

Deutsche



Unter besonderer Mitwirkung der Herren

A. M. Ritter von Gurg,
K. u. Reg.-Rath u. Prof., Mitglied d. Kaiserl. u. Wiener
Börsen-Kommission, Vermögensschutz u. in Wien.

Dr. Knapp,
Professor der angewandten Chemie in
München.

Dr. Wilhelm Ritter von Schwarz,
K. u. K. Berathend. u. Königl. Director des
österreich. Central-Veranstalt. u. in Wien.

Dr. Rudolph Viech,
Geschäftsrath, Fab. u. Ref. Director im Central-
Veranstalt, Ritter u. in Karlsruhe.

W. Cechthäuser,
General-Director d. Continental-Web-Fabrik
in Teplitz.

Dr. J. von Steinbeis,
Direkt. d. K. u. k. Reichsanstalt f. Handel
u. Gew., Rath u. Ritter u. in Stuttgart.

Dr. Ernst Engel,
Kgl. Preuss. Geh. Reg.-Rath, Director des Kgl.
Statist. Bureau, Ritter u. in Berlin.

Dr. A. Kühnmann,
Prof. der Königl. Polytechn. Schule, Ritter u.
in Hannover.

M. M. Freiherr von Weber,
Japan., K. u. k. Berathend. Rath u. Staatssekret.-
Director, Komthur u. Ritter in Dresden.

Herausgegeben von
Dr. Heinrich Hirzel.

Verantwortl. Redakteur Dr. H. Hirzel, in Leipzig, b. J. Director der Leipziger Polytechn. Gesellschaft.

Wöchentlich 1½—2 Bogen.

In bezug durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Siebendundzwanzigster Jahrgang.

Ueber die amerikanischen Kamele

namentlich das

Alpaca und Vicuña.

Von Dr. H. Viechm.

Nach einigen Mittheilungen und Mustern der Wolle dieser Thiere

von Dr. H. Hirzel.

Bereits im Jahre 1580 berichtet Joseph Acosta von zwei Thieren, deren Wolle von dem Eingebornen ihrer Heimath seit undenklichen Zeiten gebührend gewürdigt und zu den feinsten Geweben verspinnen wird. Er sagt, daß das Fleisch dieser Thiere zwar hart, aber gut von Geschmack wäre, daß es aber gleichwohl nicht viel gegessen würde, weil man auf den Hauptnutzen, die Wolle, lähe. „Die Indianer — fährt er fort — verarbeiteten dieselbe zu ihren Kleibern und nennen die gröbere, gemeinere, Sanašca, die feinere Uumbi. Aus dieser machen sie Taschentücher, Decken und andere schätzbare Dinge von langer Dauer und so schönem Glanz, daß man meint, solche Stoffe vor sich zu haben. Werthwürdig dabei ist ihre Weichheit. Sie versehen auf beiden Seiten des Gewebes beliebig alle Biertrachen im ganzen Stück anzubringen. Der Inzab von Peru hatte große Meister im Weben. Sie färbten die grobe und feine Wolle in sehr feinen verschiedenen Farben mit vielerlei Kräutern. Die Zeuge sind sehr geschätzt, weil sie viel länger halten, als die von anderer Wolle oder von Seide und nach hundert Jahren noch so glänzend sind wie neu. Dabei ist die Wolle so reich-

lich, daß man bloß vom Kopf und Hals so viel scheeren kann, als von einem ganzen Schafe. Eine andere Art dieser Thiere hat noch feinere Wolle und wird bloß deshalb gejagt. Die Decken, welche man aus dieser Wolle bereitet, gleichen seidenen Geweben, und sie stehen auch im Preis den seidenen vollkommen gleich.“

Man sollte nun meinen, daß solche Thiere die Aufmerksamkeit unserer Gewerbetreibenden schon längst auf sich gezogen haben müßten; man sollte meinen, daß sie Alles daran gesetzt hätten, diese Thiere in Europa einzubürgern, und in größerer Anzahl zu züchten. Allein, der Stolz der Europäer, ihre Ueberhebung anderen Völkern gegenüber, ließ sie dazu nicht kommen. Mehr als 200 Jahre verstrichen, bevor man den alten Peruanern Gerechtigkeit widerfahren ließ, bevor man daran dachte, so kostbare Erzeugnisse eines Thieres zu verwerten. Erst in der Neuzeit hat man Versuche gemacht, das Alpaca und die Vicuña, von denen ich rede, nach Europa zu verpflanzen. Aber man hat auch jetzt noch die Sache so nachlässig, so lau betrieben, daß man unmöglich ein befriedigendes Ergebnis erzielen konnte. Gleichwohl hat die Verwertung der Alpacawolle in neuerer Zeit eine solche Ausdehnung gewonnen, daß es wohl nicht überflüssig erscheint, wenn wir noch einmal und gerade an dieser Stelle die Aufmerksamkeit der Gewerbetreibenden auf dieses Thier und die ihm verwandte Vicuña richten. Hat man doch bereits mit andern fremdländischen Thieren außerordentliche Erfolge erzielt; hat man doch die Kaskaschirziege von den Bergen des Innern Afrikas auf die unfernen verpflanzt und sie dort gedeihen lassen; ist man doch seit einigen Jahrzehnten unablässig bemüht gewesen, die Schafwolle mehr und mehr zu veredeln und den Ertrag ihrer Wolle zu steigern; warum sollte man jetzt ungewissheit ebenso viel versprechende Thiere nicht auch der Aufmerksamkeit würdigen, welche sie verdienen?

Alpaca oder Paco und Vicuña vertreten mit zwei andern Arten die amerikanischen Kameele oder Lamas (Auchenia). Sie zeigen sich insofern als echte Kinder ihrer Erdtheile, als sie mit ihren Verwandten in Oken nur geringe Ähnlichkeit haben und ihnen wesentlich in der Größe bedeutend nachstehen. Es ist dies überall bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit der amerikanischen Thierwelt: die auf der Westhälfte lebenden Geschöpfe sind, wenn sie an solche erinnern, deren Heimath auf der Osthälfte liegt, immer kleiner, schwächer und prapplerhafter, als die Urweltlichen. Aber die amerikanischen Kameele unterscheiden sich auch noch außer ihrer geringen Größe nicht unwesentlich von den urweltlichen. Ihr Kopf ist verhältnißmäßig groß; die Schnauzenspitze und die Ohren sind länger, als bei den eigentlichen Kameelen, die Augen größer; der Hals ist dünner und schmächziger; die Beine sind höher und schlanker, die Beine tiefer gefalzt, die Schwänze kleiner; dem Rumpfe fehlt der Höcker, die Weichen sind mehr eingezogen. Das Gehör und Gerüche haben ebenfalls ihre Eigenthümlichkeiten; wir brauchen jedoch nicht auf sie einzugehen. Weit wichtiger sind für uns die Wehrkräfte, vor Allem das reiche Wollhaar, welches den Leib dieser Thiere und zumal den vorerwähnten Arten deckt. Erhaltung und Vieh der Lamas stehen im innigsten Einklang mit ihrem Wohnkreise oder besser: dieser wird durch die Erhaltung und Züchtung der Lamas bedingt. Ihre größere Weichheit erlaubt ihnen Gebirge zu bewohnen, während die schweren Weisänen und Nianen der Ebene angetrieben. Ihr dichtes Vieh gestattet ihnen in Höhen zu leben, in welche sich sonst nur wenig andere Wiederkäuer und ein paar Nager versteigen; in Höhen, bis zu denen höchstens Steinbock und Gemse, Moschusböcher und Wildschaf, der Jaak, die Alpenmaus und die Ghinichilla, eine Wallmaus, emporkriegen. Nur in kalten Gärten der Erde befinden sich unsere Thiere wohl, und deshalb findet man sie wohl in Patagonien in der Ebene und selbst am Ufer des Meeres, nicht aber auch unter den Weichen; denn sie rüden vom Süden her gegen den Aequator zu mit der Schneegrenze im Gebirge empor. Gerade da, wo sie am zahlreichsten sich finden, trifft man sie nicht in der Höhe unter 8000 Fuß über dem Meere, und in den Giebelnanden sagt ihnen bloß ein Gürtel zu, welcher zwischen 13 und 16000 Fuß absoluter Höhe gelegen ist.

Die amerikanischen Kameele oder Lamas zerfallen in vier verschiedene Arten oder wenigstens vier verschiedene Formen, welche schon seit alten Zeiten die Namen: Huacaco, Lama, Paco oder Alpaca und Vicuña führen. Die Forscher streiten sich bereits seit vielen Jahren, ob die vier verschiedenen Kameele sämmtlich als besondere Arten angesehen werden müssen, oder ob drei von ihnen auf eine Stammart zurückgeführt werden dürfen. Wir unfererseits können uns wohl dreier der Naturbeschreibern anschließen und wären solche auch nur halbwillige Amerikaner: d. h. wir können, wie alle Reisenden, welche das Lama in der Freiheit sahen, vier Arten annehmen. Noch heutigen Tages finden sich zwei dieser Kameele, das Huacaco und die Vicuña im wilden Zustande; die andern Arten sind schon seit unbenklichen Zeiten zu Hausthieren geworden. Bereits die ersten Entdecker Americas fanden das Lama und das Alpaca als Hausthiere der Peruaner vor, und die wunderbare und mächtigste Geschichte der Peruaner verlegt die Züchtung ihrer nächsten Hausgenossen in das früheste Zeitalter menschlichen Daseins und bringt sie mit der irdischen Erde einher. Ihre Duldbarkeit in Verbindung, sieht in ihnen gleichsam eine von der Gottheit selbst ihnen gespendete, hochwichtige Gabe. Schon sehr alte Reisende schildern die vier verschiedenen Arten der amerikanischen Kameele genau und aus ihren Berichten geht deutlich genug hervor, daß in den 300 Jahren die vier verschiedenen Thiere sich nicht verändert haben.

1) Das Huacaco (A. Huacaco) ist das größte Lama und zugleich das größte Raubfängerliche Südamerikas. In seiner Gestalt ist es ein sonderbares Mittelglied zwischen Kameel und Schaf; in der Größe kommt es etwa unserem Edelhirsch gleich. Die gesammte Länge vollkommener erwachsener Thiere beträgt 7 1/2 Fuß, wozu noch 9 Zoll Schwanzlänge zu rechnen ist. Die Höhe am Widerrist wird auf 3 1/2 Fuß angegeben, während die Höhe vom Boden bis zum Scheitel 5 Fuß beträgt. Das Weichen ist kleiner, dem Männchen aber gleich gestaltet und gleich gefärbt. Ein ziemlich langes, weiches aber lockeres Wollhaar bedeckt den Körper. Es besteht aus kürzeren, feineren Wollhaaren und dünnerem langen Grannenhaar; im Gesichte und auf der Seiten ist der Pelz kurz, auf dem Körper, mit Aus-

nahme der Beine, dagegen ziemlich lang, obgleich nicht so lang als beim Lama oder bei dem Alpaca. Ein sämmliges Rothbraun ist die allgemeine Färbung; die Mitte der Brust, der Unterleib, der After, sowie die Unterseite der Gliedmaßen sind weißlich, die Seiten, der Rücken und die Augen schwarzlich.

Man findet den Huacaco von Peru an bis zur Magellansstraße herab in ziemlicher Anzahl, je nach der Jahreszeit in größerer oder geringerer Höhe des Gebirges, im Sommer unmittelbar an der Schneegrenze, während der Trockenheit in den mehr tieferen Thälern und im Winter endlich noch weiter unten, mehr am Fuße der Berge. In seinem Wesen und Treiben hat es seine Eigenthümlichkeiten; doch ist im Wesentlichen das Betragen aller amerikanischen Kameele sich so ziemlich gleich und wir können es deshalb in Einem betrachten, nachdem wir vorher die verschiedenen Arten werden kennen gelernt haben.

2) Das Lama (A. Lama) wird etwas größer als das Huacaco und zeichnet sich durch die Schwänze an den Beinen und an der Vorderseite des Handwurzelgelenkes aus. Seine Färbung ist vielfacher Art: es gibt weiße, schwarze, gefleckte, rüthlichbraune, dunkelbraune, ockerfarbene, fuchsröthe und andere Lamas. In der Größe kommt es dem Huacaco ziemlich gleich.

In den Hochgebirgen Peru's gedeiht diese Art am besten, und dort wurde sie ja auch schon seit alten Zeiten zum Hausthier und Vasthier verwendet. Das Lama geht fest und sicher mit einer Last von 150 Pfund über die gefährlichsten Wege und vermittelt einen großen Theil des Verkehrs zwischen der Küste und dem Hochgebirge. Unter der Obhut eines einseitigen Indianers trägt ein solcher Zug oft Silberbarren von unglauublichem Werthe hin und her. Wenig an schätzt die Wichtigkeit des Lamas für die Peruaner eben so hoch an, wie die des Renthiers für die Kappländer.

Das Lama wird nicht eben sorgfältig behandelt. Man's fesselt man sie an die Herde in eine Einkirrbildung von Steinen; Wachen läßt man sie auf eigene Faust zur Weide ausgehen. Gegen Abend kommen die Thiere selbst wieder zurück, manchmal in Gesellschaft eines Huacaco.

3) Das Paco oder Alpaca (A. Paco) ist kleiner als das Lama und gleicht in seinem Leibesbau am meisten dem Schafe, hat aber einen längeren Hals und einen gerlicheren Kopf. Sein Vieh ist sehr lang und ausnehmend weich. An den Seiten des Rumpfes erreicht das Haar eine Länge von 4—5 Zoll. Die Farbe ist meist ganz weiß oder schweißwarz; es gibt aber auch buntdiefige. In ihrem Vaterlande hält man die Pacos in großen Herden, welche das ganze Jahr auf den Hochseen weiden; nur zur Schur treibt man sie nach den Hütten. Ihr Vieh ist das einzige Gute am ganzen Thier. Zum Lasttragen oder andern Arbeiten kann man das Alpaca nicht verwenden, weil es an Stürzigkeit alle übrigen Mitglieder seiner Familie weit übertrifft. Wenn eins von der Herde getrennt wird, sagt Thshubi, wie es sich auf die Erde und es wider durch Schmeicheln, noch durch Schläge zu bewegen, wieder aufzukommen. Es erleidet lieber die heftigsten Züchtelungen und selbst den qualvollsten Tod, als daß es Folge leisten würde. Einzelne können bloß fortgeschafft werden, indem man sie den Oerden von Lamas oder Schafen beiligt.

Zweierlei sind also genannten ist 4) die Vicuña (A. Vicuña). Sie steht an Größe zwischen dem Lama und dem Alpaca mitten inne, unterscheidet sich aber von Beiden durch viel längere, mehr gefärbte, ausnehmend feine Wolle. Ihre Färbung ist ein eigenthümliches Rothlichgelb (Vicunafarbe). Die Unterseite des Halses und die innere der Gliedmaßen ist hellrothgelb, die 5 Zoll langen Vorderbeine und der Unterleib sind weiß.

Man trifft die Vicuña in Herden von 6—15 Stück auf den höchsten Rändern der Gebirge, stellt ihr etwa große Treibjagden an, verläßt die Thiere, d. h. jagt sie in Reite, welche durch die sogenannten Vapen, — an Pfählen befestigte Schwürne, in die man Federn angebunden hat, — umglossen sind und tödtet sie hier manchmal hundertweise.

Alle laomaartigen Thiere zeichnen sich durch einen heftigen, tüdtlichen, widerpenigen Charakter nicht eben zu ihrem Vortheil aus. Auch das Lama ist ein höchst fürgerlich und ärgersüchtiges Geschöpf, obgleich es dem Paco gegenüber gütig und leisam genannt werden kann. Demungachtet hat die Lama der Züchtung sämmtlich zu gängig, wie alle Thiergärten zur Züchtung dazuhin, und gerade deswegen werden sie oder besser: ihre Züchtung und Züchtung eine große Zukunft haben. Man kann nicht sagen, daß die Lamas heidliche, wütherrische Thiere wären. Sie nähren sich mit gemüthlichem Schaf-

futter und brauchen im Verhältnis zu ihrer Größe wenig. Dabei ist ihre Vermehrung eine ziemlich große. Von den in Europa eingeführten Alpaca's erzählt man, daß das Weibchen 11 Monate trächtig geht und wenn es bei guter Gesundheit ist, in rascher Folge Junge wirft. Ein gewisser Thompson in Knoxville züchtete für den Grafen v. Derby Alpaca's und hatte schon nach wenigen Jahren eine ganz nette Herde herangezogen, welche sich vortrefflich befand. Der Mann würde unabweislich ganz bedeutende Erfolge erzielt haben, hätte nicht der Tod seinen Bemühungen ein Ziel gesetzt. Soviel geht aber aus seinen Arbeiten unzweifelhaft hervor, daß es eben durchaus keine unüberwindlichen Schwierigkeiten hat, Alpaca's und Vicuña's, die gewinnverpflichteten beiden Arten der Kamagruppe, bei uns einzubürgern. Man hat mehrere Versuche gemacht, diese Aufgabe zu lösen; die Sache aber so unzweifelhaft als möglich angefangen. Wenn die Leiter der Versuchsanstalt in Lissabon bei Leipzig wirklich glaubten Alpaca's züchten zu können, haben sie sich sehr geirrt; denn der Kundige kann Den nur mitleidig belächeln, welcher

des Klima bedarf der sorgfältigsten Erwägung aller Bedingungen zum Gelingen, und solche Arbeit läßt sich mit Glacehandschuhen nicht ausführen, sondern will praktisch angegriffen sein. Eine so hochwichtige Angelegenheit sollte, so möchte man meinen, kenntnisreiche und willfährige Männer längst beschäftigt haben.

Aber dem ist nicht der Fall. Man hat sich mit den wenigen Versuchen begnügt und lebt nun der festen Ueberzeugung, daß damit genug geschehen sei. Die Franzosen denken anders als wir schwerfälligen Deutschen. Die kaiserliche zoologische Gesellschaft zu Paris setzte in ihrer öffentlichen Jahres Sitzung vom 10. Februar 1857 und in der vom 17. Februar 1859 einen Preis von 500—2000 Fres. für Acclimatationsversuche. Der höchste Preis galt der Einführung einer Truppe Alpaca's von reiner Rasse in die Gebirge von Europa oder Algier. Er war offen bis zum 1. December 1861. Wenn er den erwünschten Erfolg nicht gehabt hat, ist einfach darin der Grund zu suchen, daß der gestellte Preis nur von reichen Leuten hätte gewonnen werden können, welche die nöthigen Mittel zur Herbeischaf-



Alpaca'stiere.

Thiere, die in ihrer Heimath Höhenrüttel von 6—18000 Fuß bewohnen, in einer sumpfigen Ebene züchten will. Die Gewerbsfähigkeit, Land- und Forstwirtschaft unserer Lage darf keinen Zweig der Naturwissenschaft mehr unbenutzbar lassen, wenn ihre Zwecke gelingen sollen, und der Unternehmer eines solchen Versuches muß wohl, erst bei den Kundigen nachfragen, bevor er seine Ideen ins Werk setzt.

Es unterliegt, ich wiederhole es, keinem Zweifel, daß wir mit der Zeit Alpaca's und Vicuña's in Deutschland scheeren werden; aber man wird notwendiger Weise die betreffenden Thiere dahin bringen müssen, wohin sie gehören: — ins Hochgebirge!! Ich bin sehr überzeugt, daß der Kamm des Riesengebirges, die höchsten Höhen des Brocken's und Erzgebirges schon geeignet sein werden, dem Alpaca und der Vicuña ein Klima zu bieten, welches ihnen zuzusetzt und glaube mit Bestimmtheit aussprechen zu dürfen, daß unsere Alpenseite auf ihren eignen Höhen alle Erfordernisse zu solcher Zucht besitzt. Die Alpaca's, welche man verständigweise im schattigen Hochland aufzuehte, gedeihen vortrefflich: warum sollten ihnen die angezeigten Höhen nicht noch eher genügen? Thierzüchtung und zumal Eingewöhnung in ein dem Geschöpf entsprechendes, frem-

fung der betreffenden Thiere besaßen, um einen eigenen Abgesandten nach Südamerika senden zu können, um dort die Thiere auszusuchen und dann nach Europa zu begleiten. Aber man sieht hierbei doch wenigstens den guten Willen, an welchem es uns selber zu fehlen scheint, obgleich die Wichtigkeit des Gegenstandes von Jedem ohne Weiteres anerkannt wird. (Breitm.)

Gegenwärtig kommen die Alpaca'sollen hauptsächlich über Eivordpool in den Handel und zwar in Ballen verpackt, die immer verschiedene Qualitäten enthalten. Die rohe Wolle ist entweder weiß oder schwarz. Graue Alpaca'solle ist aus weiß und schwarz gemischt. Braune Alpaca'solle ist stets gefärbt. Man erhält auch anstatt der schwarzen Naturwolle häufig schwarz gefärbte Alpaca'solle. Ein ganzes Wollschaf wiegt, wenn es jährlich abgenommen wird, 5—6 Pfd. Die Haare des Wollschafes sind sehr ungleich, jedoch gewöhnlich über 4 Zoll lang und zeichnen sich durch ihren stedenartigen Glanz, der besonders nach dem Färben in seiner ganzen Vollkommenheit hervortritt, durch ihre ungemessene Weichheit und Glätte, verbunden mit großer Festigkeit und Widerstandsfähigkeit aus, welche Eigenschaften an unseren beiden Wollarten Nr. 1 und Nr. 2 von schwarzer und weißer sortierter Alpaca'solle hinreichend erkennbar sein werden. Bei

dem ersten Erscheinen der Alpaca-Wolle auf dem englischen Markte soll dieselbe wüthig mit 8 d. (6 1/2 Sgr.) pro engl. Pfd. verkauft worden sein. Gegenwärtig kostet fortirte Wolle in der Qualität der bestliegenden beiden Muster ca. 3 S. 3 d. (1 1/12 Thlr.) pro engl. Pfd. Die Alpaca-Wolle wird fast ausschließlich zu Bradford verarbeitet, wo sie zuerst ungefähr im Jahre 1830 durch Titus S. Salt eingeführt worden. Wegen der ungleichen Länge der Haare eines Vlieses ist die Verarbeitung eine ziemlich umständliche und es scheint bisher nur in Bradford gelungen zu sein, alle Schwierigkeiten zu besiegen.

Nr. 1. Schwarze Alpaca-Wolle.



Nr. 2. Weiße Alpaca-Wolle.



Die Alpaca-Wolle wird nämlich wie die langhaarige Schaaf-Wolle gekämmt und dann mit ähnlichen Maschinen, wie zur Kammgarnspinnerei gebräuchlich sind, zu feinem, glattem Garn, welches sich durch außerordentliche Weichheit auszeichnet, versponnen. Das Muster Nr. 3 ist eine Probe von reinem Alpaca-Garn (aus verschiedenfarbiger Alpaca-Wolle gefärbt). Der Preis für dieses Garn beträgt gegenwärtig 3 S. 10 d. (1 1/2 Thlr.) pro engl. Pfd. Man benutzt das Alpaca-Garn in Verbindung mit baumwollener, wollenener oder seidenener Kette fast ausschließlich zur Fabrication von Damenkleiderstoffen. Nur ein kleiner Theil, nämlich die sogenannten

Nr. 3. Alpaca-Garn.



Nr. 4. Vicuña-Wolle.



Kämmlinge (Abfälle von Kämmen) wird auch zu Hofenzeugen, besonders zur Bildung glänzender Streifen in dem Tuchgrunde benutzt. Der jährliche Bedarf an Alpaca-Wolle wird auf 2 Millionen engl. Pfd. geschätzt.

Ebenso ausgezeichnet und durch ihre Beschaffenheit sehr charakt-

teristisch ist die Vicuña-Wolle, von welcher Nr. 4 unserer Muster die beste Anschauung geben wird. Diese Wolle ist ganz außerordentlich zart, fein, schön seidenglänzend, kürzer im Haar als die Alpaca-Wolle, mit welcher sie oft verwechselt wird und stets eigenthümlich zimtfarbig, wie aus dem beigefügten Muster zu ersehen ist. Ihre Farbe erleidet nur geringe Schwankungen, indem sie zuweilen etwas dunkler, frischem Zimmt gleich; oder heller wie trockener Zimmt erscheint. Auch die Qualität ist durchgängig ziemlich gleichförmig. Die Vicuña-Wolle wird hauptsächlich über London importirt und größtentheils zur Fabrication von Hüten, in geringerer Menge auch zu den haarigen Handschuhen und anderen Modestücken dieser Art verwendet. Im Jahre 1861 wurden ungefähr 150 Ballen Vicuña-Wolle (der Ballen a 60—80 engl. Pfd.) in Großbritannien eingeführt; sonst schätzt man die durchschnittliche, jährliche Importation auf 120 Ballen. Der Preis für die Wolle beträgt gegenwärtig 1 1/4—1 1/2 Thlr. pro engl. Pfund. Außerdem kommen auch ganze Vicuña-Häute mit der Wolle in den Handel und es gibt Leute, die sich damit beschäftigen, diese Häute zu reinigen, die Haare davon zu trennen und rein gefärbt in den Handel zu bringen. Solche gefärbte Vicuña-Wolle wird mit 3 1/2—3 1/2 Thlr. pro engl. Pfund verkauft. — Die diesen Mittheilungen beigefügten Wollproben verdanken wir der Güte des Hauses G. E. H. & H. in Leipzig, welchem wir wegen dieser zu günstigen Besuche dieser Wolle danken ist.

Es bleibt nur noch übrig, darauf aufmerksam zu machen, daß man irrthümlicher Weise fast allgemein annimmt, daß in den Handel kommende bekannte Vigogne-Garn enthalte Vicuña-Wolle. Unter Vigogne-Garn, wie es z. B. von Grimmitzschau aus in vorzüglicher Qualität geliefert wird, versteht man von Alters her ein Garn aus Baumwolle mit Schaaf-Wolle gemischt. Vicuña-Wolle wird hierzu gar nicht verwendet. Der Preis der Vicuña ist hierzu auch viel zu hoch und außerdem würde man, wenn man nach angefertigten Verjuden, an Stelle der Schaaf-Wolle, die Vigogne-Garne mit Vicuña-Wolle spinnen ließe, kein Garn erzielen, welches entfernt nur auf einen angenehmen höheren Preis Anbruch machen könnte.

Im Anbetracht der vortrefflichen Eigenschaften der Alpaca- und Vicuña-Wolle halten wir es für unsere Pflicht, die Gewerbetätigkeit auf diese in Deutschland noch viel zu wenig beachtete Product aufmerksam zu machen. Die Redaction dieser Zeitung wird mit Vergnügen Vorschläge entgegen nehmen, welche die hier angeregte Einbürgerung und leichtere Ausnützung zweier so gemüthverwöhrender Thiere bezwecken. Zunächst dürfte es sich um Zusammenbringung der nöthigen Gelder und Vermittlung eines geeigneten Versuchsortes im höheren Gebirge handeln. Sollte sich unter unseren unternehmenden Gewerbetreibenden wirklich kein Sinn für einige Versuche finden, welche höchst wahrscheinlich ein sehr gemüthbringendes Feld eröffnen würden? Wir können daran nicht glauben!

(Hitzel.)

Die Arithmetik und Handelswissenschaft für Gewerbetreibende.

Von Gustav Wagner.

b. Berechnung der Manufacturwaaren.

(Fortsetzung zu Nr. 12.)

Der Hauptstich der Baumwollenspinnereien und Baumwollenzug-Manufactur ist in Manchester und Stockport.

J. G. Kohl gibt in seinen Reisen in England und Wales auf Seite 247 an, daß in einem Umkreise von 12 englischen Meilen (4 — 1 deutschen geographischen Meile) um Manchester herum nicht weniger als 280 Städte und Dörfer liegen, die gleichfalls alle mehr oder weniger mit der Baumwollens-Manufactur in Verbindung stehen, und die in Summa von einer Million Menschen bewohnt sind.

Dehnen wir den Umkreis noch einige Meilen weiter aus, so haben wir hier unter andern folgende Städte von mehr als 10,000 Einwohnern:

Alhton an der Lyne (33,500 E.), Great Bolton (28,000 E.), Little Bolton (12,800), Dean (22,900), Wury (15,000), Dunfinsfeld (14,600), Geesley (28,000), Leigh (20,000), Macclesfield (23,000), Widdeton (14,000), Oldham (32,000), Oldham mit Prestwich (67,000), Preston (36,000), Pilkington (11,000), Roch-

dale (58,000), Saddleworth (16,000), Stockport (66,000), Warrington (19,000), Wigan (44,000). Die meisten dieser Städte sind Manchester's im Kleinen, und viele von ihnen können man sogar als Theile von Manchester ansehen, da die in dieser Stadt sich concentrirten Eisenbahnen sie mit diesem Centrum in Verbindung setzen.

Für die meisten ist Manchester der große Marktplatz und seine Börse die Böhlerien. Man nennt in Manchester diejenigen Fabrikanten, welche aus dem umliegenden Districte zur Stadt kommen, „country-manufacturers, attending the Manchester markets“ (Landfabrikanten, welche den Markt von Manchester besuchen). Solcher Manufacturers sind in dem „Manchester directory“ (Manchester'schen Adressbuch) über 1000 verzeichnet.

Die Arbeit, ihre Dauer, die Bestimmungen über das Alter der in den Fabriken beschäftigten Kinder, fuz alle Bestimmungen über die Fabriken sind in dem sogenannten „Factories-Regulationact“ (Factories-Regulirungs-Gesetz) enthalten, und Auszüge aus diesem Gesetze sind in dem Vorraume einer jeden Fabrik angeschlagen, wie z. B. solche Bestimmungen, daß „Good Friday“ (Charfreitag) und „Christmas-day“ (das Weihnachtsfest) Feiertage sind, und daß es außerdem noch 8 „half-holiday's“ (Halbfeiertage) gibt, — daß in den Fabriken Kinder unter 9 Jahren gar nicht, Kinder zwischen 9 und 13 Jahren nur 9 Stunden am Tage, Kinder über 13 Jahr aber bis 12 Stunden beschäftigt werden dürfen.

Die Bestimmung dieser 12 Stunden über den Tag ist natürlich dem Fabrikbesitzer selber überlassen. In Dress' Will in Stockport war die Abtheilung folgende:

Winter.

„Engine start“ (die Maschine beginnt) um 6 Uhr Morgen.
 „Engine stop“ (die Maschine hält an) um 8 Uhr, frühstück.
 „Engine start“ 8 Uhr 30 Minuten, „stop“ 12 Uhr, Mittagessen.
 „start“ um 1 Uhr, „stop“ um 4 Uhr (Thee), „start“ um 4 Uhr 30 Minuten, „stop“ 8 Uhr Abend.

Sommer.

„Engine start“ um 5 Uhr 30 Minuten. Das Andere bleibt so. Die Manufactur-Gegenden sind in gewisse Districte abgetheilt, und jeder Districte hat seinen eignen Factory-Inspector (Factory-Inspector), bei welchem jeder Arbeiter unter der Adresse:

„His Majesty's Secretary of State, Home Department
 Factory-Inspector
 (Name desselben), Gaspize,
 London“

Beschwerde führen kann. (Kohl's Reisen S. 256 und 257.)

Dieser bekannte Reisende gibt die Zahl der Fabriken in Manchester selbst auf 1009 an (nach dem Handels-Adressbuch von Manchester vom Jahre 1842). Daß diese Zahl jetzt weit größer sein wird, ist bei dem großen Verbrauch in Baumwollenzugungen selbstrebend.

Nach Dr. Woldemar Seyffarth's Schilderungen in seinem „England und Wales“ haben die meisten großen Fabriken Lagers- oder Sonntagsschulen, und alle noch nicht 13 Jahre alten Kinder müssen für bestimmte Zeit an 5 Tagen in der Woche die Schule besuchen.

Man findet jetzt in allen englischen Städten die sogenannten „Mechanics' Institutions“ (Handwerker-Institute).

Nach Kohl gibt es in Manchester zwei große Anstalten dieser Art. Die größte dieser beiden Anstalten, der „Manchester Mechanics' Institution“ wird besucht von:

Arbeteien in Waarenhäusern (warehouse-men), Comptoiristen (clerks), Kräutern, Handarbeitern (handcraft-men), Mechanikern und Maschinenbauern und von Principalen (von Handels- und Manufacturhäusern). Die deutsche Sprache gehört zu einem der Unterrichtsfächer.

Außer den Klassen, in welchen eigens dazu berufen und angeordnete Lehrer unterrichten, gibt es auch noch mehrere andere Klassen, die aus dem Princip gegenseitiger Belehrung gegründet sind (Classes of mutual instruction). Dies sind kleinere Gesellschaften, welche sich unter den Mitgliebern der Institution zu besonderen Zwecken gebildet haben, und welche sich gegenseitig Aufsätze über verschiedene Gegenstände vorlesen, die sie selbst verfertigt haben, und die sie dann untereinander discutiren. Solcher „Mutual instruction or mutual improvement societies“ gibt es in England eine ganze Menge. Das Verzeichniß aller der Gegenstände, über welche im laufenden Jahre sich die Mitglieder dieser Gesellschaften ihre Gedanken mittheilten, ist im höchsten Grade interessant. (Kohl, Seite 307 und 308.)

Außer den genannten Städten sind noch Derby, Casingwoold

(Spinnereien), Cromford, Blackburn, Carlisle, Collißbury, Holywell (in Wales), Gtinburgh und Glasgow (in Schottland), bedeutend in der Baumwollen-Manufactur.

Rechts ist die Mittelpunkt der Wollenzug- und Tuchfabrikation. Bekannt ist die Flachspinnerei von Warshall und Comp. daselbst. Bradford, Halifax, Huddersfield, Salisbüry, Wakefield, Norwich, Kendal, Shrewsbury, Exeter, Stroud, Plymouth sind bedeutend in der Wollenzugfabrikation. Wottonsey und Westpool in Wales (Wells) liefern Hanelle.

Keinwoand liefern Baß, Collißbury, Chippenham, Bridgewater, Glasgow, Gtinburgh, Cork, Belfast, Galway und Dublin (in Irland).

Strämfle, Bobbinet und Spinnen werden gefertigt in Nottingham, Newark, Exeter, Wuxingham und Bala in Wales (nur gestrickte Strämfle).

Coventry fabricirt seidene Bänder. Seidenstoffe werden in Manchester, Stockport, Raccelsfield (liefert auch Chemis und Taschentücher), Derby, London, Exeter, Reading, Norwich, Sudbury, Gtinburgh und Dublin gefertigt.

Die Preise in Manchester waren am 1. November 1861 für:

Printing Cloth	Nr. 1. 29	Yds. 4 sh. 7 1/2	— 5. 3.
do.	2.	5	2 1/2 — 5. 7.
do.	3.	5	3 1/2 — 5. 8 1/2.
do.	4.	5	5 1/2 — 5. 10.
do.	5.	6	5 1/2
do.	6-7. 25	4	9 — 5. 7 1/2.
do.	12. 25	12	1 — 12. 11 1/2.
Printers grey	29	5	2 1/2
Prints fancy	26	10	—
Shirtings	27. 37 1/2	7	— 7. 6.
do.	28.	8	— 8. 6.
do.	29.	9	— 9. 6.
do.	30.	9	9 — 11. 7 1/2.
do.	38.	12	4 1/2 — 14. 1 1/2.
do. white figured	40	10	6 — 13. 9.
Brocades do.	40	10	6 — 11. 0.
Zaconets	39. 20	3	—
do.	40.	4	3 —
do.	41.	3	6 —
do.	42.	3	9 —
do.	43.	4	—
do.	44.	4	4 1/2
T. Cloth grey	24	4	7 1/2 — 8. 4 1/2.
Long do.	36	8	7 1/2 — 13. 10 1/2.
Madapolams grey	46	7	— 9. 7 1/2.
do. white	24	4	4 1/2 — 8. 0.
Tanjis	20	2	10 — 9. 8.
Long Cloth	38/39	8	6 — 11. 9.
Domestic	73	Yard 2 1/2	— 3 1/2

ferner sind die Preise in Leedsig für:

Belvet's black	pro Yard 10 1/2	— 33
Belvet's black	15	— 48
Belvet's printed	15	— 20
Pumtine glazed	Stück 25	— 39
Zaconets printed	Yard 5 1/2	— 7
Organdis printed	9	— 10
Für Wollenwaaren und Halbwoollenstoffe in Leedsig:		
Morren's black	24 Y. pro Stück 24	— 40 abh.
coloured	24	— 29 — 42
Serge Royal	36	— 32 — 44
de Berry	28	— 74 — 100
union	28	— 66 — 90
Deini Lustre	28	— 20 — 47
Alpaca	28	— 39 — 80
Washing worsted	28	— 56 — 86
union	28	— 52 — 80
Wolpains plain	36	— 37 — 60
checked	36	— 32 — 60
Hanelle, Welsh	46	— 60 — 110
Chuze	pro Yard 21	— 3
Baroque fancy	48	— pro Stück 19 — 32
Polgarine		

Die Preise von Baumwollengarn waren in Manchester am 7. Januar 1862:

Water-Zwiffe.			
Birk's blau Fiß	Nr. 30	pro Pfund	16 ¢
Howard's blau Fiß	30	15	¢
Galton	30	14	¢
Galton Mod Water	80	13 1/4	¢
Dealey's blau Fiß	30	15 1/2	¢
Clayton's	30	15	¢
Taylor's	30	15	¢
Johnson	30	15 1/2	¢
Zwei gelb N. N.	30	16 1/2	¢
Kington Mod Water	30	14	¢
Wood's und Sons Mod Water	30	13 1/2	¢
Crompton's extra hard Secunda	30	17 1/2	¢
bo.	40	23 1/2	¢
Zipping Water	20	13	¢
Taylor	20	13 1/2	¢
Hindley	20	13	¢
Kington	20	13	¢
Zweigelt N. N.	20	15	¢
Weiß Schilb	20	15 1/2	¢

Mule und Webio.			
Waring's Webio	Nr. 40	16	¢
Kerschb's	40	16	¢
Wiffinson's	40	15	¢
B. Shaw's	40	15 1/2	¢
Weiße Tulpe	40	15 1/2	¢
Birk	40	15 1/2	¢
Cartläse Mule	40	14	¢
Kington Will	40	15	¢

Warp.			
Chadwick	16	13	¢
Duck. Secunda	16	12 1/2	¢
Galton	16	11	¢
Chadwick	24	14 1/2	¢
Booth und Hoyle	24	14 1/2	¢
Howard	24	14 1/2	¢
Johnson	24	14 1/2	¢
Willing	24	14 1/2	¢

Ord. bis gut Sec.	Beste Secunda.	Extra beste.
Nr. 16. 11 — 11 1/2 ¢	12 3/4 — 13 ¢	13 1/2 ¢
20. 12 1/2 — 13 ¢	13 3/4 ¢	14 ¢
24. 13 1/4 — 13 1/2 ¢	14 1/4 ¢	14 1/2 ¢
28. 14 1/4 ¢	14 3/4 ¢	15 — 15 1/4 ¢
30. 14 1/2 ¢	16 1/2 ¢	17 ¢

Bis Nr. 32 1/2 d. per Fiß. mehr.
 Von Nr. 34 — 40 1/2 d. per Fiß. mehr.
 Doppelt Stärken bis Nr. 32 1/2 d. per Fiß. mehr.
 40 l. „ „

Pincoß.				
Nr. 12.	16.	20.	30.	40.
Birley's W. B	11 d.	11 1/2 d.	11 1/2 d.	13 d.
W. L.	11	11 1/2	12	
Poolen Secunda	11	11 1/2	12	
Ord. bis beste sec.	10 1/2 — 13. 11 — 13 1/2	11 1/2 — 13 1/2	12 — 13. 14 1/2 — 16.	

Warpcoß.			
Nr. 30.	36.	40.	
Gut bis beste sec.	14 1/2 — 15 d.	15 1/2 — 17 d.	16 — 17 1/2 d.

W' Connel.					
Nr. 100.	4 sh.	— d.	3. 8.	3. 2. pr.	Fiß.
110.	4	5	4. 1.	3. 6.	bo.
120.	4	10	4. 6.	3. 10.	bo.
130.	5	5	5. 1.	4. 4.	bo.
140.	6	—	5. 8.	4. 11.	bo.
150.	6	8	6. 3.	5. 6.	bo.
160.	7	5	6. 11.	6. 2.	bo.
170.	8	3	7. 9.	6. 11.	bo.
180.	9	1	8. 7.	7. 9.	bo.
190.	10	0	9. 6.	8. 8.	bo.
200.	11	0	10. 6.	9. 8.	bo.
210.	12	3	11. 9.	10. 9.	bo.
220.	13	6	13. 0.	11. 10.	bo.

230. 15	2	—	13. 1. pr.	Fiß.
240. 17	3	—	14. 9.	bo.
250. 19	9	—	16. 10.	bo.

Doublette.			
A D	Nr. 30.	17 d.	
P	30.	17	¢
A	30.	16 1/2	¢
C	40.	16 1/2	¢
A D	40.	18	¢
K T	40.	15 1/2	¢
A	40.	18 1/2	¢
A P	40.	15	¢
F G	40.	16	¢
E C	40.	15	¢
J	40.	15 1/2	¢
A	50.	21	¢
J	50.	18 1/2	¢
R P	60.	20	¢
G C	60.	20	¢
B W	60.	20	¢
A	60.	23 1/2	¢
J P	60.	20	¢
P	60.	20	¢

Mule Nr. 30. 14 1/2 — 23 d.			
	40.	14 1/2 — 25	¢
	50.	15 1/2 — 28	¢
	60.	19 — 29	¢
	70.	23 — 31	¢
	80.	25 — 36	¢
	90.	32 — 40	¢
	100.	34 — 46	¢
	120.	42 — 56	¢
	160.	72 — 84	¢

Gaffet und pretarir.			
T S	Nr. 30	19 d pro Pfund.	
Z O	30	26	¢
J B S	30	25	¢
T S	40	20	¢
Z O	40	29	¢
S M	40	23	¢
J B S	40	27	¢

RT. T.S. Z.O. KY. J.J. S.M. CL. Hounds-worth. J.B.S.										
Nr. 30.	22 d.	32 d.	—	23 d.	—	30 d.	—	30 d.	—	30 d.
60.	28.	25	35	—	27	29	—	31	—	31
70.	30.	28	38	—	30	31	—	33	—	33
80.	33.	31	41	—	33	34	—	36	—	36
90.	36.	35	44	—	36	38	—	41	—	41
100.	40.	38	48	—	40	40	—	46	—	46
110.	45.	43	52	—	45	46	—	50	—	51
120.	51.	50	57	—	44	56	—	52	—	56
130.	57.	54	63	—	50.	63.	—	58.	—	63
140.	63.	60	69	—	60.	69.	—	63.	—	69
150.	69.	66	75	—	66.	76.	—	69.	—	75
160.	76.	72	83	—	72.	83.	—	75	—	84
170.	84.	82	93	—	78.	93.	—	78	—	88
180.	93.	88	100	—	84.	102.	—	87	—	100
190.	102.	96	110	—	96.	113.	—	—	—	109
200.	114.	104	120	—	108.	125.	—	112	—	120
250.	—	—	192	—	—	231.	—	—	—	192

Water-Zwiffe.			
Nr. 6—12.	Nr. 20.	Nr. 20.	Nr. 36.
B 11 1/2 d.	B 13 1/2 d.	CJ 13 d.	KK 17 d.
MC 10	EP 12 1/2	NN 15	UUU 18
HR 14	HD 13	Nr. 30.	Nr. 40.
DS 10 1/2	GG 13	NN 16 1/2	KK 17 1/2
KC 10 1/2	HM 14 1/2	KA 14 1/2	UUU 19
HD 11 1/2	HR 15	B 15 1/2	
DY 9	EM 13	GG 15 1/2	

Mule und Webio-Zwiffe.			
Nr. 6—12.	Nr. 30.	Nr. 40.	Nr. 50.
AA 12 1/2 d.	AB 13 1/2 d.	AS 17 d.	AS 21 d.
TA 13 1/2	KU 14 1/2	FL 13 1/2	BBB 19
EX 14	LH 15 1/2	LH 16	AAP 21 1/2
			BBB 25

pro engl. Spinn

Nr. 6—12.	Nr. 20.	Nr. 40.	Nr. 50.	Nr. 70.
AO 10 d.		RRR 17 d.	TT 19½ d.	TT 23¼ d.
BD 11	EC 10½ d.	FF 16	Nr. 60.	GG 28
LW 13	EX 15½	GG 19	AAP 23	Nr. 80.
CO 13½	AA 13½	Nr. 50.	AS 24	LK 26
CD 10½	KS 11	GG 22	BBB 21	ABC 27
KS 10½	CS 14½	CW 16	GG 24	AS 34
ECB 10½	BD 11½	FF 17	TT 21	TT 26
Nr. 80.	Nr. 90.	Nr. 100.		
GG 33 d.	AS 40 d.	BBB 34 d.	LK 33 d.	ABH 44 d.
BBB 29	LK 30	TT 28½	BBB 42	ABE 38
	GG 38		HHH 48	GG 43
			H 46	AS 48
			TT 31	

2 und 3 Coet Sewing in 7 Loos.

Nr. 6—12.	16.	20.	6—12.	16.	20.
HRR 15½	15½	16½ d.	UT 12½ d.	12½	13½ d.
GRR 15½	15½	16½	TB 11	11½	12
NNG 15½	15½	16½	BWM 13½	14½	14½
MM 14½	15	15½	L 13½	13½	14½
PO 12	12½	13	SL 12	12½	13½

Nr. 6—12. 16. 20. 6—12. 16. 20.
 C 12½ 13 13½ d. PZ 14½ d. 14½ 15½ d.
 LT 14½ 14½ 15½ d. Z 12½ d. 13½ 13½ d.
 In ½ oz Steins ½ d. per Pfd. mehr; in ¼ oz Steins ¼—½ d.
 per Pfund mehr.

(Fortsetzung folgt.)

Neues Verfahren zum Verkupfern von Zinkgegenständen.

Von Adolf Ditt, Chemiker in Prag.

1) Für gewöhnliche Verkupferung. Man bereitet sich eine Lösung von 15 Theilen Kupfervitriol und eine solche von 19 Theilen Cyanfalsium in der erforderlichen Menge Wasser, gießt beide Lösungen zusammen, rührt damit 160 Theile Pfeifenthon partienweise zu einer Masse von Syrupconsistenz an und reibt dieselbe auf den zu verkupfernden Gegenstand mit einem leinenen Lappen auf.

2) Für Patina. a. 15 Theile Grünspan, 19 Theile Weinstein und 30 Theile Soda werden gepulvert, in Wasser gelöst, mit 160 Theilen Pfeifenthon wie oben angetrührt und aufgetragen. — b. 15 Theile Kupfervitriol und 20 Gramme calcinirte Soda werden zusammengerieben und mit 32 Kubikcentimetern Glycerin angerührt. Der so erhaltene Brei wird nun mit 80 Grammen Pfeifenthon verrieben und die Verkupferung wie angegeben, vorgenommen. Dieselbe nimmt sich nach dieser Vorschrift besonders schön aus.

Praktische Seifen-Tabelle,

von August Prinz, Chemiker in Prag.

Schmierseifen

100 Theile der nachstehenden Fettsäure	Brauchen zur vollkommenen Verseifung an Kali						
	Theile von Kal. K O.	Theile von Kalhydrat. K O. H O.	Theile von Potasche. K O. C O ₂ .	an Kalilauge von Grad nach Baumé.			
				8	20	26	35
Talg, Unschlitt. (Stearin, Stearinsäures Glycyrrad.)	16	19½	24	322	129	97	72
Freie Glycerinsäure (sogen. Glycerin) Delsäure.	16½	20	25	333	133	100	75
Palmbutter, Palmitin, (palmittinsäures Glycyrrad) Palmöl.	17½	20½	26	345	138	103	77
Cocönaußöl. Coccin.	20½	24½	30½	405	162	122	90

Harze Seifen.

Brauchen dazu an Natron

Theile von Natron Na O.	Theile von Natronhydrat Na O. H O.	Theile von Soda NaO.CO ₂ .	an Natronlauge von Grad nach Baumé.			
			10	20	25	30
10½	13½	18½	273	137	105	80
11	14½	19	287	143	110	84
11½	15	20	300	150	115	89
13½	17½	23	350	175	135	103

Anmerkung.

Multipliziert man die zur Verseifung erforderliche Menge Potasche (Rubrit 3) mit 3 und dividirt das Product durch 7, so erhält man die zum Schmelzen der Lauge nötige Menge an getrocknetem Kal.

$$\frac{KO, CO_2 \times 3}{7} = CaO, HO.$$

$$\frac{NaO, CO_2 \times 6}{10} = CaO.$$

$$\frac{NaO, CO_2 \times 7}{10} \times CaO, HO.$$

$$12 KO, CO_2 = \frac{6 KO, CO_2}{5}$$

Der zur Substitution nötigen Menge an Kochsalz.
 6 KO, CO₂ = NaCl zur Substitution und zum Ausfälligen.

NB. Die bespelt unterrichteten Lagen vollführen die Verseifung am besten, die einmal unterrichteten gut, und die nicht unterrichteten schwierig. Von den genannten 4 Fetten ist Talg am schwierigsten, breitet leichter die Palmbutter, viel leichter das Cocönaußöl, und noch leichter die Glycerinsäure verarbeitbar, welche letztere sogar unmittelbar mit Soda oder Potasche verseifene Seife zu liefern vermag.

Kleinere Mittheilungen.

Technologisches.

Maschine zum Schärfen von Kreisfrägen. Von Herrn Professor G. S. Schmidt in Stuttgart. In den Vorhergesehenen für Vergleichbarkeit besimmt man sich zum Schärfen der größeren Kreisfrägen, welche mit sogenannten Wölfskanten, d. h. mit beugungsmäßig ausgebildeten Zahnflächen versehen sind, einer sehr einfachen, mit Aufwendung von wenigen Stunden herzustellenden Vorrichtung, durch deren Anwendung dieses bisher sehr zeitaufwendende Geschäft mit großer Schärfe und Präcision ausgeführt wird. Die Schärfung erfolgt die nämlich mittelst einer auf künftlichem Wege herzustellenden circa einfüßigen Schleiße, deren Umfang nach Form und Größe der Zahnflächen taugentlich ist. Diese Schleiße wird auf eine horizontale, etwa 2½ Fuß von Fußboden abgesetzte Welle aufgeschraubt und durch eine kleine Nockenwelle von 3—4 Zoll Durchmesser in 1000—1200 Umdrehungen pro Minute versetzt. Vor der Schleiße befindet sich ein hölzerner Beck, in welchem eine ungefähr in der Höhe der Schleiße benachbarte zwei horizontale Zapfen drehbar, in Form eines Ringes von 2 Fuß Durchmesser angebracht und verbunden ist. Dieser frei bewegliche Beck wird vor der Schleiße herant gerückt, daß die

