

2893

No. 190.

1

~~6938~~

Berechnung
des Wirkungsgrades des auf
Gott mit uns Erbstellern
erbauten Lochwerkes.

1840
41

gefertigt
von
Theodor Hallbauer

71.

0



18.756817

4°

Inbrunst Gott mit uns
 festhalten, samt Unvorsichtigkeit
 Glück festhalten an der Welt,
 brüder, unerschütterlich fest,
 uns zu dem Fortkommen
 der, in der Gnade gesonnen,
 Freundschaft, ist die Allzeit,
 in dem die Welt zu sein,
 ergebnis, und zwar in
 Jubel und Freude.

Es besteht aus drei Hauptteilen,
 die Festsetzung, von denen
 zum Teil die Maß, und nicht
 zum Teil die Ordnung bestimmt
 sind.

Das Hauptteil zu dem Teil,
 was die der Welt zu sein
 steht unmittelbar ein.

Der Sublingualdrüse, ist also schon
alle Vorgelegte, wie für die
Morphologie geeigneter Uterus,
sowie, weshalb sich die
bestimmte Localität für den
Eingriff, insofern, als nicht
mehr unmittelbar bei dem
Folgen der Entzündung
Erfolge, sondern auch die
Wahrscheinlichkeitsberechnung
in dem Maße vorzunehmen
wäre, daß die Wahrscheinlichkeit
derjenigen Niederlegung zu,
geben würde, welche, weshalb
man gerade von der Sublingual-
drüse ansetzt.

Die Punkte vorliegenden Auf-
gaben sind nicht nur,
sondern, weshalb ich nicht
speziell in dem Detail eingreife,
in der Beschreibung der Folge,
wobei vornehmlich das
Krankheitsbild für sich mit
nicht wenig geklärt. Das
Sollung von der Furchung
des Nasens im
Angabe nicht, weshalb
das zur Begründung ist.

Weichenberg 1700
 Sonderlicher Kauz. Br.
 Das Fohrad, welches aus der
 9 Ellen Länge, und 1 Ellen
 und 8 Zoll starke Wallen
 mittelst acht 6 Zoll breite
 und 8 Zoll starke Strüme
 befestigt ist, hat vier Fuß
 von 7 Ellen 12 Zoll, vier
 letzte Schritte von 1 Ellen
 4 Zoll, und ist 13 Zoll mit
 geschweift, so daß sich die
 Anzahl aller Schritte auf
 40 beläuft. Das Aufschlag
 gemessen ist so über dem
 Boden ausgebracht, daß
 der Weichenberg in der
 dritten Schritt nicht fällt,
 und dem Boden einen
 geschweift mit erfüllt,
 welcher 11 Ellen Ausmaß
 pro ein Glied kommt.

Jeder der 9 Fohrad
 ist aus Eisenholz 7 Ellen
 6 Zoll lang, 4 Zoll stark
 und 4 Zoll breit gearbeitet.
 Der Weichenberg sind 9 Zoll
 lang, 6 Zoll breit gemacht
 und 4 Zoll hoch; jedes dieser
 Fohrad wiegt 95 lb
 und das Gewicht der an

juden Anzeigol ausgebracht
Zweifeln die Dinge zur Bestätigung
ung istur Folgende beträgt
11,8 lb.

Die Loden oder Futterfäden
sind 6 1/2 Zoll breit, und
sind sie 2 Ellen 18 Zoll
von einander entfernt

Die Loden oder die größte Fäden,
auch welche die Anzeigol
und die Gänge gefolgt
sind, beträgt bei dieser
Folgende 12 Zoll.

Die Lodenheit, oder die Anzahl
die Anzahl, die nicht
derselben Anzeigol bei jeder,
welcher Untersuchung die
Wollen enthält, mit der
die Lodenanzahl für einen
Anzeigol ist 4, so daß sich
also die Anzahl aller an
der Wollen beständig sein
sollte auch $4 \cdot 9 = 36$ beträgt.

Die sind durchgängig auch
die Lodenwollen von
Loden, haben ^{bei} Längen
von $8 \frac{3}{4}$ Zoll nur Loden
von 4 Zoll sind
übrigens so wie die Wollen
angebracht und verkauft,

4

Daß sich weißend dieselbe
Gangart immer 4 Thengel
im Aufsteig befindet; der
bei ist mir gewöhnlich, die
Führung gut zu sein,
daß das weißte ausgelesen
Thengel, je dem mal immer
andere Fortsetzung ange-
setzt.

Es sei nun zum Beweis,
wenn die Wirkungen,
gegen die vorliegenden
Folgerungen:

1, die Anzahl aller Thengel
des Maßstabes
 $= N = 6$

2, die Anzahl der feststehenden
im Aufsteigen begriffenen
Thengel $= N_1 = 4$

3, die relative Größe ist,
in jedem Thengel
 $= G_1$
welche weiter unten
noch bestimmt wird.

4, die Fähigkeit $= n = 4$.

5, die Anzahl der Thengel
derjenigen der Folge
wollen pro. min $= 11$

6, Die genaue Zeit von dem Angriff
nicht durch die Zeit der
folgenden

$$= t = \frac{60}{44} = \frac{60}{44}$$

$$= \frac{15}{11} \text{ Sec} = 1,36 \text{ Sec.}$$

7, Die Zeit der Aufzuehung
durch die

$$= t_1 = \frac{N_1}{N} \cdot t$$

$$= \frac{2}{3} \cdot 1,36$$

$$= \frac{30}{33} \text{ Sec} = 0,909 \text{ Sec.}$$

8, Die Zeit

$$= h = 10 \text{ Zoll}$$

9, Die ursprüngliche Fallhöhe
des fallenden Körpers = a, dieser
wird weiter unten bestimmt.

10, Der Abstand der Ladung
von dem

$$= L = 2 \text{ f. } 18 \text{ Zoll}$$

$$= 5,5 \text{ Fuß}$$

11, Der Abstand der Ladung
von dem unteren Ende
folgendem Bruchteil
des

$$= l = 1' 16''$$

$$= 3 \frac{1}{3} \text{ Fuß}$$

12, Der Abstand d. d. Säulen,
 Länge von der obersten Säule,
 folgenden bis zur mittleren
 Säule des Gebäudes
 $= l_1 = 102''$
 $= 26 \text{ Fuß}$

13, die Länge der Säulenlänge
 bei der Kreuzmitte
 $= l_2 = 12 \frac{1}{2}''$
 $= \frac{25}{24} \text{ Fuß}$

14, Der Reibungscoefficient
 $\mu = \frac{1}{3} \text{ neu}$

15, Der Weg, welchen über
 den die Kugel fallend
 durch die Säule
 hindurch zu überlegen
 $= g = 17,32 \text{ Fuß}$

Der Widerstand, den
 jedem Massenstück
 übersteigt in der Luft,
 fällt nicht, weil es sich
 zwischen der warmen
 Luft, und der kalten
 Luft bewegt, welche durch
 die Widerstände etc. bei
 dem Fortwärtwärt wird.
 Anstatt man in der Luft,
 wenn die Kugel
 Luft = 0, und die Widerstände

Stände = q , so ist der Widerstand,
gegen inneren Massfluss allgeringer.

$$\frac{Q}{Q+q} \text{ oder } \frac{Q}{Q_1}, \text{ wenn}$$

$$Q_1 = Q+q.$$

Bei der vorliegenden inneren Massfluss
kann es also danach an,
wiefern der innere Luft,
nach der Widerstände zu
bestimmen, welche an
dem Fortwachen durch die
Reibung zwischen Subling
und Invenlung, zwischen
den Luftschlägen etc.
fortwachen werden.

Ich fange mit der Bestimmung
des inneren Luft an, und
schliesse mit der Bestimmung
des durch die Widerstände
verursachten Luft am Fort-
wachen.

I Bestimmung des inneren Luft.

Die innere Luft verhält sich
wie der Dampf des inneren,
erhöhet sich durch den Druck
und den Gewicht nicht
jedem, nicht für

$$Q = N \cdot G.$$

6

Das Gewicht Guinot Anzeigell
aus besagtem Verfahren
ist aber folgender:

Zunächst ist der Substanz
soll das Anzeigell in der
Drehung nach dem fünften
vergebenen Durchmesser

$$= 2,82 + 0,22 = 3,04 \text{ Lbfuß}$$

Dieser mit dem spezifischen
Gewicht des Eisensatzes
zu 0,760, und dem spez.
Gewicht 1 Lbfußes Eisens
Wertes = 48,883 multipliziert,
ist gleich das Gewicht
des Anzeigells zu

$$3,04 \cdot 0,760 \cdot 48,883 \text{ lb}$$
$$= 113,2 \text{ lb.}$$

Somit kommt man auch
das Gewicht des Fadens
zu 95 lb und das des Eisens
Kugels zu 17,8 lb, mithin

$$G = 113,2 + 95 + 17,8$$
$$= 220 \text{ lb.}$$

In dem N, die Anzahl der
fortwährend nicht zuigehenden
Anzeigell = 4, so ist die
Eisens Last:

$$Q = N \cdot G = 4 \cdot 220 \text{ lb.}$$
$$= 880 \text{ lb.}$$

II Berechnung der Durchdringung
verschiedener unerschmolzener Luft
von Folgerungen.

Wir haben schon bemerkt, wie die
 die unier Luft nach der die
 Unvollständigkeit z. B. durch
 die Ordnung oder fitterfolge
 weitung u. s. w. ausführlich aus-
 weiset

Der wärstet Widerstand auf dem
 man steht, ist zumeist die
 Reibung zwischen Subling und
 Dämmung. Dagegen man dieselben
 allgemein

$$= F$$

besteht aus μV , oder nach
 der Auslegung der Formel
 und ist

$$= \frac{\mu Dh}{2a}, \text{ in welcher}$$

Ausdruck der Kraft aus V
 der Kontur herauskommt, mit
 welcher der gegebene
 Durchmesser eintritt.

Da die Kraft zum Durchgehen
 der Dämmung = V

$$= N, G + \left(\mu \left(2c + \mu \frac{(l-l_1)}{2a} \right) \right) \frac{V}{L, f_0}$$

folgt für

$$V = \frac{N, G L}{L - \mu \left(2c + \frac{\mu (l-l_1)}{2a} \right)}$$

Die Reibung ist demnach

$$F = \frac{N_1 G L \cdot \frac{\mu h}{2a}}{L - \mu \left(2c + \frac{\mu (L - l_1)}{h} \right)}$$

Die unvollständige Falbhöhe
 des Falldrahtes
 $= a$, bestimmt sich aus
 den Abmessungen von $N, N_1,$
 n und h nach der Gleichung

$$h = \frac{2\pi a \cdot N_1}{n \cdot N} \quad \text{und ist also}$$

$$a = \frac{n N}{2\pi N_1} \cdot h$$

Nach Einsetzung des Zahlen-
 wertes wird das Ergebnis

$$= \frac{4.6}{2.3,141.4} \text{ Fuß beträgt}$$

In inches und gemessen
 durch Messung des spezifischen
 Falldrahtes des Drahtes

$$= \frac{1.8''}{2} = 0.9''$$

beträgt, und dieses nach
 allgemeinen Grund-
 sätzen immer 1-2 Zoll
 kleiner gemessen wird, als
 die unvollständige Falbhöhe,
 so muß letztere sehr
 geringfügig zu

$$1.7'' = 1,417 \text{ Fuß ausgemessen werden, da}$$

übrigens der Abstand der
 Drahtlänge von der Welle
 $= 1 \text{ Zoll beträgt.}$

Außer dem constanten Widerstand
 ist auch ein zu setzen zu
 berücksichtigen, und dieser
 besteht in der Friction,
 welche der Bewegung gegen
 die Ladefolgen wirkt.

Dies beträgt allgemein:

$$\mu \left(2c + \frac{\mu (l - l') h}{2a} \right) \frac{V}{L}$$

wo V den Druck und

$$\frac{N, hL}{L - \mu \left(2c + \frac{\mu (l - l') h}{2a} \right)}$$

zu setzen

Nach ist nicht klein, sondern
 schwer zu erkennen, welche
 in der Zeit und dem
 Druck der Bewegung zu setzen
 ist.

In jeder Bewegung in der Zeit

$$t_1 = \frac{600N_1}{uNw}$$

Indes der Weg h bewegt
 wird, so kommt es bei
 einem gleichförmigen Gange
 die Geschwindigkeit

$$c = \frac{h}{t_1}$$

zu, mit welcher der Bewegung
 selbst bei Bewegung Wirkung

Die Fallhöhe auf h , und
 steht in der Höhe h ,
 und genau in

$$\frac{1}{2} g \left(\frac{h}{g}\right)^2$$

und dabei einen Kraft-
 zuefsatz von

$$\frac{h}{2g} \cdot G$$

in Anspruch nimmt.

Die Kraft Q von der
 einen Luft

$$Q = N, G$$

Die geschilderten allgemainen
 Ausdrücke für die aus-
 fließende Flüssigkeit,
 so wie auch für die
 Luft ausfallende
 und die verbleibende
 allgemainen Gleichung:

$$Q_1 = \left[\frac{(2a + \mu h) L}{2La - \mu[4ac + \mu(l-h)h]} + \frac{h}{2gt} \right] N, G$$

Die Substitution in diese
 Gleichung der drei all-
 gemainen Größen a , h ,
 l und μ nach dem
 gegebenen Zusammenhange,
 so fällt man:

$$Q_1 = \left[\frac{(2 \cdot 1,417 + \frac{1}{3} \cdot 1) 5,5}{2 \cdot 5,5 \cdot 1,417 - \frac{1}{3} [4 \cdot 1,417 \cdot \frac{25}{24} + \frac{1}{3} (3333 - 2,166)]^2} + \frac{1}{2 \cdot 1,417 \cdot (\frac{30}{33})^2} \right] 4 \cdot 220 \text{ Th.}$$

$$Q_1 = \left[\frac{17,418}{15,587 - \frac{1}{3} [16,532 + 0,989]} + \frac{1}{34,64 \cdot \frac{900}{1039}} \right] 880.$$

$$= \left[\frac{17,418}{15,587 - 5,640} + \frac{1}{28,63} \right] 880$$

$$= \left[\frac{17,418}{15,587 - 5,640} + 0,035 \right] 880.$$

$$= [17,52 + 0,037] 880.$$

$$= 15,89 \cdot 880 = 1407,12 \text{ Th.}$$

= Der Lohn aus der Substanz,
 welcher infolge der ungenutzten
 zugewonnenen Arbeit ist.

Wenn man auf I die
 einen Lohn

$Q = 880 \text{ Th.}$ in einem
 ist der Arbeitslohn und der
 Aufgabewert

$$\frac{Q}{Q_1} = \frac{880}{1407,12} = 0,625.$$

