

Gewinnung, Zubereitung und Verarbeitung der verschiedenen Metalle.

I. Eisenindustrie.

459. Das Eisen ist das gemeinnützigste und verbreitetste unter allen Metallen. Es wird aus seinen Erzen durch den Schmelzproceß entweder als Schmiedeeisen oder Roheisen dargestellt. Im letzteren Falle wird durch weitere Behandlung des Roheisens dasselbe in Schmiedeeisen und Stahl umgewandelt. Das Gußeisen besteht im Wesentlichen aus Eisen und aus Kohlenstoff, und in dem Verhältnisse des Grades der Beimischung der letzteren Materie erhält man ein verschiedenes Produkt, je nachdem man es zu der vielfachen Verwendung dieses Materials bedarf. — Welchen umfassenden Gebrauchs das Eisen fähig ist und welchen Werth es durch die Arbeit des Menschen erhielt, mag nachstehende Zusammenstellung andeuten. Ein Stück Eisen, welches in rohem Zustande einen Thaler kostet, gewinnt nämlich an Werth in folgender Weise:

Zu Gußeisen verarbeitet, gilt es	3 \mathcal{R}
gewöhnlichem Handwerksgeräth	4 "
gußeisernen Geräthschaften und Verzierungen	45 "
Nadeln	75 "
Tischmesserklingen	90 "
Federmesserklingen	700 "
Stahlschnallen und Knöpfen	900 "
feinerem Stahlschmuck	2000 "
Hembdenknöpfen	6000 "
Uhrfedern	50000 "

Ein halbes Pfund Eisen, zu Draht gezogen, kann so fein werden, wie Koffhaar, und die Ausdehnung einer Meile erlangen. Und — dies Alles thut die Arbeit!

Die große anhaltende Hitze und die starke Anstrengung, welche bei der Bearbeitung des Eisens erfordert werden, schließen das

Frauengeschlecht von der Beschäftigung hiebei aus. Deshalb sind sie hierin direkt gar nicht betheiligt und in indirekter Weise nur in beschränktem Maßstabe, wie man aus dem Censurberichte der Ver. Staaten von 1850 ersieht, wonach in der Verarbeitung des Roheisens 20,298 männliche und 150 weibliche Personen, — in der von Gußeisen 23,541 männliche und 48 weibliche Individuen und endlich in der von gehämmertem Eisen 16,110 Männer und 138 Weiber (zusammen 59,949 männliche und 336 weibliche Arbeiter) beschäftigt waren. Worin aber nun diese Beschäftigung der Frauen bestanden habe, ist nicht genau erörtert. Unter Anderem sind manche Frauen im Zurichten und Sortiren von Erz beschäftigt. — In Colebrookdale, England, finden z. B. mehr als 3000 Männer, Frauen und Kinder bei der Gewinnung von Kohlen und Eisen ihren Erwerb. Es befinden sich dort enorme Oeffnungen an den Hügeln, in denen Frauen oder Mädchen stehen oder knien, und das Erz, welches zu Tage geschafft wird, zerhämmern, sieben und sortiren.

460. Draht. — Wenn Metalle durch Oeffnungen von bestimmter Form gewaltsam dermaßen gezogen oder durchgezwängt werden, daß sie im Querschnitte die Größe und Gestalt dieser Oeffnungen annehmen, während ihre Länge auf Kosten der übrigen Dimensionen sich vergrößert, so ist das Produkt dieser Operation gewöhnlich — der Draht, die Operation selbst nennt man Draht ziehen. — Draht giebt es von jeder Stärke und Feinheit. Besonders sehr fein ist der Eisendraht, welchen Blumenmacher und Goldarbeiter gebrauchen, dann der Kartätschendraht für Kartenbelegungen in Spinnereien. Außerdem hat man noch Saiten-, Rahmen-, Kessel-, Leuchter-, Strick- und Nadlerdraht. Auch verkupfelter und verzinnter Eisendraht kommt häufig vor und dient zur Verfertigung von Drahtschäften. — Ein Drahtzieher zu Edinburg in Schottland hat (1842 schon) die Erfindung gemacht, durch eine eigene Maschine Draht von der Feinheit eines ungesponnenen Seidensadens zu verfertigen. Aus diesen Drahtfäden wurden auf dem Webstuhle Metallstoffe gewebt, die sich durch Feinsamkeit und Weichheit, Unzerstörbarkeit und Unverbrennbarkeit auszeichneten.

In Drahtziehergeschäften arbeiten in Amerika hie und da eingewanderte Engländerinnen und Irländerinnen mit, und das Verfertigen von Vogelkäfigen aus Draht scheint der Verf. eine passende Beschäftigung für Frauen zu sein; weil diese Arbeit leicht ist und überall vorgenommen werden kann. Desgleichen könnten sie Raminigitter weben. Und endlich vermöchten sie bei verschiedenen Verrichtungen, wie beim Drahtaufwinden und Drahtaufnähen, die Stelle männlicher Arbeiter zu versehen. Am meisten sind sie jedoch beim Drahtweben und Zusammenfügen von einzelnen Stücken von Drahtgewebe beschäftigt. Sie verdienen in Amerika beim Drahtweben und Drahtgewebe zusammenfügen (nähen) bei 10stündiger Tagesarbeit

§ 2. 50 bis § 4. 50 (wo ihnen Kost und Logis nur § 2 bis § 2. 50 kostet) und in größeren Städten § 4—5. Beim Umwinden der Stahlkreise zu Reifkröden mit Draht erhalten sie § 3 pr. Woche. In der Fabrication von Drahtständern zu Damenmänteln, Mantillen zc. gewinnen sie für das Herrichten derselben pr. Stück 25 Cts. und vermögen es manchmal sogar auf 6 Stück pr. Tag zu bringen. — In der Siebfabrication ist ihr gewöhnlicher Wochenlohn § 4 (und zahlen sie § 2 für Board). In der Verfertigung von Mäuse- und Rattenfallen endlich erhalten sie nur § 3 durchschnittlichen Wochenlohn. Männer verdienen in jeder dieser Verrichtungen durchschnittlich immer etwas mehr, nämlich um § 1. 50, § 2 bis § 2. 50.

In England und Irland, wo Frauenspersonen in der Drahtverarbeitung mehr beschäftigt sind, gilt eine Lehrzeit von einigen Jahren, um einige Fertigkeit hierin zu erwerben. In Amerika erhalten Lehrlinge beim Drahtaufwinden und Drahtannähen § 2. 50 pr. W. — Drahtarbeiten und Siebmachen leichterer Art erlernt sich auch in einigen Wochen. Das Schnüren des Drahtes an Rattenfallen können kleine Mädchen in 2 Wochen erlernen. — Das Drahtweben erfordert einige Kraft und Anstrengung sowohl der oberen, als der unteren Gliedmaßen. Siebmachen und Drahtarbeiten sind im Vergleich zur Handnähterei eine bedeutend gesündere Beschäftigung. — Die Siebmacherei bietet immerfort Beschäftigung. Das Herstellen von Drahtständern für Damenmäntel, Mantillen zc. giebt besonders im Februar und März, dann im August, September und October viel zu thun.

461. Haarnadeln. — Dieselben sind bekanntlich ein in Form eines U gebogener und an beiden Enden zugespitzter Eisendraht und werden von den Nablern geliefert. Man schneidet sie aus dem gerade gerichteten Drahte, spitzt sie an beiden Enden zu, biegt sie, läßt sie auf einer erhitzten Platte blau anlaufen oder schwärzt sie mittelst Benzens mit Del und Verkohlung desselben. — Frauen können hiebei mithelfen.

462. Nägel werden entweder aus freier Hand geschmiedet, oder an der Maschine verfertigt, oder gegossen. Die große Geschwindigkeit ist bemerkenswerth, mit der Nagelschmiede arbeiten; denn ein einziger fleißiger Arbeiter verfertigt in 12 Arbeitsstunden 2000—2500 kleine Schuhnägel, $1\frac{3}{4}$ \mathcal{F} schwer, oder 1500—2000 Schindnägel = 5—7 \mathcal{F} , oder 1500 Schloßnägel = 4 \mathcal{F} , oder 500—600 große Brettornägel = $7\frac{1}{2}$ —8 \mathcal{F} . Die Sorten der Nägel sind höchst mannigfach; die meisten bleiben roh; manche werden aber auf einer hölzernen Trommel blank und glatt gemacht, oder abgebeizt, verzinnt oder geschwärzt. Man hat jetzt auch eigene Maschinen zu deren Verfertigung.

Große Nägel zu machen ist zu harte Arbeit für Frauenpersonen, und haben dieselben auch hiebei nie Beschäftigung gefunden, ausgenommen in Frankreich, wo sie das Rad an der Maschinerie treiben, mittelst welcher die Nägel gemacht werden. Auch in Sedgley, England, und in den davon benachbarten Dörfern übertrifft die Anzahl der bei der Nägelfabrikation beschäftigten Mädchen die der Knaben. Die Mädchen müssen nämlich die Maschine bedienen, welche das Eisen in kleine Theile, gerade groß genug für die anzufertigenden Nägel, spaltet.

463. Schrauben. — Die Vorrichtungen, welche in der Schraubenfabrikation vorkommen, sind schmieden, drehen, einkerben, aushöhlen, zuspitzen. — Das Abbrechen und Poliren der Schrauben wird in Birmingham, England, vorzüglich von Frauenpersonen besorgt. Die Maschinerie zu bedienen, an welcher dies geschieht, erfordert Aufmerksamkeit und Genauigkeit.

464. Thürangeln, Gewinde und Scharniere. — Es würde in diesem Geschäfte, in welchem männliche Arbeiter \$ 1 bis \$ 1. 25 pr. Tag verdienen, allerdings Vorrichtungen geben, die von Frauenpersonen versehen werden könnten; da dieselben aber überall reinlichere Arbeit finden, haben manche Fabrikanten noch gar nicht den Versuch gemacht, solche für sich zu gewinnen. — Diejenigen aber, welche dies gethan haben, geben bei gewissen Vorrichtungen den Frauenpersonen den Vorzug, weil ihnen die Arbeit schneller von Statten geht und hauptsächlich, weil sie beständiger und gewissenhafter sind. — Frauenpersonen werden, in Amerika vorzüglich, mit dem Paaken der Waaren beschäftigt und verdienen bei 10stündiger Arbeit 38—65 Cts. pr. Tag. — Die Arbeit ist leicht und erlernt sich in einem Monate. — Die Aussicht auf künftige Beschäftigung in dieser Branche ist gut. Es giebt das ganze Jahr zu thun, am meisten aber im Frühling und Herbst.

465. Nieten und Schließen 2c. — In der Verfertigung dieser Gegenstände wird viel Körperkraft verlangt und kommt die beständige Aussetzung der Hitze der Ofen vor; daher sich Frauenpersonen bei dieser Beschäftigung unmittelbar nicht betheiligen können. Dagegen, glaubt die Verf., könnte in neuen Eisengießereien eine neue Beschäftigung, nämlich das Formen, den Frauen eingeräumt werden; denn zahllose kleinere Gußwaaren werden jetzt verfertigt, wie Schnallen, Krampen, Ringe u. dergl. für die Sattlerei. Da diese Arbeit besonders leicht ist und geschickte Handhabung erfordert, möchte sie passend zu einem neuen Beschäftigungszweige für Frauenpersonen gemacht werden können. — Das Gießen dagegen ist gefährlich. Die Vermischung der Gase erhitzter Metalle verursacht oft eine Explosion, d. h. das Metall wird in die Luft geschleudert und fällt dann

oft auf den Arbeiter zurück, dessen Bekleidung durch- und verbrennend; deshalb würde Frauenkleidung schon gar nicht hiezu passen. Dagegen ist das Formen eine leichte und bequeme Arbeit und ebenso wie jede andere mechanische Arbeit für Frauenpersonen passend.

466. Schlösserfabrikation. — Zwei Drittheile aller Schlösser, welche in den Ver. Staaten verwendet werden, kommen aus den fünf großen Schloßfabriken, die im Staate Connecticut sich befinden. — Frauenpersonen werden ihrer Rührigkeit und Reinlichkeit wegen beim Verpacken der Waaren männlicher Hülfe vorgezogen und verdienen hiebei 50—60 Cts. oder bei 10stündiger Arbeit einen Wochenlohn von \$ 3—5 (wobei sie für Kost und Wohnung ca. \$ 2. 50 zu zahlen haben). — In England werden ihnen hierin auch andere Berichtigungen übertragen. In der Schloßfabrik der Herren John Harper & Co. (Albion Works) in Wolverhampton z. B. sind in dem allgemeinen Arbeitsaale, in welchem die gußeisernen Artikel zusammengesetzt werden, nebst 60 Männern und Knaben auch einige Mädchen beschäftigt, welche an der Drehbank arbeiten. — Für Lehrlinge sind Fleiß und Reinlichkeit unerläßliche Vorbedingungen. Dann gehört ein gutes Augenmaß und flinke Finger dazu, die Waare genau in viereckige Packete zusammenzusetzen. Die Lehrzeit wird auf 6, 8—12 Monate angenommen und Lehrlinge werden während der Lehrzeit für ihre Leistungen bezahlt. — Das Geschäft ist in Amerika in der Ausdehnung und im Wachsen begriffen und daher die Aussicht auf Arbeit gut. Arbeiterinnen sind zu jeder Jahreszeit thätig.

467. Schaufelfabrikation. — Ein Fabrikant von Schaufeln beschäftigt Knaben, welche die Handhaben reinigen müssen, indem sie dieselben an Riemen halten, welche mit Schmirgelstaub überzogen sind, und verdienen \$ 3 pr. Woche. — Für das Firnissen der Eisentheile an der Schaufel zahlt er 10 Cts. pr. Duz. und es kam schon vor, daß ein Knabe 20 Duzend an Einem Tage fertig brachte. — Das würde nun ebenfalls eine geeignete Arbeit für kräftigere Frauenpersonen sein, meint die Verf.

468. Schlittschuhfabrikation. — Ein Fabrikant in Maine beschäftigt 10—12 Frauenpersonen, welche das Lederwerk an Schlittschuhen nähen, und damit für die Dauer von 2 Monaten im Jahr, nämlich November und December, einen Nebenerwerb gewinnen können. — Sie werden pr. Stück bezahlt und verdienen durchschnittlich 50 Cts. pr. Tag (Board kostet wöchentlich nur \$ 1. 50).

469. Blech- und Blechwaaren-Fabrikation. — Man unterscheidet gehämmertes und gewalztes Blech. Das meiste Eisenblech kommt als Schwarzblech vor; das verzinnete wird Weißblech genannt. Es giebt: Zellerblech, Tassenblech, Spenglerblech, Dachblech u. s. w.

Bleche für besondere Bestimmungen gemacht, nennt man Muster- oder Modellbleche. Die wesentlichen Operationen bei der Hervorbringung irgend eines Gegenstandes aus Blech sind viererlei: 1) solche, welche eine Zerschneidung zum Zwecke haben; 2) solche, die eine formende Veränderung der Fläche ohne Zertheilung beabsichtigen; 3) solche, welche zu Vereinigung mehrerer Stücke in ein Ganzes, oder zur Verbindung der Enden eines und des nämlichen Stückes dienen; 4) endlich Arbeiten zur Vollendung, Zurichtung und Verschönerung der Oberfläche. — Die Prozesse 1 — 3 erfordern zu viel körperliche Anstrengung und eignen sich nicht zur Frauenarbeit. Dagegen aber eignen sich die unter Nr. 4 angegebenen Einrichtungen hierzu. Nr. 4 ist eigentlich das, was bei Geweben die Appretur ist und zerfällt in sehr verschiedene Einrichtungen. Die gewöhnlichste Zurichtung, welche der Oberfläche von Blecharbeiten gegeben wird, ist das Schleifen und Poliren, wodurch sie Glanz und Glätte erhalten. Man bedient sich hiezu des Schleifsteins, des Bimsteins, des Tripels, der Knochenasche u. s. w. Gegenstände, deren Oberfläche nicht eben, sondern mit erhabenen Verzierungen versehen ist, werden entweder mittelst einer nassen, steifen Bürste, auf welche man das Polirpulver aufträgt, bearbeitet, oder durch Reiben mit dem sehr harten und glatten Polirstahl geglättet. Für manche hohle Arbeiten, welche aus so dünnen Bleche bestehen, daß sie den Druck des Polirstabes nicht aushalten würden, müssen Unterlagen vorbereitet werden. Die dünnsten Blätter Eisenblech, welche man nun zu machen versteht, wiegen nicht mehr als $0,36$ Gran pr. Quadrat Zoll und sind nicht dicker, als der 4800ste Theil eines Zolls. — Auch vergolbet, versilbert, emallirt, moirirt, gefirnißt, lackirt und broncirt werden Blechwaaren. Ebenso kann man Blech das Aussehen von Kupfer oder Messing geben. Färbt man den Lackfirniß mit Gelbwurzel, so erhält es das Aussehen von Messing; und wenn mit Annotto, das von Kupfer.

In Irland erlernen Frauenspersonen das Blechwaarengeschäft regelmäßig und verdienen dann denselben Lohn wie männliche Arbeiter. — Sind sie in den Werkstätten mit Lötthen beschäftigt, so erhalten sie hiefür bei freiem Board 37 Cts. pr. Tag. — Es erfordert wegen der großen Verschiedenheit der Waaren, die in diesem Geschäft zu fertigen vorkommen, vier Jahre Lehrzeit.

470. Laternen. In einer Laternen-Fabrik zu New York sind 8—10 Mädchen beschäftigt, das Glas mit den Metalltheilen zusammen zu kitteln, dieselben zu struiffen, zu waschen, abzutrocknen und in Papier einzuwickeln.

Mädchen werden männlichen Arbeitern vorgezogen, weil sie reinlicher sind. Sie verdienen § 3. 50 pr. Woche. — In einem großen Etablissement in Brooklyn sind Mädchen beschäftigt mit dem Zusammenlötthen der Laternentheile, mit dem Sortiren der Stücke, mit Glas in die Seiten einzusetzen, mit dem Einstellen einer gewissen

Art Laternen in Schutzkörbe und mit dem Verpacken der Waare zur Versendung. Sie arbeiten 10 Stunden pr. Tag, werden zum Theil pr. Stück, zum Theil pr. Woche bezahlt und verdienen \$ 2. 50 bis \$ 4. 50 pr. Woche. — Gewöhnlich werden sie zuerst bei der Verpackung der Waare angestellt und erhalten \$ 2. 50 pr. Woche, und so gelangen sie nach und nach, je nach ihrer Anstelligkeit, immer zu besseren Verrichtungen und erhalten besseren Lohn. — Es bedarf nur einiger Wochen, um zu den einfachsten Verrichtungen passend zu werden. — Die Arbeit ist nicht ungesund. Der Rauch beim Löthen wird von Röhren abgeleitet. Nur schneiden sich die Mädchen, welche das Glas in die Rahmen einsetzen, wohl auch hier und da, wenn sie nicht aufpassen, und der Gebrauch des Kittes macht schmutzig.

471. Büchsen von Blech. — In England sind auch Frauenpersonen bei der Verrfertigung von Blechbüchsen beschäftigt, und zwar mit Anstreichen derselben und Abreiben mittelst Bimstein, und verdienen hiebei 10—12 sh. die Woche. Männer erhalten für die Verrfertigung derselben 25—30 sh. Solche, welche Verzierungen anzubringen wissen, verdienen 35—40 sh., müssen jedoch eine längere Lehrzeit bestehen, Geschmac und Ausdauer haben, nicht bloß zeichnen können, sondern auch sowohl copiren, wie eigene Entwürfe zu machen verstehen. — Es ist überhaupt bei dieser Arbeit nöthig, daß die Arbeiterinnen leichte Hände haben.

b. Stahlwaaren.

472. Der Stahl. — Weißes Roheisen, das in einer dem Gelben sich nähernden Glühhitze mit dem Hammer bearbeitet oder geschmiedet werden kann, heißt Stahl, d. h. gehärtetes Eisen. Der Stahl behält aber nicht bloß die Haupteigenschaften des nicht hämmerbaren Roheisens, sondern er vereinigt in sich in der glücklichsten Mischung die Eigenschaften des unhämmerbaren Roh- und des Stabeisens. — Es giebt fünferlei Arten von Stahl, und der Techniker hat es somit in seiner Gewalt, sich gerade die Sorte herauszufinden zu können, welche er braucht.

Mittelbar sind in der Stahlfabrikation selbst weder in Amerika, noch sonst irgenbwo im Auslande Frauenpersonen beschäftigt, weil dies eine raube und harte Arbeit ist, viel Kräfteanstrengung erfordert und schon deshalb für dieselben nicht paßt. Doch helfen sie in der Zurichtung mit, bei welcher Drehen, Feilen und Aufsetzen vorkommt. Beim Feilen fliegen Eisenspähne ab und oft in die Augen der Arbeiter, dieselben sehr beschädigend. Sogenannte Schielbrillen von magnetisirtem Eisen könnten davor schützen, und von Schleisern und Polirern wird eine besondere magnetische Vorrichtung gebraucht, daß sie nicht die Feilspähne mit einathmen und verschlucken. — Das Drehen von Stahlarbeiten erfordert mehr Geschicklichkeit als Kraft, weshalb

dies auch von Frauenspersonen verrichtet werden könnte, im Falle sie Willens wären, die erforderliche Lehrzeit von mehreren Jahren zu bestehen. — Indessen werden in Stahlmanufacturen Frauenspersonen meistens mit dem Einwickeln der fertigen Waaren in Papier u. dgl. und dem Verpacken derselben beschäftigt. In einer der größeren Schmiedewerkzeugfabriken Amerika's, in welcher 600 Arbeiter thätig sind, sind aber nur 6 Frauenspersonen mit der eben zuletzt erwähnten Verrichtung betraut.

473. Die Nadeln und Nadel fabrication. — Es giebt wohl kaum einen Gegenstand, der so gering geachtet und doch von einer so großen Bedeutung für die gesammte Frauenwelt wäre, als die Nadel. Näh-, Stick- und Stricknadeln sind den Frauen unentbehrlich. — Die Vermuthung liegt nahe, daß die einst wegen ihrer Kunstfertigkeit im Sticken so berühmten Babylonier und Phrygier die Erfinder der Nähadeln sind. — Schon zu Ende des 14. Jahrhunderts machten die Nadler zu Nürnberg eine eigene Zunft aus, und nicht zu verwundern ist es, daß das Nadlergewerbe bald eines der angesehensten und bedeutendsten, mit vielen Vorrechten und Privilegien ausgestattet wurde, da durch die immer mehr zunehmende Cultur, wie durch den sich steigenden Luxus der weiblichen Bekleidung der Bedarf an Nähadeln immer bedeutender wurde. Auch Nähadelnfabriken sahen wir schon frühzeitig entstehen, wie es denn in der Natur der Sache lag, der Verfertigung dieses Kunstproductes eine fabrikmäßige Einrichtung zu geben, indem damals jede Nähadel, ehe sie fertig ward, unzählige Male (90—120 Male sagt man) in die Hand genommen werden mußte. Es war daher vor allen Dingen nothwendig, darauf Bedacht zu nehmen, diesen Zweig der Metallverarbeitung in einer Weise einzurichten, daß die Thätigkeit vieler hundert Personen auf Einen Punkt concentrirt wurde und sich einander so genau in die Hände arbeitete, daß es möglich ward, hunderttausende von Nähadeln binnen kurzer Zeit und zu außerordentlich geringen Preisen herzustellen, was man nicht gekonnt hätte, wären alle zur Herstellung Einer Nähadel nöthigen Operationen, als Zurichten, Härten, Schleifen und Poliren immer Einem und demselben Arbeiter überlassen gewesen. — Wie bekannt, müssen gute Nähadeln aus einem mit Stahl versehenen Eisendraht verfertigt sein, eine scharfe Spitze und ein längliches Dehr haben, sich weder biegen noch leicht zerbrechen. — Die besseren und feineren Sorten dieser Nadeln werden gewöhnlich als englisches Fabrikat in den Handel gebracht, und nicht zu leugnen ist es, daß die Nadelnfabriken zu Birmingham und Sheffield ihren älteren deutschen Schwestern zu Weissenberg, Pappenheim in Bayern, und Gierwangen in Württemberg, sowie in Karlsbad, Nürnberg, Augsburg und Fürth beinahe den Rang abgelaufen haben. Dennoch liefern auch die Fabriken, namentlich der letzteren vier Städte, eine sehr preiswürdige Waare, machen einen

bedeutenden Umsatz. Viele unter ausländischer Firma verkauften Sorten Nähnadeln stammen nicht aus England, sondern sind deutschen Ursprungs und bedürfen, wie das leider! häufig vorkommt, erst des fremden Namens, um sich Aufnahme und Geltung zu verschaffen. — Auch die meisten der in Amerika verbrauchten Nadeln kommen von Redditch bei Birmingham, England, woselbst ein Duzend großer Nähnadelnabriken sich befinden, und die wöchentlich über 70 Millionen Nadeln (!) fertig bringen sollen. — In Amerika werden entweder gar keine Nähnadeln fabricirt oder nur in sehr unbedeutendem Grade.

474. Die Nähnadel-Fabrikation. — Was nun die Fabrication von Nähnadeln betrifft, so müssen gute Nähnadeln vollkommen gerade sein (wenn ein besonderer Zweck ihre Krümmung nicht erfordert). Sie müssen fein polirt und elastisch sein, so daß sie in keinem Falle eine bleibende Biegung annehmen, und nur von einer verhältnißmäßig großen Kraft zerbrochen werden. Ihre Spitze muß genau in der Axe der Nadel liegen, schlank, fein und scharf sein; letzteres in einem Grade, daß beim Einstechen in Schreibpapier kein Geräusch im Augenblick, wo die Spitze durchdringt, entsteht. Das Dohr muß von zweckmäßiger Form und Größe und gleich allen übrigen Stellen äußerst glatt sein, so daß es den feinsten Faden nicht abschneidet. — Die Nähnadeln bestehen stets aus Stahl, geringere Sorten sind aus Eisendraht gemacht und nachträglich durch Einsetzen in Stahl umgewandelt.

Die Hauptverrichtungen hiebei sind:

1. Das Zerschneiden des Drahtes auf einem englischen Schachtmodel, um die Drähte in Stücke von wenig mehr als der doppelten Nadelnlänge mittelst der Schrotschere zu erhalten. Dies ist anstrengende Arbeit und wird von männlichen Arbeitern versehen. Ein Arbeiter vermag in einer Stunde 40,000 Schäfte (80,000 Nadeln) zuwege zu bringen.

2. Geraderichten der Schäfte, die beim Zuschneiden ungeordnet abfallen, — eine Verrichtung, die von Kindern besorgt werden kann.

3. Zuspißen. Das Schleifen muß, damit die Schäfte nicht rosten, trocken geschehen und wird von männlichen Arbeitern verrichtet. Dieselben nehmen oft 50 — 100 Schäfte auf einmal in die Hand, sie zu spizen und bringen 8000 — 10,000 Stück pr. Stunde fertig.

4. Prägen und Pressen. An den meisten Nadeln befindet sich unterhalb des Dohres und von diesem auslaufend auf jeder Seite eine kleine Furche, die die Bestimmung hat, beim Einfädeln den Faden nach dem Dohre hinzuleiten, zugleich aber auch oberhalb des Dohres bis an's Nadelende sich fortsetzt, damit hier beim Nähen der Faden sich hineinlegen kann, und nicht durch seine eigene Dicke

die Dicke der Nadel zu sehr zu vergrößern und den Gang der Nadel übermäßig erschweren. Diese Furchen oder Fuhren werden bei Anfertigung des Dehres ausgearbeitet. Zuerst aber wird unter einem kleinem Fallwerke zwischen zwei stählernen Stempeln mittelst eines einzigen Schläges der mittlere Theil jedes einzelnen Schächtes geprägt, wobei er sich etwas abplattet, von oben und unten her Eindrücke von der Gestalt des Dehres, sowie gleichzeitig die Fuhren empfängt, links und rechts aber auf 3—6 Millimeter Länge ein Bart oder Grath herausgetrieben wird. Auch diese Verrichtung scheint männlichen Arbeitern zuzufallen, und prägt ein solcher 2000—4000 Schäfte in der Stunde. — Es giebt auch Nadeln ohne Fuhren; dieselben haben aber eisförmige Dehre. — Diese Verrichtung fand früher nicht statt; weshalb denn

5. das Lochen oder Dehren gewöhnlich Kindern zur Bearbeitung zufiel, deren kleine Hände zu dieser zarten Arbeit am besten taugten. Das Dehren bestand in zwei Operationen: das Einschlagen und Ausbaken. Runde Dehre wurden ausgebohrt, wobei Kinder nur Beihülfe leisteten. Dann hatte man zum Dehrmachen auch Maschinen, und mittelst zweier solcher Maschinen versahen Kinder täglich 12,000—15,000 Nadeln mit dem Dehre, während ihre gewöhnliche Leistung mit der Handarbeit nur 1500—2000 betrug. — Das dem obenbeschriebenen Prägen aber entsprechende Verfahren besteht nunmehr darin, daß das bei demselben bereits vöthig vorgezeichnete Dehr durchgedrückt wird. Dieses, das Lochen, geschieht durch einen kleinen Durchschnitt, dessen Oberstempel mittelst einer Schraubenspindel und eines Handgriffes von einem Arbeiter bewegt wird. Während seine Rechte stets am Griffe der Schraubenspindel ist und vor- und rückwärts dreht, hält die Linke mehrere Schäfte fächerartig angeordnet und legt sie, eines nach dem anderen, mit großer Behendigkeit unter, und vermag so in der Stunde leicht gegen 2000 Schäfte zu bearbeiten, das heißt 4000 Dehre fertig zu bringen.

6. Feilen. Die nach Fertigstellung der Dehre ohne besondere Aufmerksamkeit aus der Hand geworfenen Schäfte werden von Kindern dann auf zwei parallele Stahlbrähte gereiht, welche durch die beiden in jedem Schäfte befindlichen Dehre gezogen werden, wodurch die Nadeln eine nach der anderen ganz genau parallel hängen und ihnen das Drehen um sich selbst verwehrt wird. Dann wird das Ganze auf ein Holz gelegt und durch zwei über die Nadeln gedeckte Eisen- oder Messingschienen festgehalten, die mit einem unter dem Werkische befindlichen Tritte in Verbindung stehen, den der Fuß des Arbeiters so lange niedergezogen hält, als das Abfeilen des durch das Prägen entstandenen Gratbes dauert, was mit einer Anzahl von 50—120 an dem Drahte aufgereihten Schäften auf einmal vorgenommen zu werden pflegt. Beim Loslassen des Trittes heben sich die Schienen, daß man die gefeilten Nadeln heraus- und eine andere zu bearbeitende Partie einlegen kann.

7. Halbiren oder Theilen. Wie schon gesagt, wird der Draht zu den Nadeln in Schäfte geschnitten, das heißt in einer Länge, daß man zwei Nadeln daraus gewinnt. Bei den darauffolgenden Verrichtungen werden auf solche Weise immer 2 Nadeln auf Einmal behandelt und können die entstehenden Nadeln auch besser gehandhabt werden. Nun aber müssen sie getheilt werden. Sie werden zu diesem Behufe, wie schon erwähnt, an Drähte angereibt, mit einer Hälfte in einen Feilkolben eingeschräubt, und die andere Hälfte dann abgebogen, so daß sodann an jedem der beiden Drähte eine Reihe einfacher Nadeln sich befindet.

8. Durch das Abbiegen sind die Köpfe der Nadeln nun doch rauh geworden, weshalb sie abgefeilt werden. Ist dies geschehen, so ist die äußerliche Form der Nadel fertig, und die Gestalt derselben erleidet von nun an keine Veränderung mehr.

(Ein einzelner Arbeiter kann in Einem Tage von 10 Arbeitsstunden die unter 6., 7. und 8. erwähnten Verrichtungen (Feilen, Halbiren und Wiederfeilen) an 40,000 Nadeln ausführen).

9. Poliren der Dehre. Die Dehre haben vom Lochen her mehr oder weniger scharfe Ränder, welche beim Nähen den Faden rauh machen und schwächen, oder gar abschneiden würden. Zur Beseitigung dieses Fehlers pflegt man rundhöhrige Nadeln in einem späteren Zeitpunkte auszubohren. — Bei Nadeln mit stark länglichen Dehren hat man zu diesem Behufe eine kleine Maschine erfunden, auf der das Poliren geschieht. Durch 1—1½ stündige Bearbeitung ist das Poliren der Dehre vollendet und mit einer größeren oder mehreren verbundenen kleinen Maschinen, worin 12,000 Nadeln gleichzeitig enthalten sind, vermag demzufolge der einzige sie bedienende Arbeiter täglich gegen 100,000 Nadeln zu behandeln.

10. Härten. Die Bleche, auf welche die Nadeln zum Behufe des Härtens mittelst zweier kleiner Rellen in unregelmäßig paralleler Lage ausgebreitet werden — (doch Frauenarbeit!) — fassen oft Portionen von 10,000—15,000 Stück. Das Härtegefäß ist wie ein Seiher mit vielen kleinen Löchern versehen und wird in einem Kübel mit Wasser untergetaucht, aus welchem es nachher herausgehoben werden kann, wobei es die Nadeln zurückhält, während das Wasser abläuft. Die aus Eisendraht gemachten geringeren Nadeln werden 200,000—300,000 Stück auf einmal, und zwar auf andere Weise, behandelt, nämlich

11. durch Anlassen, Ablassen oder Nachlassen, welches stets mit einer größeren Menge Nadeln an der Hitze geschieht und wobei die Nadeln mit zwei Rellen stets durcheinander gearbeitet werden müssen, damit alle Stücke den erforderlichen Hitzegrad annehmen.

12. Das Geradebiegen ist wieder Frauenarbeit. Eine Person kann jedoch höchstens 5000 Nadeln in Einer Stunde auf etwaige Krümmung prüfen und die darunter befindlichen krumm gewordenen wieder gerade biegen. Dann kommt ebenso

13. das Scheuern. — Man wendet zum Einsetzen Rüßöl oder Baumöl oder weiche Seife an, wiederholt dies bei den besten Nadelsorten circa zehnmal; bei ordinäreren dagegen weniger, oft nur fünfmal.

14. Aussuchen und Gleichlegen. Bei den Arbeiten des Nachlassens, Härtens und Scheuerns kommt es nicht darauf an, daß die Nadeln alle ihr Dreh nach derselben Seite kehren, wohl aber ist dies der Fall nach dem Scheuern. Gewöhnlich sind mit dem Aussuchen und Gleichlegen Mädchen (auch kleine Knaben) beschäftigt, welche an Tischen vor einer Fensterreihe sitzen und dem Lichte ihr Gesicht zuwenden. Sie haben vor sich einen Vorrath Nadeln, welche durch Zusammenstoßen völlig parallel gelegt sind, rollen daraus Portionen von 10—12 Stück nach sich hin, ziehen alle Stücke, welche mit dem Drehe nach der rechten Seite liegen, rechts heraus und schieben sie links zurück hinein. Bei dieser Gelegenheit werden zugleich alle beschädigten Nadeln ausgelesen und bei Seite gelegt, deren Zahl nicht gering ist; denn es kommt wohl zuweilen vor, daß von 100,000 Nadeln 15,000—20,000 unter der gewaltsamen Behandlung des Scheuerns brechen. Durch das Wiederanschleifen derer, von welchen nur Weniges an der Spitze abgebrochen ist, entstehen die Nadelsorten, die im Handel als „halblange“ (betweens) und „kurze“ (blunts) bezeichnet werden.

15. Anlassen der Köpfe. — Die Nadeln, deren Drehe nicht schon früher polirt werden (siehe unter 9) müssen sich nunmehr einer entsprechenden Behandlung unterwerfen; sofern dies, wie bei geringeren Sorten, nicht unterbleibt. Diese Behandlung besteht im Nachbohren. Zu diesem Behufe müssen die Köpfenden aber erst gehörig erweicht werden. Damit dies geschehen kann, wird wiederum eine Menge Nadeln — durch Kinder — in Einer Reihe (an einem Drahte angefädelt) auf einem Holzstücke ausgebreitet, über dessen Rand die Köpfenden hinausragen. Hierauf nähert man denselben von unten her eine durch eine Art Schaufel erhobene rothglühende Eisenstange, wobei sie blau anlaufen.

16. Bohren der Drehe ist eigentlich nur eine Vervollkommnung des Drehes, wobei die scharfen Ränder in denselben weggenommen werden. Man thut dies nur bei den besseren Nadelgattungen, welche dann gewöhnlich als „drilled eyes“ (gebohrte Drehe), „warranted not to cut the thread“ (als nicht den Faden durchschneidend) verbürgt, auf deutschen Etiketten „geschert gegen Fadenschneiden“ bezeichnet werden. Zum Bohren bedient man sich einer kleinen Drehbank, in deren Spindel ein stählernes Werkzeug eingesteckt ist, ähnlich einer vierkantigen Reibahle. Die Arbeit pflegt so hastig (aber dabei freilich auch schlecht) betrieben zu werden, daß das beiderseitige Ausbohren von 1000—1200 Drehen pr. Stunde — natürlich nur durch einen männlichen Arbeiter — noch nicht die höchste erreichte Leistung ist.

17. Vergolden der Dehre. Manche Nadeln (und gerade nicht immer die allerbesten) kommen mit vergoldeten Dehren in den Handel; es ist dies aber nur eine vollständig nutz- und werthlose Verzierung.

18. Schleifen. — Kleine Unregelmäßigkeiten oder Rauheiten am Kopsende, welche das Scheuern etwa nicht entfernt hat, zu beseitigen und die durch das Scheuern merklich abgestumpften Spizen in ihrer vollen Schärfe wieder herzustellen, werden Kopsende und Spitze schließlich noch an einer schnell sich drehenden Holzwalze, mit Schmirgel versehen, abgeschliffen.

19. Poliren. — Um den Nadeln am Kopsende und an der Spitze nach diesem Schleifen wieder einen gehörigen Glanz zu geben, werden sie polirt. Dabei behandelt man sie völlig wie beim Schleifen, nur ist statt der Schmirgelwalze hier eine mit Büffelleber überzogene Scheibe in Anwendung, auf welche ein wenig Zinnasche oder dergleichen aufgetragen wird. Ein Arbeiter polirt ca. 1000 Stück in der Stunde. Die Polirer sitzen ganz nahe bei den Schleifern, damit sie die nachgeschliffenen Nadeln bequem übernehmen können.

20. Die Verpackung, welche ausschließlich Kinder- und Frauenarbeit ist. Vor Allem kommt das Nadeln sortiren. Man hat rundöhrige, kurz- und langöhrige, ordinaire, halbenglische und englische Nähnadeln, Stopfnadeln, Packnadeln, Tambour- oder Stichnetadeln, Schnurennadeln oder Einziehnäse, Polsterernadeln (zwei- und dreiöhrige), Schuhmacher-, Sattler-, Hutmacher-, Strumpfwirker- und Billardnadeln. Man hat auch Nadeln für Schwachsichtige und selbst für Blinde zc. — Bekanntlich werden die Nadeln in sogen. Briefe eingelegt, kleine Papierpäckchen, von denen jedes 25, 50 oder 100 Stücke enthält. Das Papier zu einem Briefe wird als ein Rechteck geschnitten, dessen Länge $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mal so groß, als die Breite ist und das $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{2}{3}$ fache der Nadelnlänge beträgt. Man läßt diese Blättchen durch Kinder brechen oder zusammenfalten, legt die bestimmte Anzahl von Nadeln hinein, klebt außen auf jeden Brief die Etikette, trocknet sie in einem erwärmten Raume und verpackt schließlich eine gewisse Menge zusammen in größere Pakete. Das Abzählen der Nadeln für die Briefe geschieht von den damit beschäftigten Arbeiterinnen mit solcher Behendigkeit, daß eine Person in einer Stunde 3000 Nadeln zählt und einschlägt. Noch schneller geht dies Geschäft durch das Abwägen oder durch Benutzung mechanischer Vorrichtungen. Die größte Beschleunigung des Zählens wird durch die Nadelzählmaschine von Milward erreicht. An derselben kann eine Person mit einiger Uebung in einer Minute 12—15 Portionen Nadeln von je 25 Stück, oder 7 Portionen von je 100 Stück, in die Papiere einzählen, was also pr. Stunde eine runde Zahl von 20,000 Nadeln im ersten, und von 40,000 Nadeln im zweiten Falle ergibt, wobei aber noch eine Person erforderlich ist, welche die Briefe schließt. — Nach Amerika läßt man auch die Nadeln unsortirt und unverpackt kommen,

um sie selbst fortiren und etikettiren zu lassen. Die Mädchen erhalten hiefür $2\frac{1}{2}$ Cts. pr. Packet von je 40 Briefen. Es gehört zu dieser Verrichtung aber einige Kenntniß der Nadeln überhaupt und viel Uebung.

475. Nähmaschinen-Nadeln erfordern mehr Arbeit, als die Nähnadeln; denn abgesehen davon, daß sie das Dehr und die Spitze an einem Ende haben, müssen sie an beiden Seiten auch fast durchaus gefurcht werden, und sowohl die Nadeln zu den Greifer-Nähmaschinen, sowie jene zu den Nähmaschinen des Grover & Baker'schen Systemes müssen eine regelmäßige Biegung erhalten. Früher, als die Dehre noch mit der Hand gebohrt werden mußten, wurde dies von Mädchen versehen; nun aber geschieht dies durch Maschinen, und es werden jetzt nur noch einige kleine Mädchen damit beschäftigt, die Nadelöhre glatt zu machen, indem sie durch dieselben einen ölgetränkten, mit etwas Schmirgel bestreuten Faden hin- und herziehen. — In der Fabrikation der Nähmaschinen-Nadeln selbst sind die Werkzeuge für Frauenspersonen zu schwer, da Feilen und Drehbänke in Anwendung kommen. Knaben von 14—18 Jahren können in diesem Geschäfte aber § 3 bis § 3. 50 pr. Woche verdienen. — Jedoch werden auch hier Mädchen zum Einpacken und Etikettiren der fertigen Nadeln gebraucht und verdienen § 3—4 pr. Woche.

Im Winter giebt es am meisten zu thun; sonst dauert die Beschäftigung auch das ganze Jahr.

476. Stricknadeln. — Die Fabrikation von Stricknadeln ist viel einfacher, als die der Nähnadeln, indem hier ja alle Arbeiten, welche auf die Bildung des Dehres Bezug haben, wegfallen. Die meisten Stricknadeln werden auch in den Nähnadelfabriken gemacht, weniger im Kleinen von sog. Nablern. — Das Material ist Eisen- oder Stahl Draht, der zugeschnitten, gerade gerichtet, an beiden Enden rundspitz angeschliffen, gehärtet (eiserne eingesetzt) und durch Poliren auf der Scheuertrommel vollendet wird. — Frauenspersonen könnten in der Fabrikation der Stricknadeln die meisten Verrichtungen versehen, wenn sie sich nur Zeit nehmen und Geduld haben wollten, die Arbeit auch gründlich zu erlernen. Männliche Arbeiter verdienen hiebei § 1 pr. Tag.

477. Stahlfedern. — Die Stahlfedern haben den Gänsekiel beim Schreiben fast gänzlich verdrängt. Der Hauptsitz der Stahlfedernfabrikation ist Birmingham, wo eine bedeutende Anzahl derartiger Fabriken existirt, und Federn nicht nur mit der eigenen, sondern mit jedweder verlangten auswärtigen Firmenbezeichnung angefertigt werden, so daß die meisten angeblich auf dem Continente bestehenden Stahlfedernfabriken in der That dort selbst arbeiten lassen. Schon 1851 wurde das Gewicht des von englischen Fabriken jährlich

zu Schreibfedern wirklich umgewandelten Stahls (also mit Ausschluß der Abfälle) auf ungefähr 150 Tons, d. i. 152,368 Kilogramm = 304,736 deutsche Zollpfund geschätzt, was 487,577,600 Stahlfedern ergab. Im gegenwärtigen Augenblicke darf die Production noch erheblich größer angenommen werden, da der Verbrauch mit jedem Jahre zunimmt. Die größte Birminghamer Fabrik, jene von Joseph Gillot, hat im Jahr 1842 allein 70,612,000 Stück, dann i. J. 1843 bereits 105,125,000 Stück gefertigt, und neuerdings schwebt ihr jährliches Erzeugniß zwischen 150—180 Millionen Stück. Die Fabrication von 500 Mill. Stück (der kleinsten Zahl, die man noch vor einigen Jahren in England pr. Jahr rechnete) erfordert ein Personal von ungefähr 1500 Köpfen, worunter etwa $\frac{2}{3}$ Frauenpersonen sind, da die meisten vorzunehmenden Arbeiten mehr leicht, als anstrengend sind. — Nach einer anderweitigen Berechnung fertigt man nunmehr zu Birmingham jede Woche 98,000 Gros (à 144 Stück) Stahlfedern. Die hiezu verwendete Quantität Stahl beträgt ungefähr 10 Tonnen; die Zahl der Arbeiter ist 360 Männer, 2050 Frauen und Mädchen. — Der Preis des Gros, der Anfangs auf 7 Frcs. 25 Cent. stand, ist heut zu Tage bis auf 1 Frcs. 30 Cent. zurückgegangen.

Das Material zu den Federn ist raffinirter Cementstahl. Die Verrichtungen bestehen in: Ausschneiden, Durchlöchern und Einschlippen, Ausglühen, Prägen, Hohlbiegen, Härten, Entfetten, Scheuern, Schleifen, Anlassen, Spalten, Firnissen oder Lackiren. — So viel Operationen nehmen natürlich eine große Menge Maschinen und arbeitender Hände in Anspruch, daß zu je 1 Million Federn ein Jahr und drei arbeitende Personen gezählt werden könnten. Man hat deshalb versucht, selbstthätige Maschinen zu erfinden, namentlich auch für das Einprägen der Fabrikzeichen, dann das Durchstoßen des Mittellockes, Einschneiden der Seitenspalten, auch für das Hohlbiegen; aber es mißlang, und bleiben noch immer Frauenpersonen damit beschäftigt. — In Gillotts Stahlfedernfabrik in Birmingham allein finden einige und 500 Frauen und Mädchen Arbeit (in pressanter Zeit 600), die der Mehrzahl nach gesund aussehen und durchschnittlich 4—14 sh. (à 10 Sgr.) pr. Woche verdienen. Dieses Etablissement weist einen der bewährtesten Versuche der Anwendung der Frauennarbeit auf (heißt es wörtlich in dem schon einmal erwähnten Buche: „The Whorkshops“ in England). — Die Arbeiterinnen sitzen neben den Maschinen, welche die Stahlplättchen schneiden und bei den Stempeln, die denselben ihre Biegung geben, was Alles noch Handarbeit erfordert. — Auch die Verf. beschreibt die Beschäftigung der Frauen in dieser nämlichen (Gillotts) Fabrik in Birmingham; denn in Amerika wurden bis dahin (1860) noch keine Stahlfedern fabricirt. Sie sagt: Wenn die Federn auch nicht ganz und gar von Frauenpersonen fabricirt werden, so wird doch der größere Theil der Arbeit von ihnen versehen. Die Männer schmieden und walzen

das Metall. Die Frauenspersonen schneiden es in Blätter, geben ihm die halbcylindrische Form, stampeln sie, bringen sie unter ein Rad, sie biegsam zu machen, spalten sie, helfen sie poliren und schließlich in Schachteln packen oder auf Karten annähen. Und wo und wie immer diese Arbeiterinnen beschäftigt sein mögen, sie sitzen in einem lustigen und comfortablen Arbeitsaale, in Gesellschaft von 200—300 Kameradinnen, die in ähnlicher Weise beschäftigt sind, alle gesund und fröhlich, singend bei ihrer Arbeit, während die Federn von jeder Größe dazu klappern und durch deren Finger glitzern, gegen einige Hundert Gros jeden Tag auf jede einzelne Arbeiterin gezählt.

478. Feilen und Raspeln. — Unter allen Werkzeugen zur Bearbeitung des Metalls findet kein einziges eine so ausgedehnte, ja allgemeine Anwendung, als die Feile, nicht weniger wie die Raspel bei Holz. — Die Feile ist ein Stück Stahl, dessen durch Kunst rauh gemachte Oberfläche man mit angemessenem Drucke über das zu bearbeitende Material hinführt, bei welcher Prozedur es mehr oder weniger feine Spähne (Feilspähne, Feilicht) abreibt oder abstößt. Die Feile selbst entsteht in der Regel durch Einschnitte, welche auf ihrer Oberfläche mittelst des Meißels hervorgebracht werden, und der Hieb genannt sind. An einigen Sorten Feilen giebt es nur einfache, an andern sich kreuzende Reihen von Einschnitten. — Es giebt verschiedene Arten von Feilen, je nach der Arbeit, zu der sie gebraucht werden sollen, von den größten bis zu den feinsten und von den verschiedensten Formen. Die englischen Feilen sind an Härte unübertroffen; dann sind von ausgezeichnete Güte die deutschen Ankerfeilen, die von Fischer zu St. Egid in Niederösterreich fabricirt werden. Die Uhrmacherfeilen werden in der Schweiz fabricirt. — Das Fertigen der Feilen geschieht: durch Schmieden, durch Ausarbeiten und durch Hauen (mittelt Meißel und Hammer). — Bevor sie aber zum Hauen gebracht werden, muß an ihnen erst der Kalküberzug, mit dem sie beim Härten versehen waren, abgerieben und die Oberfläche mit Del oder Schweinesett eingeschliffen werden.

Frauenspersonen vermögen freilich keine Feilen der größeren Sorte zu fertigen, weil sie hiezu nicht die nöthige Kraft besitzen; sie werden aber, da sie reinlicher und achtsamer auf die Arbeit sind, als Männer, beim Hauen feinerer Feilen verwendet. Auch können sie, wenn sie das Schmutzige hiebei nicht gar zu sehr scheuen, noch bei anderen Verrichtungen, wie z. B. beim Reinigen, Einölen u. Verwendung finden, wobei die Feilen erst schnell in Baumöl getaucht werden, und man sie dann auf einem schrägen Roste abtrocknen läßt, sowie schließlich in Papier verpackt. Hiebei verdienen die Mädchen, je zu 4—6 in Feilhauereien beschäftigt, für 10stündige Tagesarbeit § 3 bis § 4. 50. — In England sind in den Feilhauergeschäften Frauenspersonen sehr häufig verwendet.

Die Lehrzeit wird, je nachdem man nur einzelne Einrichtungen oder das ganze Geschäft lernen will, auf 1 Monat bis 2 Jahre berechnet. — Es ist gesunde Arbeit und giebt das ganze Jahr zu thun. Die Aussicht auf Beschäftigung ist in Amerika in geringer Weise gegeben, da das Geschäft daselbst noch ein neues ist, wenn nicht die Einführung der Maschinen die hierin vorkommenden Einrichtungen ändert; aber da das Reinigen und Verpacken der Waare doch immer Frauenarbeit bleibt, wird dies gewiß nicht zum Nachtheile der letzteren geschehen.

Raspeln werden in ähnlicher Weise wie Feilen fabricirt. Es giebt verschiedene Arten von Raspeln; für Tischler, Schuhmacher, Hufschmiede, Kammacher, Bildhauer u. s. w. Jedenfalls ist hiebei das Reinigen der fertigen Waare und das Einwickeln in Papier ebenfalls Frauenarbeit.

479. Feilen reinigen und wieder brauchbar machen. —

Die Feilen sind ein unentbehrliches Werkzeug nicht bloß dem Metallarbeiter, wie dem Schlosser, Girtler, Gold- und Silberarbeiter, Mechanikus, Uhrmacher zc., sondern auch dem Kammacher, Drechsler, Schreiner und anderen Holzarbeitern, und die Reinigung dieses Werkzeuges und dessen Herstellung zum Wiedergebrauche ist daher gewiß auch von Bedeutung, besonders wenn es ohne große Mühe und Kosten geschehen kann.

Feilen auf chemische Art und Weise zu reinigen und wieder herzustellen, wird in neuester Zeit folgendermaßen gethan: Die Feilen müssen vor Allem auf das sorgfältigste in warmem Wasser gereinigt werden, in welches man etwas wenig Potasche thut, welche jeden Schmutz und Staub an denselben auflöst. Ist dies geschehen, so müssen sie abermals in reinem warmen Wasser abgewaschen und dann durch künstliche Wärme getrocknet werden. Dann schüttet man $\frac{1}{2}$ Quart warmes Wasser in ein hölzernes Gefäß und legt so viele Feilen in dasselbe hinein, daß sie vom Wasser vollkommen bedeckt sind. Hier hinein werden nun gethan: 2 Unzen blauen Vitriol, der auf das feinste gepulvert sein muß, und 2 Unzen Borax. Hierauf muß das Ganze tüchtig durcheinandergemischt werden. In dieser Flüssigkeit müssen die Feilen nun recht sorgsam umgewendet werden, so daß eine jede in gehörige Berührung mit der so beschriebenen Mischung kommt und letztere gut auf sie einwirken kann. Dann gebe man zu derselben noch 7 Unzen (vollkommene) Schwefelsäure und $\frac{1}{4}$ Unze Eider- (Apfelwein-) Essig. Die Feilen werden in Folge dieser Beimischung für's erste eine röthliche Farbe annehmen; dieselbe jedoch bald wieder verlieren und aussehen wie zuvor. Dann nimmt man sie heraus, wäscht sie in kaltem Wasser ab, trocknet sie an künstlicher Wärme, reibt sie mit Olivenöl ein und wickelt sie in Ziehpapier, da sie nun wieder zum Gebrauche hergestellt sind.

480. Messerschmied- oder Schneidewerkzeug-Waaren. — In Amerika werden in der Regel keine Frauenspersonen hierin beschäftigt; denn das Poliren ist ihnen zu hart. Gesunde, starke Jungen sogar, welche dies für billigeren Lohn thun, müssen es oft nach einiger Zeit wieder aufgeben, da sie Rücken- und Brustschmerzen bekommen, und wenn sie bei dieser Verrichtung bleiben, nicht lange leben. Da jedoch, wo Frauenspersonen zu dieser Verrichtung, ausnahmsweise, zugezogen werden, erhalten sie entweder pr. Stück oder pr. Tag bezahlt. Wenn pr. Stück, erhalten sie gleiche Bezahlung wie männliche Arbeiter; werden sie aber nach der Zeit, im Tag- oder Wochenlohn bezahlt, so erhalten sie nur die Hälfte des Lohnes der Männer, da sie wegen der Anstrengung der Arbeit nicht so viel leisten können. — Die Mehrzahl der Arbeiter dieser Branche in Birmingham verrichten ihre Arbeit zu Hause, und da erhält jedes Mitglied der Familie seine besondere Verrichtung zugetheilt. — In den verschiedenen Branchen der Eisen- und Stahlwaaren-Manufaktur überhaupt, sowohl in Birmingham, als auch in Sheffield, kann man Hunderte von Frauenspersonen bald stellenweise beisammen, bald getrennt von den männlichen Arbeitern, beschäftigt sehen; während sie wieder anderswo an Seite des männlichen Arbeiters dieselbe mechanische Arbeit, wie derselbe thut, verrichten. Die weiblichen Arbeiter geben sich nie der Unmäßigkeit hin, und es ist eine Seltenheit, daß sie „Striken“ (die Arbeit behufs Erreichung höheren Lohnes einstellen), und dies ist denn auch Ursache, daß sie so häufig den männlichen Arbeitern vorgezogen werden, eine Praxis, welche auch allenthalben, wo es möglich ist, in England Anwendung zu finden beginnt. — In Northfield, Conn., erhalten Frauenspersonen pr. Stunde und pr. Tag bezahlt und verdienen \$ 3—5 pr. Woche; bei der Empire Knit Comp. (Haupt-Messerfabrikations-Gesellschaft) sind 4 Mädchen mit Schärfen der Messer und Verpacken der Waare beschäftigt und verdienen \$ 3—4 bei 10stündiger Tagesarbeit.

Im Messerschmiedewaaren-Geschäfte ist eine Lehrzeit von 3—4 Jahren festgesetzt. In Sheffield, England, werden die Arbeiterinnen von ihren Vätern und Brüdern eingelernt und erhalten das bezahlt, was sie verdienen. Sie müssen scharfe Augen haben und einige Anstrengung ertragen können.

481. Tischmesser und Gabeln. — Die Metalle, welche hiezu verwendet werden, sind Eisen, Stahl und Silber, je nach ihrem Gebrauche oder Werthe. In Deutschland setzen die Frauen die Ringe auf die Handhaben der Messer und Gabeln, und poliren die Handhaben von Elfenbein und Perlmutter. Artikel von Messerwaaren werden polirt, indem sie an ein mit Leder gefüttertes Rad gehalten werden, auf welchem sich Eisensafran befindet. Das Schleifen sowohl, sowie das Poliren ist keine für Frauenspersonen passende Beschäftigung, weil sie zu viel anstrengt. — Indessen erhalten Frauensperso-

nen überall, wo sie beihelfen können, den Vorzug, weil sie fleißiger sind und leichte Arbeit billiger verrichten. — Frauenspersonen müssen eine 6 monatliche Lehrzeit bestehen und erhalten während derselben Bezahlung; Männer lernen 3—5 Jahre. — Es ist das ganze Jahr hindurch zu thun und in Amerika ist in diesem Geschäfte die Aussicht auf Arbeit gut.

482. Rasirmesser. — In Frankreich sind Frauen in der Fabrication von Messerschmiedwaaren überhaupt beschäftigt und sie poliren die Rasirmesser an Riemen, die mit geöltem Schmirgelpapier belegt werden. — Das Abziehen von Rasirmessern, was auf dreierlei Steinen und auf Abzugriemen geschieht, wäre (nebst der Bereitung von Rasirseisenpulver, siehe S. 720) vielleicht eine Verrichtung, welche, da sie nur Uebung und Aufmerksamkeit, sowie eine leichte Hand verlangt, in größeren Städten für Frauen einen ausgiebigen Nebenverdienst geben würde.

483. Chirurgische Instrumente. — Manche stählerne Instrumente dieser Art werden mit der Hand polirt. Aber es ist in diesem Geschäfte nicht so viel und nicht so beständig zu thun, daß es werth wäre, eigens erlernt zu werden. Jedenfalls aber könnten Frauen dies verrichten. — Diese Arbeit, trotzdem sie sonst sehr einfach ist, erfordert doch Einsicht und Erfahrung. Denn der Arbeitende muß die Instrumente recht gleichmäßig an die Polirscheiben halten und jede Sekunde drehen. Auch bedarf es hierzu einer gewissen Kraftanstrengung. — Das Poliren silberner chirurgischer Instrumente soll in den meisten Fällen aber doch Frauenspersonen ausschließlich zugewiesen sein.

484. Scheeren. — Das Schleifen und Poliren derselben ist ähnlich anderer Stahl- und Schneidwaaren; jedoch ist das erstere schwieriger als sonst, wegen der doppelten Krümmung der Blätter und der Herstellung der schneidenden Kante. Es geschieht auf größeren runden umlaufenden Steinen. Die völlige Vollendung aber aus freier Hand durch kleinere flache Dessteine. Ob bei der letzteren Verrichtung Frauenspersonen Beihülfe leisten können? Beim Poliren wenigstens sind sie thätig.

485. Sägen. — In England sind Frauenspersonen beschäftigt mit Lackiren der Handhaben und Poliren der Sägeblätter. — Ein Engländer in New York, der ein ausgedehntes Geschäft hatte, beschäftigte Mädchen auf solche Weise. Andere lassen die Arbeit von Knaben verrichten und zahlen \$ 2. 50 pr. Woche.

486. Augengläsergestelle. — In England, Frankreich und Deutschland sind Frauenspersonen damit beschäftigt, Brillengestelle zu

machen. Die meisten Brillengestelle werden in den beiden letztgenannten Ländern gemacht (s. S. 884). — In England verdienen Männer und Frauen so viel als $37\frac{1}{2}$ Cts. nach amerikanischem Gelde beträgt, für das Duzend der besten Augengläser zu schleifen. — Gold- und Silbergestelle werden an einer Lederschleife mit Roth, gewöhnliche von Achat oder Stahl nur einfach polirt. Die billigsten Gestelle werden auf dem Lande gemacht, wo die Arbeitslöhne durchschnittlich niedriger stehen.

Die Verf. erzählt von einer Fabrik, in welcher silberplattirte Brillengestelle gemacht werden, und Frauenspersonen ebenfalls mehrere Berrichtungen zugewiesen sind. Die eine gestaltet die Gestelle für die Gläser, eine andere setzt die Gläser ein, eine dritte bereitet sie zum Lötben zu, eine vierte löthet sie, und drei weitere Arbeiterinnen reinigen sie dann. Hiefür werden sie pr. Stück bezahlt und verdienen ungefähr 50 Cts. pr. Tag oder \$ 4 pr. Woche. — In einer Fabrik zu Meriden, Conn., sind ebenfalls 50 Frauenspersonen in dieser Art beschäftigt, die zum Theil pr. Stück und zum Theil pr. Wochenlohn arbeiten. Sie erhalten $\frac{2}{3}$ der Arbeitslöhne der Männer, wofür sie auch die leichtere Arbeit versehen, arbeiten 10 Stunden pr. Tag und verdienen gegen \$ 4 (Board kostet \$ 2. 15) pr. Woche. — Ein Fabrikant in Brooklyn bei New York, für feinere goldene, silberne, plattirte und neusilberne Augengläsergestelle macht, zahlt Anfängerinnen zc. \$ 2, älteren Arbeitern (die aber alle pr. Stück arbeiten) \$ 2—6 (Board \$ 2).

Einzelne der hierin den weiblichen Arbeitern zukommenden Berrichtungen zu erlernen, erfordert blos einige Wochen. Die sämtlichen der Frauennarbeit überwiesenen Berrichtungen kennen zu lernen, würde aber 6 Monate erfordern, vorausgesetzt, wenn der Lehrling sich hierzu eignet. Lehrlinge erhalten in der Fabrikation stählerner Brillengestelle auch entsprechende Bezahlung; nicht so aber beim Erlernen silberner und goldener Gestelle, wozu sie ein Jahr Lehrzeit bedürfen, weil von Lehrlingen von dem theuren Materiale in erster Zeit verborgen zu werden pflegt. — Beim Glaschleifen ist nicht, wie man etwa befürchten möchte, Gefahr, daß Glasplitter in die Augen springen könnten. — Das Einlöthen der Brillengläser ist bei warmer Witterung zwar sehr unangenehm, indessen scheint die Beschäftigung nicht ungesund zu sein, als irgend eine andere derartige mechanische Berrichtung. — Es giebt in diesem Geschäft immer Arbeit, und tüchtige Polirerinnen werden in Amerika immerfort verlangt.

487. Gewehrfabrikation. — Die Anfertigung des Feuerwepres unterscheidet sich nicht wesentlich von anderen Metall- oder Holzarbeiten. Die Prozeduren sind sehr verschieden je nach der Art der Feuerwaffen und geschehen theils mit Maschinen, theils aus freier Hand. Die Anfertigung des Feuerwepres zerfällt in zwei

Theile, in Metall- und Holzarbeit. Die erstere betrifft Lauf, Schloß, Garnitur, auch Bajonnet; letztere den Schaft und beim Jagdgewehre u. s. w. auch den Ladestock. — Das Schleifen, resp. Poliren des Laufes, des Schloßes und des Bajonnets ist eine sehr mühevolle und anstrengende Arbeit. — Die Schäfte der Jagdgewehre &c. werden vielfach verziert; von eigentlichem Nutzen ist aber nur die rauhe Verzierung am Kolbenhalse, sog. Fischhaut, die einen besseren Halt mit der Hand verleiht. Pistolenschäfte werden mittelst Schwabstahl, Polirstahl und Schachtelhalm ausgearbeitet. — Um dem Schaft an Militairgewehren die übliche Farbe zu geben, reibt man ihn erst mit gelöschem Kalk und bestreicht ihn dann mit einem Absud von Wallnußschalen oder Erlenrinde. Soll er schwarz gebeizt werden, so wird er erst mit einem Blauholzabsud und dann mit einer Auflösung von essigsaurem Eisen bestrichen und zuletzt mit einer weingeistigen Auflösung von Schellack, dem man etwas Mastix und Sandrach zufügt, lackirt. — Bei Jagdgewehren &c. wird der Schaft entweder, nachdem er mit Tripel abgerieben ist, auf die gewöhnliche Art mit Dellackfirniß lackirt und polirt, oder bloß eingeölt, was ihn weit besser conservirt. Man reibt ihn wohl auch mit Wachs ein und polirt ihn mit Korf.

In der Regel sind Frauenspersonen im Büchsenmachergeschäfte nicht thätig; aber, wie die vorstehende Darstellung über die verschiedenen vorkommenden Berrichtungen zeigt, könnten sie doch in Manchem Ausbilde leisten, und ist dies in einigen Ländern Europa's auch wirklich der Fall; denn wenn sie auch nicht die anstrengende Arbeit versehen können, so verrichten sie wenigstens die leichtere Polirarbeit doch billiger. — Auch in Amerika, wie in der Waffen Manufacturing Company zu Chicopee, Mass., sind Frauenspersonen beschäftigt, plattirte Waare zu poliren, was leichte Arbeit ist, werden pr. Woche bezahlt und verdienen pr. Tag zu 10 Stunden gegen 80 Cts. Und in Sharps Riffle Fabrik werden 10—30 Frauenspersonen beschäftigt, welche pr. Tag zu 9 Stunden gegen \$ 1 verdienen.

Die Lehrzeit richtet sich natürlich je nach der zu erlernenden Berrichtung und nach dem Erfolg des Lehrlings. Beim Poliren lernen erhalten Lehrlinge entsprechenden Lohn. Auch ist das Poliren der plattirten Theile an den Waffen nicht zu anstrengend und daher auch nicht ungesund. — Es giebt das ganze Jahr wenigstens Einiges zu thun und zu verdienen. Nachfrage nach Arbeiterinnen ist in Amerika keine, während wenigstens die schon hierbei thätigen Personen alle Aussicht haben, auf beständige Beschäftigung zählen zu können.

488. Schnallen an Sattelzeug &c. — Da Frauenspersonen in leichteren Arbeiten stets männliche Arbeiter übertreffen, werden sie hier um so eher denselben vorgezogen, weil sie auch reinlicher sind. Mädchen werden beschäftigt, die Dorne in die Schnallen einzusetzen

und bergleichen mehr, sowie die fertige Waare zu verpacken und Papierschachteln dazu zu machen, und können, pr. Stück bezahlt, einen Taglohn von \$ 1 bis \$ 1. 50 verdienen (während ihnen Kost und Wohnung nur \$ 2 pr. Woche kostet), wobei ihre Arbeit nicht so schwer und anstrengend ist, als die der Männer.

Es bedarf nur kurze Zeit, etwa 2—3 Wochen, zu lernen, und die Lehrlinge erhalten sogleich Lohn. Andere nehmen 3 Monate Lehrzeit an und meinen, es brauche 6—12 Monate Übung, vollen Lohn zu verdienen. — Lehrlinge müssen fleißig sein und Selbstvertrauen haben. — Das Packen solcher Waare ist eine reinliche und gesunde Arbeit, und die sonstigen Verrichtungen stärken bei mäßiger Anstrengung die Glieder. — Auch ist das ganze Jahr zu thun, am meisten jedoch im Frühling und Herbst. Aussicht auf mehr Beschäftigung ist in Amerika nicht viel gegeben. Gewandte Schachtelmacherinnen sind aber immer gesucht.

c. Kupferwaaren.

489. Das Kupfer. — Viele seiner Eigenschaften machen das Kupfer zu einem der schätzbarsten Metalle. Es ist von bekannter bräunlichrother Farbe, eines hohen Glanzes fähig, von mäßiger Härte, sehr großer Dehnbarkeit, weder zu leicht, noch zu streng flüchtig, widersteht in sehr bedeutendem Grade der Zerstörung der Luft und atmosphärischen Einflüssen überhaupt, und liefert in Vereinigung mit andern Metallen äußerst brauchbare Gemische. — Die Theilbarkeit des Kupfers ist so groß, daß ein Körnchen davon, aufgelöst in Alkali, einer Masse Wasser, welche 500,000 mehr Gewicht als es hat, eine merkbare Färbung verleihen kann. Dagegen ist aber auch die Dichtigkeit des gegossenen Kupfers hinreichend, pr. Quadratzoll ein Gewicht von 19,000 Pfd. zu ertragen, oder noch um die Hälfte mehr als gutes Gußeisen. — Das Schmieden massiver Gegenstände kommt nicht vor, außer die Verfertigung der kupfernen Nägel zum Beschlagen der Seeschiffe, — dann der Niete zur Vereinigung der größeren Arbeiten aus Kupferblech und der Stangen für den Drahtzug. Die eigentlichen Arbeiten des Kupferschmiedes, wie: Gefäße der mannigfachsten Art zum Gebrauch in Küchen, Destilliranstalten, Fabriken u. dergl. anzufertigen, wozu noch das Eindecken der Dächer mit Kupferplatten gehört, und wobei lauter anstrengende Arbeiten vorkommen, ist keine Frauenarbeit. Wohl wird statt des Schlichtens (Hämmerns auf dem Ambos) auch manchmal Schleifen und Poliren angewendet. Ersteres wird mit gepulvertem Bimstein und Wasser, dann mit Holzkohle und Wasser verrichtet. Zum Poliren dient der Polirstahl oder geschlemmter Tripel, der zuerst mit Baumöl, schließlich ganz trocken auf einem wollenen Lappen angewendet wird. — In den Kupferbergwerken sind natürlich keine Frauenspersonen beschäftigt. Ob beim so eben beschriebenen Poliren und Schleifen? ist eine Frage. Sie finden auch keine

Beschäftigung bei der Zubereitung des Vitriols. Dagegen sind z. B. 25 Frauenspersonen in der Waterbury Manuf. Comp. in Connecticut beschäftigt, Flaschen mit Kupferpulver zu füllen und Percussionshütchen zu machen. — Sie verdienen hierbei \$ 3 — 4 pr. Woche und arbeiten 10 Stunden pr. Tag. Der Lohn der Männer ist noch einmal so groß; dieselben verrichten aber auch schwerere Arbeit. — Kupferpulver auf Flaschen zu füllen und Zündhütchen zu machen, bedarf keiner langen Lehrzeit, und Lehrlinge werden meistens auch schon bezahlt. — Die genannten Beschäftigungen sind sämmtlich nicht ungesund.

490. Schablonenplatten. — Aus dünnem Kupferbleche werden Schablonen gemacht, mittelst denen man Buchstaben und Namen auf Waarenballen, Risten, Fässer u. dergl. zeichnet, Bilder und Landkarten colorirt und Stickereidessins auf die betreffenden Stoffe bringen, „aufzeichnen“ kann. Zu letzterem Zwecke werden sie jedoch nur angefertigt, wenn sie öfters anzuwenden sind und sich deshalb ihre etwas kostspielige Herstellung lohnt, widrigenfalls man solche Schablonen viel billiger und einfacher aus Papier zu machen vermag. Insbesondere aber werden auch Alphabete, Ziffern u. dergl. in dieser Weise bereitet, um die Wäsche mit unvertilgbarer Tinte zeichnen zu können. Und solche Schablonenmacher verkaufen auch zugleich die von ihnen gemischte Farbe, die bei metallenen Schablonen naß angewendet wird.

Die Vorfertigung dieser Schablonen geschieht, indem über die Kupferplatten ein Ueberzug von Wachs gelegt und mit einem Instrumente die Figuren, Zeichnungen oder Buchstaben eingravirt werden, wobei aber Obacht gegeben werden muß, daß die inneren Linien z. B. von Buchstaben, mit den äußeren Conturen durch einige schmale Zäpfchen im Zusammenhange bleiben. Ist dies geschehen, so wird eine Säure angewendet und wenn sie eine Zeit lang gestanden hat, wird dieselbe sammt dem Wachsüberzuge wieder weggeschafft. Dann kann man Alles leicht mit der Scheere ausschneiden, oder große Figuren und Buchstaben mit einem passenden Instrumente heraus schlagen. — Die Verf. erzählt von der Frau eines deutschen Patronengraveurs, welche ihrem Gatten Beistand leistete, indem sie mit einer Scheere die Theile auschnitt, welche die Buchstaben bildeten. Sie erhielt 3 Cts. pr. Buchstaben und konnte in 2—3 Stunden 40 Buchstaben fertig bringen.

Das Patronen- und Schablonenmachen dieser Art könnte für Frauenspersonen sammt der Zubereitung der Farbe, und für Alphabete zum Wäschezeichnen der Zubereitung unaustilgbarer Tinte, wenn sie sich die nöthigen Kenntnisse des Zeichnens erworben haben, eine passende und einträgliche Beschäftigung geben. Und die Verfasserin behauptete auch, daß in New York sich Frauenspersonen damit ab-

geben, mit der Bemerkung jedoch, daß der Preis dieser Schablonen jetzt sehr gesunken sei, und daß die Lehrlinge 2 pr. Woche Lohn erhalten.

d. Messingwaaren.

491. Das Messing ist eine mehr oder weniger gelb gefärbte Vermengung (Legirung) von Kupfer und Zink zweierlei Art, nämlich eigentliches Messing (gelbes Messing) und Tombak (rothes Messing). Die Dehnbarkeit des Kupfers ist im Messing vermindert und zwar desto mehr, je mehr Zink zugesetzt ist; denn das Zink ist fester und härter als Kupfer. Tombak dagegen ist dehnbarer, als das eigentliche Messing. Außer dem Gußeisen giebt es kein Metall, das so allgemein wie Messing zu gegossenen Gegenständen angewendet wird. Es giebt Messingblech bis zu dem sog. Rausch- oder Knittergold und Messingdraht bis zu Klaviersaiten- und Stecknadel-Dünne, ja sogar bis zu dem sog. gezogenen Silber.

In manchen Branchen der Messingwaaren-Manufaktur sind durchaus keine Frauenspersonen beschäftigt; dagegen in anderen wieder finden sie Erwerb. — In Gießereien von messingenen Glocken z. B. ist die Arbeit zu hart und ungesund für sie; dagegen finden sie in der Stecknadel-Fabrikation volle Verwendung. — Auch wird ihnen das Packen von Messingwaaren überwiesen, wobei sie bei 10stündiger Arbeit 38—65 Cts. pr. Tag verdienen können.

492. Die Stecknadel-Fabrikation. — Eine weit spätere Erfindung, als Nähadeln sind — die Stecknadeln. Lange Zeit bediente man sich zu den Zwecken, für welche sie jetzt unentbehrlich erscheinen, nur der Haken und Desen, der Schnürlöcher und Bänder. Später verwendete man in gleicher Eigenschaft die Stiften von Holz, Silber und Gold, was alsdann wahrscheinlich zu der Erfindung der Stecknadeln leitete. Die alten Deutschen befestigten anfangs ihre Kleidung mit Holzbornen; erst später bedienten sie sich der Haken und Schlingen, und noch jetzt ist bei den wilden Völkern der Gebrauch der Fischgräten statt der Stecknadeln an der Tagesordnung. — Fassen wir hinsichtlich der Ausbildung dieses Fabrikzweiges nur Deutschland in's Auge, so ist es sehr wahrscheinlich, daß Nürnberg und Augsburg die Ehre gebührt, auch hierin allen anderen Städten vorgegangen zu sein. Sonst aber muß man wohl annehmen, daß in Italien, namentlich in Florenz und anderen Plätzen dergl. Metallproducte noch früher angewendet wurden. Denn messingene Stecknadeln, von Alters her berühmt, werden auch jetzt noch in Urbino fabricirt.

Der großen Einfachheit ungeachtet welche die Gestalt der Stecknadeln darbietet, sind der Anforderungen nicht wenige, denen dieses Fabrikat genügen muß, um Anspruch auf Vollkommenheit zu haben.

Die Nadel muß völlig gerade sein, und einen bedeutenden Grad von Steifheit besitzen, so daß sie sich auch beim Einstechen in ziemlich harte Stoffe nicht leicht biegt. Ihre Spitze muß schlank (durch eine sanfte, ungefähr den 3. oder 4. Theil der Nadellänge einnehmende Verjüngung) gebildet, scharf, ganz glatt sein und genau in der Axe der Nadel liegen. Der Kopf muß eine richtig runde Gestalt haben, gehörig fest und nicht schief an dem Schaft sitzen und keinerlei Schärfe und Rauhigkeit zeigen, durch welche er die Finger verletzen oder auch denselben un bequem fallen könnte. — Das gewöhnliche Material zu Stecknadeln ist bekanntlich Messingdraht. Die mittelst Leinöl in der Hitze geschwärzten sog. Trauernadeln werden aber von Eisen draht gemacht. Hin und wieder verfertigt man statt derselben stählerne Stecknadeln, die dunkel purpurroth angelassen werden, aber den Fehler zu großer Weichheit und Biegsamkeit haben.

Die Darstellung der Stecknadeln ersieht man aus nachstehender Aufzählung. Zu einer Million Stecknadeln gebraucht man folgende Zeit: Zum Nichten des Drahtes, pr. Stunde 28,800 Stück gerechnet, 35 Arbeitsstunden; zum Schneiden der Drähte in einzelne Schäfte, woraus später 2, 3 oder 4 Mal so viel Nadeln entstehen, pr. Stde. 90,000 Stück, 11 Arbeitsstunden; zum Spigen am Spigrade, eine früher der Gesundheit sehr nachtheilige Beschäftigung, zu 3800 Stück pr. Stde., 263 Arbeitsstunden; zum Zerschneiden der Schäfte in einzelne Nadeln, zu 12,000 Stück pr. Stde., 83 Arbeitsstunden; zum Spinnen des Kopfdrahtes, zu 36,000 Stück pr. Stde., 28 Arbeitsstunden, und zum Schneiden der Köpfe, 30,000 Stück pr. Stde., 33 Arbeitsstunden. Diese sechs Verrichtungen wurden bisher ledigli ch von männlichen Arbeitern besorgt. Nur das Anköpfen, d. h. das Befestigen der Köpfe an die Nadeln auf der sog. Wippe wurde früher gewöhnlich Knaben oder Mädchen überlassen, da erwachsene Individuen hiezu oft nicht hinlänglich feinen Fühlsinn und Gelenkigkeit der Finger hatten. Diese Verrichtung zu thun, zu 1100 Stück pr. Stunde gerechnet, erforderte 909 Arbeitsstunden. — Ihre Vollendung geschieht durch Reinigung in einer chemischen Mischung, bei besseren Sorten auch durch Verzinnung. — Mithin bedurfte man nach dem bisherigen Prozesse, wo meistens Handverrichtungen vorkamen, um 1 Million Stecknadeln zu verfertigen, im Ganzen 1362 Arbeitsstunden. — In neuerer Zeit hat man jedoch immer mehr, da sich Maschinen zur vollständigen Herstellung von Stecknadeln nicht bewährt haben, Hilfsmaschinen eingeführt, und es sind nunmehr namentlich solche im Gange, welche die vollständige Verfertigung der Stecknadellköpfe, die obigen letzten 3 Verrichtungen so besorgen, daß sie für große Nadeln 112 und für kleine Nadeln 160 Köpfe in der Minute fertigen und anbringen, oder nimmt man Ausschießen und andere unvermeidliche Störungen an, im Mittel 4500 Stück pr. Stunde fertig bringen und man also zur Anköpfung von 1 Million Stecknadeln statt der für Verrichtung der drei letzten Verrichtungen notwendigen Zeit von

970 (!) Arbeitsstunden nur jetzt noch 222 (!!) Stunden nöthig hat, auch hiebei die Bedienung der Maschinen von Frauenpersonen besorgt werden kann; wobei noch erwähnt werden darf, daß da, wo immer Hilfsmaschinen in verständigem Maaße angewendet werden, auch der Frauenarbeit bessere Bahn gebrochen wird. So hier, wo die beiden vorletzten Berrichtungen von Männern und die letzte von Kindern besorgt wurden, nun die Hülfeleistung von erwachsenen Arbeiterinnen an deren Stelle getreten ist.

Die Verf. giebt uns ein Bild des Fabriklebens in der Stecknadel-fabrikation Englands, wie es früher war, das uns die Ueberzeugung aufbringen muß, welch' ein Segen solch' Weibhülfe leistende Maschinen sind, die die Arbeit der Kinder auf sich nimmt und die Arbeit erwachsenen Personen erleichtert. — Sie sagt unter Anderem: In England kam es sonst vor, daß zum Herrichten der Stecknadeln ein Mann, mit seinem Weibe und Kindern zusammen beschäftigt, gewöhnlich pr. Pfd. Nadeln nur so viel erhielt, als 2 Cts. (= 5 Pfennige) amerik. Geld beträgt. Ein gewandter und fleißiger Arbeiter konnte in Einem Tage an 20,000 Stecknadeln die Köpfe anmachen, wofür er nur so viel erhielt, als 30 Cts. ist. Das Anbringen von Köpfen an Stecknadeln, sagt sie weiter, erforderte strenges Stillsitzen, Kinder von 7—8 Jahren mußten diese Arbeit oft 12—13 Stunden (!) lang ohne Unterbrechung versehen, indem ihnen kaum Zeit gelassen war, hastig ihr Essen verschlingen zu können. — In Sedgley und Warrington wurden die Kinder schon mit 5 Jahren (!) alt in die Stecknadel-Fabriken gesendet. In Wiltenhall sollen dieselben, wenigstens wenn sie widerspenstig (?) waren, äußerst hart, ja grausam behandelt worden sein. In Sedgley wurden mehr Frauenpersonen, als Männer beschäftigt, und — pflegten ebenfalls so traktirt zu werden (!). In diesen Stecknadel-Fabriken blieben die Arbeiterinnen so lange, bis sie sich verheiratheten, oder so viel Geld erspart hatten, daß sie nicht mehr so viel zu arbeiten brauchten, oder alt und unfähig wurden, fernerhin mit Erfolg ihre Arbeit fortsetzen zu können. Viele waren 20 Jahre, die meisten 10 Jahre in der Fabrik beschäftigt. — Von fleißigen Arbeitern verlangte man, daß sie länger arbeiteten, als ihre Schuldigkeit war; doch dauerte ihre Arbeitszeit immerhin 12—14 Stunden, und die kleinen 5- oder 6jährigen Mädchen mußten ebenfalls 10 Stunden ausharren. — —

Im Handel werden einige Sorten der Stecknadeln, unordentlich burcheinander liegend, nach dem Gewichte verkauft (Gewicht-Nadeln); andere dagegen reihenweise in Schreibpapier, sog. Briefe gesteckt (Brief-Nadeln). Bei denselben geht jede Nadel 4 Mal durch das Papier, so daß sich Kopf und Spitze auf der nämlichen Fläche des Blattes befinden. Dies Stecken geschah bisher von Kindern oder Arbeiterinnen mittelst des Klammrettes, einer sehr einfachen Vorrichtung. Die Kinder erlangten darin eine solche Fertigkeit, daß ein jedes 3600 Nadeln in Einer Stunde stecken konnte, wenn das Papier

schon gefaltet bereit lag, was ebenfalls von Kindern geschah. In-
dessen ist diese Arbeit auch schon durch Apparate mehr vereinfacht
worden, so daß man, anstatt eine Nadel um die andere stecken zu
müssen, jetzt 25—30 Nadeln zusammen steckt, und man selbst zum
Falzen und Umbrechen des Papiers Maschinen anwendet. — In
Amerika werden Maschinen gebraucht, die alle Arbeit an den Steck-
nadeln versehen, vom Zuschneiden des rohen Drahtes an, bis zur
Vollendung des Kopfes, und 40—60 Nadeln in der Minute fertig
bringen. Diese Maschinen-Stecknadeln haben aber den Fehler der
Biegsamkeit und besitzen die Köpfe nicht die bequeme Kugelform jener
mehr mit der Hand gemachten, sondern eine etwas abgeplattete Ge-
stalt. — Frauenspersonen sind sowohl in Deutschland wie in Amerika
bei der Stecknadel-Fabrikation, daher mit der Bedienung der Ma-
schinen und mit dem Sortiren und Ausstecken der Nadeln, dem Fal-
zen der Briefe, Schachteln verfertigen und Verpacken beschäftigt, Ver-
richtungen, die ihnen ausschließlich zufallen, da sie hierin geübter und
schneller arbeiten, als es männlichen Arbeitern möglich sein würde. —
In den amerikanischen Stecknadel-Fabriken sind Frauenspersonen je
in einer Anzahl von 10—20, 12—15, 30 bis zu 50 beschäftigt.
Sie arbeiten 10, 11 und 12 Stunden und verdienen, je nachdem sie
geübt sind und je nach ihrer Geschicklichkeit und ihrem Fleiß \$ 6—20
oder \$ 14—21 pr. Monat, oder im Wochenlohn \$ 3—4 oder \$ 3. 50
bis \$ 3. 75 (wobei sie \$ 1. 50 bis \$ 2 für Kost und Logis bezah-
len). Mädchen unter 12 Jahren sind hiebei nicht beschäftigt, und die
dies Alter erreicht haben, verdienen Anfangs für 6—8stündige Ta-
gesarbeit \$ 1 bis \$ 1. 50 pr. Woche. Dieselben können die Distrikts-
Freischulen besuchen. Und die Arbeiterinnen haben ihre Sonn- und
Feiertage, sowie ihre Feierabende ganz für sich, eine öffentliche Bi-
bliothek zur Benutzung; sie können für geringe Kosten Vorlesungen
besuchen und ihren religiösen Bedürfnissen vollständige Rechnung tra-
gen. Ueberhaupt ist ihre Beschäftigung leicht und ihre gesellschaftliche
Stellung derjenigen solcher Frauen gleich, welche ebenfalls sonst auf
irgend eine ehrbare Weise ihren Lebensunterhalt durch ihrer Hände
Arbeit selbst zu gewinnen gezwungen sind, d. h. achtbar.

Das, was Frauenspersonen hier in diesem Geschäfte zu thun
haben, ist bald erlernt, und sie erhalten von Anfang an schon, je nach
ihren Leistungen bis zu \$ 3. 25 Lohn bezahlt. Es erfordert aber
Sorgsamkeit, Aufmerksamkeit und Nüchternheit. Dann wird aber auch
auf guten Charakter, Ehrbarkeit und Treue gesehen. — Ausstecken
und Packen von Stecknadeln ist keine ungesunde Arbeit. — Die Be-
schäftigung dauert das ganze Jahr hindurch. Da das meiste in die-
ser Verrichtung mit der Maschine gemacht wird und die Nachfrage
nach diesem Artikel (weil die Maschinen-Stecknadeln nicht so gut
und beliebt sind) überhaupt nur eine mäßige ist, giebt es in Amerika
in dieser Beschäftigungsbranche auch bereits vollkommen hinreichende
Arbeitskräfte.

493. Haken und Desen. — Die zum Zusammenhalten von Kleidungsstücken gebrauchten Haken und Desen werden auf die einfachste Art mittelst einer gewöhnlichen Rundzange verfertigt. Man macht sie jetzt aber auch mit Maschinen und aus Eisen draht, Messingdraht, versilbertem Kupferdraht, selten echtem Gold und Silber. Die eisernen sind die schlechtesten und werden meist schwarz gemacht. Die meisten werden aus Messingdraht gefertigt und verzinnt. — Oft werden in Stecknadeln-Fabriken auch zugleich Haken und Desen mit fabricirt.

Frauenspersonen sind hierin mit dem Sortiren, Packen und Schachteln machen beschäftigt. — Die Haken und Desen werden oft an Familien ausgegeben, von denen sie an Karten angeheftet werden, wofür pr. Gros bezahlt wird. Diese Arbeit lohnt aber oft ganz erbärmlich, indem kleine Kinder selten mehr als 50 Cts. pr. Woche verdienen können. — Besser werden die Arbeiterinnen aber bezahlt, welche in den Fabriken beschäftigt sind. Sie verdienen für 60 Stunden Arbeit pr. Woche \$ 3. 50 bis \$ 4. 30 (wobei ihnen der Boarding \$ 2 kostet). Männer erhalten \$ 1. 50 bis \$ 3 Tagelohn, müssen aber auch sehr verschiedene und schwere Arbeit verrichten. Sie haben Kirchen und Schulen in der Nähe, können Bibliotheken und Vorlesungen benützen, und ist ihnen mithin mehr als hinreichend Gelegenheit und Mittel für Bildung ihres Verstandes und Herzens geboten, auch sind sie meist frei von allen besonderen Nahrungsforgen und Kummernissen.

Es ist nur kurze Zeit erforderlich, die hier vorkommenden, für Frauenspersonen passenden Verrichtungen zu erlernen, etwa 2—3 Wochen, und erhalten von Anfang an einen ihren Leistungen angemessenen Lohn. — Das Packen dieser Waare, sowie das Schachteln verfertigen ist reinliche und gesunde Arbeit. — Die Arbeit dauert das ganze Jahr, und die Aussicht auf mehr Beschäftigung in Amerika scheint gut zu sein.

494. Ringe. — Die Verf. spricht von einer amerik. Messing-Ring-Compagnie, welche 20 Frauenspersonen beschäftigt, und zwar mit Packen, womit sie 50 Cts. pr. Tag von 10 Arbeitsstunden (Board \$ 1. 50 pr. Woche) verdienen. — Sie erhalten während des Lernens \$ 2 pr. Woche. — Die Arbeit ist nicht ungesund. — Aussicht auf zukünftige Mehrung der Beschäftigung ist jedoch nicht gegeben.

495. Lichtständer oder Leuchter. — In Vermont beschäftigt ein Leuchterfabrikant 3—4 Frauenspersonen, um die Waaren zu reinigen und zu verpacken. Frauenspersonen eignen sich auch zu dieser Verrichtung besser, als männliche Arbeiter. Sie werden pr. Stück bezahlt und verdienen \$ 13—15 pr. Monat. Es erfordert nicht lange Zeit zu lernen und Lehrlinge erhalten während dieser Zeit nur

wenig Lohn. Männer müssen mehrere Jahre lernen. — Es ist eine reinliche und bequeme Beschäftigung, welche das ganze Jahr andauert.

496. Lampenfabrikation. — Im Jahre 1860 bildete die Herstellung von Kohlenöl- oder Petroleumlampen den Haupttheil dieses Geschäftes, und 16 Fabriken beschäftigten 2150 Männer und 400 Frauenspersonen und Knaben. Mädchen waren u. A. beschäftigt, die Glasfüße an die marmornen Untersätze anzukitteten und den oberen Theil an dem metallenen Behälter für den Docht. Auch mußten sie dieselben zur Versendung in Papier packen, und verdienten hiebei \$ 3. 30 pr. Woche. — Das Geschäft geht indessen jetzt nur noch schwach und ist nicht so viel Aussicht auf Beschäftigung in Amerika geboten.

497. Waagen und Gewichte. — In einer Fabrik von solchen Gegenständen zu New York werden die Waagebalken der Waagen von Frauenspersonen mittelst stählerner Instrumente polirt. Dies könnte auch an den Waagepsannen u. s. w. geschehen. Diese Arbeit ist allerdings etwas anstrengend, aber doch nicht mehr, als bei andern Verrichtungen, die sie ebenfalls versehen. — In Philadelphia beschäftigt ein Fabrikant Frauenspersonen, metallene Gewichte zu gießen, wobei sie 10 Stunden arbeiten und gegen \$ 4—6 pr. Woche verdienen können. — Der Theil der Verrichtungen, den Frauenspersonen versehen, läßt sich in einigen Tagen erlernen, und Lehrlinge erhalten gleich von Anfang an Bezahlung. — Die Beschäftigung ist nicht ungesund; die Arbeit dauert das ganze Jahr an und die Aussicht auf Zunahme der Beschäftigung ist gut.

498. Treppen-Teppichstangen, nämlich Leisten, mittelst welchen Fußteppiche an Treppen angespannt und befestigt werden, so daß sie zugleich auch am Fuße einer jeden Stufe der Treppe eine Zierde bilden. — Frauen sind bei der Verfertigung derselben mit dem Poliren beschäftigt, wofür sie von 50 Cts. bis \$ 1 pr. Hundert erhalten und auf solche Weise \$ 4—7 pr. Woche verdienen können. — In größeren Etablissements wird das Poliren aber von Maschinen versehen. — Poliren ist für die Brust etwas anstrengend, aber nicht für das Auge; es erfordert daher lediglich nur einen etwas kräftigen Körperbau.

499. Barometer und Thermometer. — Die Construction dieser Instrumente ist sehr einfach. Frauenspersonen könnten, wenn sie darauf eingelernt wären, die einzelnen Theile zusammensetzen und die Grade an denselben anmerken. — In Rochester, N. Y., sind Mädchen damit beschäftigt, und auch in New York markiren sie die Grade.

500. Teleskope. — Manche der leichteren Einrichtungen können ebenfalls hierbei von Frauenspersonen versehen werden, z. B. die hölzernen Rahmen zu poliren, das Messingzeug lackiren und die Gläser schleifen.

501. Mikroskope zu machen würde ebenfalls für Frauenspersonen passen; gleichwie manche Einrichtung in der Fabrikation

502. Physikalischer Instrumente. — In Europa ist es üblich, 7 Jahre lang zu lernen, um in der Verfertigung physikalischer Instrumente etwas leisten zu können. Aber in Amerika wollen sich junge Menschen nicht auf eine so lange Lehrzeit einlassen. Das Geschäft geht für den Amerikaner nicht schnell genug, und es erfordert zu genaue und beständige Aufmerksamkeit. Auch bedingt diese Beschäftigung Intelligenz und wissenschaftliche Kenntniß. — Die Arbeit geschieht meistens an der Drehbank und das Poliren ist Handarbeit. Letzteres könnte jedenfalls von Frauenspersonen verrichtet werden; jedoch hat man den Versuch noch nicht damit gemacht. — Ueberhaupt liegt dieses Geschäft in Amerika sehr darnieder, da die Instrumente, welche in Europa gemacht werden, fast billiger importirt werden, als sie dortselbst hergestellt zu werden vermögen. — Ein Verfertiger solcher Apparate in New York gab seinen Lehrlingen im ersten Jahre Board und \$ 1 Taschengeld pr. Woche, das nächste Jahr \$ 2, das dritte Jahr \$ 3 u. s. w. — In kleineren Geschäften kann Ein Arbeiter alle Einrichtungen leicht versehen, die hierbei vorkommen. — Das Geschäft wird auch in der Regel in Amerika in solch' kleinem Maßstabe betrieben, daß es gar keine Arbeitsteilung zuläßt, die erlauben würde, einen Theil derselben Frauenspersonen zuzuweisen, obgleich es manche der Einrichtungen gäbe, die für sie passen würden. Indessen glaubt die Verf. doch, daß in der Zukunft dies der Fall werden dürfte. — In Frankreich und England erlernen viele Frauenspersonen von ihren Vätern und Gatten dies Geschäft, und unterstützen dieselben bei ihrer Arbeit.

503. Elektrische Maschinen. — In der Bostoner Fabrik elektrischer Maschinen von Davis & Ridders sind Frauen beschäftigt mit Drahtumwinden, Spulen und Nähen des Sammts, Papierschwachteln machen &c.; sie arbeiten 10 Stunden und verdienen \$ 12—24 pr. Woche. — Sie nehmen Boarding in anständigen Familien und bezahlen hierfür \$ 2. 50. — In einer derartigen Fabrik in New York erhalten die größeren Arbeiterinnen \$ 5, die kleineren \$ 3 pr. Woche. — Die Lehrzeit ist auf 3 Monate bestimmt, Lehrlinge erhalten entsprechende Bezahlung, müssen aber sehr thätig sein. — Sie sind das ganze Jahr beschäftigt, und es wird ihnen kein Abzug gemacht, wenn sie auch einmal eine Woche weg bleiben. Das Geschäft

wird aber nur in geringem Maßstabe betrieben und Lehrlinge haben nicht viel Aussicht auf Arbeit.

504. Nautische Instrumente. — Ein Fabrikant nautischer Instrumente sagt, daß er nicht wüßte, daß irgendwo Frauenspersonen mit irgend einer Verrichtung seines Geschäftes betraut würden; das Messing werde mit der Hand polirt &c. Jedoch sind manche Frauen damit beschäftigt, kleine Compasse zu machen, die eine sehr genaue Zusammenstellung und Sorgfalt, besonders im Aufkleistern, erfordern.

e. Broncewaaren.

505. Die Bronze. — Unter dem Namen „Aes“ war dieselbe schon seit den ältesten Zeiten bekannt und je nach dem Gebrauch sehr verschieden mit anderen Metallen versetzt. Indem man im Alterthume die Bronze bei weitem häufiger anwendete, als jetzt, und man die Gießkunst ganz ungemein vervollkommenet hatte, so wußte man auch die Erze sehr vollkommen mit einander zu verbinden. Das Aes diente besonders zu Waffen, chirurgischen Instrumenten, und zu den mannigfachsten Geräthschaften, hauptsächlich zu Dreifüßen, Lampen und deren Gestell, zu Spiegeln und vorzüglich zu Statuen und anderen Werken der Kunst, welche man verstand, in einer Größe auszuführen, von der wir kaum eine Idee haben; wie z. B. der Koloss von Rhodos, der 140 Fuß hoch und 7000 Ctr. schwer war und dessen Daumen wenige Menschen zu umklammern im Stande waren. — Die Bronze, deren sich die Alten bedienten, bestand aus 88 Theilen Kupfer und 12 Theilen Zinn; und es ist merkwürdig, daß dieselbe Mischung von Völkern gleicherweise gebraucht wurde, die einander sehr ferne waren. — Nun versteht man unter Bronze überhaupt eine Vermischung mit Kupfer und Zinn, die aber ganz anders ist, als Messing, und ist derselben hier und da noch etwas Zink oder Blei zugesetzt. — Man unterscheidet die Broncewaaren in ächte und unächte. Achte sind z. B. aus einer gelben Metallmischung, die im Feuer vergoldet und somit zur Nachbildung goldener Waaren bestimmt sind, wie: Figuren, Leuchter, Kronleuchter, Lampen, Schreibzeuge, Uhrkästen, Rahmen, Glocken, Beschläge, Verzierungen und Säulengestirne auf hölzerne Einrichtungsstücke; ferner großer und kleiner Schmuck, als: Schnallen, Uhr- und Halsketten, Ringe, Ohrgehänge, Armbänder, Agraffen und Nadeln, Diademe u. dergl., welche Gegenstände auch durch Graviren, Etseliren, Emailiren und Einsetzen von ächten oder unächtigen Edelsteinen verziert werden. — Die unächtigen Broncewaaren sind aus Messing theils gegossen, theils aus Blech durch Pressung verfertigt, jedoch nicht vergoldet, sondern mit einem Anstrich oder Firniß (Goldfirniß) überzogen, welcher nach Bedarf mit verschiedenen Farbestoffen vermischt ist, und wozu gehören: Schlüsseloch-Schilder und andere Verzierung-

gen auf Möbeln, Schiebladen = Griffe, Spielmarken und Lichtscheerenteller, Gardinenhalter und Rosetten, Medaillons, Beschläge auf Uhrkästen u. s. w.

Frauenarbeit kann wenigstens beim Verpacken dieser Waaren in Anwendung kommen.

506. Antikes Bronziren besteht darin, gegossenen neuen Gegenständen den hohen Glanz und die helle Farbe zu benehmen, und dafür das erforderliche dunklere, matter glänzende Braun zu geben, das sie von selbst durch langes Verweilen an der Luft und im Wetter erhalten, und wodurch man ihnen das Ansehen des Alters giebt. — Man befeuchtet mit einer Mischung von $1\frac{1}{2}$ Loth Salmiak und $1\frac{1}{2}$ Quentchen Sauerfleesalz, in 1 Maass Essig aufgelöst, eine weiche Bürste oder einen zusammengerollten leinenen Lappen, und reibt damit so lange das blanke Metall, bis die bearbeitete Stelle ganz trocken ist. Eine mehrmalige Wiederholung dessen ist nöthig; je mehr, desto dunkler wird die Bronze Farbe. Des schnellen Trocknens wegen soll dies jedoch an der Sonne oder in der Nähe eines geheizten Ofens geschehen. — Auch werden Statuen, Vasen und Vasreliefs wiederum auf andere Art bronziert, so daß sie nämlich gegen Wind und Wetter geschützt sind. Aber auch hier folgt dann eine schließliche Abreibung der Gegenstände mit Baumwolle oder recht feiner Leinwand, wobei man auf die hervorragenden Theile etwas geriebenes Metall- oder Muschelgold austrägt.

In beiden Fällen aber könnte offenbar die Frauenarbeit Platz greifen. — Vom Bronziren überhaupt, sowie von Bronzepulver ic. ist S. 734 die Rede.

507. Kleinere Bronze-Arbeiten aus Blech und Draht werden seit einer Reihe von Jahren namentlich in Paris und in Wien in einem großen Grade der Vollkommenheit gefertigt. Sie werden wie Blecharbeiten gemacht, dann gelb gebrannt oder vergolbet; ebenso emallirt, mit ächten oder unächtigen Edelsteinen verziert, durch Nieten und Schrauben zu einem künstlichen Ganzen vereinigt u. s. w. — Offenbar sind hierbei auch fleißige Frauenhände thätig; jedenfalls ist das Verpacken ihnen überlassen.

i. Waaren aus Neusilber u. dergl.

508. Neusilber (Weißkupfer). Diese Benennung führt eine Mischung aus Kupfer, Zink und Nickel, welche schon seit sehr alter Zeit in China in Anwendung war. In Europa wurde sie erst 1824 und zwar zu Schneeberg in Sachsen erzeugt, weshalb der Engländer und Amerikaner dieses Metall auch „German silver“ nennen, weil es auch eine dem Silberweißen ziemlich ähnliche Farbe hat. Es ist gießbar, härter, aber beinahe ebenso dehnbar wie Messing, besonders

einer schönen Politur fähig, und wird viel zu Eßlöffeln zc. verwendet, die aber sehr rein gehalten werden müssen, damit sie nicht verderben.

509. **Britannia-Metall** ist eine dem Vorigen ähnliche Mischung aus Zinn, Kupfer, Zink, Antimon und Wismuth; sie ist jedoch fast so weich wie Zinn. Es kommt roh in Blöcken, Rosetten, Stangen, ferner in Tafeln, Platten, Blechen und Drähten, desgleichen als fertige Gusswaare in Form von Geschirren u. dergl., auf verschiedene Weise verarbeitet, vor. — In beiden vorerwähnten Metallen werden die Waaren theils mit der Hand, theils an der Scheibe polirt. Das Poliren mit der Hand pflegen Arbeiterinnen zu verrichten. Auch das Verpacken der Waare ist Frauenarbeit.

g. Silberwaaren.

510. **Das Silber** hat einen starken Glanz und unter allen Metallen die reinste weiße Farbe. Es ist ziemlich elastisch und klingend und läßt sich zu weit feineren Drähten ziehen als Gold, das wegen seiner Weichheit beim Ziehen abreißt. In seinem reinen Zustande wird das Silber wenig verarbeitet, es wird fast stets mit Kupfer vermengt. — Die Künstler, welche Artikel aus Silber oder Gold verfertigen, nennt man in England „Goldschmiede“, in Amerika „Silberschmiede“. Frauenpersonen sind unmittelbar hiebei nicht beschäftigt; aber in China fertigen Frauen durchbrochene Arbeit in Silber, und ebenso kommt dies in Frankreich vor.

511. **Silberplattirte Waaren** kommen in großer Ausdehnung vor. Dieselben sind gewöhnlich aus mit Silber belegtem und fein ausgewalztem Kupferblech durch Zuschneiden, Hämmern, Pressen, Treiben und Drücken u. s. w., durch Ziehen, Löhnen oder andere Verfahrungsweisen dargestellt. Man erzeugt auf solche Weise Vasen, Aufsätze, Tassen, Kaffemaschinen, Theekannen, Leuchter, Girandolen, Schreibzeuge und sehr viele andere größere oder kleinere Produkte. Der Silberüberzug ist stets stärker, als bei der Versilberung der Fall ist. Silberplattirung auf Eisen findet bei solchen Gegenständen statt, wo nebst einem schönen Ansehen auch große Festigkeit erforderlich ist; vorzüglich bei Bestandtheilen von Kutschen, Pferdegeschirren und Reitzeug, wie Schnallen, Ringe, Thürgriffe, Steigbügel, Stangen u. dgl. Auf ähnliche Art erzeugt man auch eiserne mit Silber plattirte Eßbestecke. — Frauenpersonen sind zu dieser Arbeit freilich nicht stark genug; die Verf. spricht aber von Electroplattirung, die mittelst electrischer Batterien besorgt wird, und nur einige Kenntniß der Chemikalien erfordert, damit es ebenfalls von Frauenpersonen vorgenommen werden kann, was nur kurze Zeit zu erlernen braucht. Sie setzt hiebei als bekannt voraus, daß die Amerikaner in diesem

Geschäfte sich auszeichnen. — In Frankreich sollen Frauenspersonen beim Silberplattiren beschäftigt sein.

Silberplattirte Waare, besonders leichte, läuft mit der Zeit an und wird mattfleckig. Durch Putzen mit gebranntem und fein geschlammtem Schafbein läßt sich diesem Fehler einigermaßen abhelfen, jedoch ist die einmal verlorene Politur nicht so leicht wieder herzustellen.

512. Silberwaaren poliren und schuern. — Das Poliren geschieht mit dem Polirstahl und dann mit dem Achat. Es erfordert zwar einige Anstrengung, übersteigt jedoch nicht die Kräfte von Frauenspersonen. Am meisten wird plattirte Waare polirt, da Silberwaaren weniger im Gebrauche sind, seit plattirte Waaren die jetzige Stufe der Perfektion erlangt haben. Gerade in diesem Arbeitszweige gäbe es noch manche Beschäftigung für Frauen. — In Europa wenigstens sollen, der Aussage der Verf. zufolge, mehr beschäftigt sein, als in Amerika, Silberwaaren zu poliren und erhalten dieselbe Bezahlung wie Männer. — Erhabene plattirte oder Silberarbeit poliren Männer, weil hiezu mehr Anstrengung erforderlich ist. In solchen Fällen, wo aber Frauenspersonen die Arbeit verrichten können, erhalten sie den Vorzug, weil sie besser auspassen und genauer arbeiten. — Einzelne Silberschmiede können nur wenige Frauenspersonen zum Poliren brauchen, desto mehr aber finden sie in den Fabriken plattirter Waaren Beschäftigung. — Gute Polirerinnen verdienen \$ 3, \$ 5, \$ 6, \$ 7—9 pr. Woche; ein Lohn, der besser ist, als Frauenspersonen bei mechanischen Arbeiten überhaupt verdienen können. Bei plattirter Waare verdienen sie je nach ihrer Tüchtigkeit und Fleiß auch wohl gegen \$ 4—7. Die Silberwaaren zu poliren erfordert bei weitem mehr Geschicklichkeit und Reinlichkeit, als die gleiche Beschäftigung bei plattirter Waare. — Sonst werden sie auch in größeren oder kleineren Geschäften zu einem Wochenlohne von \$ 2, \$ 3—5 engagirt. — Ladendienerinnen, welche nebenbei auch poliren, erhalten \$ 1 bis \$ 1. 25 pr. Tag. — Auch mit dem Abwaschen und Reinigen der Waaren sind Frauenspersonen beschäftigt, was jedoch eine nasse und schmutzige Verrichtung ist, die dafür aber auch noch besser bezahlt wird. Endlich ist Frauenspersonen auch das Einpacken der Waare übertragen und verdienen sie dabei durchschnittlich gegen \$ 3—5. Die tägliche Arbeitsdauer ist gewöhnlich 10 Stunden.

In New York geben manche Frauenspersonen für ein entsprechendes Honorar Unterweisung im Poliren, und auch in manchen Etablissements muß Lehrgeld bezahlt werden. In Bezug der Lehrzeit und der Lehrbedingungen ist sehr Verschiedenes in Brauch. — Die Verf. sagt, daß in Europa die Lehrzeit größtentheils von der Fähigkeit des Lehrlings abhängt, und gegen 6 Monate dauere. — In Amerika wird die längste aber auch die gründlichste und nütz-

lichste Lehrzeit zwar von den Silber Schmieden beobachtet, in deren Interesse es ist, die Lehrlinge tüchtig anzuleiten, um sie sich bald nützlich zu machen, während in den Fabriken denselben zu wenig Acht gegeben, aber von einer längeren Lehrzeit ebenfalls profitirt wird. Man läßt sich Lehrlinge oft allererst an Messern und Gabeln, die einfachste Polirarbeit, versuchen. Bei Silber Schmieden erhalten Lehrlinge im ersten Monate keinen Lohn, nach zwei Monaten erhalten sie \$ 1 pr. Woche und dann allmählig mehr, bis sie in einem Jahre in den vollen Lohn eintreten. Denn ein Jahr Uebung braucht eine tüchtige Polirerin jedenfalls. In manchen Geschäften ist die Lehrzeit auf 3 Monate festgesetzt, ohne daß die Lehrlinge eine Bezahlung erhalten. In anderen wieder auf 2—4, oder auf 4—6 Monate, und erhalten die Lehrlinge die ersten zwei Monate entweder gar keinen oder nur \$ 1 Lohn pr. Woche.

Das Poliren geschieht in hellen und geräumigen Zimmern; das Reinigen in Kellern. Das Poliren ist eine rein mechanische Beschäftigung, jedoch etwas anstrengend. Die gebeugte Haltung hierbei wird der Brust schädlich, weshalb die Arbeiterinnen sich daran gewöhnen sollten, aufrecht zu sitzen. Das fortwährende und starre Hinblicken auf die glänzende Fläche scheint die Augen doch etwas anzustrengen. Die Polirerinnen tragen daher gewöhnlich zum Schutze ihrer Augen und um das Blendende zu mildern, grüne Augenschilde. Jedensfalls würden aber die Augen bei Nachtarbeit darunter sehr leiden müssen. In großen Etablissements giebt es das ganze Jahr zu thun. Im Winter ist die beste, im Sommer die schlechteste Zeit. Andere nennen Frühling und Herbst die beste Zeit. Um Weihnacht ist das Geschäft am interessantesten. Es ist aber nicht selten, daß selbst gute Polirer zwei Monate im Jahre keine Beschäftigung erhalten können. Und in kleineren Geschäften pflegt es 4 Monate zu stocken (Januar, Februar, Juli und August). Indessen soll für Lehrlinge doch Aussicht auf künftige Beschäftigung in Amerika gegeben sein, einmal aus dem Grunde, weil das Geschäft sich erweitert, und zweitens, „weil, wie ein Fabrikant sagt, „die Mädchen suchen, bald unter die Haube zu kommen und in Folge dessen wieder anderen Arbeiterinnen Platz machen.“

513. Silber reinigen. — Dies geschieht am besten, wenn man eine halbe Stunde lang es eintaucht in eine Mischung von einer Gallone Wasser, 1 \mathcal{L} unterschwefelsäuerlicher Soda, 8 Unzen salzsauren Ammoniak, 4 Unzen flüssigen Ammoniak und 4 Unzen Cyanit von Potassium (die letztere giftige Substanz kann man erforderlichen Falles auch weglassen); dann, aus der Mischung herausgenommen, abwäscht und mit Waschleder abreibt.

514. Versilbern. — Das Versilbern von Metall, Holz u. s. w. geschieht auf verschiedene Art. Man nimmt hauptsächlich bei Metal-

len chemische Versilberung und mechanische Versilberung an. Die erstere geschieht entweder im Feuer, oder kalt, oder naß. — Die Versilberung in Feuer paßt jedenfalls nicht zu Frauenarbeit. Ob aber die kalte? — Dieselbe besteht nämlich darin, daß man die zu versilbernden Gegenstände mit einer innigen Mischung von 1 Theil Silberpulver, 2 Theilen Weinstein, 2 Theilen Kochsalz und etwas Wasser mittelst eines Leinwandläppchens oder Korkes anreibt, dann mit warmem Wasser abspühlt, abwischt und hierauf erwärmt. Barometer- und Thermometer-Skalen, Uhrzifferblätter, Kleinigkeiten aus Messing, Tombak oder Kupfer u. dergl. werden auf solche Weise leicht und schnell, jedoch in geringer Stärke und Dauerhaftigkeit, versilbert. — Jedenfalls aber könnten Frauenpersonen das galvanische Versilbern, das besonders bei Tischgeräthten angewendet wird, besorgen, wenn sie die Versfahrungsweise hinlänglich kennen gelernt haben.

Von dem galvanischen Verfahren, von der Versilberung von Holz und von Silberblattschlägen weiter unten noch einmal Analoges beim Vergolden und Goldblattschlägen, welches gleich der obigen Versfahrungsart ist.

515. Silberne Fingerhüte. — Die Verf. meint, all' die in der Verfertigung dieser Waare vorkommenden Einrichtungen könnten von Frauenpersonen versehen werden. — Knaben müssen 4 Jahre lernen. — Die Arbeiter sitzen bei den einen Einrichtungen, bei den anderen stehen sie. — Das Poliren geschieht an einer Scheibe, und es ist nicht immer genug Arbeit für eine Person vorhanden, außer in großen Etablissements, und dann ist es mit den übrigen Einrichtungen so in Verbindung gesetzt, daß es nicht separirt werden kann. — Es werden auch, seitdem Nähmaschinen im Gebrauche sind, nicht mehr so viel Fingerhüte verkauft. — Es sind nicht mehr als 8—12 Fingerhutmacher in den Ver. Staaten.

h. Goldwaaren.

516. Gold und Gold erproben und läutern. — Gold hat bekanntlich eine feurig hochgelbe Farbe, einen starken Glanz und kry- stallisirt in Würfeln. An Härte steht es zwischen dem Silber und Zinn, es ist nicht sonderlich elastisch und klingend; aber es ist das dehnbarste Metall, indem es sich zu den dünnsten Blättchen schlagen läßt. Das Gold wird wegen seiner Weichheit und wegen seines hohen Preises selten rein verarbeitet, sondern zumeist mit Silber oder Kupfer vermischt.

Den Feingehalt einer Goldlegirung prüft man durch die Strichprobe, wozu man Probirsteine und Propirnadeln oder Goldstrichnadeln von wenigstens 8—24 Karat (fein Gold) nöthig hat. Man untersucht, welche Probirnadel auf dem Steine einen gleichen, oder doch

sehr ähnlich gefärbten Strich hinterläßt, wie die zu prüfende Legirung, und benennt nach dem Gehalte jener Nadel den Gehalt des geprüften Goldes. Zu größerer Sicherheit benetzt man den Strich noch mit Scheidewasser und beobachtet, wie viel von dem Golde unaufgelöst zurückbleibt. Striche von Tombak und anderen gold-ähnlich gefärbten unedlen Metallmischungen werden vom Scheidewasser ganz weggenommen. — Gold erproben erfordert zunächst Gehuld, dann einige Kenntnisse in Metallen, was durch Unterweisung und einige Erfahrung erworben werden könnte. — Deshalb, meint die Verf., würde sich diese Beschäftigung auch für Frauenspersonen eignen. — Gold läutern ist gewöhnlich eine schwere Feuerarbeit, welche einen besonders hierzu geeigneten Mann erfordert. Nichts dabei ist leicht genug, daß es von Frauenspersonen besorgt werden könnte. Und doch führt die Volkszählung von Großbritannien eine Anzahl Frauenspersonen als Gold- und Silberläuterinnen und Borarbeiterinnen auf.

517. Gold- und Juwelen-Manufactur. — In den Ver. Staaten ist nur eine sehr beschränkte Anzahl solcher Geschäfte. Dieselben stehen gewöhnlich in Verbindung mit Personen, welche in Eisenbein, Gagat, Haar- und anderen dergleichen Materialien arbeiten. — Viele gewöhnliche Juwelerie wurde schon ehemals im Staate Rhode Island fabricirt, und Frauenspersonen wurden hiebei auch in einiger Ausdehnung beschäftigt. Mehr hat sich aber die Production wohlfeiler Juwelenwaaren in letzter Zeit gehoben, durch die verschiedenen Erfindungen in der Electro-Metallurgie.

In diesem Geschäfte giebt es überhaupt Allerlei, was Frauenspersonen versehen könnten, wenn sie sich dazu qualificiren wollten. Da ist einmal das Einsetzen oder Fassen von Juwelen. Ferner das Reinigen der einzusetzenden Juwelen. Dies geschieht mittelst gepulverter Substanzen, die mit Leder oder Bürstchen aufgetragen werden und durch mechanische Reibung alle auf der Oberfläche haftenden Unreinigkeiten entfernen. Eines der gewöhnlichsten Reinigungsmittel ist aus weiß gebranntem thierischen Knochen, oder aus einem Gewichtstheile Schwefel und einem Gewichtstheile Tripel bereitet; letzteres wird vorgezogen.

Die gefärbten oder bloß gesottenen Goldarbeiten erscheinen ganz matt. Meist aber sollen sie entweder ganz oder theilweise Glanz erhalten. Dies geschieht durch Schaben, Schleifen und Poliren, was man das Fertigmachen nennt und ebenfalls zum Theil von den Frauenspersonen verrichtet werden könnte. Ebenso könnten sie auch den Verkauf von Juwelen besorgen.

Die Neu England Juwelenwaaren Company in Providence, Nh. J., beschäftigt Frauenspersonen mit dem Löthen. Sie arbeiten 10 Stunden und verdienen gegen \$ 4 pr. Woche. — Manche der männlichen Arbeiter, die jedoch auch schwierigere Arbeit versehen,

verdienen \$ 10 pr. Woche. — Ein Juwelier in Pawtucket, Rh. J., benützt Frauenspersonen nicht nur in seinem Geschäfte unmittelbar, sondern auch auf mittelbare Art und Weise, nämlich zum Juwelentäschchen machen und zum Verpacken der Waare. Sie erhalten gleiche Bezahlung wie die Männer für gleiche Arbeit; einige werden stundenweise, andere pr. Stück bezahlt, arbeiten 10 Stunden pr. Tag und verdienen so \$ 3—8 pr. Woche. — Juwelentäschchen zu verfertigen, bildet hie und da einen Zweig der Hausindustrie und wird in der Art pr. Stück bezahlt, daß hiebei von 25 Cts. bis \$ 1. 15 pr. Tag verdient werden kann.

Zum Lötthelernen bedarf es keiner langen Lehrzeit. Im Allgemeinen wird eine Lehrzeit von 6 Monaten angenommen. Aber wie überall das Erlernen irgend einer Verrichtung von der Anlage und Geschicklichkeit des Lehrlings abhängt, so werden manche schon in einer Woche tüchtig, wozu andere vier Wochen brauchen. Die Lehrlinge erhalten verhältnißmäßig Bezahlung. Für Jemand, der wohl bekannt mit dem ganzen Geschäfte werden will, bedarf es einiger Jahre, und das ist längere Zeit, als Frauenspersonen Willens zu sein pflegen, zu opfern, um sich selbst dem Geschäfte vollkommen gewachsen zu machen.

Manchmal leiden die Arbeiterinnen von dem Staub, wenn sie in denselben Räumen arbeiten müssen, in denen die Männer an den Maschinen beschäftigt sind (siehe dagegen S. 521). — Bei der Juwelen-Manufaktur ließ man sonst oft durch den Rauch der Holzfohlen den Arbeitsraum anfüllen; und das Schmelzen des Salpeters, Albuminums und Salzes, was man eben bei trockener Färbung gebraucht, verursachte allgemeine Nervosität, sowie Kopf- und Brustschmerzen. Diesem wurde durch Röhren in einem gewissen Maßstabe abgeholfen, welche den Dunst theilweise oder möglicher Weise ganz abführen. — Juwelentäschchen zu machen oder Waaren zu verpacken, ist nicht schlimmer, als Weben und Nähen. — Die Arbeiterinnen in Gold- und Juwelen-Manufakturen haben das ganze Jahr hindurch gleichmäßig andauernde Beschäftigung *).

518. Emailiren. — Hiervon ist zwar schon auf Seite 876 die Rede. — Bei Goldwaaren, Ordensdekorationen ist das Email bekanntlich durchsichtig. Auf Schmuckwaaren wird zuweilen Email von mehreren Farben in vorgravirte Dessins eingebrannt. Gold in seiner ursprünglichen Eigenschaft ist das beste Metall zum Emailiren, weil dasselbe etwas von seiner eigenen Gluth dem Grunde mittheilt und in der That zu dem Reichthum und der Feinheit der Färbung

*) In Vforzheim sind 800—1000 Arbeiterinnen mit Schleifen, Poliren und Aufpußen der Goldwaaren, und zwar je 10, 20 bis 30 in jedem Geschäfte thätig. Unter welchen Verhältnissen u. konnten wir nicht erfahren.

beiträgt. Kupfer gibt dem Emailgrunde eine kalte, grünliche Farbe, wird aber doch häufiger, der Wohlfeilheit wegen angewendet. Zu großen Emailarbeiten muß man Kupfer verwenden, weil dieselben einer Erhitzung bedürfen, welche Goldplatten schmelzen machen würde. — Das Emailliren erfordert Erfahrung, Geschmac, feinen Tüchthin und Genauigkeit der Zurichtung, und eignet sich ganz gut zu einer Beschäftigung für Frauen. — Viele Juwelierwaaren kommen auch nach Amerika, welche in Deutschland von Frauenspersonen emaillirt worden sind. — In Frankreich sind Frauenspersonen beim Emailliren beschäftigt, verdienen aber nur so viel, als 8—16 Ets. in amerikan. Gelde beträgt. In Amerika dagegen erhalten kleine Mädchen, welche beim Emailliren helfend mitarbeiten, schon § 2—3 Wochenlohn. — In einem Emaille-Etablissement New Yorks, wo man metallene Gefäße emaillirte, fand die Verf. eine Frau bereits 4 Jahre beschäftigt, die von halb 8 Uhr Vorm. bis 4 Uhr Nachm. arbeitete, eine halbe Stunde Mittags frei hatte und § 4 pr. Woche verdiente. — Sie stand bei der Arbeit. Die Beschäftigung ist nicht ungesund und erfordert auch nur 2 Wochen zur Erlernung.

519. Gold- und Silberblattschlagen. — Die Gold- oder Silberschlägerei verfertigt das Blattgold oder Blattsilber, zur Vergoldung oder Versilberung von Holz, Leder, Papier u. s. w. in höchst dünnen Blättchen (Blattgold, Blattsilber) und zuweilen auch von unedlen Metallmischungen oder aus Platin. — Die eisernen Hämmer, welche gebraucht werden, um Goldblätter zu schlagen, sind sehr schwer. Zum ersten Schlagen braucht man Hämmer von 13 \mathcal{L} Schwere; zum zweiten 6—8 \mathcal{L} schwer. Starke Frauenspersonen möchten wohl den zweiten Schlagprozeß zu versehen, aber es ist zweifelhaft, ob sie irgendwo dies thun; keinesfalls in den Ver. Staaten. Goldschläger verdienen § 1. 50 bis § 2 pr. Tag. — Das Einlegen der Gold- oder Silberblätter in Büchlein feinen Papiers wird aber von Mädchen versehen und zahlt sich mit 1 $\frac{1}{2}$ Ets. pr. Buch. Sie können, je nach Geschicklichkeit und Fleiß § 2. 50 bis § 5 pr. Woche hiebei verdienen.

Knaben müssen in der Gold- und Silberschlägerei wenigstens eine Lehrzeit von 1—2 Jahr bestehen, regelmäßig aber 3—4 Jahre lang lernen. — Frauenspersonen brauchen nur 2—12 Wochen zu lernen, um Goldblätter in Bücher zu legen, welche Lehrzeit natürlich von der Fähigkeit des Lehrlings und den Ansprüchen abhängt, die das Etablissement an dieselben macht. Sechs Wochen ist die gewöhnliche Lehrzeit. Die Arbeit wird zwar in ein paar Tagen begriffen, aber es erfordert viel Praxis, um darin gewandt zu werden. — An manchen Stellen erhalten die Lehrlinge während der Lehrzeit keinen Lohn, weil das Material kostbar ist, und die Menge, welche verdorben wird, so viel oder noch mehr werth ist, als die von denselben geleisteten Dienste. An anderen Stellen hinwiederum erhalten sie

Lohn, und zwar die ersten sechs Wochen lang \$ 1. 50, dann \$ 2 pr. Woche eine Zeit lang, und dann, je nachdem sie sich geschickt und fleißig erweisen, allmählig mehr. Es giebt Fabrikanten, die nur im Frühjahr die Lehrlinge annehmen und von denselben Sicherstellung verlangen, daß sie nach bestandener Lehrzeit auch bei ihnen fortarbeiten. — Die äußerste Aufmerksamkeit und Genauigkeit wird bei dieser Beschäftigung erfordert, und in den Arbeitsräumen ist das Sprechen nicht gestattet, weil schon ein Tropfen Feuchtigkeit, von den Lippen fallend, Waaren von \$ 3—4 Werth verderben könnte. Die Blätter werden gewogen, wenn sie den Büchereinlegerinnen gegeben werden, und werden dann wieder gewogen bei der Rückgabe, so daß keine Gelegenheit zur Veruntreuung gegeben ist. — Es ist dies eine sehr reinliche und schöne Beschäftigung. Sie erfordert aber ehrliche Arbeiterinnen mit sinken Fingern. Gold- oder Silberblätter sind so leicht, daß sie ein Athemzug wegzuwehen vermag. In manchen Fabriken wird deshalb diese Arbeit bei fest verschlossenen Thüren und Fenstern verrichtet und deshalb ist es in diesen Arbeitsräumen im Sommer auch oft sehr drückend heiß. — Die Arbeiterinnen sind das ganze Jahr beschäftigt. Wo das Geschäft jedoch nicht streng geregelt ist, müssen die Buchlegerinnen oft die Arbeit aussetzen, wenn die Schläger nachlässig gewesen sind; und aber, sind umgekehrt keine Einlegerinnen da, dann können wieder die Schläger nicht fortarbeiten. — Für Lehrlinge sind in Amerika die Aussichten auf künftig sich mehrende Beschäftigung gut.

520. Vergolden (beziehungsweise Ver Silber n, s. S. 937). — Die gängliche oder theilweise Ueberziehung von allerlei Gegenständen mit Gold wird nach Beschaffenheit des zu Grunde liegenden Materials und an dem Goldüberzug gemachten praktischen Anforderungen auf sehr verschiedene Weise ausgeführt. Vergoldung auf Glas oder Porzellan erzeugt man durch Zusammenreiben höchst feinpulverigen Goldes mit einem Flusse; Aufmalen dieses Gemenges auf die Oberfläche des Gegenstandes und Einbrennen unter der sog. Muffel. Ist es eigebrannt, so wird es, sofern es Glanz erhalten soll, durch Reiben mit einem Blutstein polirt. — Das Vergolden lackirter Waaren geschieht theils durch Auflegen von Blattgold, theils durch Aufmalen der in Firniß angeriebenen sog. Goldbronze, d. h. sehr fein geriebener Abfälle von Blattgold. — Es handelt sich dabei, sowie bei der Vergoldung des Leders zc. an Büchereinbänden, der Regel nach nur um Hervorbringung schmaler oder breiter Goldstreifen, kleiner goldener Verzierungen u. dergl. und nicht um die Ueberziehung größerer Flächen mit Gold, welche die Aufgabe des Vergolders im eigentlichen Sinne ist. — In diesem engeren Sinne kommt das Vergolden vorzugsweise bei metallenen und hölzernen Gegenständen vor. — Die Metallvergoldung ist entweder eine chemische oder mechanische. Die erstere zerfällt wieder in die Feuervergoldung, welche der

Quecksilberdämpfe wegen sehr ungesund ist, und in die auf nassem Wege mittelst Goldauflösungen, wozu auch die galvanische Vergoldung gehört, die jetzt am meisten gebräuchlich ist. — Sie ist wohlfeiler (wegen Ersparung des Quecksilbers), geht schneller von statten, führt keine Gefahr für Gesundheit mit sich und gewährt die Möglichkeit, auch die zartesten Gegenstände und die schmelzbarsten Metalle, welche man dem Feuer gar nicht aussetzen darf, zu vergolden. — Bevor jedoch Gegenstände vergoldet werden sollen, muß man sie auf das sorgfältigste von Staub, Schweiß, Schmutz, Dreyd zc. reinigen. — Bei theilweiser Vergoldung werden die nicht zu vergoldenden Stellen mit einem Lackfirniß versehen, d. h. geschützt. — Die mechanische Vergoldung besteht darin, durch Anreiben (kalte Vergoldung) Messing, Tombak, Kupfer, Neusilber und Silber mit einem dünnen Goldüberzug zu versehen; dies geschieht vorzugsweise bei Silberwaaren, ist aber nicht von Dauer. Die Vergoldung muß nach der Hand abgepölit und zum Theil auch polirt werden. — Dann vergoldet man z. B. Eisen, Stahl, Kupfer, Messing zc., jedoch nur meistens größere Waaren mittelst Blattgold. Bei der rauhen Vergoldung muß man die zu vergoldende Fläche nach allen Richtungen mit zahllosen Rizen versehen, damit die Goldblättchen sich halten. Die zu vergoldenden, vorläufig blank gemachten Stellen werden mit Bernsteinfirniß so dünn und gleichmäßig als möglich mittelst eines feinen Pinsels überstrichen. Ist der Firniß so weit trocken, daß er nur noch wenig klebt, legt man auf denselben das Blattgold in einer Schicht von mehreren Blättchen, drückt es mit Baumwolle an, erhitzt den Gegenstand über dem Kohlenfeuer, wischt das Gold an Stellen, wo es die vorgeschriebenen Umrisse etwa überschreitet, behutsam weg, reibt endlich mit dem Polirstahl, bis die Vergoldung fest sitzt und gehörigen Glanz hat. — Eine matte Vergoldung auf Eisen, Blei, Zink bei Thor- oder Balcongittern, Eisenwerk an Prachtkutschen zc. bringt man zuwege, wenn man einen gut deckenden Anstrich von rother oder gelber Delfarbe giebt, nach dem Trocknen die Oberfläche sehr dünn benetzt, aber gleichmäßig mit schnell trocknendem reinen Leinölfirniß bedeckt, dann die Goldblätter auslegt und sie mit Baumwolle oder einem großen weichen Haarpinsel gut andrückt. Die hierbei entstehenden Risse oder Löcher deckt man mit kleinen Stückchen Blattgold zu, welche auf dieselbe Weise angeedrückt werden. Nachdem der Firniß trocken geworden ist, ist das Gold fest und dauerhaft angeklebt. Holzwerk vergoldet man stets mittelst Blattgold, das jedoch nie direkt auf die Holzoberfläche angebracht wird, sondern einen Anstrich zur Unterlage erhält, der eine glatte von auffallenden Poren freie Fläche darbietet, und dessen äußerste Schicht zugleich als Bindemittel zur Befestigung der Goldblätter dient. Das zu letzterem Zwecke benutzte Klebmittel ist entweder Delfirniß oder Leim, daher es Leimvergoldung und Leimvergoldung giebt. Die erstere nennt man matte, die zweite glänzende Vergoldung. Das Blattgold wird auf einem

Lederkissen ausgebreitet und mittelst des sog. Goldmessers nach Erforderniß zugeschnitten. Zum Aufnehmen bedient man sich flacher Pinsel (Anschiefpinsel), und dann folgt behutsames Daraufblasen und zartes Andrücken mit einem Haarpinsel. Hierauf werden die Stellen, welche einen hohen Glanz bekommen sollen (mittelst behutsamen Reibens mit einem Blutsteine oder geschliffenen und fein polirten Achat, der recht rein und trocken sein muß, polirt. — Von altem vergoldeten Holzwerk kann das noch vorhandene Gold abgelöst und wiedergewonnen werden, dadurch, daß man die Gegenstände eine Viertelstunde lang in kochend heißes Wasser legt, sie dann in ein anderes Gefäß mit weniger stark erwärmtem Wasser bringt und sie mit einer steifen Bürste abreibt und abdampft.

Diese Darstellung des Vergolbens und Versilberns, namentlich mittelst Blattgold, zeigt, daß hierbei der Frauenarbeit manche Verrichtung zugewiesen werden kann, und vermag besonders, wenn der einfache Prozeß ihnen erklärt ist, das galvanische Versilbern und Vergolden ebenfalls von ihnen besorgt werden.

521. Uhrketten von Gold. — In Birmingham, England, sind mehrere Hunderte von Frauen damit beschäftigt, Uhrketten zu machen; aber aus Amerika weiß die Verf. nur von einer sehr mäßigen Zahl (ca. 50) zu berichten. Der Golddraht wird von männlichen Arbeitern zubereitet und ausgezogen, weil dies mehr Kraftanstrengung erfordert, als Frauenspersonen anzuwenden vermöchten. Alle andere Arbeit aber wird von weiblichen Händen besorgt. — Der Draht wird in Stücken von der erforderlichen Länge geschnitten, dann mittelst eines Stempels in einer Handpresse zu einer gewissen Form umgebogen. Jedes Gelenk wird dann verbunden und gelötet und endlich glatt polirt. — Die in Amerika fabricirten Ketten sind vortrefflich. — Uhrketten poliren nunmehr meistens männliche Arbeiter stehend, während die Polirscheibe von Dampf getrieben wird, und ein Mann kann hieran in Einem Tage so viel leisten, als eine Frau an einer Handdrehscheibe in 2 Wochen zu Stande brachte. — § 2—8 pr. Woche nennt man das gewöhnliche Maaß des Verdienstes für 10 Arbeitsstunden pr. Tag bei Frauen; bei Männern, die eben auch die schwerere Arbeit thun müssen, § 10—12 pr. Woche. — Im Winter ist die Arbeitsdauer etwas kürzer, als im Sommer. — Die Arbeiter müssen beim Gehen und Kommen ihre Kleider wechseln, damit sie keine Goldtheile davon tragen, die von Zeit zu Zeit gesammelt werden und das Jahr über stets etwas Beträchtliches ausmachen. — Für Knaben ist eine Lehrzeit von 5—7 Jahren festgesetzt, um das Geschäft gründlich erlernen zu können. Frauenspersonen brauchen jedenfalls ein Jahr, um in ihren Verrichtungen tüchtig zu werden, obgleich nur eine Lehrzeit von 1—2 Monaten für sie angenommen wird. Die ersten 2 oder 3 Wochen müssen sie jedoch den Arbeiterinnen, die ihnen Unterweisung geben, das, was sie verdienen,

überlassen. Dann aber verdienen sie schon selbst für sich \$ 1. 50 bis \$ 2 pr. Woche. Es ist keine ungesunde Arbeit. Poliren ist zwar keine reinliche Verrichtung, sie lohnt sich aber gut. Die Hitze und der Rauch des Gases beim Löthen der Kettenglieder macht die Arbeit eben nicht ungesund; denn das Gas wird nicht eingesogen, da die Arbeiterin es ja von sich bläst, und es ist diese Beschäftigung daher nicht mehr ungesund, als es jede andere sitzende Beschäftigungsweise ist. Auch die Ansicht, daß das Gesicht beim Zusammenfügen der feinen Gelenke angestrengt werde, wird von den Arbeiterinnen selbst widersprochen. Sie sitzen bei der Arbeit; nur dürfen sie im Sommer nicht nahe am offenen Fenster arbeiten, damit der Goldabfall nicht weggeblasen wird. Uebrigens sieht das Uhrenkettenmachen aus wie eine nette und feine Arbeit, die jedoch Sorgsamkeit, Urtheil und einiges Geschick erfordert. Polirerinnen stehen, wenn sie an der Drehscheibe arbeiten. — Frühling und Herbst sind die besten Zeiten; sonst dauert die Beschäftigung in den besseren Etablissements das ganze Jahr, in den kleineren aber nur im Juni, Juli und August, Januar und Februar.

522. Goldene Uhrengehäuse. — Der größte Einwurf gegen die Beschäftigung der Frauen — meint ein Uhrengehäusfabrikant — ist der, daß sie oft gerade dann das Geschäft, um sich zu verheirathen, verlassen, wenn sie geschickt genug wären, sich nützlich zu machen; deshalb seien nur solche Beschäftigungen für sie am passendsten, welche keine lange Lehrzeit erfordern oder wozu es keiner großen Auslagen zu lernen braucht. — In großen Etablissements, in denen man Uhrengehäuse verfertigt, werden Frauen bloß mit Reinigen oder Poliren der Waaren beschäftigt und verdienen, je nachdem sie sich bewähren, \$ 4, \$ 6—7. — Frauen und Männer erhalten für die gleiche Arbeit auch gleichen Lohn und werden pr. Stück bezahlt. — Eine geschickte Arbeiterin kann das Poliren der Uhrengehäuse in wenig Tagen erlernen; aber die Fabrication derselben selbst zu erlernen, erfordert 3 Monate. Frauenpersonen werden in America während der Lehrzeit bezahlt, aber nicht in Europa. Diese Arbeit erfordert feinen Tastsinn und Geduld, große Sorgfalt und Fleiß. — Die Verrichtungen in diesem Geschäfte sind eben nicht sehr reinlich, da Del und Köthel Hände und Kleider beschmutzen; weshalb man eigene Arbeitskleider anziehen muß. Die Bewegung mit den Füßen beim Treten des Polirrades strengt den Rücken an; was jedoch da wegfällt, wo dies mittelst Dampf geschieht. Uebrigens ist die Arbeit gesund. — Es giebt wohl das ganze Jahr zu thun; ist aber in America schwer, hiebei eine Stelle zu finden und die Aussicht auf mehr Beschäftigung eine geringe.

523. Goldene Schreibfedern. — In America werden mehr Goldfedern als Stahlfedern verfertigt; doch hat in neuester Zeit die Guttaperchafedern-Fabrication diesem Industriezweige einigen Eintrag gethan. — Die Arbeit, welche in der Verfertigung goldener Federn bisher von männlichen Arbeitern verrichtet zu werden pflegte, könnte leicht auch von Frauenpersonen beschafft werden, ist aber schmutzige Arbeit, während die bisher denselben zugewiesenen Verrichtungen reinlicher

sind. In diesen vermögen sie auch ihrer Fingerfertigkeit wegen mehr fertig zu bringen, als männliche Arbeiter, während sie in den übrigen Verrichtungen, welche bisher noch den Männern überwiesen sind, es nur zu einem Drittheile des Lohnes bringen konnten, den männliche Arbeiter erhalten. — Die besten Arbeiterinnen vermögen \$ 5 bis 6 pr. Woche bei 10stündiger Tagesarbeit zu verdienen. — In der Nassaustraße zu New York beschäftigt ein Goldfedern-Fabrikant Mädchen mit dem Poliren von Federn, was nach der Quantität bezahlt wird und die \$ 3—5 verdienen. — Ein anderer Fabrikant beschäftigte schon 7—8 Jahre lang Frauenspersonen und zahlte ihnen \$ 5 pr. Woche. — In Williamsburg bei New York, wo der Board für Frauenspersonen nur \$ 1. 50, für Männer \$ 2. 50 pr. Woche kostet, beschäftigt ein Fabrikant 10—12 Frauenspersonen, die \$ 3—4 pr. Woche verdienen, — sie haben ein schönes Lesezimmer zu ihrem Gebrauche.

Um das Geschäft zu erlernen, erfordert es eine Zeit von 1—3 Jahren, und Lehrlinge erhalten während des Lernens entsprechenden Lohn. Frauenspersonen bedürfen nur 1 Monat, die ihnen zukommende Verrichtung zu erlernen. Nur bedarf es dann noch beträchtlicher Uebung. Manche Mädchen lernen sich in kurzer Zeit ein; es giebt aber welche, die es gar nie zu etwas bringen können. Lehrlinge werden während der Lehrzeit bezahlt und erhalten schon nach 2—3 Monaten vollen Lohn. — Ehrlichkeit ist die erste Bedingung eines Lehrlings in diesem Geschäft; denn ein Mädchen vermöchte für 5—10 \$ Werth an Gold auf einmal mit sich fortzutragen, ohne daß es in den meisten Fällen Anfangs bemerkt werden könnte. — Um die fertigen Federn herzurichten und zu erproben, erfordert es einige mechanische Geschicklichkeit und im Schreiben geschickt zu sein. — Die Arbeiterinnen stehen während des Polirens an einer Drehscheibe, und es ist Gefahr, daß sie von derselben an ihren Kleidern erfaßt werden könnten; weshalb sie daran denken sollten, sich einfacher und für die Arbeit zweckmäßiger zu kleiden. Bei den übrigen Verrichtungen sitzen sie. Beim Vollendsfertigmachen verursacht das zusammengebückte Sitzen manchmal Brustkrankheiten (siehe dagegen S. 81). — Es giebt das ganze Jahr zu thun; die Aussicht auf mehr Beschäftigung hierin ist in Amerika aber schwach.

524. Schreibstifte. — Männer würden die Arbeit hieran allerdings besser verrichten können; aber Frauenspersonen thun sie billiger. Knaben können wegen ihrer Unbeständigkeit nicht engagirt werden. — In Williamsburg bei New York sind Frauenspersonen damit beschäftigt, Kästchen für goldene und silberne Schreibstifte zu machen. — In New York sind Mädchen an der Maschine beschäftigt, welche Verzierungen an Schreibstiften und Uhrgehäusen machen und verdienen sie bei 10stündiger Tagesarbeit \$ 3 pr. Woche. — Es erfordert für eine intelligente Person nur einige Tage Lernens, namentlich bei Bedienung der Maschine, welche die Verzierungen macht. — Zu den Verzierungen an der Maschine zu machen und Kästchen zu fertigen, sitzen die Arbeiterinnen; es ist äußerst reinliche Arbeit und nicht ungesund. — Die Arbeit dauert zwar das ganze Jahr; aber für die Frauen ist wenig Gelegenheit zur Betheiligung gegeben, da man nur 1 Arbeiterin auf 12 männliche Arbeiter zählt.