

# Wochenschrift

des  
niederösterreichischen Gewerbe-Vereines.

Erscheint jeden Sonntag  
Mittags im Umfange von min-  
destens ein bis anderthalb  
Druckbogen und ist direct durch  
die Vereins-Kanzlei, Stadt,  
Tuchlauben Nr. 11, sowie durch  
alle Postämter und Buchhand-  
lungen zu beziehen.

Eine  
gewerbliche und volkswirtschaftliche  
Beitung.

Pränumerationspreis:  
für Wien mit Zustellung ganzj.  
4 fl., halbj. 2 fl. ö. W., für aus-  
wärtige Abonnenten ganzj. 5 fl.,  
halbj. 2 fl. 50 kr. ö. W. Inserate  
werden nach dem in der Ver-  
eins-Kanzlei aufliegenden Ta-  
rife berechnet.

XXVI. Jahrg.

23. April 1865.

N<sup>o</sup> 17.

**Inhalt:** Die Wiener Gewerbe-Genossenschaften in ihrem Verhältnisse zu den Spitälern. Von Dr. W. Löblich. S. 365. — Ueber die leicht schmelzbaren Cadmiumlegirungen. Von Carl Ritter v. Hauer. S. 367. — Revue: Vom Suez-Congress, von A. v. Lindheim. S. 369; — Munyah und Günther's Wechselläder-Indicator für Egalisirbänke, von Fr. Kich. S. 370; — Wie dürfte sich der Artikel Baumwolle nach dem Falle Richmond's bei Rückkehr normaler Verhältnisse stellen? Von F. K. Kopp. S. 375; — Landwirthschaftliche Ausstellung in der Brühl nächst Mödling im September 1865. S. 376; — Verhandlungen und Mittheilungen des n. ö. Gewerbe-Vereines: Wochenversammlung vom 21. April. S. 377. — Aus dem Ingenieur- und Architekten-Vereine: Wochenversammlung am 8. April. S. 379; — Architekten-Versammlung am 12. April. S. 389. — Vereins-Anzeigen. S. 380.

## Die Wiener Gewerbe-Genossenschaften in ihrem Verhältnisse zu den Spitälern.

Kaum sind einige Jahre vorüber, seitdem mit dem Sturze des Zunftzwanges die Genossenschaften für das Gedeihen der verschiedensten Industriezweige zum Brennpunkte aller Hoffnungen wurden, und manche derselben fühlen sich schon von einer Schuldenlast gedrückt, welche als Rehrseite der Medaille zu manchen ernstern Erörterungen zwischen den Genossenschaftsvorstehern Anlaß geboten hat. Mit der Bildung der Genossenschaften, durch die Verschmelzung mehrerer in ihren Leistungen sich ergänzender Gewerbszünfte in eine, wurde diesen auch die Verpflichtung aufgelegt, für die erkrankten Gehilfen der einzelnen Mitglieder in der bisher üblichen Weise Sorge zu tragen. Es wurden denn auch die „Gesellen-Arbeits- und Auflagebüchel“ in ihrer früheren Form mit der früheren Einzahlungssumme beibehalten, die Kranken Gehilfen in den Spitälern untergebracht, bis die Gehilfen-Krankenkassen am Ende des Jahres 1864 gewahrten, daß sie den beiden Spitälern Wiens eine Summe von ungefähr einer Million Gulden schulden. Siebzehn der hiesigen achtzig Genossenschaften, deren Schuld 139.452 fl. beträgt, worunter die Krankenkasse der Schuhmacher mit 47.000 fl., die der Schlosser mit 35.000 fl. vertreten ist, glaubten den Grund des Deficits ihrer Krankenkassen in der Kostspieligkeit der Spitals-

oder ob es Befehle der Pforte sind, die den Vicerönig plötzlich bestimmt haben, während unseres Aufenthaltes nicht in Cairo anwesend zu sein.

Am 9. April fahren wir auf der Zweigbahn nach Zagazig und von dort auf dem Süßwasser canal, der den Nil mit dem Timsah-See verbindet, nach Tell-et-kebir, dem Hauptort der Domäne Duady, welche der Gesellschaft gehört und ihr einen jährlichen Pachtzins von 150 000 Francs eintragen soll. Nach einer genauen Besichtigung aller Plantagen und Einrichtungen geht es dann nach Ismaïla, dem Kreuzpunct des bereits halbfertigen maritimen Canals mit dem Ausgangspunkte Port-Saïd (Mittelmeer) und dem nach Suez (rothes Meer) führenden Süßwasser-Canal.

Hierauf unternehmen wir eine Tour nach Port-Saïd, und von dort aus beginnt am 15. April, 5 Uhr früh, die eigentliche Befahrung des Canales in seiner ganzen Länge bis nach Suez, wo wir am 16. eintreffen. In Suez oder Cairo, je nachdem die Zeit dazu vorhanden, wird sich hoffentlich eine allgemeine Besprechung veranstalten lassen, deren Erfolge dann in Resolutionen ersichtlich gemacht werden könnten.

Wenn die, gewiß nicht geringen Strapazen dieser 10 volle Tage in Anspruch nehmenden Reise, die bedauerlicherweise mitten durch die Wüste und in der glühendsten Sonnenhitze von Statten gehen muß, wenn ferner die Zeit und die Localität es gestatten, dann werde ich gewiß nicht bis zu der Stunde warten, wo ich mit einem auf Quellen, Documente und bessere Karten gestützten Berichte vor Sie hintreten kann, sondern werde Ihnen schon von der Reise und deren Ruhepuncten ausgehend, briefliche Nachrichten zukommen lassen. Noch kann ich Ihnen immer nicht mittheilen, wie viele Delegirte hier anwesend sind und welche Länder sie gesandt haben. Die Zahl schwankt zwischen 60—100, weil viele Mitglieder des internationalen Congresses nach Cairo vorausgeeilt sind, um die freien Tage zum Besuche der merkwürdigen Stadt zu benützen. Gewiß scheint aber heute bereits, daß mit Ausnahme des Zollvereines, alle Länder Europa's und ebenso die Vereinigten Staaten ihre Repräsentanten hergesandt haben. Es sind darunter Namen von altem guten Klange; vielleicht ist es schon heute bei dem von Herrn von Lesspès gegebenen Eröffnungs-Banquet, welches im französischen Generalconsulat stattfindet, möglich, eine Copie von der Liste der Delegirten zu erhalten und Ihnen selbe noch mit dieser Post zu übersenden. Später soll sie gedruckt vertheilt werden. Gestern und heute haben alle hier anwesenden Mitglieder sich photographiren lassen. Abgesehen von den uns durch Herrn von Lesspès zur Disposition gestellten Materialien, richte ich mein Auge auf specielle private Enseignements, namentlich in Betreff der Frachten und Asscuranzen im rothen Meere, deren Höhe mir die Hauptschwierigkeit des ganzen Unternehmens zu sein scheint. Vielleicht auch verwende ich nach dem 17. noch einige Zeit, um ungestört und allein die Stimmungen der Ingenieure und der Arbeiter im Canale zu erforschen. Denn Eines muß sich nach meiner Ansicht Jedermann vornehmen, der nicht zum Vergnügen hergereist ist, und der nicht Geld und Zeit verschwendet haben will: seine Aufgabe mit dem ganzen Ernste zu erfassen, der ihrer würdig ist, dessen man sie aber durch die Masse der Festivitäten und Charlatanerien leider vielleicht berauben wird.

Ich kann diese flüchtigen Zeilen nicht abgehen lassen, ohne Ihnen zu sagen, mit wie großer Freundlichkeit Herr von Lesspès mich hier empfangen hat, und wie hoch er die Theilnahme anzuschlagen weiß, welche Sie auf's Neue durch diese meine Mission dem Unternehmen erwiesen haben. Das Secretariat der Gesellschaft wurde persönlich von ihm angewiesen, mir bei meiner Rückkehr von Suez das gesammte mir nothwendig erscheinende Material zur Verfügung zu stellen.

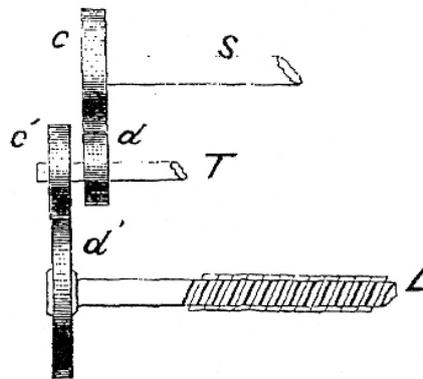
Alfred v. Lindheim.

### **Aunyan und Günther's Wechselräder-Indicator für Egalisir-Bänke.**

Der Zweck dieses Indicators (Rechenchiebers) ist: in wenigen Minuten die zum Schneiden einer Schraube von bestimmter Steigung erforderliche Zusammenstellung der Wechselräder einer Egalisirbank zu finden, und falls die verlangte Schraubenganghöhe mit den vorhandenen Wechselrädern nicht erzielt werden kann, in gleichfalls kurzer Zeit jene Zusammenstellung zu finden, welche die der verlangten am nächsten kommende Steigung liefert.

Es sei mir erlaubt, bevor ich über die Benützung, den Preis und die Theorie des Wechselräder-Indicators spreche, einiges über seine Nützlichkeit zu erwähnen. Die Wechselräder der Egalisirbänke haben bekanntlich den Zweck, durch deren mannigfaltige Versetzung Schrauben von verschiedener Steigung der Gewinde schneiden zu können. Es werden gewöhnlich vier  $c, c', d, d'$  gleichzeitig benützt; man hat aber, der nöthigen Veretzung wegen, deren oft zwanzig und mehr. Die Bewegung der Drehbankspindel  $S$  (Fig. 1) wird durch  $c$  auf  $d$  (somit auf den Transportstift  $T$ ), durch  $c'$  auf  $d'$  übertragen; da nun  $d'$  auf der Leitspindel  $L$  befestigt ist, so dreht sich  $L$  so oft als  $d'$ . Ist an  $S$  ein Arbeitsstück befestigt, in welches ein Schraubengewinde geschnitten werden soll, so wird sich die Steigung ( $S$ ) desselben zur Steigung ( $L$ ) der Leitspindel verhalten, wie das Product der treibenden Räder ( $c, c'$ ) zum Producte der getriebenen Räder ( $d, d'$ ), also:  $S : L = c c' : d d'$ .

Fig. 1.



Aus dieser Proportion ist zugleich ersichtlich, daß die treibenden Räder unter sich, wie auch die getriebenen unter sich, verwechselt werden können, ohne eine Aenderung des Resultates zu bedingen.

Es habe die Egalisirbank zwanzig Wechselräder, so sind  $\left[\binom{20}{4}\right] = \frac{1}{4} V_n^2 = 28070$  wesentlich verschiedene Stellungen derselben möglich; bei 30 Wechselrädern schon 164430 und so weiter. Es können somit in einem Falle über 28000, im anderen 164000 Schrauben verschiedener Steigung geschnitten werden.

Man hätte sich nun Tabellen zu berechnen mit über 28000 und 164000 Posten, ja bei nur 10 Wechselrädern schon mit 5760.

Das Aufstellen solcher Tabellen ist mühsam und deren Benützung nicht sehr bequem; beides entfällt durch Anwendung des Indicators. Derselbe ersetzt jedoch nicht allein die vollständig ausgerechnete Tabelle, welche, nebenbei bemerkt, in der Praxis äußerst selten gefunden wird, sondern gibt ohne Zeitverlust fast augenblicklich alle jene Veretzungen der Wechselräder an, welche eine der verlangten Steigung nahe kommende liefert, falls mit den vorhandenen Wechselrädern die Darstellung des verlangten Gewindes in aller Schärfe nicht möglich ist.

Da in der Praxis die oben erwähnten Tabellen meist nur wenige 100 Glieder enthalten, so begnügt man sich entweder mit einem oft sehr mangelhaften Näherungswerthe oder sucht  $S$  aus der Proportion  $S : L = c c' : d d'$ , wobei für  $c, c', d, d'$  versuchsweise die Zähnezahl der vorhandenen Wechselräder gesetzt werden. Es dürfte einleuchten, daß die rasche Auffindung des Resultates sehr vom Zufall abhängt und oft stundenlang vergebens gerechnet werden muß, wie dies mehrfach der Fall war, bis endlich das gewünschte Resultat erhalten wird.

Häufiger scheut man die Arbeit und begnügt sich mit einem Näherungswerthe. Beim Baue neuer Maschinen ist es gewöhnlich gleichgiltig, ob die Steigung der Bewegungsschrauben um ein Geringes größer oder kleiner ausfällt; so wäre es ohne Einfluß bei einem Stoßwerk (Spindelwerk), betrüge die Spindelsteigung  $36''$  oder  $36.2''$  u.; nur muß Spindel und Mutter völlig übereinstimmen. Angenommen aber, die Mutter oder Spindel wäre gebrochen, so muß, soll nicht das noch brauchbare Stück verworfen werden, das schadhafte ersetzt, somit eine Mutter oder Spindel von genau vorgeschriebener Steigung geschnitten werden.

In diesen und ähnlichen Fällen thut der Wechselräder-Indicator ausgezeichnete Dienste. Ohne denselben begnügt man sich meistens mit Näherungswerten oder man verwirft das eine noch taugliche Stück, weil die Mutttern oder Schrauben von nur etwas verschiedener Steigung meist schlecht ihren Zweck erfüllen. Es dürfte dies aus Fig. 2 klar werden. S sei die Schraube, M die Mutter, beide im Durchschnitte gezeichnet, die Ganghöhe der Spindel sei  $h$ , jene der Mutter  $M + \frac{1}{80}h$  (es kommen oft noch größere Fehler vor) und die Mutter habe 8 Gänge, so beträgt die Differenz der Höhe jedes Mutter-schraubenganges, bezogen auf die richtige Höhe,  $\frac{1}{80}h$ ; da sich aber die Fehler summiren, so beträgt die Abweichung der vorhandenen von der richtigen Lage beim letzten Gang  $\frac{8}{80} = \frac{1}{10}$  der Spindelganghöhe.

Fig. 2.



Diese Differenz des wirklichen Eingriffes, bezogen auf den richtigen, soll durch die Elasticität des Materiales sich ausgleichen; diese wird aber, wie aus der Figur klar ersichtlich sein dürfte, sehr ungleich in Anspruch genommen; beim letzten Muttergang eher, erst wenn dieser um  $\frac{1}{80}h$  nachgegeben hat, gelangt der vorletzte zur Wirkung und der erste Muttergang erst dann, wenn der letzte um  $\frac{1}{10}$  zurückwich. Bei entgegengesetzter Drehung der Schraube ist der erste Muttergang der zumeist in Anspruch genommene. Hierdurch erklärt sich das öftere Auspringen der Mutter bei einer Kraft, welche, auf alle Gänge derselben gleichförmig vertheilt, dies nie hätte bewirken können.

Hat aber eine Maschinenfabrik mehrere Egalisirbänke mit verschiedenen Wechselrädern, so ist sie eine so große Anzahl verschiedener Schrauben zu schneiden in der Lage, so daß wohl jedem Bedürfnisse entsprochen werden kann. Die Auffindung ist hier in kurzer Zeit nur mittelst der Indicators möglich, deren man so viele haben muß, als Egalisirbänke mit verschiedenen Wechselräder-Sortimenten vorhanden sind.

Tritt aber der Fall ein, daß eine Schraube von verlangter Steigung mit keiner Wechselräderversetzung erhalten werden kann, so zeigt dies der Indicator ebenfalls an.

Der Gebrauch des Indicators ist höchst einfach und kann selbst von Jenen, die mit Nockenschiebern nie gearbeitet haben, leicht in einigen Stunden erlernt, ja selbst bis zu ziemlicher Fertigkeit gebracht werden.

Stets bekannt sind die Steigung der Leitspindel und die Zähnezahlen der verschiedenen Wechselräder; ferner muß entweder die Höhe eines Schraubenganges der zuzuschneidenden Schraube oder deren Durchmesser mit Beziehung auf Whitworth's Schraubenscala gegeben sein.

Folgendes wird die Benützung des Indicators klar machen:

Fig. 3.

<b>d.</b>	20:20	20:30	25:30	25:40	30:40	25:65	30:65	40:65	30:95				
<b>c.</b>	20:20	20:25	20:30	20:40	25:40	20:65	25:65	30:65	30:95	40:95	65:95	95:95	
<b>a.</b>													
<b>b.</b>	2" 8.5.    1 3/4" 8.5.    1 1/2" 8.5.    3/4" 8.5.    1/2" 8.5.    3/8" 8.5.    1/4" 8.5.    8 Räder mit 20, 20, 25, 30, 40, 65, 95, 95 Zähnen. Leitspindelsteigung 2.89" W. Mass.												
WechselräderIndicator <b>L.</b> von L. Muryay & A. Günther.													

Fig. 3\*) zeigt denselben in einer Skizze; er besteht aus drei mit Theilungen ver-

\*) Die Figuren 3—5, welche als Holzschnitte größere Kosten verursacht hätten, sind vermittelst der gelungenen Anwendung der verbesserten Zinkographie, welche Herr Factor Knoblich in der Wochenversammlung vom 27. Januar besprach, hergestellt worden. (Siehe Seite 102 und 108 der Zeitschrift des n. v. Gewerbe-Vereines.)

sehenen Linealen; die beiden äußeren sind fest, das mittlere beweglich. Auf der Theilung a mit dem logarithmischen Maßstabe kann man Einheiten, Zehntel und Hundertel (von Linien) ablesen; diese Theilung, wie jene c, ist auf der mittleren beweglichen Leiste aufgetragen. Die Theilung b ist auf der unteren festen Leiste; ihre Theilstriche beziehen sich auf die Steigungen der Schrauben nach Whitworth's System (englisches Gewinde); der Strich L drückt die Steigung der Leitspindel aus.

Die Theilungen c und d enthalten eine Reihe von Theilstrichen, die zwischen je zwei Zahlen durchgehen, welche den Zähnezahlen der Wechselräder entsprechen.

Soll nun für eine gegebene Steigung die Wechselräderanordnung gefunden werden, so nimmt man die Zahl, welche das Maß der zu schneidenden Steigung in Wiener Linien ausdrückt, auf der Theilung a und stellt dieselbe durch Verschiebung des Schiebers auf L der Theilung b. Man sucht nun, welche Theilstriche von c und d genau zusammentreffen; die denselben entsprechenden Zahlen bestimmen die gesuchten vier Wechselräder für die gegebene Steigung.

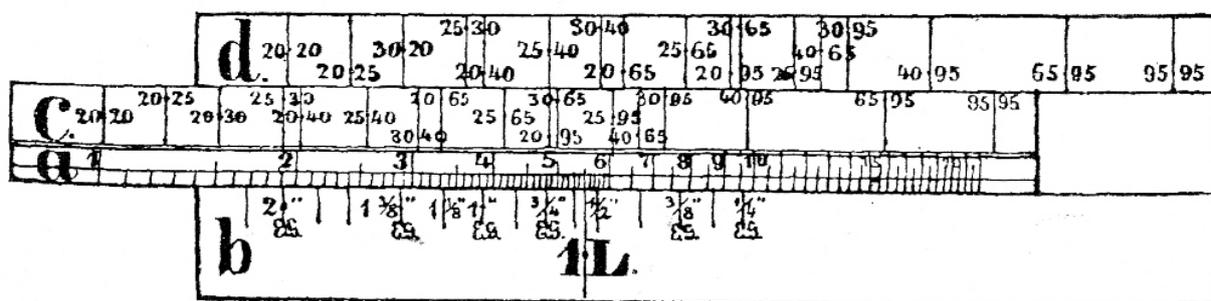
Kommt es hierbei vor, daß Theilstriche zusammenfallen, die von mehreren Zahlenpaaren eingeschlossen sind, so ist die Wahl frei, d. h. jedes Paar vom Theilstriche auf c, in Verbindung mit jedem Zahlenpaare am entsprechenden Theilstriche auf d wird der Aufgabe genügen.

Es kann auch der Fall eintreten, daß mehrere Paare von Theilstrichen zusammenfallen. Es ist gleichgiltig, welches der Paare man benützt. Für jene Fälle, wo große Genauigkeit verlangt ist, scheue man die kleine Mühe nicht, nachzurechnen, ob mit den verschiedenen Wechselräderverbindungen, welche der Indicator als entsprechend nachweist, das gewünschte Gewinde mit erforderlicher Genauigkeit erhalten wird. Es sind nämlich nur so viele Gleichungen ( $S = L \frac{c \cdot c'}{d \cdot d'}$ ) aufzulösen, als Paare von Theilstrichen zusammenfallen; die verschiedenen Zahlenpaare an denselben zusammenfallenden Theilstrichen geben ohnedies immer genau dasselbe Resultat. In den meisten Fällen ist aber selbst diese kleine Rechnung nicht erforderlich.

1. Beispiel. Man soll ein Gewinde von 5.5''' Steigung schneiden.

Es wird der Schieber gegen links so weit verschoben (Fig. 4), daß der 5.5''' entsprechende Theilstrich von a mit dem Theilstrich L von b zusammentrifft. Die Theilstriche d 25|40 und c 20|95 berühren sich, somit sind die Wechselräder 20, 25, 95, 40 anzuwenden.

Fig. 4.



Nach obiger Gleichung beträgt S 5.491, somit  $\frac{9}{1000}$  Linie Differenz.

2. Beispiel. Man soll ein normales Gewinde von 1 1/2'' engl. Durchmesser nach Whitworth's System schneiden.

Es wird der Theilstrich 1 der Theilung a auf den mit 1 1/2'' E. G. bezeichneten Theilstrich der Theilung b gestellt, indem der Schieber nach rechts gerückt wird. (Fig. 5 siehe nächste Seite.) Ist dies geschehen, so sucht man wie früher zwei zusammentreffende Theilstriche von c und d, und die hier beistehenden Zahlenpaare (25,65 und 30,95) zeigen die Zähnezahlen der zu benützenden Wechselräder an.

Die Beispiele 1 und 2 haben die zwei Hauptanwendungen des Indicators gezeigt, auf welche sich durch einfache Division auch jene Fälle zurückführen lassen, wobei



Die Theilung c ist gleich d, und a stimmt mit b der Bedeutung nach ganz überein. Hat z. B. die Leitspindel (Fig. 3) eine Steigung von nahe 2'9", so trifft in der normalen Lage Strich L mit 2'9 von a zusammen.

Die den Whitworth's-Gewinden\*) entsprechenden Markfirungen in b müssen klarerweise so angebracht sein, daß, wenn auf einen Theilstrich E, G (wie in Fig. 5) eingestellt ist, der Strich L mit jenem Punkte von a zusammenfällt, welcher der Steigung der englischen Gewindescala entspricht.

Die Theilungen c und d enthalten die Combinationen der Zähnezahlen zur zweiten Classe. Wird der Schieber c verschoben, so steht L mit der zutreffenden Zahl S der Theilung a in demselben Verhältnisse, wie die Werthe zweier zusammenfallender Theilstriche von d und c. Da aber diese Werthe durch die nebenstehenden (Producte) Zähnezahlen ausgedrückt sind, so ergibt sich die Proportion  $S : L = c c' : d d'$ , wie es sein muß.

Die drei Schuh langen Indicatoren geben dreiziffrige Resultate genau, erst die vierte Ziffer ist fehlerhaft.

Obwohl der Rechenschieber trotz der Bemühungen der Herren Professoren Schulz v. Straßnicki, Altmütter und Ritter v. Burg bei uns dem Gewerksmanne noch meist fremd ist, während er in England seit lange in den meisten Werkstätten gefunden wird; so sind diese Bemühungen doch nicht erfolglos geblieben und der oben besprochene Indicator ist eine verdienstliche Arbeit von ehemaligen Schülern der Genannten. Vor allem war es Prof. v. Schulz, dessen von Jahr zu Jahr zahlreicher besuchte Vorlesungen über den Rechenschieber in ihren Nachwirkungen noch jetzt fühlbar sind und einzelne seiner Schüler befähigten, selbst weiter zu unterrichten und Neues in diesem Gebiete zu schaffen.

Es sei mir erlaubt, diese Zeilen, welche sowohl den Nutzen als Gebrauch des Indicators klar gemacht haben dürften, mit jenen Worten des vereinigten Professors v. Schulz zu schließen, womit derselbe die Vorrede seiner „Anweisung zum Gebrauche des englischen Rechenschiebers“ endet: „Zum Schlusse möchte ich alle Lehrer an technischen und Realschulen bitten, sich des Rechenschiebers anzunehmen und ihn in ihren Kreisen zu verbreiten.“

Friedrich Rick.

Wie dürfte sich der Artikel Baumwolle nach dem Falle Richmond's bei Rückkehr normaler Verhältnisse stellen?

Wien, am 17. April 1865.

Fußend auf eine ruhige Anschauung eines Bremer Baumw.-Hauses für den Fall Richmond's (welcher bereits erfolgte) und eines dadurch hervorgehenden Friedens, wenn nicht noch weitere Ereignisse hierin zögernd eintreten, dürfte sich Folgendes ableiten lassen:

\*)

Whitworth's Schrauben-Scala.

Durchmesser in englischen Zollen	Gängezahl auf 1" engl.	D	Z	D	Z
$\frac{1}{4}$	20	$\frac{3}{4}$	10	$1\frac{5}{8}$	5
$\frac{3}{16}$	18	$\frac{7}{8}$	9	$1\frac{3}{4}$	5
$\frac{1}{2}$	16	1"	8	$1\frac{7}{8}$	$4\frac{1}{2}$
$\frac{5}{16}$	14	$1\frac{1}{8}$ "	7	2	$4\frac{1}{2}$
$\frac{3}{8}$	12	$1\frac{1}{4}$ "	7	$2\frac{1}{4}$	4
$\frac{7}{16}$	11	$1\frac{3}{8}$ "	6	$2\frac{1}{2}$	4
$\frac{1}{2}$		$1\frac{1}{2}$ "	6	$2\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{2}$
$\frac{9}{16}$				3	$3\frac{1}{2}$

Es ließe sich, wie die Tabelle zeigt, die Aufgabe 2, eine Schraube zu schneiden, die einem Gliede dieser Scala entspricht, durch eine einfache Rechnung auf die Aufgabe 1 zurückführen.