiferlagern und sind mit einer Kappe versehen, die an das Pfeiferlager angeschraubt ist, damit sich die Seilscheiben nicht aus den Zapfen heben können.

Der Teilkorb.

befindet sich 12 Ellen im Liegenden, dem das Schachtes von der Förgebaut, und zwar liegt die Sohle worauf er steht 8 Ellen tiefer, als die Sohle des Versuchsgesenkes, oder 20 Ellen unter dem Teilschreiben. Es ist ein liegender Zylinderkorb, dessen eine Hälfte beweglich, die andere aber fest mit der Korbwelle verbunden ist. Die Konstruktion der beweglichen Korbhälfte ist folgende. An die Welle sind zunächst die Korbschreiben angestickt, ein Korbschreibe besteht aus 2 Wänden, jede derselben wird durch 10 Pfostenstücke von 2" Stärke gebildet und bei, de sind mit Nägeln zusammengeschlagen, so daß die Fugen der Pfosten der einen Wand, hälfte auf die Fugen der andern rechtwinklig stehen. Der



Vergrößerter Durchmesser dieses Schreibens ist 4° 12". Die inneren Wände desselben sind eingeschnitten mit halbrunden Ausschnitten e versehen, die jedoch nur einen Halbmesser von 2° haben, und den Boden des Korbes bilden. Darauf sind die Deichstäbe c, 11" inl Gevierte und 17" lang mit 11" langen Zapfen befestiget, so daß der ablaufende Durchmesser des Korbes 4° ist. Diese Deichstäbe sind von einander angestoßen; was nicht recht ist, weil da das Innere des Korbes von der äußeren Luft abgeschlossen ist und dadurch das Holz leicht verfault; sie sollten daher etwas, freilich nicht viel, von einander abstehen. Auf diesen Deichstäben liegt das Seil auf. Ueber demselben haben die inneren Korbwände eine hanthohe Bekleidung von Leinwand, die 3/4 Zoll stark sind,

und radial stehen. Die Verbindung und Befestigung der beiden Korbschreiben mit einander geschieht durch 8–10 eiserne Stäbe die innerhalb der Reifstäbe durch und durchgehen. Diese Schreiben sind rund radgeschnitten, und der Theil der Welle, auf dem sie ruhen, ist mit Blech beschlagen damit, sie nicht abgenutzt werden; außen findet man einen eisernen Ring, der noch zur Vermeidung der Abnutzung dient. Um die beweglichen Korbhälften mit der Welle fest zu verbinden gehen durch die Welle zwei starke eiserne Riegel, die im Mittel der Welle hängig vorgesteckt sind. Die Köpfe dieser Riegel ragen 3½ Zoll über die Welle hervor. Bei einem 1 Fuß Halbmesser geht durch den Korb eine 2½ Zoll weite eiserne von den Zähnen sechseckige

Welle um diese dreht sich auf
jeder Seite ein Stück f von
Form dessen Nabe ebenfalls
sechseckig ist, so daß, wenn man
diese bewegt sich die Welle
mit drehen, und dadurch durch
die Stücke f die andere Seite
mit bewegt wird. Diese Stü-
cke endigen oben in doppel-
zähnige Klauen, welche die
Köpfe der Ringel zwischen sich
nehmen. Wenn
nun der Korb festgemacht war,
der Fall, wird die Stücke herab-
gelassen, so daß sie mit den
Klauen den Kopf eines Ringels
faßt, ist dies geschehen, ist so
dann geschehen die Verbindung
zwischen Korb und Welle voll-
kommen hergestellt. Damit aber
diese Fuhre nicht aus der vor-
ligen Stellung kommen, wird
das Ende des immer durch
einen Stabe festgehalten
und einen Sperrhaken durch

einen Arbeiter diejenige Stellung beibehalten lassen die man ihm gegeben hat. Diese Verrichtung benützt man, wenn man nun noch einen anderen Aufsucher will, das Verfahren dabei ist so einfach, daß sich es der Zeitersparnißwegen nicht beschreiben werde.

Die Luftröhren des festen Seebehälters reicht nur in so fern von der der beweglichen ab, als die einen Seebeschreibe durch ein eisernes Rad ersetzt wird, das 8 Arme und an seinem Kranze nach dem Innern des Korbes zu, bei einem Halbmesser von 2 Fß. 2 hervorstehende Bänder hat, in die die Seilschläge eingelegt und verbeilt sind.

Dieses Rad hat, wie die Seebeschreibe, einen Durchmesser von 5 Fßen. Es dient zum Ueberzuge der Bewegung von

Die Maschine auf dem Kerb. Unterschalen hat 18 Zähne. Diese sind von Holz unten 2½, oben 1½" stark, 4" hoch und 6" breit. Die Zähne 4" breit und 2" starke Zapfen, die durch Oeffnungen in dem Kranz des Rades gehen und mit Vorstecken befestigt sind.

Die Verbindung der hölzernen Kerbscheibe mit dem eisernen Rade erfolgt eigentlich schon durch die Welle, indem beide auf derselben befestigt sind. Keilbarren aber gehen durch die Stemme des Rades und die Kerbscheiben und eisernen Rad.

Zur Befestigung der festen Kerbscheibe auf der Welle ist die Kerbscheibe stetig ausgeschnitten und hat eine Füllung von harten Holz, die Welle ist an dieser Stelle auch 4 kantig, und so wird die Verbindung hergestellt, und durch eingetrie-

beim Teile noch mehr befestigt.
Das eiserne Rad hingegen hat
eine runde Wellhülse, und die
Welle ist hier ebenfalls rund.
Die Wellhülse aber hat an der
inneren Peripherie mehrere halb
kugelig runde Vertiefungen, ebenso
die Welle. In diese Vertiefun-
gen sind nun eiserne Keile ein-
getrieben und dadurch sind
Rad und Welle ganz gut mit
einander verbunden. Wie sich
aus den oben Angegebenen
entnehmen läßt, sind beide Keil
hälften 10 Zoll entfernt, also
beide Keilmittel 10 Zoll.

Die Kurbelwelle

ist bis auf die Welle, wo die
hölzernen Scheibe der festen
Kurbelhälfte aufsitzt, durchgend
rund. Die besteht aus Eichen-
holz. Die Welle ist 5° 6" lang,
und in der Mitte 1° 4" stark.
Jeder Zapfen ist 18 Zoll lang und

die Stärke der Welle beträgt an dem Ende derselben. Die Zapfen sind zylindrische Gewinde. Jeder Zapfen ist mit 3 Ringen gebunden, deren jeder 3" breit und 1½ Zoll stark ist. Die Welle ist 8" lang und 6" stark, der Bäuel ist 18" lang und laufet konisch zu; daher ist die Breite mit den Flügeln an der Stirn der Welle 20" und am Ende des Bäuels 1°. Zwischen den Flügeln und den Ringen des Halses ist 1" Zwischenraum der mit eisernen Keilen ausgefüllet ist, der, wenn es fest anliegt.

An dem vorderen Ende der Welle daß der Dampfmaschine zugekehrt ist, befindet sich ein Krängzapfen, an dem ein Kunstgestänge mit 3 Sätzen zum Herausziehen der Steigewasser für die Dampfmaschine von der Wasserseite, steht. Es ist ein einzweiger Krängzapfen dessen Bäuel ganz so beschaffen

ist wie der Hut mit dem Zapfen.
Der Stem des Krümzapfens ist
rechtwinklig auf die Schwalbenschwanzen
angegossen, seine Länge ist 18"
die Breite 6" und die Stärke 4",
die Warze aber 6" lang und 8"
stark. Das Zapfenlager ist
ebenso wie der Zapfen 6" weit.
Es besteht aus einem eisernen
Stücke, das in einem Pfahlrost
liegt, oben darauf ist ein Lager,
das Ganze ruht an dem vielt
Jede der Welle durch eine ei-
serne Querlage mittelbar
auf einem von der Welle 3° 10°
aufgemauerten 16" breiten, un-
den 5 Fuß und oben 4 Fuß lan-
gen Pfeiler, und ist auf diesem
durch 2 eiserne Stücke befestigt,
die 2 Fuß weit hineingehen,
und an denen unten eine Schrau-
benmutter, oben aber mit Schraub-
enkopf ist, um die Mutter mit
dem Schraubenschlüssel zu

Tragen sind in der Mauer 2 Lager angebracht. Bei dem der Dampfmaschine zugekehrten Ende der Welle ist der Pfeiler mit 2°15" hoch aufgemauert und darauf liegen auf 2 eisernen, 19" hohen Lagern, die Befestigung des Magnetes ist hier ganz dieselbe. Am östlichen Ende der Welle ist noch ein Muff angebracht, der man in der anderen Absicht das Kurbel fingt, in der Zeitung, nicht habe ich ihn weggelassen, damit man die Einrichtung des Zapfenlagers sehen kann. Dieser Muff sollte zur Verbindung der Kurbelwelle mit einer Zahnwelle dienen, indem man Anfangs die Absicht hatte, noch ein Vorgelege durch die Maschine mit bewegen zu lassen. Diesen Plan hat man aber und mehreren Gründen wieder aufgegeben.

Von Feuer.

Von Feuer für den Tod ist ein einfacher liegender. Die Feuerschwinge ist ein 4 Fuß hoher Baum 6 Ell. lang und 10½ Ell. im Quadrat stark. Auf ihr sind gleich unter dem beweglichen Korbe 2 Querhölzer aufgenagelt, und auf und zwischen diesen liegen die eigentlichen Feuerlagen. Ein solches Querholz ist 1 Ell. lang, 7" breit und 25" lang und 7" stark, beide sind 2 Ellen von einander entfernt mit dem Feuerbacken zusammengeplattet und mit diesen an die Feuerschwinge angeschraubt. Die Feuerbacken umfassen etwa den 6ten Theil des Korbschreibens umfangs. Da das erste Querholz bei 20° das 2te aber bei 22½° vom Vorsprunge der Feuerschwinge entfernt ist, so ist es natürlich, daß die letzten

eine größere Bewegung erhält, als jemals, wenn die Frembschwin-
ge angezogen oder eindrangelat-
ten wird. Um jedoch den Korb
gleichmäßig fressen zu lassen,
und die Welle nicht zur Seite
zu drücken, legt man hinter
einen breitfrüßigen hängenden
Scheibaum, so daß der zwischen
neun zwischen Korböffnung
und Frembbarten auf dieser
Seite kleiner wird; demnach
kann auch die Stärke der Be-
wegung kleiner sein; der Korb
wird doch gleichmäßig gefüllt.
Aus den oben angegebenen Di-
mensionen läßt sich schon ab-
nehmen, daß der Wellbaum,
für den Last = $1\frac{3}{4}$° ist, wenn
der Wellbaumhalse der Kraft
$5\frac{3}{4}$ Ell. ist. Die Frembschwing-
ruth auf 2 vierkantigen Bu-
chenbäumen, mit der einen in dem
der Drehpunkt immer ist, ist

sie angezapft, und die andere Lage befindet sich 2° 16" davon. Diese beiden Zapfen ruhen nun wieder auf Metallagern, befinden 4 senkrechten Säulen und diese liegen auf der Sohle des Maschinenraumes.

Die Bewegung des Stemmsatzes geschieht auf folgende Weise. Zunächst an ihrem Ende ist die Stemmschwinge mit einem Hebel gelenkbar; der oberen, das Ende einer eisernen Stange, welche zwischen sich fassend, zusammengenietet ist. Diese Stange ist 3,5 Fß. breit, ½ Fuß und 7½ Fß. lang; sie reicht nämlich so weit hinauf, daß der Maschinenwärter der Stangenmaschine den Stemmdrückel mit dem er das Stemmeisen gebraucht 4 Fußen von der Maschinenstelle aus bequem ist, wie mit der Stemmschwinge — be-

zum Fassen und niederdrücken
kann. Dieses Frosch-Ventil ist
eine 4 Zoll breite Platte 4½ Fuß
lang, oben bei 3 Zoll Länge,
rund und schwächer gemacht,
so daß der Maschinist dasselbe
leicht bequem halten kann.
Bei 3½ Fuß vom Angriffs-
punkt des Maschinisten liegt
das Frosch-Ventil in einem ei-
sernen Kasten, welches darüber
an einem Balken des Maschi-
nengerüstes befestigt ist, und
dies ist auch der Vorsprung
desselben, so daß also die
Länge des Hebels und der
Kraft sich zu der des Hebels,
und der Last verhält wie
3,5 : 0,75, da der Ring, welcher
das eiserne Gestänge mit dem
Ventil verbindet, 1¼ Zoll von
der Mitte des Ventils zurück
befindlich ist. — Nun ist bei
2° 4" vom Angriffspunkte des

Kanal an einer höheren Stelle des Gebäudes, an der nordwestlichen Seite desselben ein starkes Eisenblech angemauert, welches in breiten Stäben, deren Zwischenraum unten gehen, und läuft; oben auf den Ventilator ist ein abgeschrägtes Blech, durch ohne Stäbe, angemauert, der Art, wie hervorragt; man kann nun dieses Blech unten mit einem solchen Stabe drücken, so wird der Fremdventilator festgehalten. Das Blech ist 1° 6" lang und 6" breit. Der Ventilator bewegt sich in einem Bügel, der ihm 1° 12" Spielraum gestattet. Indeß ist der Weg, den der Ventilator macht bei Weitem nicht so groß. Dies ergiebt sich auf folgende Weise. Da der Mitteldurchmesser des Fremdventilators 3/4" vom Boden abstehet, so wird

Hält sich der Wag, der das Gewicht gestänge wägen muß, um die Gewichte an dem Hebel anschlie-ßen zu lassen

$$s : \tfrac{3}{4}'' = 5\tfrac{3}{4}^\circ : 1\tfrac{3}{4}^\circ$$

$$s = \frac{138}{4 \cdot 14} = 2\tfrac{1}{2}''$$

Um so großen Weg muß nun auch der Punkt des Gewichtstheils machen an welchem das Gestänge befestigt ist, und es ist daher die Größe der Bewegung am Angriffspunkte der Kraft

$$s' : 2{,}5'' = 3{,}5^\circ : 0{,}75^\circ$$

$$= \frac{5 \cdot 84}{2 \cdot 18} = 12''$$

Also muß das vordere Ende des Gewichtstheils um 12'' bewegt werden.

Nebenweite Vorrichtungen

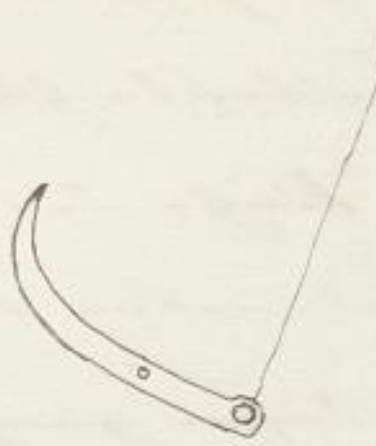
1. Signalvorrichtungen

Das Signalgeben besteht in Klingeln. Solcher Klingeln sind zwei in dem Treibehause;

Die eine Klingel hängt über dem Schacht an einer Welle, deren Zapfen in dem Balken des Treibehauses sich drehen. Siehe hierzu Tafel I. Um diese Klingel in Bewegung zu setzen, ist für den Füller ein Draht in den Schacht hinabgeführt. Dieser Draht wird alle 20 Fr. durch eine Feder a gespannt, die an den Fördersträngen befestigt ist. Der Füller faßt den Draht mit beiden Händen, und zieht denselben an; besser wäre es wohl, wenn bei jedem Füllort ein Hebel zum Klingeln angebracht wäre. Damit es ordentlich klingelt ist hierbei, aber bei den Seilscheiben ein Spannungsgewicht angebracht, damit durch den Anzuge des Drahtes ein mehr merklicher Ton,

und Wiederkommen des Flügels,
und also ein stärkerer Flügelschlag
erforderlich.

Die einzelnen Signale sind nun folgende: Wenn der Maschinist treiben soll, wird 3 Mal geflügelt, wenn er still halten soll 1 Mal und wenn er gehen soll, so 2 Mal. Um den Treibearbeitern ein Zeichen zu geben, wenn die Tonne bald kommen wird, damit sie Richtung geben, so hängt im Maschinenraume ein zweiter Flügel von der und ein Draht geht an den 20 Stöcken unter der Hängebank für jede Treibeschichtabtheilung ein Faden befestigt ist. Geht nun eine Tonne vorbei, so nimmt sie den Faden mit, bricht ihn zunächst fallen und der Flügel an.



2. Münzvorrichtungen.

Diese bestehen im Münzhaken. Die Einrichtung ist folgende. Die eigentlichen Münzhaken sind 16" lange Stäbe, von Stark aufwärts gekrümmt, in dieser Krümmung lagern sich die Leiträder der Tonne ein. Die drehen sich um eine horizontale Axe, und an jedem Ende ist ein Haken befestigt von Dreieckiger Form, zusammenhängend mit einer Welle, die sich unter dem Teilschaben befindet, siehe Tafel I. an dieser Welle hängt an einem 18" langen Eisenstabe ein 3th. Rad Eisen von 5" Höhe, 3" Stärke und Breite, aufserdem geht von der Welle noch ein 16" langer Stab an dem ein Haken befestigt ist, der nach dem Stand des Münzscheinwerkes geht, und der durch Bewegung durch einen Winkelhebel überträgt, wie nebenstehende Figur zeigt. Eine solche Vorrichtung

ist natürlich für jede Schachtabtheilung da. Die Bewegung geschieht auf folgende Weise. Für jede Treibeschachtabtheilung ist in der Nähe des Maschinenwärters neben dem Handdrückel ein diesem ganz gleich gestalteter nur kleinerer Drückel vorhanden. Er ruht ebenfalls in einem eisernen Bande dass an einem Balken des Gebäudes befestigt ist, von diesem Drückel, der 3° 6" lang, 5" hoch und 2" stark ist, und geht bei 2° 6" Entfernung vom Drehpunkt ein Draht nach einem Winkelhebel, und von diesem einer nach dem schon oben erwähnten, der die verticale Bewegung in eine horizontale umsetzt. Sind nun die Stürzhaken aufgeklappt so daß die Tonne frei auf- und niedergehen kann und sie selbst zugeklappt worden, so hat der Trei-

bemerken weiter Nichts zu thun als den Ringdruckkol von dem Halse herauszunehmen und in die Höhe gehen zu lassen; dadurch entsteht eine Bewegung des nächsten Vorsatzes nach oben, und das horizontalen Vorsatzes unter den Seitenscheiben nach dem Schachte zu; indem aber nun das Eisenstück an der Welle von selbst niedergeht und so die Bewegung unterstützt, wird der Vorsatz auf der andern Seite, so wie der hintere Theil des Ringhakens in die Höhe gegangen, der vordere gekommen, der Theil desselben aber geht wieder und klappt so zu. — Soll nun wieder aufgeklappt werden, so braucht der Maschinist nur den Ringdruckkol niederzudrücken und einzuhängen.

---

3. Vorrichtung zum Auffangen der Tonne.

Sollte durch irgend einen Unfall oder durch die Unachtsamkeit des Arbeiters ein Mal die Tonne zu weit hinaufgehen und an den Seilscheiben von dem Seil abgesprengt werden, so ist dafür gesorgt daß sie nicht in den Schacht hinabfällt. Die Vorrichtung ist folgende. 2½ Ellen unter den Seilscheiben ist auf jedem Stoß, beim ein Tragbalk angebracht dessen Einrichtung und Anbringung in Taf. I. zu sehen ist.

Wenn nun die Tonne an diese kommt so drücken die Seitenäste derselben diese Tragbalke in die Höhe, da sie sich aber um eine horizontale Axe drehen können, sind die Seitenäste über die Axen hinaus, so fallen diese nieder. Wird nun die Tonne abgesprengt, so werden

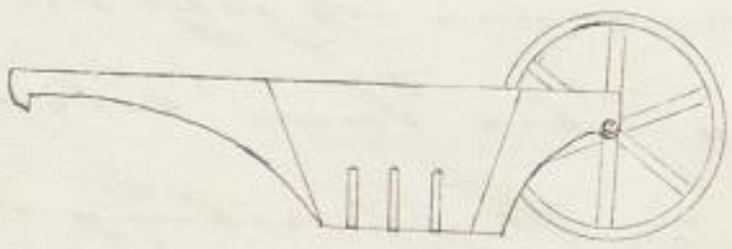
die Leitsäulen durch jene Seiten aufgehalten und die Tonne bleibt stehen.

Ich hätte ich nun die Beschreibung der eigentlichen Streckenförderung beendigt und könnte nun zur Betrachtung der Dampfmaschine, welche die Schachtförderung bewerkstelligt, übergehen. Da jedoch die Beschreibung dieser Maschine mehr isolirt dasteht und gewissermaßen einen eigenen Abschnitt für sich bildet, so glaube ich, daß es besser sein dürfte, wenn ich jetzt die Förderung über Tage betrachte, dann die Beschreibung der Dampfmaschine folgen lasse und hierauf den ganzen Gang und Verlauf der Förderung noch ein Mal rekapitulire. Ich gehe daher sogleich zur

Vorgeschirrung

über. Die Vorgeschirrung zerfällt in die Sättelung der Sätze, die der Stellgänge und die der Zeuge. Die Sätze werden, da sie in Körben und der Stücke Lemmen sogleich in diesen in die Schmiedebank gebracht werden, wo sie sich mit im Zeugschuppen befindet.

Die Stellgänge werden in Zeugkarren auf die Halde gebracht und auf der linken Seite der selben neben sie hingestellt. Der hierzu gebrauchte Karren besteht aus 2 Seitenstützen der Karrenschwanzstange, die vorn etwas ausgebogen, zwischen ihnen sind 2 kleine Bretter eingesetzt, die Mäulbretter. Hinten wird ein Raum hergestellt, der einer abgestumpften Pyramide ähnlich, 10 Fuß lang ist, und 2½ Fuß hoch. Der Boden



Dieses Räumt wird nun von dem Kehrschlage getrennen. Dann ist zwischen den Kunstschachtel eine höhere Welle mit Zapfen eingelegt, wozu an jenem Zapfenlager verzweigt sind; an der Welle ist ein Rad von Gußeisen, das 12 Zoll Durchmesser hat.

Über die Tonne steht wieder die Luftröhre neben einander hingestellt, so daß die aus der Tonne herauf wallenden Fuchsgänge über sie herfallen und sie nebenbei füllen; dabei leiden sie freilich sehr, die Arbeiter thun es aber doch damit sie 2 Tonnen wenigstens zu füllen haben. Die übrigen müssen sie mit Kuchen und Trog füllen, für ein reichlich gefüllte Tonne gibt 5 Tonnen her.

Die Fuchsgänge werden wie schon erwähnt neben der Feldes in Bruchen aufgeschüttet

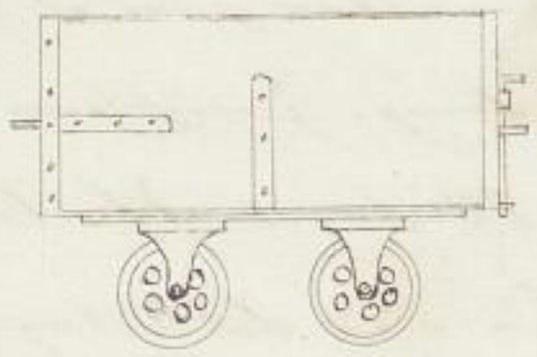
und von Zeit zu Zeit nach den Wäschen, welche sich innerhalb des Schachtes Sonder Weitgat, 10 Minuten vom Unterbaugrunde entfernt befindet, führen werden, pro Fuhre 18 Kübel mit Pferde und Wagen transportirt.

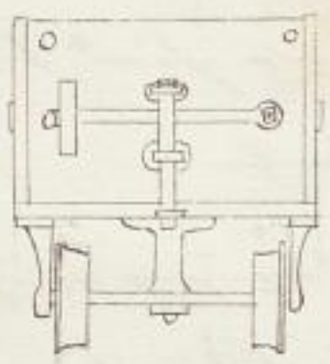
Die Förderung der Berge geschieht auf folgende Weise:

Wenn der Förderkorb aufgeht, muß einer andern die der Seite Einen fahrenden Arbeiter, welcher ihre Sage und Fahrgänge in neben der Halde befindlichen Fahrtröhre bringt, zugegeben – eine Schrebahn auf die Halde, der Theil derselben wo, hin man die Berge jetzt stürzt, befindet sich südöstlich vom Unterbaue. Die Schienen aufdieser Bahn sind flache englische, 3/8" hoch und 1½" breit. Die sind auf lange Schwellen aufgelagert und diese sind mit Nägeln dem

Büchse versenkt sind, befestigt; jede Schiene enthält 5 Nägel, wo ein Nagel eingeschlagen ist, hat diese eine Verstärkung. Die Langschwellen sind 3" hoch, 3" breit und 7° lang. Zwischen denselben liegen 12" breite Pfosten die die Bohle für den Wüstenstuhlen bilden. Die Langschwellen und Pfosten liegen auf Rogen auf denen alle 3 Stöcke eine liegt; diese Rogen sind 1½° lang, 5" breit und 4" hoch.

Zur Lüderung auf dieser Bahn dienen 2 Hunte, die aus 1½" starken Brettern bestehen. Sie sind 37" lang, 26" breit und 17" tief und haben einen Inhalt, nun von 15000 Cbzoll oder von 6 Kübel. Diese Hunte sind mit Schmiedeblech ausgeschlagen. Ihre Verschiedenheit derselben von den Grubenhunten ist noch die, daß sie auf der Vorderseite





einen Thürgriff zum Entlasten gehabt, und dieselben nicht umgeworfen werden, wie jetzt. Diese Thür dreht sich um horizontale Axen, die sich auf den oberen Seiten befinden. Zum Verschließen dieser Thür dient ein Riegel, der vorne, Seitwärts und wieder herunterbar ist, er geht in 3 Fächern von denen zwei in der Thür und der 3te unten am Boden sich befindet. Dieser Riegel ist 12" lang 1½" breit ¾" stark zum Aufschieben ist er vorn 3" abgebogen da er mit der Zeit schwer beweglich wird, so ist ein Hebel angebracht, vermittelst welchen man denselben herausziehen kann. Dieser Hebel ist 22" lang und dreht sich an seinem Ende in einer Axe, vorn bewegt er sich in einer Kappe. Die Räder sind ganz wie bei den Stürzenhäuten; die Axen aber und deren Befestigung

sind andere. Die Axen bestehen
aus eisen und 2½" breiten und
¾" hohen Stäben von Eisen. Un-
ten an dem Boden des Hutes
ist ein eiserner 8" hoher Träger
und an diesem sind wieder die
Axen angeschraubt. Die Räder
dieses Hutes sind alle gleich hoch
nämlich 9". Nieder äußeren
Seite jedes Rades ist unten an
dem Boden ebenfalls ein eiserner
Träger angeschraubt, das die Axe
mit trägt.

An der Innenwand dieses
Hutes befindet sich ein 13" lan-
ger ¾" starker Stab der zum
Tragen des Hutes dient.

Zum Wägen dient folgende
Vorrichtung: Einige Elen von
dem Punkte, wo geschlagen werden
soll, hört die Eisenbahn auf. Der
Hut geht nun noch auf den Lag.
schienen, die jedoch hierzu
stärkere Leisten von 1¼" hoch und

2" breite gemacht sind. Diese liegen auf 4 kantigen Hölzern von 6" Höhe, 8" Breite und 14° Länge, diese Hölzer sind nun auf einem runden Holze mit Zinnen-Klauen befestigt, dieses ist unterstützt durch 2 Böcke, deren jeder 3 Beine hat die von einem langen Holze ausgehen. Die Pfeilerschale geht natürlich bis an den Punkt, wo ausgeschnitzt werden soll.

Der Verlauf der Förderung ist nun folgender. Es wird ein Hunt neben die Hängebank gestellt, so daß die Tonne direkt hier Platz von selbst fällt. Ist der erste Hunt voll, so verfährt der eine Arbeiter durch eine Drehung, das weitere Herausstürzen der Förderwagen, resp. und der andere den gefüllten Hunt, nun mit einer Stange ein Stück fortschiebt und den andern an die Stelle des ersten bringt.

Ist nun der Hut gefüllt und die Tonne leer, so werden sie herausgelassen. Kommt der Arbeiter mit dem Hut an den Wippstock, so zieht er mit dem Hebel den Bügel nieder, öffnet also die Thür und hebt den Hut hinten in die Höhe, so rollt die Masse heraus. Ist geleert so wird der Hut mittelst in das Treibehaus zurückgelassen. —

Die Dampfmaschine.

Die alte Wattsche Maschine einer Pumpenmaschine wäre in den Jahren 1843 und 1844 von den Gruben Werkshütte Vereinigen Sachsen Fortuna und Einer Hoffnung Neuunversitätszeche gemeinschaftlich erbaut. Der Grund dieser gemeinschaftlichen Baues war der, daß beide Gruben nur ein und dieselben Schacht, der jedoch Werkshütte Vereinigen Sachsen gehörte, fördern, und beide dieselbe Nothwendigkeit, eine kostbare Fördermaschine zu erhalten, fühlten. Mühsam schon damals die Zusammenlegung beider Gruben in Aussicht gestellt, und diese wird nun auch nächstens erfolgen.

Die Anwendung einer Dampfmaschine zur Tiefenwasserhebung gewährt zwar wegen des häufigen Stillstandes und des Verlustes vermöge, sondern Nachtheiles, daß man das Wasser u. s. w. bei dem jedesmaligen Gebrauch derselben erst wieder erhitzen muß, nicht die möglichste und beste Benutzung derselben; allein der Vorzug, auf Waterfaude Tachsen Tage eine solche anzuwenden war der, daß Pferdegöpelfeuerung wegen ihrer geringen Leistung unfähig, nöthig zu thun gekommen und in kurzer Zeit nicht eine eingetreten haben würde.

Die Anlegung des Planes aber, einen Wassergöpel zu bauen, in sofern einen zu großen Aufwand verursacht haben würde, als man auch, zur Zubeischaffung des nöthigen

Aufschlagwasser, den Tiefbau Graben 4000 Cu: weit hätte herzuführen müssen wäre eine sehr bedeutende Summe gekostet haben würde, während die Dampfmaschine für sich nur 3400 rf. und mit allen Nebenarbeiten zusammen 19000 rf. kostet.

Die hierstehende Dampfmaschine gehört dem System nach zu den der Wattschen doppeltwirkenden mit Schiebersteuerung. Die Dämpfe haben gewöhnlich eine Spannung von 2 – 2½ Atmosphären; sie ist also schon eine Hochdruckmaschine, und hat als solche keinen Condensationsapparat, sondern der Dampf wird in die Luft geführt. Die Maschine wirkt gewöhnlich mit 6 Pferdekräften, und hat deren 2 zu Reserve. Indess soll ihre Kraft bis auf 9½ Pferdekräfte getrieben werden können ohne

der Maschine Vortheil zuzuschreiben. Hierbei ist eine Produktion auf 34452 Kubikfuß im Vorhandensein Mark und Leipziger Währungen. Mit der Leistung der Maschine ist man sehr zufrieden. Ihr Preis ist folgender.

Das in den Kessel eingefüllte Wasser tritt durch das Wasserrohr (Tafel II.) in den Wasserkasten und durch diesen und die Röhren abwechselnd über und unter den Kolben in den Cylinder während der Theil des letzteren unterhalb und in letzterem Falle oberhalb desselben mit einem Rohre in Verbindung steht, durch in die freie Luft geht, und so denselben abspült. Auf diese Weise wird der Kolben mit der Kolbenstange abwechselnd auf und niedergeschoben, und bewegt durch letztere die Pleuelstange, von dessen

andern Ende eine Kurbelstange durch einen Kurbelzapfen, die Schwing radwelle mit dem Rade, welche die Uebertragung der Bewegung auf die Kurbel bewirkt, verbindet.

Ich werde nun die einzelnen Theile in der Bedeutung vornehmen als sie sich, wenn man gleichsam den Dampf und seine Wirkung folgte, von selbst darbieten; und ich betrachte demnach

1, die Kesselanlage mit dem Dampfrohr,
2, den Dampfkasten,
3, den Cylinder,
4, den Kolben,
5, den Balancier,
6, die Steuerung mit den Schwungrad,
7, die Bremse,
8, die Speisevorrichtung,
9, die Sicherheitsvorrichtung,
10, den Kurbelbau.

Die Kessel. (Tafel III.)

Die Kessel sind von Eisenblech. Die Flachtafeln sind ½" stark, 1'0" lang und mit starken Nietenzöpfen zusammengenietet. Sie sind 9 Ellen lang, sind von oben durch eine Halbkugel geschlossen; ihr Durchmesser beträgt 2 Ellen. Daher ist der Inhalt eines jeden derselben

$= 2 \cdot 2 \cdot 3{,}141 \cdot 12 + 16 \cdot 3{,}141$

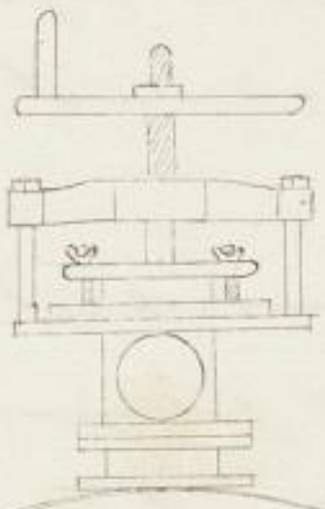
$= 3{,}141\,(56+16) = 3{,}141 \cdot 72$

$= 226$ Kubikfuß.

Nehmen wir, bei gewöhnlich hochgespanntem Dampfe die Spannung derselben zu 3 Atmosphären an, so hat der Kessel einen Druck von 2 Atmosphären auf seine Innenfläche auszuhalten. Dieser beträgt nun, da also der Druck auf den Kubikzoll 30 lb. ist, für ein Stück von 1' Fuß $= 144 \cdot 30 = 4320$ lb.; und auf die ganze Innenfläche des Kessels

$= 226 \cdot 4320 = 976320$ lb.

Außerdem hat nun jeder Kübel
noch das Gewicht des Wassers
zu tragen, welches aber gegen den
Druck des Dampfes verschwindet.
Der äußere Inhalt eines Kübels
ist 210 Cubikfuß, davon der Inhalt
des Wasserraumes 140 Cubikfuß
und der des Dampfraumes 70 Cubikf.
Jeder Kübel hat 7 Oeffnungen,
1, für den Zufluß des Speisewassers,
2, für den Schieber,
3, u. 4, der Wasser- und der Dampf-
hahn.
5, Ausströmung für das Dampfrohr.
6, für das Sicherheitsventil und
7, das Manloch.
Von allen diesen Vorrichtungen
habe ich hier nur die Mündung
des Dampfrohrs und des Man-
lochs zu besprechen, auf die ab-
rigen werde ich später kommen.
Die Oeffnung für das Dampfrohr
ist 4½" weit. Die einfließende
Rohr auf jenem Kübel ein 12" hoher



Cylinders A von Schmiedeeisen, und in diesem befindet sich eine 5" hohe Büchse B von Messing, welche ganz dicht an den Cylinder anschließt. Um der Büchse aber geht eine Stange C 16" hoch in die Höhe welche Schraubengewinde trägt und durch einen Schlüssel gedreht werden kann. Wird nun die Stange gedreht, so muß sie sich mit der Büchse heben oder senken, dadurch wird nun der Dampfzufluß regulirt, indem die Büchse die Wände des Dampfrohrs D mehr oder weniger oder aufhört verschließt. Um dieser Vorrichtung macht man jedoch nur beim Anfang und Ende jedes Treibens Gebrauch wenn derselbe vorbei ist, so verschließt man durch sie die Mündung des Dampfrohrs, um den Dampf nicht auf der Maschine stehen zu lassen, und um Anfangs jedes Treibens schwebt

nen die Büchse wieder in die Höhe. Diese Vorrichtung befindet sich entweder auf jeder der beiden Seiten des Kastens und das Vorgelege geht über beide weg auf dem Vorgelege. Dieses Rad ist von Eisenblech, hat einen Durchmesser von 4½".

Das Mundloch ist 15" und 13" weit. Das Rad hat einen Rand mit dem er sich an das Innere des Schlitzes anschmiegt so wird schief hinaufgezogen. Zum Aufsetzen hat er eine Handhabe. Zur Befestigung gehen durch ihn 2 Schraubenbolzen die durch die inwendig durch Schraubenmuttern gehalten werden. Auf sie werden über diese 2 Bügel gesteckt, die sich auf den Seiten des Mundes also den Rand an diesen angreifen, indem sie durch Schraubenmuttern angezogen werden.

Es dient dazu daß die Mine in den Kasten hinein kommt

ihr einziger Lenker.

Die Siedblasemaschine ist nicht vorhanden, und die Wasser müssen durch das Menschenauge abgeschöpft werden, wenn der Kessel geleert werden soll. Man beabsichtigt eine kleine Pumpe zu diesem Geschäfte anzubringen. Die Höhe des Kessels ist in den Dampfrohren und dem Wasserraum getheilt. Jener beträgt 16 Zoll, dieser 1° 8". Von dem Kessel aus geht der Dampf nach den Dampfkästen.

Die 3/4 Cubikfuß Wasser welche pro Mini in den Kessel gedrückt werden, werden in 10,4 Cubikfuß Dampf von 2½ Atmosphärenspannung und etwa 135° C verwandelt, und dieser Dampf wirkt also auf den Kolben. Ist er jedoch bis zu diesem gelangt, hat er sich etwas abgekühlt, so daß man seine Spannung

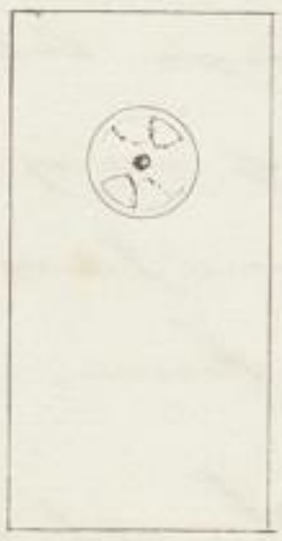
mag auf 2¼ Atmosphären jedes
1¼ Atmosph. über den Druck
der Luft annehmen lassen. Da
nun der Druck von einer Atmo-
sphäre 15 Pfd. auf 1□" ist, und
der Kolben einen Durchmesser
von 14", folglich einen Fläche
von 154□" hat, so beträgt der
Druck auf den Kolben 3080 Pfd.
Man nimmt jedoch, die Hitze und
der etwas Dampf verloren geht,
und um der größeren Sicherheit
des erwarteten Effekts willen,
für gewöhnlich den Kolben,
Druck nur auf 2800 Pfd. an

2. Der Dampfkasten.

Der Dampfkasten ist ein 1°6"
hohes, 12" breites und 13" langes
Kasten von Gußeisen, der oben
mit angegossenen Rande versehen,
und durch einen an diesem ab-
gehobelten Rande bedeckt ist.
Dieser Deckel hat 2 Oeffnungen

durch die die Ventilschieber mit den äußeren Vorrichtungen zur Steuerung verbunden sind. –

Mit dem Dampfkasten steht der Dampf in dem Treibcylinder. Er schließt sich diesem seine Stellung nach, an und ist mit demselben durch Bolzen verbunden. In ihm befindet sich das Dampfventil. Nämlich gleich hinter der vorderen Wand des Dampfkastens ist in demselben zwischen Wänden noch eine Wand an der sich in einer Höhe von 22" das Dampfventil befindet. Dieses Ventil besteht aus einer kreisförmigen Scheibe, die 2 diametral gegenüber liegende Oeffnungen hat, wie sie nebenstehende Fig. zeigt. Die Wand hat nun ebenfalls 2 solche Oeffnungen, jene entsprechend. Die Scheibe ist an der Wand mit einer Sta-



Treibhebel und diese Stange – alt wie 1½" starker Balken – geht von ihr aus durch das Dampfrohr hindurch und wird außen bewegt. Durch eine Handhabe von 1' 14" Länge, die unten noch als Schwungrad eine Kugel trägt. Man sieht nun ein, daß nur durch eine geringe Bewegung der Handhabe die zuströmende Dampfmenge beliebig vermindert, dieselbe auch ganz abgeschlossen, und so dem Gang der Maschine regulirt kann.

3. <u>Der Dampfcylinder</u>

Es ist von Gußeisen. Sein lichter Durchmesser ist 13", und seine Höhe die des Dampfkastens, beträgt also etwas mehr als das doppelte Durchmesser. Es schließt sich unmittelbar an jenen und ist mit ihm durch Bolzen verbunden, indem beide Theile

die an dem Deckel herabgehen.
Der Cylinder ist oben und unten
geschlossen, oben durch einen auf-
geschraubten Deckel, der aber eine
Öffnung für die Kolbenstange
hat, die mit einer Stopfbüchse
versehen ist. Diese ist folgen-
der Maaßen eingerichtet. Die
eigentliche Stopfbüchse wird
dargestellt durch einen kleinen
Cylinder A, der eine etwas
größere Durchmesser hat als
wie die Kolbenstange, nämlich
2 Zoll.; seine Höhe beträgt 4
Zoll. Dieser Cylinder ist auf
den Deckel aufgegossen. Er hat
oben einen hervorragenden Rand
a, der Zwischenraum zwischen
der in ihn gehenden Kolbenstange
und seiner Innern ist mit zu Jöz.
fen geflochtenen Hanf ausgefüllt,
der mit Oel getränkt wird.
Oben darauf ist die Stopfbüchsen-
Deckel B geschraubt, so daß

dieser den Hanf zusammen und an die Kolbenstange angepaßt, und wie gewöhnlich dampfdichter Verschluß hergestellt wird.

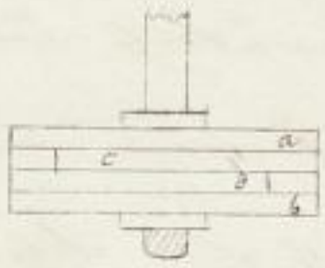
Die Einrichtungen des Cylinders zur Steuerung werde ich bei der Beschreibung dieser selbst mit beschreiben.

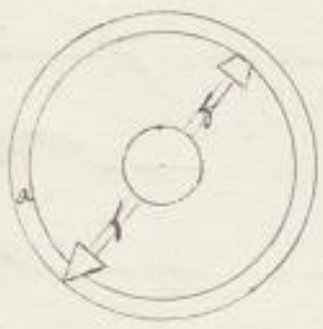
Noch muß ich die Vorrichtung am Cylinder erwähnen, die dazu dient um den gebrauchten Dampf abzuleiten. Der Cylinder hat nämlich auf der einen Seite in der selben Höhe einen 7" hohen und 3" breiten Ansatz A in den der verbrauchte Dampf tritt, siehe Tafel II, Fig: 6. in Tafel III, Fig 7. Von diesem Ansatz geht ein 5" weites Rohr B aus in dem der Dampf noch in einen mit Speisewasser gefüllten Kasten und von diesem in die Luft geht. Auch darauf

wurde ich bei Gelegenheit der Reparatur noch ein Mal zurück kommen. Nun ist noch Cylinder ein schwarzes Rohr mit Dampf angebracht, um das sich beim Entweichen des Dampfes sich niederschlagende Wasser abzuleiten, damit der Kolben nicht rostet.

4, Der Kolben.

Der Kolben ist ganz von Eisen und hohl, die Liderung besteht aus Stiefelnsaugerung.



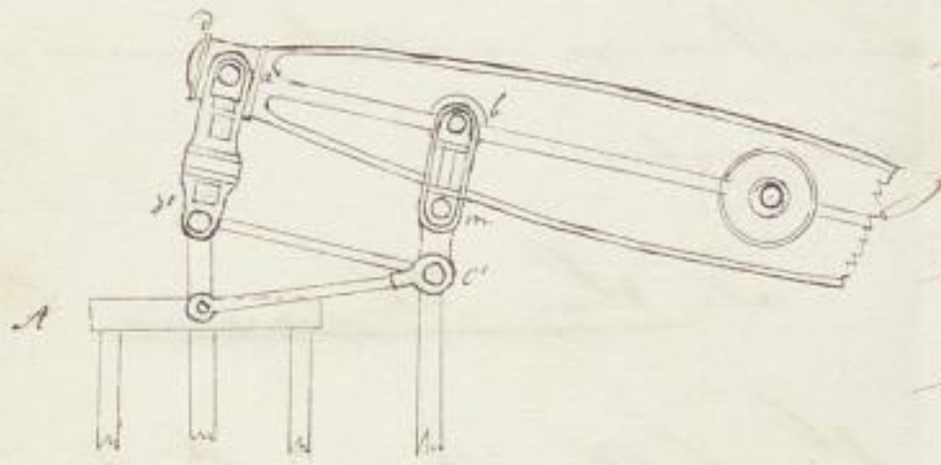


Die Liderung ist folgende: an der Kolbenstange sind zwei breiten ringe Scheiben, a und b von Schmiedeeisen angeschmiedet, dazwischen sind 2 Ringe C und D von Hanf 1" hoch und $\frac{5}{4}$" breit von denen jedes an der einen Stelle einen kleinen Einschnitt hat. Die beiden Einschnitte stehen sich diametral gegenüber. In jeden ganz kleinen Ring

Theil, der durch eine Schraubenmutter
drückt wird, die durch die Stellstange
hindurchgeht. Diese Ringe
werden nun an den Cylinder
angezogen und so der Verschluß
hinlänglich gut, ohne viel Reibung
hervorzubringen. Die Scheiben a und b
gehen nicht ganz bis an die
Innenfläche des Cylinders, sondern
lassen etwas Zwischenraum
um damit das Oel zwischen
die Ringe und den Cylinderflächen
dringen kann. Es hat diese Ein-
richtung freilich den Nachtheil,
daß man, wenn die
Ringe durch die Schraube f, die
der angezogen werden sollen,
nicht allein die Stellenstange
von Verlaufen, sondern auch die
Scheibe b von der Stellenstange
abschrauben muß, weil man
sonst den Stellen nicht und den
Cylinder zusammenbringen würde.
Die Stellenstange ist ganz rund

2¼" stark und 1° 18" lang. Die Verbindung derselben mit dem Balancier geschieht, wie gleich die Stangen selbst, so wie die Geradeführungen, sowie sich fortwährend auf und nieder bewegen müssen, durch das Watt'sche Parallelogramm; die Einrichtung ist folgende.

An dem Balancier weiter nach der Mitte des Balanciers zu, sind 2 Stäbe a'd' und b'c' von gleicher Länge eingeschlindert und die Endpunkte d' und c' derselben mit einer Stange d'c' = a'b' verbunden, so daß a'b'c'd' in jeder Lage des Balanciers ein Parallelogramm bildet. Der Punkt d' bewegt sich hier in einer fast senkrechten Linie auf und nieder und hier wird durch den Zapfen Oc' der sich um O — welches Ende auf der einen Verlängerung A des Stangenzylinders angebracht ist —, drehen kann, und bei c' mit cb' um



eine gemeinschaftl. Axe läuft, es,
weist. Hier ist die ganze einfach
Vorrichtung. Auf die nähere Be-
schreibung einzugehen, würde zu viel
will ich andeuten, daß die Länge
des Zeuges OC gleich ist dem
Radius eines Kreises der um
Punkt D, indem sich Mit-
telbar und tiefster Stellung des
Balanciers legen kann. Durch
diese Vorrichtung wird die Ba-
lancierstange vollkommen senkrecht
bewegt.

5. Der Balancier

Derselbe ist von Fichtenholz zu 3
Ellen lang. Der Balcier besteht aus
2 Ell. starken Schwellen, oben
trägt er eine Axe in welcher
sich der eigentliche Balancier
dreht. Dieser Balancier ist
3 Ellen lang, 3" stark, in der
Mitte 13" hoch und wiegt 4 Ctr.
40 Pfd. — Die Form desselben

ist, als die einst an den Enden belastetem Hebel von gleichem Widerstande, der eine Parabel. Die Angriffspunkte der Stangen sind 4" von den Endpunkt, und diese letzten 4" für Rippen die als Stützgleichung dienen, da die Kolbenstange nicht an den äußersten Punkt der eigentlichen Länge des Balanciers greifen kann.

Der Zapfen, um den sich der Balancier bewegt, ist genau in der halben Länge und der halben Höhe desselben. Es ist, wie die Zapfen für die Stangen von Schneidmessern, in den Balancier eingesetzt. An den Balancier hängt die Stangenkolbenstange, die Kolbenstange der Speisepumpe und die Treibstange. Überall, wo Zapfenlager sind hat man Schneidmessern mit Pfannen eingebraucht.

Die Uebertragung der Bewegung wird bewirkt durch

6, Das Vorgelege

Dem System nach ist das Vorgelege ein Radvorgelege und es bewirkt nicht allein die Uebertragung der Bewegung auf den Korb sondern zugleich die Verwandlung der geradlinig wirkenden Bewegung in eine rotirende. Es dient hierzu die am Bodenstück befestigte Trinkstange, die auf einen Kurbelzapfen wirkt, an dessen Welle das eigentliche Vorgelegerad, im Gehäuse sitzt.

Die Trinkstange ist von Gußeisen und hat eine Länge von 2° 4". Am Bodenstück hängt sie durch einen Zapfen der in jener eingesetzt ist, unten trägt sie einen Kurbelzapfen zur Verstärkung hat sie in der Mitte 4 Rippen.

Der Krümmzapfen ist Nebenfalls von Gußeisen. Die Länge sei. nes Armes beträgt die halbe Stuhlhöhe, oder 10", da er bei jedem Hub des Stuhles eine Umdrehung machen muß. Die Verbindung dieses Krümmzapfens mit der Treibstange kann als ein Winkelhebel angesehen werden, dessen Winkel sich fort. während verändert. Daraus folgt daß auch auf die Kübel in jeder Stellung eine andere Kraft wirken und diesem eine andere Geschwindigkeit geben. Setzt man die Kraft durch die die Treibstange bewegt wird = 1, so verändert sich der Winkel und die auf die Kübel wirkende Kraft in. gleicher, wie folgt:

Bei Anfange des Versuchs ist der Winkel		180°	die Kraft = 0,00
"	0,1	141°	" 0,62
"	0,2	123°	" 0,83
"	0,3	111°	" 0,594
"	0,4	97,5°	" 0,986,
"	0,5	85,5°	" 1,00
"	0,6	75°	" 0,956
"	0,7	62,5°	" 0,88.
"	0,8	49°	" 0,746
"	0,9	34°	" 0,546
Am Ende " des Versuchs		0°	" 0,00

Auf diese Verschiedenheit der Effekte wird jedoch gewöhnlich nicht Rücksicht genommen, sondern man nimmt die mittlere Kraft, und jenen eingeleiteten welche ungefähr 0,6507 betragen dürfte.

Die gußeiserne Welle des Versuchsgelenkes ist 4" stark und 3° lang. Sie dreht sich in eisernen Zapfenlagern mit Lappen die Form der Stoßwelle genau ähnlich sind.

Da das Stängelpferd während jedes Spiels eine Umdrehung machen muß, also pro Min. 50 Umdrehungen so ist seine Geschwindigkeit

$$= \frac{210 \cdot 3{,}141'' \cdot 50}{60} = 52{,}35''$$

$$= 4{,}36 \text{ Fuß.}$$

An dem dem Korbe zugewendeten Ende der Welle liegt das Vorgelege, und, bestehend über dem eisernen mit Zähnen versehenen Rade, welches die eine Seite des festen Korbes vorstellt und macht (siehe Taf. II Fig. 3. 4) das Vorgelegband ist ganz neu, sie von Gummiseide und hat einen Durchmesser von 20 Zoll. Die 19 Zähne, welche gleich mit auf die Vorgelegrolle gegossen sind, sind 1" hoch, unten 2" und oben 1" stark und wie das Rad selbst 6" breit. Das Stück und an der Welle und die Befestigung

ist durch einen Fortsatz halbgeschlossen gestellt. Die Welle des Rades als die Welle hat natürlich eine starke Verbiegung wenn beide mitinander gezapft sind, so ist die Lagerung gerade 1ter Fall in dieser Lagerung ist nur ein einfaches Lager gestellt, so daß die Befestigung dadurch vollkommen hergestellt ist. Das Vorgelege wird geniet in die Zähne des einen Stirnrades auf der Kurbelwelle, und theilt so dem Korbe die Bewegung mit.

Die Geschwindigkeit des Vorgelegs Rades ist da sein Durchmesser = dem des Kränzzapfens an der Welle, 4,36 f. P. ebenso groß ist natürlich die des Kurbels an der Seitenwelle. Nennen wir die mittlere Geschwindigkeit des Kurbels oder die Geschwind mit welcher gefördert wird:

$= \frac{4,36 \cdot 8'}{9'} = 3,9$ Fuß, woraus

sich das Dimensionen des Gewölbes

folgt. –

Aus der Wahl des Spreng-

wedels sieht zugleich auch

<u>Das Schwungrad.</u>

Das Schwungrad dient dazu

wenn durch seine Trägheit die

Ungleichförmigkeit der Bewe-

gung zu verlieren. Diese Un-

gleichförmigkeit findet ihren

Grund:

1, in der intermittirenden Wir-

kung des Wassers;

2, in der ungleichmäßigen Ver-

theilung der Kraft durch die

Kurbel;

3, durch das Anhalten der Kun-

stsätze, welche die Gestängewasser

aufheben.

4, soll auch das Schwungrad

zufällige Hindernisse überwin-

den Gelenken, welche sich vielleicht
der Bewegung der Arme, d. h.
entgegen stellen sollten.

Der Schwungrad ist auf der
Welle aber so befestigt als wie
das Vorgelegerad. Von einer
Wellhalse ausgehen 4 gewöhnl.
Arme nach dem Kranze desselben
Dieser ist 3 Fuß breit und 6"
hoch, die Arme 2½" stark und
1° 18" lang. Sein Durchmesser
ist 4° 18", daher nach dem
Vorhergehenden die Schwerpkt.
am Umfange

$$= \frac{4^{\circ}18 \cdot 4{,}36'}{3/6'} = 49{,}7 \text{ Fuß}$$

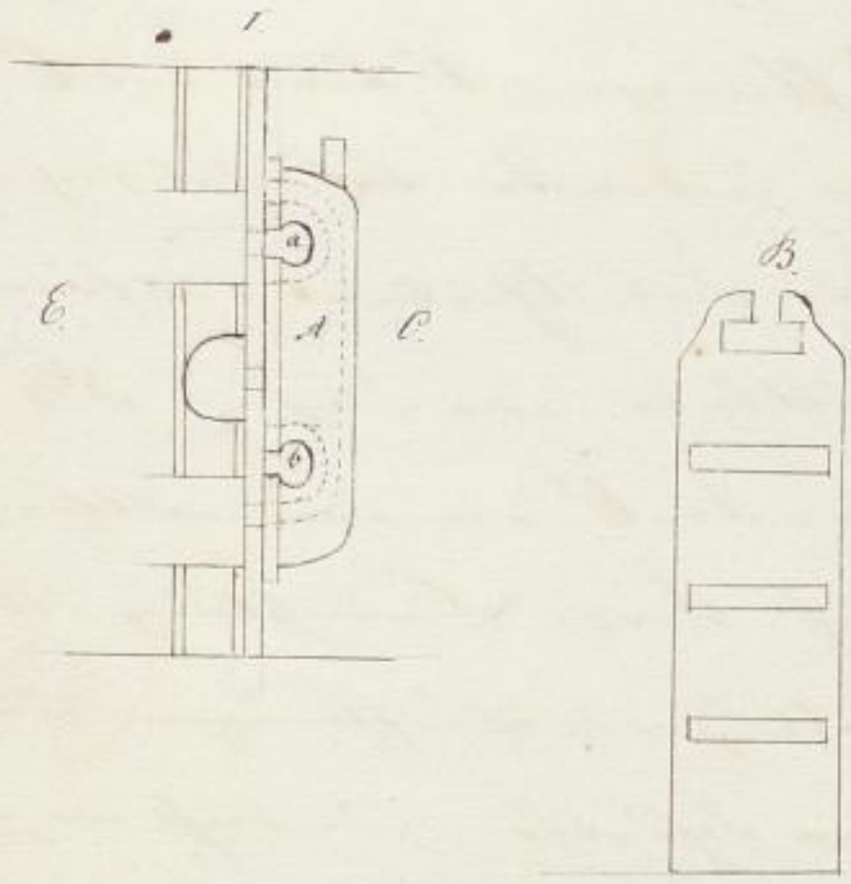
Sein Gewicht ist 13 Ctr. Dies
Gewicht ist aber augenscheinlich nicht groß genug. Man
jedoch muß man die angehäng.
den 3 Gewichtsätze aufgehoben,
geht die Maschine etwas
langsamer, dagegen fängt man

Auch die Wasserdichtigkeit der Bewegung nicht gehörig überlegen worden; man hätte also ein schwaches Schwungrad anwenden oder ihm einen größeren Durchmesser geben sollen.

7. Die Steuerung.

Hier werde ich erst die eigentlichen Steuertheile betrachten und dann die Vorrichtungen, durch die diese bewegt werden. Das System ist die Steuerung Schiebersteuerung. Zu dem Dampfkastenstuck gehören 2 Schieber, der Hauptsteuerschieber und der Nachsteuerschieber.

Der Hauptsteuerschieber Fig. I. A ist einer Hahl, er ist ein 18" langer 6" breiter rechteckiger Körper, von 4" Tiefe mit einem angegossenen Ventil, der 3 Oeffnungen hat, von denen die beiden äußersten 14" weit und 6" lang sind. Die mittelste aber 6 Zoll lang und breit, jede



von jenen befindet sich 2" von dem
Ende der Mulde seine, die letzte
in der Mitte. Zwischen den mittleren
Oeffnung und jeder äußeren hat
das Ventil der Mulde eine eiserne
Walle die 2" breit ist, 2" tief, 7½" lang
ist. Es ist so lange als das Ventil breit
Oben hat der Zugtschieber eine Leg
ser, an welcher die Stangenstange
befestigt ist.

Der Stangenschieber B ist 1° 11" lang
7½" breit und 3/4" stark, oben ebenso,
falls mit einer Büchse zur Befesti-
gung der ihm zugehörenden Stan-
ge versehen. Er hat ebenfalls
3 Oeffnungen, von denen jede 3 der
Oeffnungen 1" breit und 6" lang ist.
Die untersten befindet sich 5½" von
Ende des Schiebers entfernt, die
mittlere von dieser 3⅝" und die
obere 6" von der mittleren fin-
det. Diese Einrichtung ist so, daß
stets zwei Oeffnungen des Un-
ter Schiebers die Luft in einander

aufschließen, auf einander zustoßen;
von den beiden mittleren Oeffnungen
gar gilt dies statt, da die Dick
Hauptstemmerschienen 6" breit ist
und die Bewegung der Stoßstemmer-
schienen nur 3 Zoll beträgt.
Es zerfallen nun statt unterandere
die oberen Oeffnungen der Schie-
ber aufeinander, und die untere
des Stoßstemmerschienen auf die
mittlere Fortsetzung im
Ventil, oder die untere und die
obere des Stoßstemmerschienen
auf die obere Fortsetzung des
Hauptstemmerschienen.
Behufs der Steuerung hat
nun der Cylinderschieber 2
Oeffnungen jede 4" breit und 6"
lang. Diese sind 16" von einan-
der und genau so angebracht daß
stets die obere und untere Oeffnung
des Stoßstemmerschienen auf die
obere und untere des Cylinders
zusteht, wenn diesen beiden Oeffnungen

im Cylinder sitzt nun die obere über
dem Kolben noch unter dem Deckel
und die untere unter dem Kolben
noch über dem Boden des Cylinders.
Der Cylinder hat nun noch ein Futter
in der Mitte durch welches der
Dampf entweicht. Dieses ist 4" breit,
und sitzt von hier aus noch der
Ausflugöffnung des Cylinders, wo
sie eine 7" hohe und 3" breite Mündung
bildet, wo sie sich das den Dampf
abführende Rohr anschließt, wie
schon erwähnt wurde.

Der Gang der Maschine ist nun
folgender.

Steht der Kolben im höchsten Stande
und er soll eben wieder gehen, wie
in Fig: 1, so geht der Dampf durch
a hinein, durch den Ausströmungsschieber
und die Futterung im Cylinder
über den Kolben und drückt diesen
nieder. Unter demselben ist aber
noch der Dampf vom vorigen Spiel,
dieser geht durch die untere Futterung

im Cylinder und das Maschinenschieber in die Höhlung des Hauptschieberschiebers und diesen wieder durch die mittleren Oeffnungen der beiden Schieber und durch die mittlere Höhlung des Cylinders in das Rohr wahlweise um den gewünschten Punkt durch den Auspuffkasten in die Luft führt. Wie ersichtlich ist, während und der Kolben den letzten Theil seines Ausgangs durchlaufen hat, der Hauptschieber um 2 Scheerlger. nicht so weit nach 6 auf die untere Oeffnung des Maschinenschiebers bewegt. Inzwischen ist aber der Dampf abgesperrt und der Kolben nun durch 6 unter den Kolben treten, und dieser in die Höhe schieben, während der Dampf über den Kolben durch die obere Oeffnung des Cylinders und Hauptschieberschiebers in die Mulde des Hauptschieberschiebers tritt und in diesen auf dem vorhin erwähnten

Wenn entwickelt.

Soll ein Punct erreicht werden, so bewegt man nur den Nutzeffiber 3" nach oben niedergedrückt zu werden, so kommt nun, wenn vorher die obere Oeffnung entfernt in die Richtung des Hauptstreichens, schiebert fehlte, diese jetzt auf die Mulde im Dachel dieses Schiebers, und der Dampf kann so über den Kolben treten, während die untere Oeffnung des Nutzstreichenschiebers und der Dampf unter den Kolben kann entweichen. Ebenso ist es in der entgegengesetzten Stellung.

Ich gehe nun zur Betrachtung desjenigen Nutzstheils über, durch welchen die Schieber bewegt werden.

<u>Die Bewegung des Hauptschiebers</u>

geschieht durch einen excentrischen Ring. Auf der Welle des Wenzel,

Lagerung (siehe Taf. II.) ist eine durchbrochene keilförmige Scheibe befestigt die einen Durchmesser von 6" hat. Der Mittelpunkt dieser keilförmigen Scheibe fällt aber nicht mit der Axe der Welle zusammen, sondern ist um 1" von dieser entfernt. Auf der Scheibe ist nun ein Ring gelegt, der aber durch ein paar Lagen mit Schraubenbolzen zusammengehalten wird und der sich nicht mit dreht; seine Dicke beträgt 3/8". An diesem Ringe sitzt an der Seite in der halben Höhe desselben, eine Schraubenmutter in die eine 4" lange gußeiserne Stange geschraubt ist. Diese ist an dem Ende 1½" und in der Mitte 2" stark. Am andern Ende ist diese Stange ebenfalls durch Schraubengewinde in einem Gabelarm befestigt der fest mit einer Welle verbunden ist,

Die an ihren beiden Enden in 2
Platinen läuft, die für beiden Drei-
ten Theile des Dampfkastenstuhlen.
Von dieser Welle aus geht, nahe
zur Seite des Dampfkastens, ein
anderer Arm von derselben Länge
~~4 Fuß~~ von dem aus, einer Pleuelstange ei-
ner Stange in die Höhe geht.
Von diesem aus geht eine kurze
Stange über den Dampfkasten
weg, die in der Mitte eine Mut-
ter trägt, in die die Stange aus
welcher der Kreuzkopfschieber
befestigt ist, eingeschraubt ist.
Auch die Excentricität des Schei-
be auf der Welle des Vorgelege,
rades macht die Ausschwenkung bei
jeder Umdrehung des Rades
einen Weg, hin und her der
gleich der doppelten Entfernung
des Mittelpunktes der Scheibe
von der Axe der Welle, also
= 2 Zoll ist, also muß auch, wer,
möge der vorher beschriebenen

Verbindung der Hauptsteuerschieber bei jedem Spiele des Kolbens 2 Zoll auf- und niedergehen, so daß wenn z. B. der Kolben den letzten Theil seines Weges in die Höhe geht diese Schieber abwechselt sich nach oben bewegt und dem Dampf zufließt wenn unten ausfließen kann der Kolben aber eröffnet.

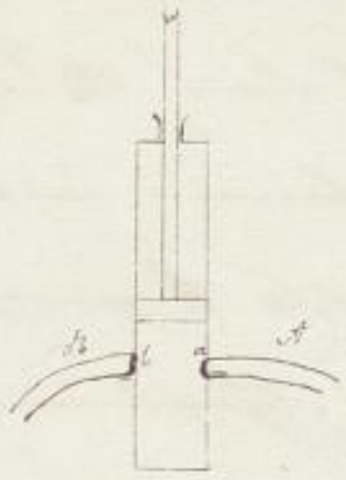
Der Umsteuerschieber wird auf folgende Weise bewegt. 8" unter der Welle die durch die Steuerstange bewegt wird, ist eine 2½" dicke Zapfe durch einen 2½" langen Bolzen, der gerade in die Höhe geht, von Messingguß, der bewegt wird. Beide aus gehen abwechselt zu beiden Seiten des Bewegstücks zwei andere 15" lange Arme, welche auf die selbe Weise mit den Umsteuerschieber verbunden sind wie beim Hauptsteuerschieber erwähnt wurde. Damit aber der Um-

Steuerschieber in jeder Lage im Gleichgewicht ist, ist der lange Hebel auf der andern Seite durch ein Gegengewicht balancirt. Ist z. B. der Kolben schon ein, einen Theil seines Weges in die Höhe gegangen, und es soll umgesteuert werden, so braucht nur der Maschinenwärter den Steuerschieber hinaufzudrücken, d. h. den Hebel C etwas nach seiner Seite zu bewegen, so ist es geschehen, der Dampf tritt um, der den Kolben auf Seite geht zurück.

8. Die Speisevorrichtung

Die Speisewasser werden durch 3 Speisepumpen, welche an dem einen Ende der Balancelle (Taf: II Fig: 3.) angebracht sind, und von diesen 12 Fuß horizontal nach dem Schacht hingehen, von der

Rückschlagventilen 12 Zoll hoch in ein-
Hülsendes
ander, unter dem Kessel stehenden Höhen-
ring Wasser saugen gehoben, dieser
steht mit einem Steigrohr von Gu-
sseisen, in Verbindung und
durch beide ist das Rohr geführt,
welches den gebrauchten Dampf
in die Luft führt (siehe Taf. III Fig.)
Dadurch wurden die Speisewasser
gänzlich bedeutend erwärmt, in-
dem der Dampf Wärme abgiebt.
Mit dem eisernen Wasserkasten
hebt nun eine Tauch-Druckpumpe
die Speisewasser durch A, und
drückt sie zugleich durch ein
kupferrohr B in den Kessel.



Die Stulbuchse ist nämlich
unten geschlossen, und oben mit
einer Napfbüchse versehen, die
aber so beschaffen und nur von
geringen Dimensionen ist wie
die auf dem Dampfcylinder. Der
Stulben ist massiv und hängt an
der Stange C, die durch den Ke-

bundin bewegt wird. Wo das Rohr A mündet, ist ein Ventil a (Rückventil) das sich öffnet, an der Mündung des Rohrs B hingegen ist ein Ventil b das sich nach Innen öffnet. Bei nun der Kolben in tiefster Stande, und gehen in die Röhre so entsteht unter demselben ein luftverdünnter Raum. Außen drückt die Luft auf das Wasser, und drückt es also hinein unter den Kolben, wobei also b geschlossen und a offen ist. Geht nun der Kolben wieder nieder, so wird durch den Druck auf das Wasser a geschlossen, b geöffnet und das Wasser durch B in den Kessel gedrückt. In jeder Minute hebt die Pumpe etwa 3/4 Kubikfuß Wasser und drückt dies in den Kessel. Um den Zuflauf des Wassers zu den Kesseln wenigstens der ver-

werden zu können, ist an der Saugröhre A noch eine schwarze Röhre angebracht dabei mit einem Hahn versehen ist, und das überflüssige Wasser zurück in den Wasserkasten führt. Da man 2 Kessel hat und nur allemal der eine gebraucht wird so theilt sich in der Röhre derselben das 1½" starke Zuleitungsrohr in 2 Theile, das Wasser kann nun durch einen Hahn von dem einen Kessel abgeschlossen und in den andern geleitet werden. Dieser Hahn ist nun sogenannter

Dr. hat aber blos 2 Stiefmütter, die rechtwinklich gegeneinander stehen. Man braucht nun den Hahn mit einem Schlüssel blos um 90° zu drehen so läuft das Wasser in den andern Kessel.

---

9. Tiefenschnittvorrichtungen.

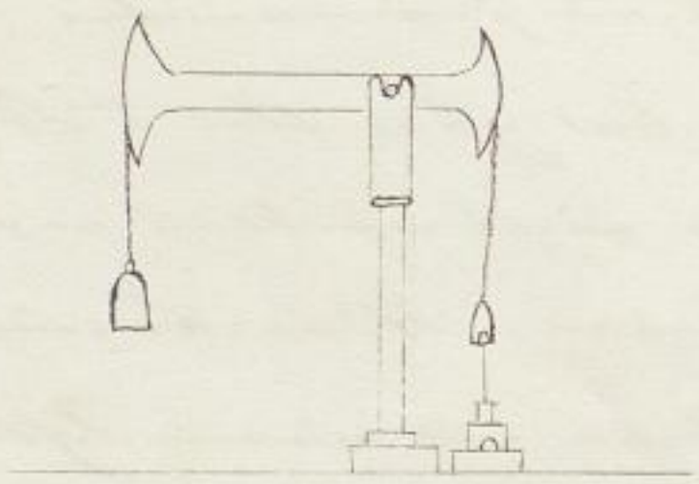
Wir haben wie:

1. den Schwimmer,
2. die Probeschöpfer,
3. die Tiefenschnittventile,
4. das Manometer,
5. das Fernrohr zum Schwimmen

---

1. Der Schwimmer.

Der Schwimmer dient dazu, um den Stand des Wassers im Lüftel stets genau zu wissen. Die Einrichtung desselben ist folgende: Auf jedem Cylinder steht ein einfacher Wagebalken, der eine 36" hohe mit Strenge: Die dem einen Arme desselben der 6" lange ist geht ein Haken hervor, durch eine Augenschraube im Cylinder. An diesem Haken ist ein 12" hoher 12" langer und 2" breiter Blech befestigt der auf dem



Wasser schwimmt, hängt an dem
andern 15" langen Arme des Wage-
balkens 12 lb. Gewicht müssen
so viel weniger als die 20 lb. be-
tragende Schwere des Steins,
als das Gewicht des von ihm
verdrängten Wassers, d. h. der
Auftrieb beträgt. Sie gewöhnlich
beträgt die Höhe des Wasser-
standes 2/3, und die Höhe des
Tauchraums 1/3 von der des Ge-
bäudes, und dann stehen die Ar-
me des Wagebalkens horizontal.
Innerhalb wie der Wasserstand
zu hoch oder zu tief ist, sind
jene Arme nach seiten oder
nach vorn gemeigt und der
Aufbereiter, der die Beob-
achtung hat, sagt nun dem Maschi-
nisten, ob er mehr Wasser
geben oder weniger nehmen
soll. Der Nutzen dieser Ein-
richtung ist, daß sie die Ge-
fahr vermindert. Denn wenn

Das Wasser zu sich steigt, so wird
der mehr Dampf entwickelt,
diese erhalten dadurch eine zu
starke Spannung, dabei werden
jedoch auch die Wände des Kessels,
welche kein Wasser mehr be-
spült, glühend, und wenn dann
plötzlich wieder Speisewasser hinzu-
kommen und an die glühenden
Wände treffen, so werden sie sp-
ploßlich verdampft, also wird
auf einmal eine zu große
Spannung des Dampfes erzeugt
und somit Gefahr wegen ei-
nes Zerspringens des Kessels
herbeigeführt. Diese Erscheinung
befindet sich in einem wes-
entlichen Theile des Kessels Effek-
wenn Wasmangel entsteht.

Von Sicherheitsventilen

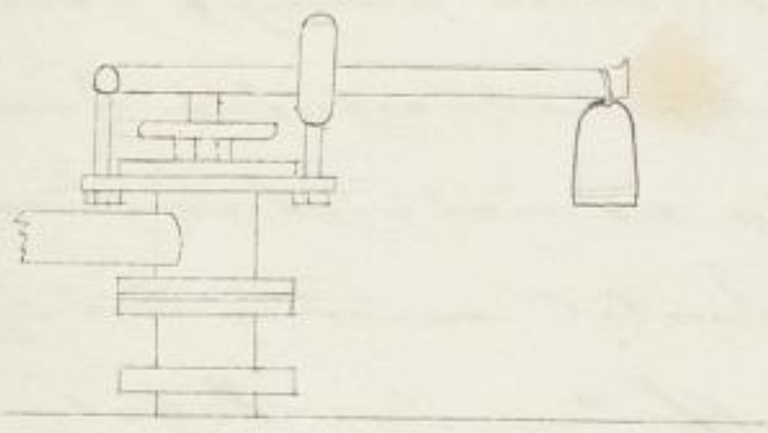
Diese haben ebenfalls den
Zweck, durch ein den Stand
des Wassers beobachten zu

können; verfallen jedoch ihrem Zweck bei Weitem nicht so gut als wie die Schwimmer. Die beiden Röhren befinden sich in der Mitte jedes Kessels neben einander. Sie sind von Messing und haben einen Durchmesser von 1½". Das Wasserrohr geht bis 2" unter den gewöhnlichen Wasserspiegel, also 19" hinab, während das Dampfrohr eine bis etwas über den gewöhnlichen Wasserstand, also gegen 13" mit hinabgeht. Beide sind mit einem gewöhnlichen Hahn verschlossen, der blos einen Weg hat. Wenn man also diese Röhren öffnet, so muß aus dem Wasserrohre Wasser und aus dem Dampfrohre Dampf kommen, wenn der Stand des Wassers der richtige ist; ist er zu hoch,

so kommt noch beides Wasser, und ist es zu wenig, so kommt noch beides Dampf. Darauf kann man sich jedoch nicht verlassen, denn es kommt auch dem Dampfe Wasser kommen, wenn das Wasserstand zu hoch ist, denn wenigstens der Siegergriffest wird, wird auf der Stelle die der Mündung des Rohres entgegensteht, der Deckel aufgehoben, es entsteht ein Wasserkegel und wenn dieser die Mündung des Rohres erreicht hat, so wird Wasser hinausgepresst. Man kann sich daher nur auf den Schwimmer verlassen.

Die Dichtigkeitsventile.

Dalton zu die Spannung der Dämpfe ein Mal zu groß werden, so ist an jedem Kessel ein Dichtigkeitsventil angebracht.



bracht, wodurch der Dampf selbst öffnet und sich einen Ausweg bahnt. In jedem Kessel ist, auf dem hintern Theile desselben von Mannshöhe ½ Elle entfernt eine Oeffnung die mit einem Cylinder von 4" Durchmesser umgeben ist, in dem eine Büchse geht ganz wie bei der Vorrichtung für das Dampfrohr. Auf einem hervorragenden Rande des Cylinders steht ein Träger mit einem Zapfen, um den sich ein 1½ Elle langer Hebel dreht. 6" vom Drehpunkte zurück steckt an demselben das Dichtungsventil durch einen kurzen Bolzen, und am Ende des Hebels hängt ein Gewicht von 75 lb. Von dem kleinen Cylinder aus geht das Dichtungsrohr in die freie Luft. Wenn nun die Spannung

der Dampf zu groß wird, so heben diese das Ventil in die Höhe, die Mündung des Dampfrohres wird frei und der überflüssige Dampf strömt aus. Ist dadurch die Spannung gehörig vermindert, so sinkt das Ventil wieder und schließt die Oeffnung des Rohres.

Untersuchen wir jetzt, für welche größte Spannung jenes Gewicht von 15 ℔. berechnet ist.

$$15 \cdot 1{,}5 = 0{,}25\,x$$

$$x = 450 \text{ ℔.}$$

Wenn der Cylinder 4" Durchmesser hat, so ist die Grundfläche der Büchse = 12□" Zoll, folglich kommt auf 1□" Zoll

$\frac{450}{12} = 36{,}5$ ℔ und ungefähr eine Spannung der Dämpfe von $\frac{36{,}5}{15} = 2{,}5$ Atmosphären, natürlich über dem Druck

der Luft also im Ganzen 3,5 Atmosphären entspricht. Schon bei einem Druck von 4 Atmosphären wird also der Dampf niederschlagen.

Die 2te Eigenschaft des Ventils befindet sich auf jedem Kessel keine Einflüsse der Heißen Wasser, es ist äußerlich eingewichtet, wie lange der Cylinder nicht so hoch ist und das Ventil mehr belastet ist. Es soll die Stelle des ersten Ventils vertreten, wenn bei einem etwa sich die Brücke ein Mal festsetzen sollte.

V. Vacuum Manometer.

ist für beide Kessel ein und dasselbe. Dasselbe ist ein geschlossenes. Es ist eine abgezogene Glasröhre, unten gebogen, im unteren Theile befindet sich Quecksilber auf der Seite des Dampfes, und das die über ihm befindlichen

Luft zusammengepreßt, und der Spritze der Luftzusammenpressung folgt die Spritze des Vorrathsgefäßes. Letztere steht durch ein Rohr mit dem Vorgelege in Verbindung und hängt in einem holzernen Gehäuse, an der Wand zwischen dem Luftbehälter und dem Vorrathsgefäße, damit ab der Vorrath immer seinen Stand behalten kann.

5. Der Frosch am Schwungrad.

Dieser Frosch soll das Stillstehen der Maschine mit bewirken helfen z. B. beim Ringen oder zur Vermeidung der Gefährlichkeit beim z. B. beim Einhängen von Material. Er ist von Gußeisen 6" 8" lang und gebogen, er greift das Schwungrad von außen an. Bei 5" Länge besteht er sich aus

eine Axe, so daß der lange Schenkel, wenn das Gewicht wirkt: Maschine wie es wirkt hat es auf den Seiten erhabene Ränder und zwischen denselben ist ein Lichtschlitz eingelegt um der Leibungsoberfläche nicht zuviel zu nehmen. Auf der oberen Seite desselben verschiebt sich in der Nuthe das, worauf die Maschine liegt, beim Maschinenwärter, und drückt so den Schwengel, bestehend aus Blech, an.

10.) Der Sägebock (Taf. III.)

Bei dem Sägebock haben wir zu betrachten:

1. Die Kraft,
2. Die Führung des Sägeschwerdes,
3. Das Aufschlagen,
4. Die Sägegatter und
5. Das Schwungrad.

Die Roste.

Die Roste sind liegende mit und ungleichen Stäben; die, so liegen, ruhen auf einer Eisenplatte auf, und stehen auf einen Eisenstabe beid rücken wieder auf Mauerpfeilern und sind 7" stark, an den Enden 1½ hoch und in der Mitte eben 4", der grossen Festigkeit wegen. Die Entfernung derselben von einander ist 1". Die Länge der Roststäbe ist in jedem Rost anders, bei dem einen ist sie 1½ Ellen, bei dem andern 2°6", weil man hier Anfangs beabsichtigte mit Torf zu feuern, und wegen einer grösseren Rostes bedürfte hätte. Die Anzahl der Stäbe ist in beiden Rosten 20. Die Entfernung beider Roste von dem Kessel ist 22 Zoll, wenn man diese Entfernung gelten

In man mit Steinkohlen feuert und diese eine ziemlich lange Flamme erzeugen, die Lage der Roste gegen den Horizont betreffend, so sind beide etwa 2° nach hinten geneigt. Ein grosser Nutzen läßt sich von dieser Neigung allerdings nicht einsehen; jedoch glaube ich, daß sie das Stürzen erleichtern soll. Die Oeffnungen sind 12" hoch und 16" weit, sie werden mit einem gußeisernen Ofenfutter versehen werden, die erhabenen Ränder haben und mit einer Randhöhe zum Aufnehmen versehen sind.

Das angewendete Cementeisen ist, wie schon erwähnt Steinkohle, man kauft diese von den Königs Kohlenwerken. In einer 8stündigen Schicht braucht man 4 – 4½ Scheffel Kohlen, à 18 ngr.

Ist die Maschine nicht Nacht für

gestanden, so muß man bis zur
vollständigen Wiederverflüssigung des
Wassers, und der Maschinentheile
erst eine halbe Stunde feuern,
wozu man ½ Schffl. Kohlen bedarf.
Wenn jedoch das Wasser und
alle Theile völlig erkaltet sind,
so muß man erst 2 Stunden
feuern, wozu man ¾ Schffl.
Kohlen verbraucht.

Die Kohlen werden, ehe man
sie aufgiebt, mit einem Fäustel
zu faustgroßen Stücken geschlagen.
Das Aufgeben geschieht
mit einer starken eisernen Schau-
fel, deren Blatt 10" breit ist
und die auf beiden Seiten und
im Narben erhabene Ränder
hat. Der Heizer schaufelt die
Kohlen auf und wirft sie durch
das Schauloch auf den Rost.
Die Schlacken werden durch
das Schauloch nach jedes Schü-
ren herausgezogen, und dann einige

wenn das Rost vermittelst eines eisernen Bandes mit Stäben von dem unhängenden Aschen- und Schlackenfallen. Von der Decke geht vor dem Ofen, welche eine Öffnung in dem

Aschenfall.

die oben mit einem Schiebedeckel versehen ist und durch die die glühenden Schlacken herab in den Aschenfall gezogen werden, die Luft in einem Gehäuse fallen. In diesem bleiben sie liegen bis sie abgekühlt sind und dann werden sie auf die Halde transportirt.

Die Decke des Aschenfalles liegt 4° tiefer als die des Feuerraumes. Oben ist jener mit einem Gewölbe überdeckt, durch welches Oeffnungen gehen, die die zur Verbrennung nöthige Luft auf den Rost gehen lassen.

Dieser Aschenfall steht durch

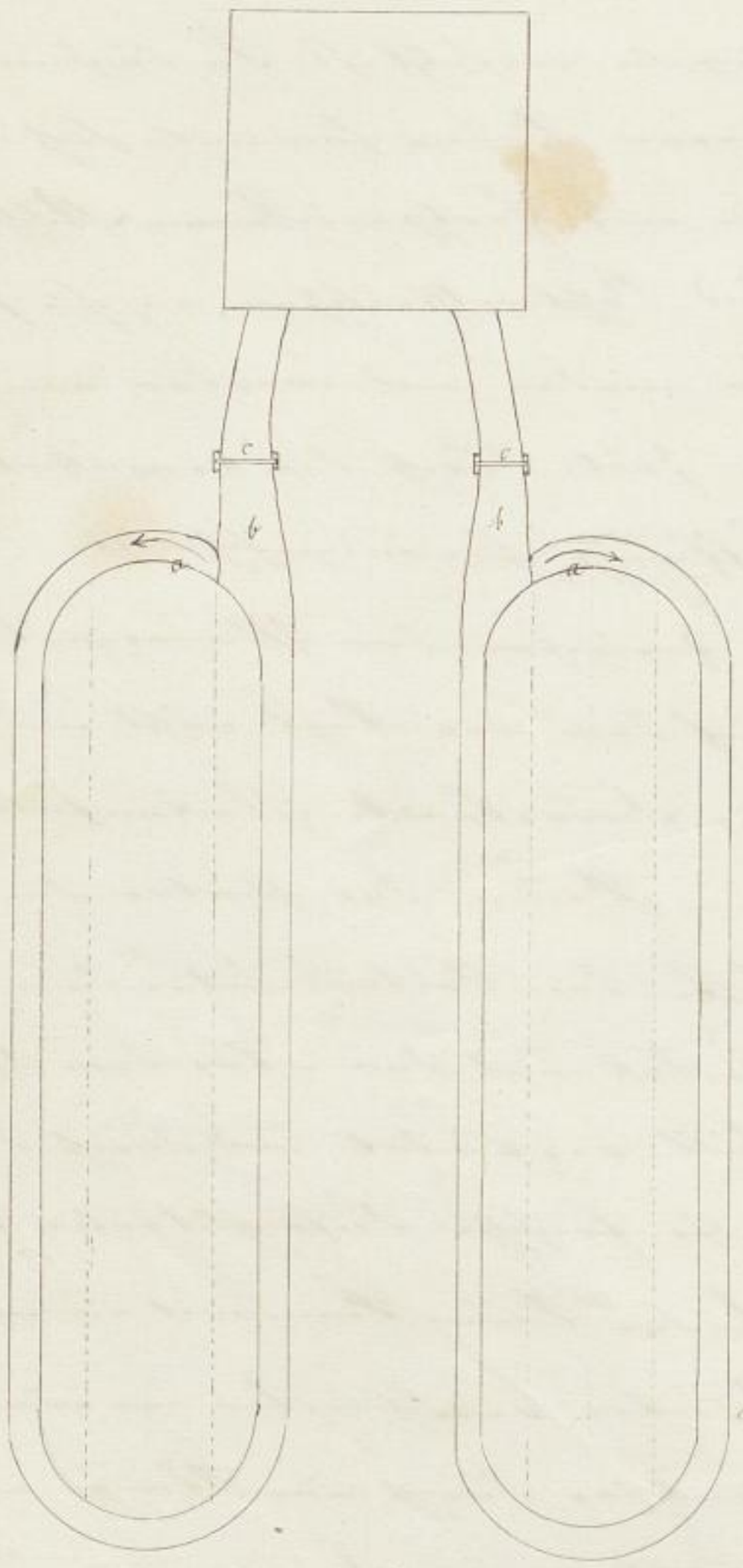
eine hölzerne Röhre mit dem Venti-
lationsrohre in Verbindung, damit ein
starker Luftstrom erzeugt wird.

3, <u>Die Konstruktion des Feuerherdes.</u>

Hinter dem Rost steigt eine
Mauer auf, die <u>Feuerbrücke</u>, die
6" vom Kessel absteht; sie dient
dazu um die Flammen mehr an
den Kessel anzudrücken. Hinter
der Feuerbrücke ist aber ein
leerer Raum, der eine schiefe,
durch Mauerwerk gebildete
Ebene hat. Er erstreckt sich von
der Feuerbrücke an bis auf die
ganze übrige Länge des Kessels,
und der tiefste Punkt desselben
befindet sich etwa 2½ Fuß über
der Aschenfallsohle. Durch die
Mauer, welche die Grundlage
der Feuerbrücke bildet, geht
eine 12" lange breite Oeffnung
welche hier gewöhnlich mit

Zinguln verfahrt ist. In diesen
beyden Räumen sammeln sich nun
die mit fortgerissenen Asche,
und Kohlentheilchen an, sie fal-
len nieder und werden von Zeit
zu Zeit durch die erwähnte
Oeffnung herausgeschafft.

Zwischen dem Mauergestelle
auf dem der Kessel ruht, und
der Feuerbrücke ist ebenfalls
ein Raum der Breite dem
Kessel der Breite unter dem
Kessel und der über dem Asche-
fall verbindet, und durch den
also frische Luft zuströmen kan.
Dieser Raum kann mit einem
Schieber verschlossen werden,
welcher durch ein Stange mit
Griffel von Feuerraume aus
bewegt werden kann. Durch
die erwähnten Zwischenräume
kann man auf diese Weise
eine beliebige Menge Luft



zu treiben lassen, um die in den Stemmen befindlichen Luftmassen zu erneuern.

4. Die Stemmzüge

Wie schon angedeutet, geht die Stemme unter den Luftsäulen hin. Diese sind nun mit gewölbten Zügen umgeben, so daß bei a die Stemme und der Strom in die Züge eintritt und um den ganzen Theil herumgeht, bei b wieder ausnehmen, führen ebenfalls gemauerte Röhre die Verbrennungsgase nach dem Schornstein. Die Weite dieser Stemmzüge ist 15", sie befinden sich nahe unter dem Niveau des Wasserspiegels. Die haben eine so bedeutende Weite, weil die Luft in denselben heiß werden, geschehen ist, es mit die Durchgängigkeit hindernisse wegen der Heizen,

tiefen Lage für Luft und Rauch be-
dürftig sind und deshalb, weil
sich Rauch absetzt. Ohne Zweifel
haben diese Feuergänge eine
doppelte Bestimmung der Wetter zu
Folge. Luft und Rauch werden
nach zu Beginn in den Schachtstrom
mit hineinnehmen, wenn sie nicht erst
aus den Kessel heraus und an
dieser Wärme abgeben müssen.
Der Zug muß bei ihrer Anwendung
bedeutend sein. Um diesen be-
liebig verstärken oder vermin-
dern zu können, sind in den
Feuergängen, welche nach dem Schacht,
Seine gehen, Schieber C angebracht.
Diese Schieber werden durch
1/2 Ctr. schwere Gewichte belas-
tet, an Schnüren hängen die über
Rollen an die Schieber gehen.
Diese Gewichte hängen im
Feuergangsraum so daß der
Kesselwärter sie sehen oder

wiederholten, und somit die Defiläen wieder haben oder haben kann. Die so Zöge sind durch Singelgewölbe eingestellt. Wehrhäupt sind die Mauertheile, welche nahe an Seiten liegen, von Sinkerfallen Thorsingeln, die untern Theile aber aus Stein.

Das Schwarzpulver.

befindet sich außerhalb des Festhauptes, und zwar auf der fünfte Seite desselben. Unten besteht es aus Mauerstein aber aus Singeln. Im untersten Theile hat es 2° und Sprenkte und nun geht es in 3 Abtheilungen 30° hoch in die Höhe.

Standort der Maschine.

Die eigentliche Maschine steht auf einer 6½ Ellen hohen von den Pfeilern des Maschinenraums aufgemauerten Pfeiler und von ihr führt eine Treppe hinab auf jenen, so wie auch noch noch den 5½° hohen liegenden Verbindungspfeiler. Die Kessel befinden sich in einem an die nördl. Seite des Verbindungspfeilers angebauten Kesselhause in derselben Höhe wie die Maschine. An dem Kesselhause befindet sich zugleich ein Schuppen, zum Aufbewahren der Kohlen.

Oekonomisches.

Jede Schicht, in welcher mit dem Dampfhämmel getrieben wird – für Wetterhaut Durchsen werden wöchentlich 2–3 Schichten getrieben, erfordert folgen den Aufwand:

2 Thlr. 12 Ngr.	für 4 Schichtl. Steinkohlen	
— „ 10. „	— „ „	den Maschinenwärter
— „ 7. „	— „ „	den Kunstknechten
— „ 10. „	— „ „	die Stürzenden Radläufer
— „ 5. „	— „ „	den Aufschläger
— „ 1. 3. „	— „	an Oel und Schmiere
3 Thlr. 15 Ngr. 3 Pf.	Sa.	

Dabei wurden gefördert:

von Mulde 44 Tonnen, also kostet eine Tonne herauszufördern			2 Ngr. 4 Pf.
von der 1ten Strecke:	40 „	„ „ „ „ „ „	— 2. 6.
„ „ ½ 2te „	38. „	„ „ „ „ „ „	— 2. 8.
„ „ 2te „	36. „	„ „ „ „ „ „	— 3. —
„ „ 3te „	34. „	„ „ „ „ „ „	— 3. 3.

Für diesen Betrag wurden aber zugleich noch die Wege auf der Mulde, die Fahrgänge auf die dazu bestimmten Plätze über der Halde und die Lyse in die Scheidebank gefördert. Außerdem wird die Schachtförderung noch gelegentlich benutzt zur Förderung von Holz, Geräth und Vorrath, wodurch der Nutzeffect

noch mehr erhöht wird.

Vergleichen wir nun den jetzigen Betrieb mit dem früheren Ge-
dingegelderhebung, das heißt
allerdings die Schichtförderung
pro Schicht um 2 Sgr. 12 Pf.
so viel als man jetzt allein für
Bremmaterial ausgiebt, jedoch
würde dasselbe auch von dem
oberen Teufen 2 Mal, von dem
unteren 3 Mal, also im Durch-
schnitt 2½ Mal weniger Mal,
so getrieben, als jetzt. Nimmt
Lustat früher dieselbe Quan-
tität herauszutreiben =
2½ · 2 Sgr. 12 Pf. = 6 Sgr.; man
hat also bei jedem Treiben
einen Gewinn von 2 Sgr. 15 Pf.
und das Abteufkapital noch
mehr als verzinst.

Recapitulation der sämmtl. Förderung und der dabei vorkommenden Manipulation.

Was die Förderung vom dem Grunde und auf dem Wendeort bis in die Füllörter des Gesenkbeschlagtes betrifft, bemühe ich kaum zu wiederholen, daß jene durch Rollen und Tragen, diese mit Wenden, und das Füllen mit Karren und Tragbaren bewerkstelligt wird. Ich gehe daher gleich zur Förderung in dem Gesenkbeschlagt über.

Wenn die leere Tonne vor der Rolle im Schacht angekommen ist, so ergreift der Aufschläger den Klingelzug und klingelt ein Mal. Dieser öffnet nun die Schütze der Rolle und zieht die Fahrgänge von der Schacht, höhne herein und füllt die Tonne. Während dieser Zeit

wird die oben angekommene Tonne über die Bühne hinweggetrieben, der Maschinenwärter ergreift den Ausdrückel und lässt die Ausgehaken, dann stützt er die Maschine um, und bewirkt ausdrücklich bis die Tonne sich mit den Seitenbrettern auf die Ausgangen aufsetzt und sich hinzufuhren oben herüber und auf die Bühnenbrett aufliegt, hierauf hält er still, indem er den Maschinenschieber um den halben Hub derselben aufrecht wieder, bewegt, so daß der Dampfzylinder abgesperrt ist und wieder über noch unter den Kolben treten kann. Die Arbeiter lassen nun die Förderwagen in die Tonne oder Fuder rollen, und wenn diese voll sind, so werden sie fortgestossen, die übrige Masse rollt auf die Bühne und wird dann in die Fuder

gefüllt und festtransportirt. Ist die Fördermaschine fertig, so werden die Körbe sogleich mit den Leuten genommen und in die Schacht-bank getragen.

Ist die Tonne gelenzt und ist der Maschinenwärter bereits 2 Mal geklingelt zum Zeichen daß die Tonne gefüllt sei, so rückt der Maschinenwärter den Maschinenschieber vollends auf oder wieder in die richtige Stellung, so daß die Tonne wieder verwärts getrieben wird, sie auf klappt es die Klappen wieder auf und saugt an daß die Tonne aufs Neue getrieben werden kann.

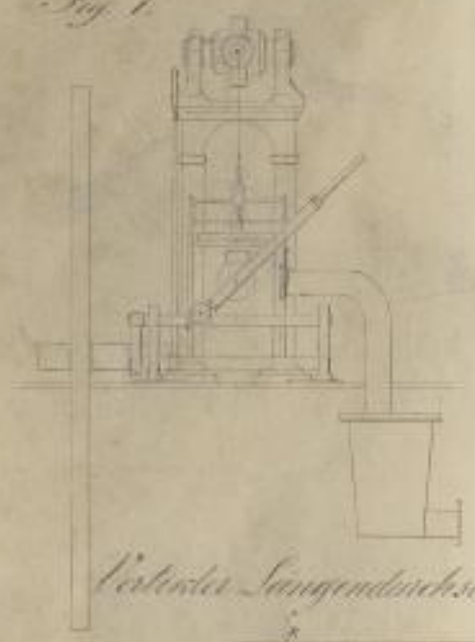
Ist die leere Tonne wieder unter und die volle oben angekommen, so beginnt das Spiel von Neuem.

So wage ich nun mit mei-
ner Arbeit zu Tage zu treten.
Ich habe bei dem Vorfatze
derselben diejenige Anwend-
ung beibehalten, welche mir
am besten geeignet zu sein
schien, den Zusammenhang
aller einzelnen Theile mög-
lichst deutlich von die Au-
gen zu führen und gefürcht,
die Gegenstände meiner Ar-
beit so klar wie möglich dar-
zustellen. Sollte jedoch die-
se Abhandlung ihren Zweck
nicht erfüllen, so bitte ich bei
der Beurtheilung derselben
darauf Rücksicht zu nehmen,
daß der Gegenstand derjel-
ben sehr umfassend ist, und
die Zeit, in welcher sie ver-
gearbeitet wurde, sehr ge-
drängt war.

Tafel III.

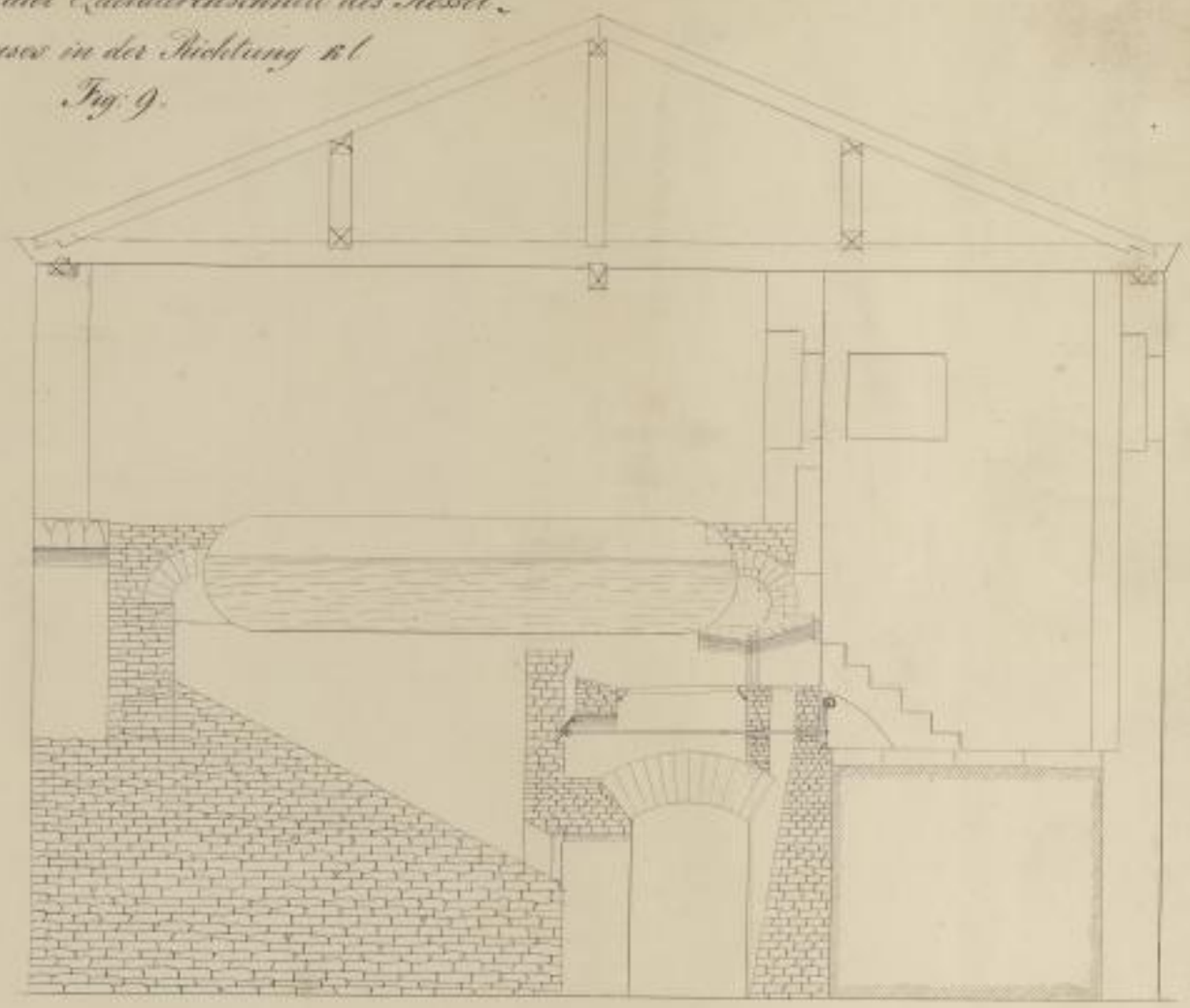
Ansicht der Dampfmaschine vom Stand des Maschinisten aus.

Fig. 7.



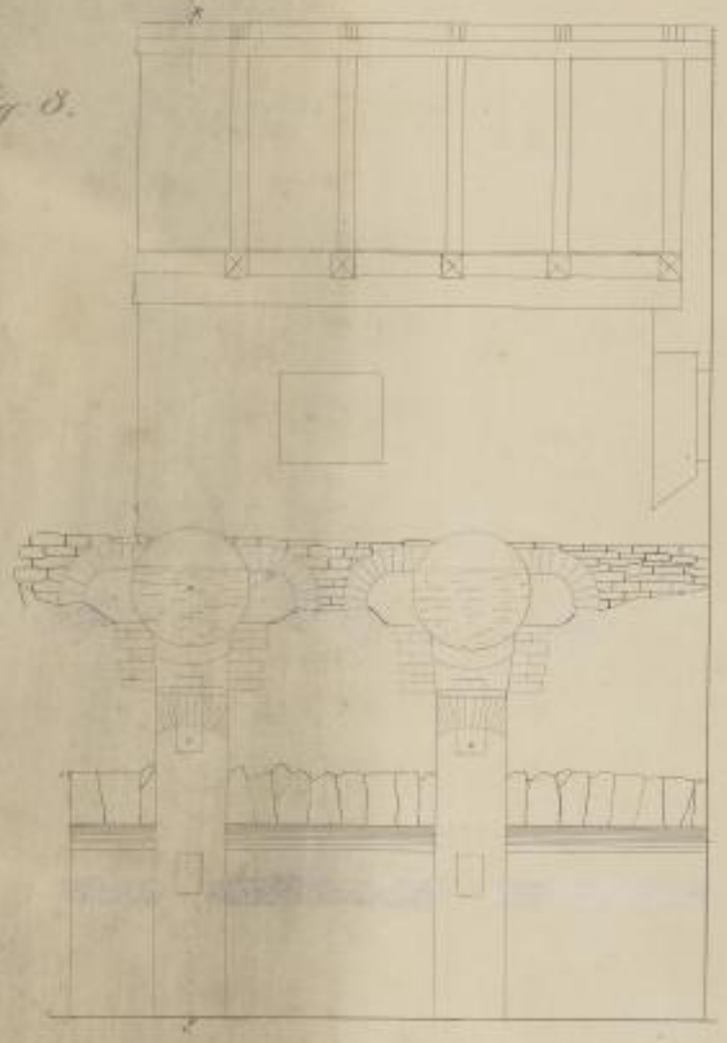
Verticaler Querdurchschnitt des Kesselhauses in der Richtung ab

Fig. 9.



Verticaler Längendurchschnitt des Kesselhauses.

Fig. 8.

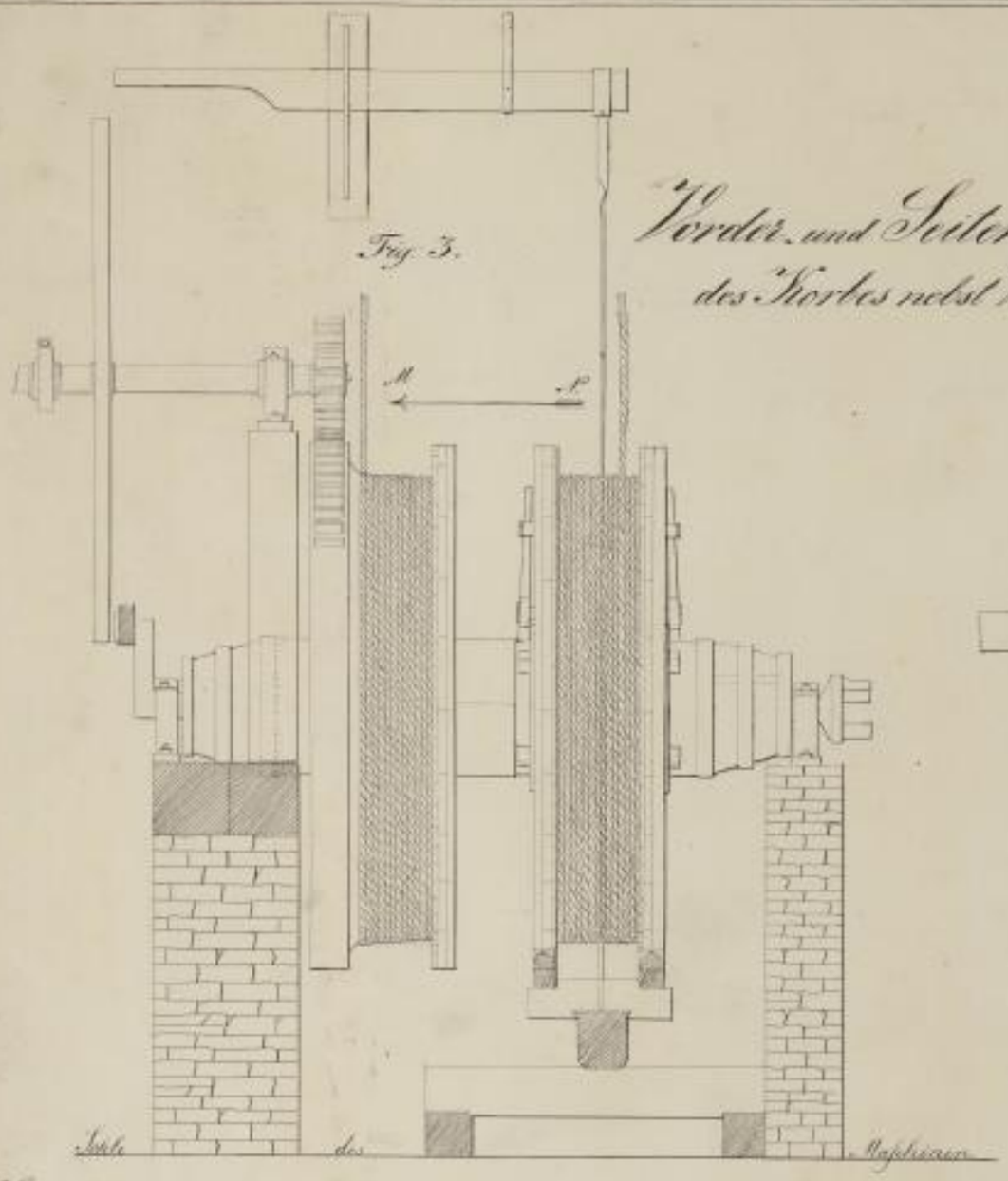


Maaßstab für die Durchschnitte des Kesselhauses

Tafel II.

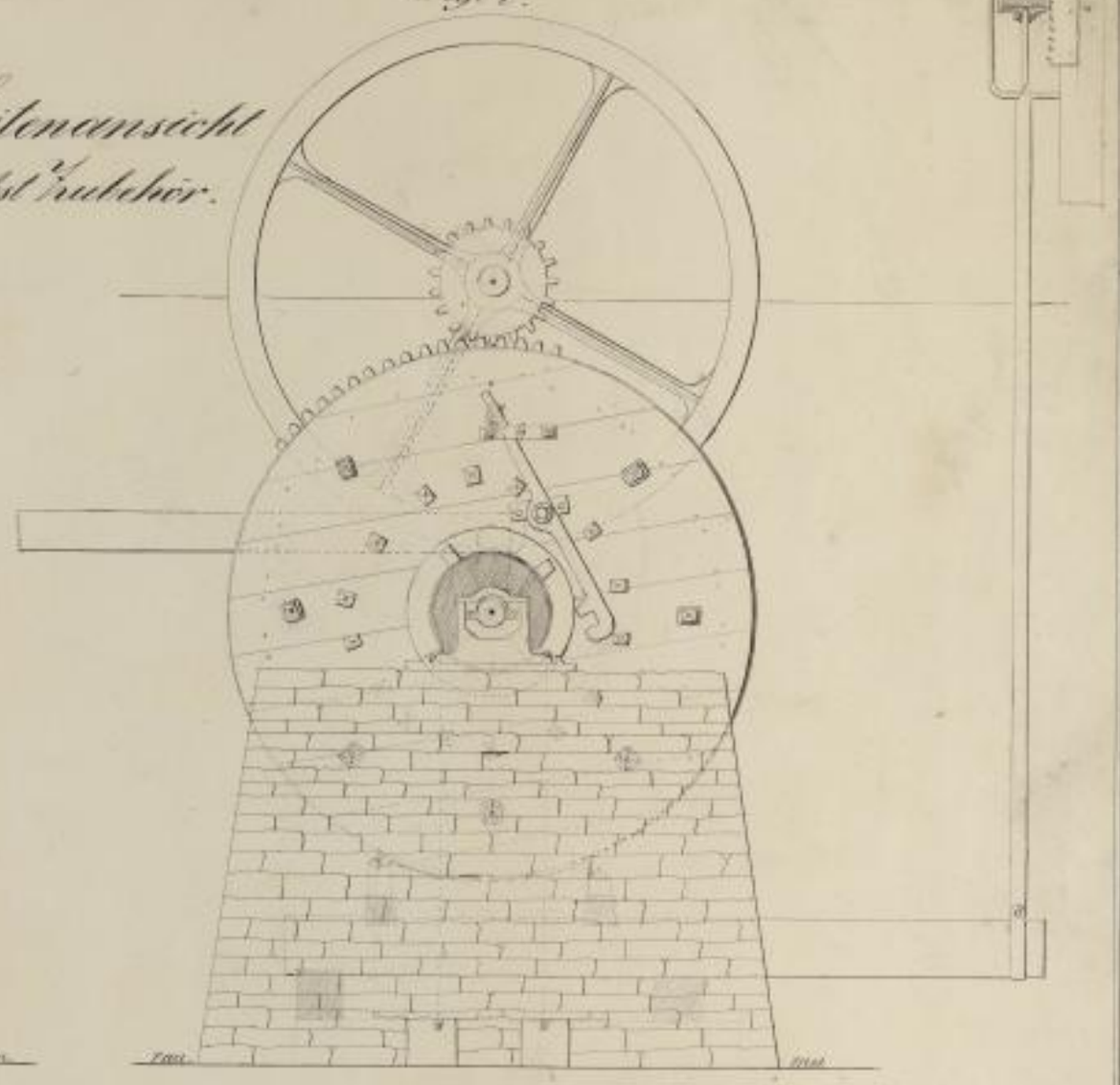
Vorder- und Seitenansicht des Korbes nebst Zubehör.

Fig. 3.



Seitenansicht der Dampfmaschine in der Richtung N. M.

Fig. 4.



Horizontaler Durchschnitt der Dampfmaschine nach der Linie mu rs in Fig. 3.

Fig. 5.

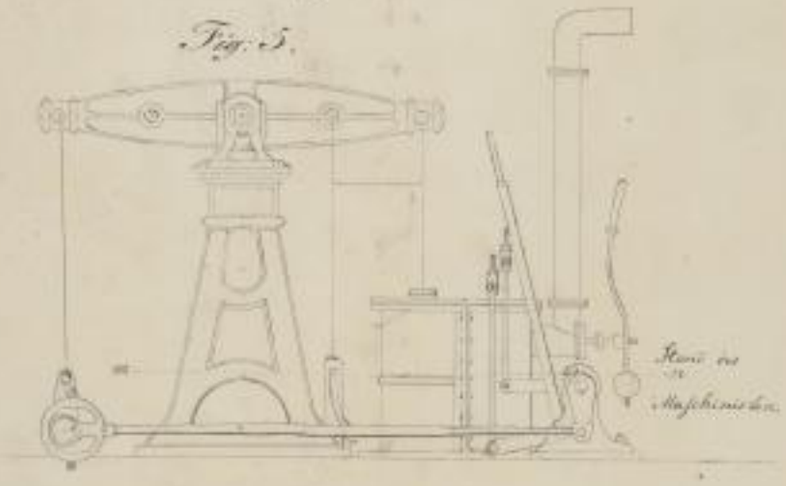
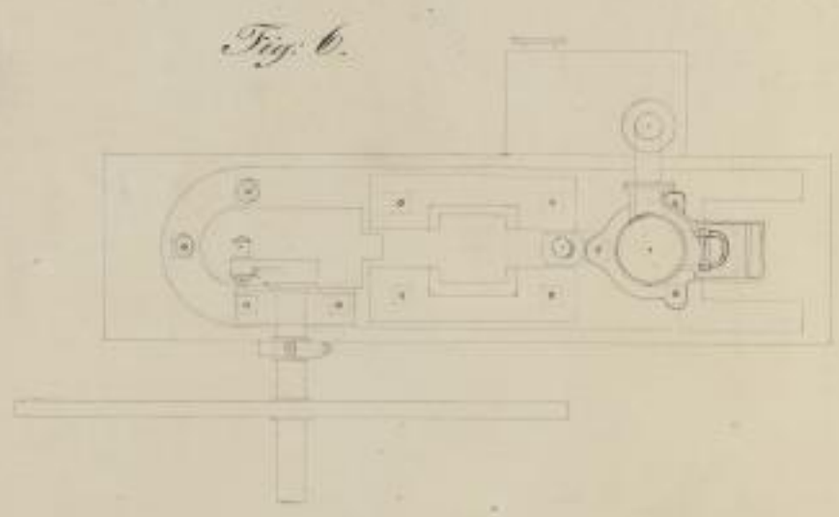


Fig. 6.



Tafel 1.

Fig. 1.

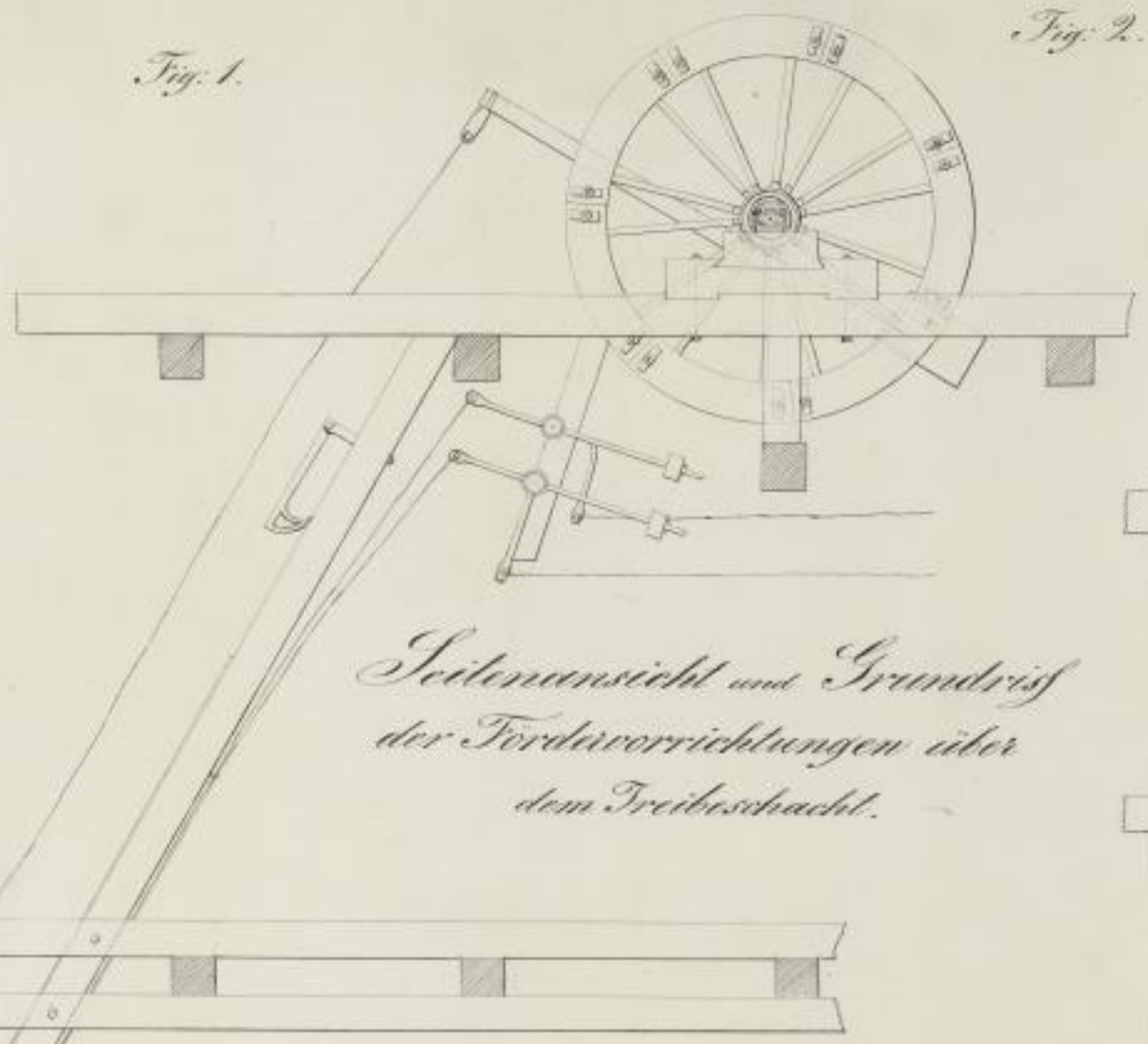
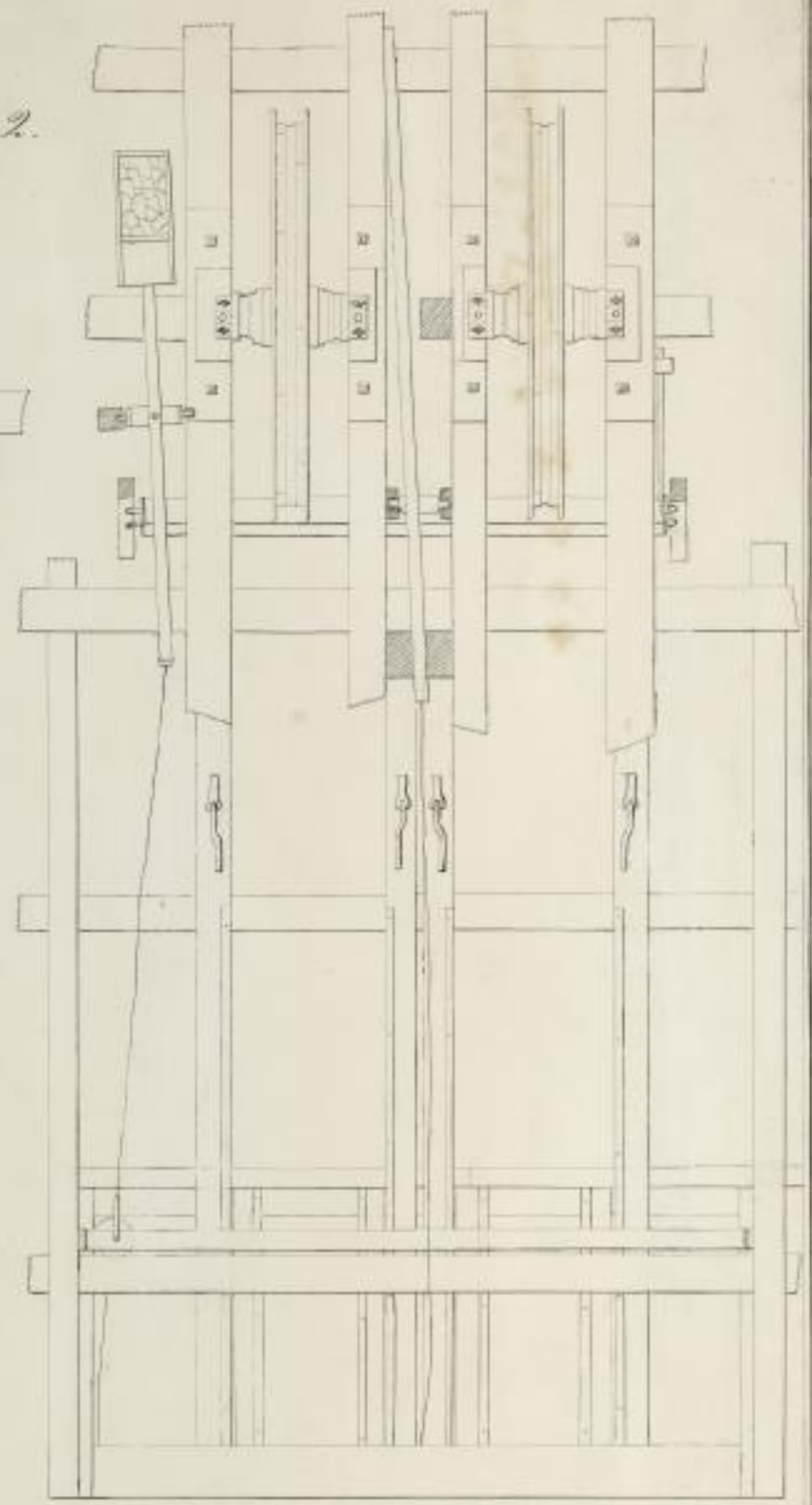
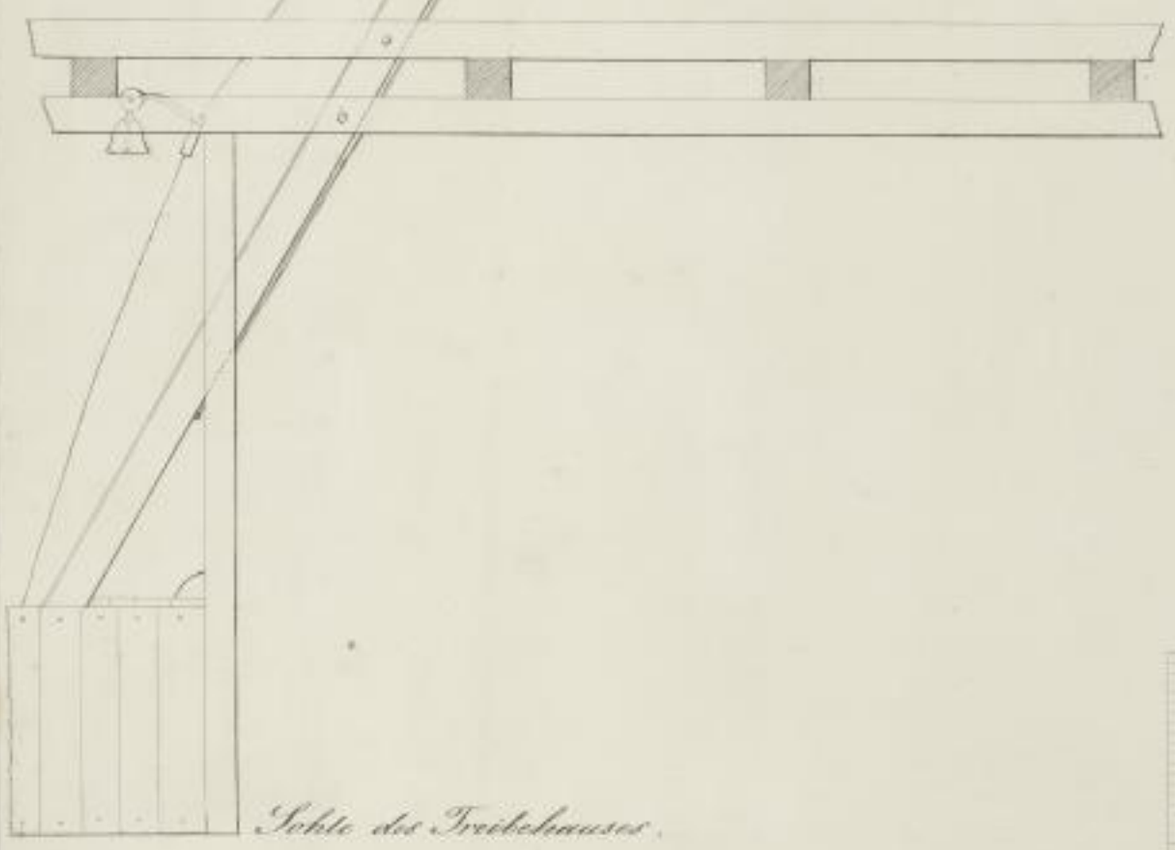


Fig. 2.



Seitenansicht und Grundriss der Fördervorrichtungen über dem Treibeschacht.



Sohle des Treibehauses.