



Ercheint  
wöchentlich einmal Samstags.  
Abonnementpreis bei der Post  
pr. Qu. 80 Pf.  
In Partien durch die Exp. direkt  
bezogen, billigerer Preis.

**Organ für die Interessen der Metallarbeiter.**  
(Organ der Allg. Krank- und Sterbekasse der Metallarbeiter, der Vereinigung der deutschen Schmiede, sowie  
der Metallarbeiter-Fachvereine Deutschlands.)

Inserate die dreispaltige Petit-  
zeile 20 Pf., Rassen- und Ver-  
sammlungsanzeigen, sowie An-  
zeigemarkt 10 Pf. die Zeile.  
Red. u. Expedition: Nürnberg,  
Weissenstraße 12.

Ar. 8.

Nürnberg, 19. Februar 1887.

5. Jahrgang.

**Zur Lehrlingsfrage.**

Mit der Zunahme der Klage der Gewerbegehilfen aller Berufe über den Mißbrauch, der in vielen Fällen mit dem Halten von Lehrlingen getrieben wird, indem man sie häufig als einzige Arbeitskräfte im ganzen Geschäft hat, hängt auch die Frage der Berufswahl innig zusammen. Die im Lehrlingswesen herrschenden Mißstände sind so unbestreitbare und offenkundige, daß nur Derjenige ihr Vorhandensein ableugnet, der von der Lehrlingausbeutung seinen Nutzen zieht, sich davon bereichert, alle anderen Menschen, ja selbst Behörden und die Presse aller Art, haben diese Uebelstände erkannt und in allen diesen Kreisen ist man sich der Nothwendigkeit bewußt, in diesen Dingen eine Aenderung zu schaffen, allein über das „Wie“ gehen die Anschauungen sehr auseinander.

Die Concurrenz, die aus der planmäßig betriebenen Lehrlingszüchterei dem Arbeiter entzieht, die ihm die Arbeitsgelegenheit schmälert und verringert und seinen Lohn herabdrückt, hat bereits schon vor Jahren dazu geführt, daß Arbeiterorganisationen Circuläre und Flugblätter in tausenden von Exemplaren an „Eltern und Vormünder“ verbreiteten, ihnen die wirtschaftlichen Verhältnisse in dem betreffenden Gewerbe darlegten und sie um alles in der Welt baten, ihre Söhne und Mündel ja nicht Schriftsetzer, aber Buchbinder oder Schuhmacher u. s. w. werden zu lassen. Daß diese „Warnung“ gar keinen praktischen Erfolg erzielen kann, liegt auf der Hand, denn was sollen Eltern mit ihren schulentlassenen Söhnen anfangen?

Diese Frage sowie das Lehrlingswesen als solches überhaupt, beide Gegenstände sind schon seit Jahren, namentlich in den Fachzeitschriften, eingehend erörtert und behandelt worden. Vor mir liegt eine Abhandlung aus der Feder eines gewerblichen Schriftstellers über das Thema „Wohin mit den Lehrlingen?“, die in vielfacher Beziehung so zutreffend ist, daß ich glaube, dieselbe reproduzieren zu sollen. Diese Abhandlung erscheint jetzt um so zeitgemäßer, als in kurzer Zeit, in mehreren Wochen, Entlassung von tausenden von Schülern stattfindet, welche in das praktische Leben eintreten müssen und Knaben wie Eltern sind in Verlegenheit, welche Berufswahl sie treffen sollen, denn es blüht heute der eine Gewerbezweig so wenig wie der andere, ausgenommen etwa die Erzeugung von Flinten und Kanonen.

In der genannten Abhandlung wird gesagt: Wenn der Mensch irgend einer Stelle seines Körpers Schmerzen empfindet, forscht er der Ursache nach oder fragt einen Arzt, um den Keim der Krankheit zu erkennen und darnach die Mittel zu deren Heilung anordnen zu können. Wie nun der Mensch als solcher einen selbstständigen und selbstthätigen Organismus präsentiert, so bildet er auch in Gemeinschaft mit anderen einen weiteren Orga-

nismus, den der Gesellschaft. Da diese nach der Weltgeschichte zu keiner Zeit noch vollkommen und tadellos war, ist sie es auch in der Gegenwart nicht, was übrigens ganz logisch erscheint, denn wie möchte eine Vereinigung von unvollkommenen, mangelhaften Wesen ein absolut vollkommenes Ganzes zu bilden? Aber diese unsere eigene Unvollkommenheit und in weiterer Folge die der Gesellschaft darf in uns durchaus nicht die Stimmung erwecken, einen höheren Grad von Vollkommenheit überhaupt niemals erreichen zu können. Lehrt uns doch ein Vergleich der gegenwärtigen Cultur mit den früheren Perioden, welche ungeheuren Fortschritte in der Vervollkommnung die Menschheit seit Jahrhunderten gemacht hat. Diese Fortschritte entspringen der Erkenntniß der bestehenden Mängel und dem Drange, sie zu beseitigen und diese mächtigen Hebel sind auch in der Gegenwart nicht unthätig.

So zeigen verschiedene Erscheinungen dem aufmerksamen Beobachter die Krankhaftigkeit der sozialen und ökonomischen Verhältnisse; er sieht, wie der materielle Reichthum der Nation sich auf eine geringe Zahl seiner Mitmenschen vertheilt, er erblickt aber auf der anderen Seite den Mangel aller materiellen Hilfsmittel, welcher Umstand die bittersten Entbehrungen zur Folge hat. Während in allen Theilen Deutschlands beschäftigungslose aber arbeitslustige Männer vergebens einen Erwerb suchen, um die Mittel zu ihrem Lebensunterhalte auf redliche Weise zu verdienen, müssen die in Fabriken stehenden Arbeiter gegen ihre innere ökonomische Ueberzeugung von der Schädlichkeit langer Arbeitszeit drei Viertel des Tages in meistens ungesunden Räumen zubringen und so in bewußter Weise ihre Lebensdauer abkürzen.

Der aufmerksame Beobachter forscht weiter, tiefer und findet neben vielen ökonomischen Uebelständen auch einen solchen in der nahezu schrankenlosen Ausbeutung der Lehrlinge seitens der gewerblichen oder industriellen Unternehmer. Er beschäftigt sich mit dieser Angelegenheit etwas eingehender und fragt: Ist das Halten von Lehrlingen aus sittlichen Gründen überhaupt zu gestatten? Allerdings aus technischen. So lange der Staat sich dieser Angelegenheit nicht bemächtigt, ist es fast eine moralische Pflicht des Gewerbetreibenden, für sachlich gebildeten Nachwuchs in seiner Branche zu sorgen. Da entsteht nun allerdings die Frage: Ist das Halten von Lehrlingen ein Uebelstand? Absolut betrachtet: nein; aber es kann zu einem solchen werden. Als z. B. die alten Innungen durch ihre Satzungen das Lehrlingswesen dahin geregelt hatten, daß nur der Gewerbetreibende, der Gehilfen beschäftigte, einen Lehrling annehmen durfte, so war dadurch schon von vornherein ein Mißbrauch des Lehrlingshaltens ausgeschlossen. Wenn aber jetzt ein Gewerbetreibender keine Gehilfen beschäftigt, jedoch eine Anzahl von Lehrlingen hält, dann ist das

ein Mißbrauch des Rechtes zum Lehrlingshalten, dann bedeutet dies einen traffen Mißstand, eine schmutzige Concurrenz, gegenüber den Arbeitern sowohl als auch für jene Handwerker, welche in der Ausbeutung schwacher unmündiger Kinder, Lehrlinge ihr Heil nicht erblicken, es selbst mit ihrem Charakter nicht vereinbar halten.

Also das ausschließliche Produziren mit Lehrlingen oder das Halten derselben in einer solchen Anzahl, welche mit den daselbst beschäftigten Gehilfen in gar keinem Einklange, keinem Verhältnisse steht, ist Ausbeutung. Es ist Ausbeutung deshalb, weil der Lehrherr seinem Böglinge nichts zahlt oder nur ein Trinkgeld gibt, das gar nicht in Betracht kommen kann; es ist deshalb Ausbeutung, weil die schwachen Lehrlinge als billige Arbeitskraft benutzt werden, um durch billigere Preise leichter concurriren zu können oder bei Aufrechterhaltung unveränderter Preise größeren Profit zu erzielen. Unter solchen Umständen gestaltet sich das heutige Lehrlingswesen zu einer verwerflichen Unsitlichkeit in erster und zu einer Gefahr für Arbeiter und redlichen Handwerker in zweiter Linie.

Handwerker und Arbeiter haben diese Gefahr auch schon seit langem richtig erkannt und arbeiten auf Beseitigung derselben hin. Daß diesem großen Uebelstande nicht abgeholfen werden kann durch kleinliche Mittel, Halbheiten und künstlerische Privilegien, wie der § 101 ist, der den Dresdener Hofrath Ackermann zum Vater hat, liegt auf der Hand. Aber sind die Mittel der Arbeiter, Warnungs-Circuläre an Eltern und Vormünder, geeignet, diese Angelegenheit in vernünftiger und heilsamer Weise zu regeln? Gewiß nicht. Wenn in Folge Ueberproduktion Ueberschuß an Arbeitskräften vorhanden, ist dies dann nur in dieser oder jener Branche der Fall, oder leiden nicht vielmehr in niederem oder höherem Grade darunter alle Gewerbe- und Industriezweige. Da Gewerbe und Industrie doch die Hauptbestandtheile unseres sozialökonomischen Organismus und bei einem solchen alle Glieder leiden, wenn eines davon erkrankt, so ist auch der vorhergegangene Satz unbestreitbar richtig. Wenn aber alle Berufe sich gegen Lehrlingausbildung mit aller Kraft wehren würden, dann käme man in eine recht fatale Lage. Man müßte alle für die Lehre reifen Knaben erkaufen oder nach den neuen Colonien exportiren, nach Kamerun und Angola Bequena, wo sie unsern dortigen „neuen Landsleuten“ als pikanter fetter Dissen gut schmecken würden.

Auf diese Weise, das ist für Jedermann einleuchtend, kann die Lehrlingsfrage nicht gelöst werden, wohl aber kann das Lehrlingswesen derart reformirt werden, daß die schreiendsten, jetzt bestehenden Uebelstände beseitigt werden können und mehr dürfte unter den heutigen gesellschaftlichen Zuständen überhaupt nicht zu erreichen sein, denn wie viele andere Fragen wird auch diese



Anglegenheit, die ein Bestandteil der sozialen Frage, nur mit dieser gelöst werden.

### Ein Kapitel über das Vereinswesen.

Vereine gründen ist leichter, als Vereine zu halten, diesen Satz wird jeder Genosse unterschreiben, der dem Vereinsleben nicht fremd gegenübersteht. Die Verhältnisse sind wohl mächtig in dem Leben der Menschen und der Parteien, allem der menschliche Wille vermag auch etwas. Obwohl wir alle mehr oder minder von den Zuständen außer uns beeinflusst worden sind und noch werden, und obgleich wir im Leben vielmehr gefroren werden und müssen, als wir fließen und wollen, so brauchen und dürfen wir uns unseres Willens nicht ganz und gar begeben und ruhig und geduldig zusehen, wie sich die Dinge entwickeln und was sie aus dem Menschen machen werden. Die gegenwärtigen Zustände der Gesellschaft sind ja doch nur Menschenwerk, wie die ganze Entwicklung Menschenwerk ist, demzufolge muß auch der Menschheit die Kraft innewohnen, diese Zustände durch andere, bessere, höhere zu ersetzen. Hierzu ist aber nicht allein der gute Wille, sondern auch die klare Erkenntnis erforderlich.

Da die heutige Wirtschaftsweise eine Fülle von Noth im Gefolge hat, so erstreben die Nothleidenden, und das sind die Arbeiter, eine Abänderung, eine Besserung. Die Sozialökonomie lehrt uns wohl, daß das heutige Wirtschaftssystem den Todeskeim in sich trägt und auf eine höhere Wirtschaftsform lossteuert. Obgleich reife Aepfel von selbst vom Baume fallen, so können sie doch auch gepflückt werden, mithin ist das müßige Zuwarten auf bessere Zeiten seitens der Arbeiter nicht am Platz. Da die Dinge nun einmal so liegen, daß der Arbeiterstand Geschichte zu machen berufen erscheint, so muß er sich auch auf diese Mission vorbereiten. Es entsteht die Frage, auf welche Weise und durch welche Mittel kann er das am besten?

Einzelnen gleicht er dem schwachen Rohr im Winde und ist nichts und gilt nichts und erreicht nichts. Der Einzelwille kommt in der That gegenüber den ökonomischen Nothwendigkeiten, welche die Welt bewegen, garnicht in Betracht; nur der Gesamtwille hat Aussicht auf Erfolg. Der Arbeiter muß sich mit Seinesgleichen verbinden, er muß Vereine gründen, das ist und bleibt der Anfang und das Ende aller politischen Weisheit für den nach besseren Zuständen strebenden Arbeiterstand.

Ohne Vereinigung keine Arbeiterbewegung und ohne diese Bewegung, dieses Anknüpfen gegen Alles, was ungesund und faul ist, kein Sieg, keine Neuerung. Wir haben gesagt, dem Willen muß die Erkenntnis zur Seite stehen, wenn er bis zu einem gewissen Grade entscheidend einwirken soll auf den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Werdepotezial. Diese Erkenntnis kann sich aber der Arbeiter fast nur durch die Vereinigung erwerben. Es genügt nicht, wenn sich einige Personen mit höherer Bildung dem Arbeiterstande zur Verfügung stellen und die Menge unwissend und urtheillos bleibt; nein, das geistige Niveau der Menge muß erhöht werden, um schließlich alle Führerschaft überflüssig zu machen. Die Gründung eines Arbeitervereins hat daher immer eine hohe Bedeutung; sein Zweck ist unter allen Umständen ein culturlicher. Auch wenn ein Arbeiterverein nicht mit so vielen Widerwärtigkeiten zu kämpfen hätte, als er thatsächlich hat, so würde zu seinem Bestande doch eine viel größere Portion sittlicher Kraft erforderlich sein, als zu jedem anderen Vereine. Die anderen Vereine haben im Verhältnis zu den Arbeitervereinen nur beschränkte Ziele, also brauchen sie auch in Bezug auf die Mittel nicht so wägherisch zu sein. Sie können ihren Mitgliedern Vieles bieten, ohne daß ihr Vereinszweck darunter leidet. Bei unseren Vereinen ist dies wesentlich anders; wenn wir uns an den Mitteln vergreifen, so verlieren wir dadurch auch den Zweck. Wenn wir uns auch in den Vereinen ein Vergnügen gönnen, müssen wir doch immer eingedenk sein, daß wir des Vergnügens wegen Vereine nicht gründen. Das Vergnügen soll und darf in einem Arbeiterverein nie Zweck werden; wo dieser Fall eintritt, hat der Verein seine Bedeutung für die Arbeiterbewegung verloren und hört auf, ein Glied an jener Kette zu sein, welche die Culturwörter von einem Ende bis zum andern umspannt.

Auch in puncto Vergnügen muß man sich vor dem Gedanken hüten, in Arbeitervereinen könne Alles getan werden, für die Arbeiter seien die schlechtesten Dinge noch gut genug. Auf Grund unserer Erfahrung müssen wir sagen, es wird da viel gelübt; der bei der Gründung eingenommene hohe Standpunkt erscheint in den „weiteren Vorträgen“ oft bis zur Unkenntlichkeit

verlassen. Wie man in einem, seinem Zwecke entsprechenden Arbeiterverein die literarischen Schmierfinken und Raubritter von der Bibliothek fernhält, so muß man auch dafür sorgen, daß die Bote und der Blödsinn nicht unter den Mäntelchen der „humoristischen Vorträge“ daselbst ihren Einzug halten. Wenn auch einige Mitglieder über etwaige Bosen lachen, so ist damit noch nicht bewiesen, daß es der Sache nützt. Um etwa den Zug zu kultivieren, braucht man keinen Arbeiterverein, der doch wesentlich den Zweck hat, der arbeitenden Klasse das Leben in der sozialen Fabel zu ermöglichen und alles Sinnen und Trachten auf den einen Punkt hinzulenken, daß sich die Zustände bessern.

Noch Eines muß erwähnt werden, was uns in unserer Bewegung sehr hemmt. Wenn wir einen Verein gründen, so ist das ein Verband von Gleichen und es gibt nur ein Nebeneinander, aber kein Uebereneinander. Wer da etwas mehr weiß und tritt in die Arbeiterbewegung ein, um die Andern zu Hofmeistern, der schadet entschieden der Sache mehr als er nützt; an dieser Hofmeisterei hat die Bewegung und besonders das Vereinsleben bisher nicht wenig gekränkelt, was jedenfalls das Seinige dazu beigetragen hat, daß es mit den Vereinen nicht recht vorwärts will.

Wir müssen mit Drachvogel sagen: Die persönliche Eitelkeit muß man sich abgewöhnen, wenn man in eine Bewegung eintritt, wie die unsere es ist; denn diese kann hier in der Hauptsache nicht zur Geltung gelangen; also klammert sie sich an Nebensächliches und sucht es zur Hauptsache zu machen.

Wenn ich all' Das selber mache, was ich table und verurtheile, so stehen meine Worte im Gegensatz zu meinen Thaten und die Leute glauben nicht nur schwer an meine Worte, sondern ich muß auch selbst in kürzerer oder längerer Zeit über diesen Widerspruch zwischen Wort und That stolpern. Wenn man den hier entwickelten Gedanken in den Vereinen zu dem leitenden machte, so würde es in den Vereinen nicht nur schön sein, sondern sie könnten auch wieder aufblühen.

Dies sind unsere Gedanken, wer bessere hat, der rücke heraus damit; denn wir meinen, die Sache ist das Nachdenken werth. H.

### Die moderne Feuer- und Eisencultur und ihre Zukunft.

II.

Der Faktor, auf welchem die Entwicklung der Eisenproduktion und -Industrie beruht, ist, wie schon bemerkt, der Kohlenreichtum der Erde. Ueber den Verbrauch der Kohlen im Verhältnis zu dem des Roheisens sind folgende, kürzlich von der „Rheinisch-Westf. Stg.“ gemachten Angaben von Interesse: Es ist Thatfache, daß wir in den letzten Jahren im Durchschnitt ungefähr 385 Millionen Tonnen Kohlen und 20<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Millionen Tonnen Roheisen jährlich verbraucht haben, welche die Erde nicht wieder in so kurzer Zeit zu erzeugen oder zu ersetzen im Stande ist. Es liegt zwar bei dem Eisen die Möglichkeit vor, daß man dasselbe, wenn es seinem Gebrauchszwecke nicht mehr entspricht, wieder von Neuem verwendet. Auch sind die vorhandenen Eisenerz-lager zum großen Theil sehr ausgiebig, so daß ein Mangel an Rohmaterialien nicht so leicht zu befürchten ist. Anders aber liegen die Verhältnisse für unser unentbehrliches Brennmaterial, die Kohlen; sind diese einmal verbrannt, also in Kohlenoxydgas bzw. in Kohlenäure umgewandelt, so sind sie für die Menschheit ein für alle Mal verloren.

Um ein Steinkohlenlager von etwa 9 m Mächtigkeit zu bilden, ist nach Ansicht namhafter Naturforscher eine Zeit von mehr als 1 Million Jahren nöthig gewesen. Die Zeit, welche aber seit jener Steinkohlenbildung verfloßen ist, wird auf 9 Millionen Jahre geschätzt, so daß also seit dem Beginn der Steinkohlenbildung überhaupt in runder Summe 10 Millionen Jahre verfloßen sein würden.

Der französische Gelehrte Chevaubier hat die Menge Kohlenstoff berechnet, welche Buchenwälder unter jetzigen Vegetationsbedingungen liefern. Er hat gefunden, daß in 100 Jahren eine Steinkohlenschicht von 7 Zentimen (also kaum 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm) Dicke gebildet werden könnte. Immerhin zeigen diese wenigen Angaben wohl zur Genüge, daß das Menschengeschlecht auf eine Neubildung von Kohlen auf keinen Fall warten kann. Unser Kohlenreichtum bildet den Grundpfeiler unserer ganzen Technik. Sind die Kohlen erst einmal verbraucht, was — wie wir später sehen werden — bei der maßlosen, jetzt herrschenden Verschwendung mit Sicherheit früher oder später einmal eintreten dürfte, so hört damit die Eisen-

gewinnung und -Bearbeitung, die man als etwas ganz Selbstverständliches betrachtet, unter allen Umständen auf und damit sind denn auch alle Grundlagen unserer gegenwärtigen Industrie vernichtet.

Betrachten wir die oben genannte Menge von 385 Millionen Tonnen Kohlen etwas näher und denken wir uns, um mit dieser so leicht auszusprechenden Zahl doch eine halbwegs begriffliche Vorstellung verbinden zu können, diese Kohlenmenge auf einen Haufen von quadratischer Grundfläche geschüttet, so läßt sich leicht berechnen, wie viel Raum diese Jahresration an Kohlen, die das Menschengeschlecht zur Zeit verbraucht, bzw. zum großen Theil verschwendet, einnimmt. Angenommen die Länge der Seiten der quadratischen Grundfläche des Kohlenhaufens betrage rund 1000 m, so müßten die Kohlen auf diesem Quadrat ungefähr 480 m oder rund 500 m hoch geschüttet werden, um die Menge von 385 Millionen Tonnen Steinkohlen darzustellen.

Man würde also mit diesen Kohlen einen Thurm bauen können, gegen den der zu den sieben Weltwundern gezählte babylonische Thurm nur als ein im höchsten Grade zwerghaftes Nadelnadeln erscheinen würde. An letzterem Thurm sollen 1 Million Menschen 12 Jahre lang gebaut haben und derselbe soll nach orientalischen Traditionen eine Höhe von 10,000 Klaftern, nach anderer Lesart eine solche von 25,000 Fuß gehabt haben.

Diese Angaben tragen den orientalischen Stempel der Uebertreibung, denn unter der Last eines so hohen Thurmes dürften an der Grundfläche die meisten Bausteine wohl den Dienst versagt haben; nimmt man aber trotzdem an, der Thurm wäre 25,000 rheinl. Fuß = 7840 m hoch gewesen, so würde unser Kohlenhaufen immerhin noch etwa acht Mal so hoch sein und nur erst, wenn man denselben verbrennt, würde die Höhe des Aschenhaufens etwa mit der Höhe dieses übertrieben hoch angenommenen Wunderthurmes ungefähr übereinstimmen. Daß die Kohlen überhaupt den wichtigsten und massigsten irdischen Handelsartikel bilden, erhellt wohl noch aus der Angabe, daß ihr Werth, wenn man 1 Tonne Kohlen zu Mk. 5 rechnet, sich auf Mk. 1,925,000,000 beläuft.

Wie in der Roheisenerzeugung, so auch in der Kohlenproduktion nahm England seither den ersten Rang ein. In letzter Zeit aber hat sich in den Leistungen dieses Landes bezüglich der Kohlenbeförderung und Eisenerzeugung eine auffallende Divergenz gezeigt.

Wären die Kohlen Englands wie etwa Wasser in unerschöpflichem Maße zugemessen, so hätte die jetzt obwaltende Verschiedenheit zwischen Kohlen- und Eisengeschäft wenig Bedenkliches. Die Kohlenlager Englands sind aber keineswegs mehr so unergründlich groß und reich. Von namhaften englischen Fachmännern ist der Kohlenvorrath Englands nur noch für 105 Jahre ausreichend berechnet. Diesen Anschauungen ist von anderen Seiten widersprochen, u. A. von der technischen Commission des bergbaulichen Vereins für den Oberbergamtsbezirk Dortmund, wonach der Kohlenvorrath in England noch 6—800 Jahre ausreichen soll.

Nun, wie dem auch sei, mit der Thatfache, daß in England der Kohlenvorrath immer mehr und mehr abnimmt und vielleicht eines Tages so gering ist, daß der Abbau ganz aufhört, mit dieser unabänderlichen Thatfache muß England rechnen. Schon jetzt holt man stellenweise die englischen Kohlen aus Erdtiefen heraus, die man nirgends sonstwo antrifft. Verfasser erinnert sich, als vor einigen Jahren die Möglichkeit einer unterirdischen Verbindung zwischen England und Frankreich lebhaft besprochen und die technische Ausführbarkeit bezweifelt wurde, daß von Sir Edward Watkin (Vorsitzender der Tunnel-Baucommission) darauf hingewiesen wurde, daß der damals (1882) tiefste Schacht sich im Kohlenbergwerk von Ashton, unweit Manchester befand und eine Abteufung von 860 m erreichte und daß auch im Bergwerk von Pendleton Steinkohlen aus 844 m Tiefe herausgeholt wurden. Es sollen in England noch Kohlen in Tiefen von 1200 m sich vorfinden.

Ob deren Abbau überhaupt möglich oder rentabel sein wird (die Erdwärme in der Tiefe dürfte etwa 450 C. betragen) bleibt dahingestellt. Dagegen läßt sich mit ganz unbedingter Sicherheit voraussagen, daß die Steinkohlen in England fortwährend theurer werden müssen. Wie weit das auf den Weltmarkt einen Einfluß hat, wollen wir hier nicht näher erörtern. Es genügt die Andeutung, daß es dann mit der Machtstellung Englands auf dem Eisenmarkt ein für alle Mal ein Ende hat.

Doch auch Deutschland muß es sich eine ernste Mahnung sein lassen, mit dem ihm zugemessenen herrlichen Kohlenreichtum recht sparsam umzugehen. Von



Fachmännern wird das Kohlenlager in den westlichen Theilen Deutschlands für mehr als 1000 Jahre ausreichend angesehen, selbst wenn wir nicht 66 Millionen Tonnen, sondern 100 Millionen Tonnen jährlich fördern.

Es ist zwar ein großer Trostgrund, daß die ange-deutete Zeit noch recht lang ist und daß sich in anderen Ländern und fremden Welttheilen noch ungeheure Lager vorfinden sollen. Aber angesichts der Kohlenverschwen-dung, welcher man gegenwärtig auf Schritt und Tritt begegnet, drängt sich immer und immer wieder die Ueberzeugung auf, daß die Kohlenfrage bereinst eine Aufgabe der Weltpolitik wird, der sich kein Land und kein Culturvolk der Erde wird verschließen können.

### Das Verkupfern der Metalle.

Eine Zusammenfassung guter Vorschriften für das Verkupfern von Metallen, gibt Dr. W. Herzog in der amerikanischen Zeitschrift „Techniker“, aus welcher wir das Folgende entnehmen.

Ein in Frankreich vielpraktiziertes Verkupferungs-Verfahren für Eisen, namentlich für Guss-eisen soll zuerst angegeben werden. Bekanntlich ist die Oberfläche von Guss-eisen durch Abbeizen mit Säure und sonstige Reini-gung sehr schwer in einen solchen Zustand zu versetzen, daß sie durch Eintauchen in Kupferlösung einen voll-ständig bedeckenden Ueberzug annimmt. Ueberzieht man jedoch das Guss-eisen, bevor es der electro-chemischen Verkupferung unterworfen wird, mit einem sehr flüssigem und rasch trocknenden Firnis, so wird nicht allein das Abbeizen und Reinigen des Eisens überflüssig gemacht, sondern man spart auch die Chantupferlösung, die sonst nötig ist, um den ersten Anfang der Kupferschicht zu bilden, welche man dann unter Anwendung von Kupfer-vitriollösung bieder werden läßt. Außerdem wird durch den Firnis die Oberfläche glatter gemacht, wodurch der Kupferüberzug schöner wird. Der zwischen dem Kupfer und dem Eisen befindliche Firnis verhindert endlich die Bildung eines galvanischen Elements aus demselben, was für den Fall von Wichtigkeit ist, daß der Kupfer-überzug beschädigt werden sollte. Nachdem die Gegen-stände den geeigneten Ueberzug erhalten haben, bringt man sie in einen Trockenraum. Nach Verlauf einer Stunde werden sie mit Graphit überzogen um die Ober-fläche leitend zu machen. Man hängt sie dann in die Kupfervitriollösung und setzt sie mit Zink in Berührung, welches das positive Element bildet, während die zu verkupfernden Gegenstände selbst das negative Element ausmachen. Das Zink wird in einem porösen Gefäß mit säurehaltigem Wasser umgeben. Nach dem Heraus-nehmen aus dem Kupferbade werden die Gegenstände gewaschen, getrocknet und dann der Einwirkung geeigneter Stoffe ausgesetzt, um eine Bronzefarbe oder die Farbe der antiken Patina zu erhalten.

Die gewöhnliche Verkupferung auf trockenem Wege wird auf Eisen und Stahl angewendet. Obgleich Eisen durch bloßes Eintauchen in geschmolzenes Kupfer mit einer Kupferschicht überzogen werden kann, so ist doch die Ausführung wegen der Oxydation beider Metalle schwierig. Am zweckmäßigsten verfährt man auf solche Weise: Es werden die Eisenstücke (Bleche oder Platten zu Dampfessel etc., zum Schiffsbeschlag, Dachbeden etc.) durch Eintauchen in verdünnte Schwefelsäure und Reiben mit Sand gereinigt, gewaschen, in eine Salmiaklösung getaucht, unmittelbar darauf in geschmolzenes Zink und nach Ueberziehung mit einer Zinkschicht rasch in ge-schmolzenes Kupfer getaucht, bis das Zischen in diesem aufhört, wo sich dann ein vollständiger und dauerhafter Kupferüberzug auf dem Eisen findet. Durch wieder-holtes Eintauchen in die Salmiaklösung, das geschmolzene Zink und das Kupfer läßt sich der Kupferüberzug in gewünschter Dicke hervorbringen.

Auf nassem Wege wird das Eisen durch Eintauchen in eine wässrige Lösung von Kupfervitriol oder Kupfer-florid verkupfert. Diese Ueberkupferung ist äußerst locker haltend und verträgt keine Reibung. Man kann dieselbe jedoch dauerhaft, polierbar und von beliebiger Dicke nach folgenden Verfahrensweisen erhalten: Man legt den zu verkupfernden, durch Blecken mit Salzsäure gereinigten Gegenstand in ein Kupferbad, welches durch Lösen von 25 g Kupferoxyd in 170 g Salzsäure und Zusatz von 1/4 l Wasser, 1/2 l Alkohol dargestellt worden ist. Der Alkohol dient dazu, den Ausscheidungsprozeß zu verlangsamen und das Abscheiden des Kupfers in sehr dichtem Zustand zu bewirken. Oder: Man ver-dünnt Salzsäure mit 3 Volumen Wasser, bringt in diese Flüssigkeit einige Tropfen Kupfervitriollösung und taucht das vorher mit Weinstein und Kohlenpulver blank

geschleuerte Eisen einige Sekunden ein. Nun reibt man das Eisen mit einem Lappen ab, setzt eine große Menge Kupfervitriollösung zu der Flüssigkeit und legt das Eisen wieder in das Bad, womit so lange fortgefahren wird, bis der Ueberzug die gehörige Dicke besitzt. Zuletzt wird das überkupferte Eisen mit einer Sobalösung abgspült, abgetrocknet und mit geschlämmter Kreide poliert. Oder: Man wendet ein Bad zum Verkupfern von Guss-eisen, Stabeisen und Stahl aus einer Lösung von 350 g Kupfervitriol, 1500 g Seignettesalz, 400—500 g Natriatron in 10 l Wasser an, was gut. Resultate liefert.

Bei der jetzt häufigen Benutzung von Zink zu Guss-gegenständen ist namentlich das Verkupfern dieses Metalles von Wichtigkeit. Die Verkupferungsflüssigkeit ist eine Auflösung von weinsaurem Kupferoxyd in wein-saurem Kali. Dasselbe wird auf folgende Weise ge-wonnen. Man erhitzt ein Gemisch aus 12 Theilen ge-reinigtem Weinstein mit 1 Theil kohlen-saurem Kupfer-oxyd und 24 Theilen Wasser bis auf 75°, erhält das Ganze in dieser Wärme, bis alles Aufbrausen aufgehört hat und führt dann noch so lange geschlemmte Kreide in kleinen Portionen hinzu, als noch ein Aufbrausen erfolgt. Es werden dazu ungefähr 3 1/2 Theile Kreide erforderlich sein. Es entsteht eine dunkelblaue Flüssig-keit und daneben ein beträchtlicher Bodensatz von wein-saurem Kali. Sobald dieser letztere sich abgelagert hat, gießt man die darüber stehende Flüssigkeit auf ein Filter und wäscht den Bodensatz wiederholt, jedoch mit nicht mehr als 48 Thl. Wasser aus, indem man jedesmal abgießen läßt und die Flüssigkeit auf das Filter bringt. Soll die Flüssigkeit zum Verkupfern benutzt werden, wozu übrigens auch die oben angegebene letzte Flüssigkeit dienen kann, so legt man die sorgfältigst gereinigten Gegenstände ohne Weiteres hinein, so daß sie vollständig bedeckt sind. Der Niederschlag erfolgt sogleich und nimmt im Verlauf einiger Minuten an Farbe zu, bis ein ge-wisser Sättigungspunkt eintritt. Sobald sich die Kupfer-farbe in höchster Reinheit zeigt, nimmt man die Gegen-stände heraus. Dieselben verkupfern sich um so schöner, je reiner und glänzender die Oberfläche ist, und besonders dann wenn man eine schwache Verzinnung hat voran-gehen lassen. Die Reinigung geschieht mit einer ge-sättigten Lösung von Weinstein in Ammoniakflüssigkeit. Man legt die Zinkgegenstände eine Stunde lang in die Lösung oder man vermischt die Lösung mit Kreide oder Thon und streicht den dünnen Brei auf. Nach einiger Zeit reibt man mittelst eines Schwammes oder einer Bürste etc., welche mit einem breiigen Gemische aus Weize und feinem Sand benetzt sind, ab, bis die reine metallische Oberfläche des Zinks erschienen ist.

Auch durch Anreiben kann die Verkupferung ebenso leicht und schön bewerkstelligt werden. Man braucht dazu in die Verkupferungsflüssigkeit nur so viel Schlemm-kreide und feinen Sand einzurühren, daß ein flüssiger Brei entsteht. Werden die Gegenstände mit diesem Brei abgerieben u. d. gebürstet, wobei man eine reichliche An-wendung des Breies nicht versäumen darf, so verkupfern sie sich sehr bald.

(Schluß folgt.)

Papiere vorüber sei (d. h. nur wenn es die Herren selbst angeht).

Als der letzte Punkt, die Arbeitskarten für Gesellen betreffend behandelt wurde, nahm man ihn unter Beifall mit großer Majorität an.

Das Erniedrigende und Beschämende, welches der-gleichen für einen freien Arbeiter in sich birgt, wird wohl jedem Kollegen klar sein.

Denn wenn es zu ihrem Vortheil und unserem Nachtheil ist, sind sich diese Herren einig; wo es über-haupt gilt, unsere Löhne zu schmälern, die Arbeitszeit zu verlängern, da liegt nichts im Wege. Wir fragen: Wo bleibt da die Humanität? Wo bleibt der Ge-danke, daß selbige Herren auch einstmal Gesellen waren? Wo bleibt der Grundsatz, welchen die Innung aufstellt: Einheitliches Zusammenwirken oder Hand-in-Hand-gehen von Meistern und Gesellen? Alles dieses sind leere Phrasen für uns.

Daß die Herren Meister und Arbeitgeber erst bei sich anfangen, den sozialen Schaden zu heilen; laßt sie die schmutzige Concurrenz abschaffen, das Accordsystem beseitigen, darauf hinwirken, daß die Zuchtverschärfung und das Submissionswesen aus der Welt verschwinden und eine geregelte Arbeitszeit eingeführt wird. Wenn die Herren sich dieses Alles vor Augen halten, können sie Gutes für sich und jeden Arbeiter schaffen.

Nun, Kollegen, da die Herren Meister und Arbeit-geber noch keinen Finger krumm gemacht haben, um dieses zu bewerkstelligen, liegt es an uns, durch einheit-liches Zusammenwirken, durch collegiales Hand-in-Hand-gehen eine feste und große Organisation zu bilden. Dann können wir an die Herren Meister resp. Arbeit-geber herantreten und fordern; wir wollen:

- 1) Einführung einer Arbeitszeit von höchstens 10 Stunden;
- 2) Wegfall der Nachfeierabend- und Sonntagsarbeit;
- 3) Einführung eines auskömmlichen Lohnes;
- 4) Abschaffung des Accordsystems.

Diese an und für sich bescheidenen Forderungen durchzu-setzen, muß eine Pflicht sein, die sich jeder Colleague an-gelegen lassen muß. Darum auf, Kollegen, nehmt Theil an unseren Bestrebungen, und scheut Euch nicht, die Opfer an Zeit und Geld zu bringen, welche unsere Organisation nothwendig macht; die Organisation des Fachvereins ist im Stande, Euer Existenz aufrecht zu er-halten.

Und an Euch, Kollegen, die Ihr im Fachverein seid, richten wir die Bitte, nicht in der Agitation zu er-lahmen, sondern von dem Gedanken erfüllt zu sein, jede unsere allmonatlich am Dienstage nach dem 15. bei Tägliche stattfindenden Versammlungen als eine ver-lorene zu betrachten, wenn nicht Jeder von Euch einen oder mehrere fernstehende Kollegen mitgebracht hat.

In der Ueberzeugung, daß dieser unser Aufruf nicht gleichgültig an Euch vorübergehen wird, zeichnet  
Mit collegialem Gruß

Der Vorstand  
des Fachvereins der Schlosser Hamburgs.  
Im Auftrage: C. Schwerk, 1. Vorsitzender.

### Technisches.

**Verfälschung von Bleisäure** Die durch lange Jahre unerklärt gebliebenen Erscheinungen an Bleisäure der Wasser-leitungen haben durch eingehende Untersuchungen Dr. Ruores in Berlin, wie die „D. Bauztg.“ mittheilt, ihre häufige Räthsel-haftigkeit, wie es scheint, jetzt eingeklärt; alle lassen sich von bestimmten Gesichtspunkten ohne Zwang erklären. Was zunächst den Einfluß betrifft, so steht fest, daß Blei in Massen, besonders an der Luft, eine ziemlich unbegrenzte Haltbarkeit besitzt, während Blei in feiner Zertheilung durch Luft und Feuer leicht sehr rasch oxydirt wird. Tro. entlust sowohl als luftfreies Wasser wirken auf Blei nicht. Die Aufnahme von Sauerstoff und die daraus her-orgehende Oxydation von Blei, wird verhindert durch kleine Mengen von Kohlen-säure und doppelkohlen-saurem Kali, befördert dagegen durch saulende organische Stoffe, Chlor- und Salpeter-säure. Kalihydrat (Kalk), veranlaßt bei Zutritt an den Stellen, wo die drei Körper zusammen treten und in der Um-ggebung eine rasche Zersetzung des Bleies. Ein Theil wird auf-gelöst, ein anderer Theil in wasserfreies (rothes) Bleioxyd (Mennige) verwandelt. Da die Gegenwart von Metall weder im Luftmörtel noch im Wassermörtel ausgeschlossen ist, so folgt, daß es bedenklich ist, Bleisäure in unmittelbare Berührung mit irgend welchem Mörtel zu bringen. Der gefährlichste aber ist der hydraulische Mörtel. Eine anderweitige Umänderung, wie vor-nehmlich die in kohlen-saurem (weißes) Bleioxyd, erleidet Blei dann, wenn es in mit saulenden organischen Stoffen verunreinigtem Mör-tel liegt; diese Zersetzung tritt nicht ein, wenn der Mör-tel rein Sand ist. Salzsäure, salpetersäure oder schwefelsäure Salze wirken in einer dritten Weise auf Blei, der Vorgang dabei ent-spricht ganz dem der Bildung von Bleisäure, welche erst unter Mithilfe kleiner Mengen Essigsäure geschieht; selbst geringe Mengen der genannten Salze im Mör-tel richten große Ver-schärfungen an. Das Fehlen von Bleisäuremengen möglich sind, aber doch nur höchst selten vorkommen, erklärt sich aus dem, was oben angeführt ist, leicht. Denn es enthalten ziemlich ausnahmslos alle Wasser keine Mengen von Kohlen-säure oder

### Der Fachverein der Schlosser in Hamburg

erläßt folgenden Aufruf, den wir den Kollegen allerorts zur Beherzigung empfehlen:

Kollegen! Wie jedem denkenden Arbeiter, wird es auch Euch bekannt sein, daß von Jahr zu Jahr unsere Lebenshaltung sich immer trauriger gestaltet. Diesem Uebel abzuwehren soll vor allen Dingen unsere erste und heiligste Pflicht sein, und am uns auf die Stufe zu stellen, Mensch unter Menschen zu sein, gibt es für uns nur das Einzige: eine stramme und feste Organi-sation zu erstreben, die uns ermöglicht, den Machinationen unserer Arbeitgeber mit fester Hand entgegenzutreten zu können.

Mit weichen Mitteln unsere Arbeitgeber kämpfen, um unsere Lage noch trauriger zu gestalten, beweist der sogenannte Deutsche Schloßertag, der im November d. J. in Cassel abgehalten wurde und auf dessen Tagesord-nung stand: 1) Einführung einheitlicher Meisterbriefe; 2) Lehrbriefe; 3) Lehrverträge event. Lehrlingspflicht-bücher; 4) Einführung von Legitimationskarten für Ge-sellen.

Kollegen! Euch die einzelnen Punkte auseinander zu legen, bedarf es wohl nicht, denn die Meisten haben es in den Blättern gelesen, wie einseitig die Herren in Cassel vorgegangen sind. Als es im ersten Punkte den Meistern selbst an den Krügen ging, waren die Mein-ungen getheilt, es hieß einfach, daß die Zeit derartiger



kohlen saurem Kalk, freilich auch meist kleine Mengen von Fluor...

Conservierung von Lederriemenen. Ein neuer Reibmittel, welcher auf eine glatt abgedrehte Riemenfläche...

Correspondenzen.

Siegen. Fachverein der Metallarbeiter. Von nun an erhält ein jeder durchreisende Genosse, der 8 Wochen einem...

Hamburg. Der Selbstgießer- und Gürtlerfachverein hielt am 1. Februar eine Mitgliederversammlung ab. Auf der Tagesordnung...

Münberg. Der Fachverein der Schlosser und Maschinenbauer feierte am 12. Febr. sein erstes Stiftungsfest. Nach einem...

entgegen zu treten, sondern dieselben zu fördern, da dies im Interesse der Frau selbst liegt.

Jagen. Formerverein Jagen und Umgegend. In der letzten Generalversammlung wurde der Vorstand gewählt...

Allgemeine Kranken- und Sterbekasse der Metallarbeiter (S. S.).

Das Protokoll über die Verhandlungen des am 14., 15. und 16. November vorigen Jahres abgehaltenen Congresses...

Das Protokoll, welches 64 gedruckte Seiten enthält, ist sehr lehrreich und daher auch allen Mitgliedern freier Hilfskassen...

Der Vorstand.

Verband deutscher Mechaniker und verwandter Berufsgenossen.

Jena. Auf den von hier eingebrachten Entwurf eines Arbeitsnachweises ist von Berlin eine Kritik erfolgt, wie dieselbe nicht erwartet wurde.

Höge Herr R. doch mit einem besseren Vorschlag hervortreten oder das „verschmigt ausgewählte“ Wort mittheilen...

Wie soll der allgemeine Arbeitsnachweis geregelt werden? Wir Herr R. vielleicht die Sache übernehmen und allen...

In Nr. 4 der „M.-Ztg.“ steht unter „Berlin“ (Bericht der Generalversammlung, 5 Jan.): Der errichtete Arbeitsnachweis...

Nach dem Artikel in Nr. 1, 2 und 6 der Metallarbeiterzeitung sieht wohl Jeder, wo der Haase im Pfeffer liegt, nur daß die streitbaren Kämpen nicht ehrlich genug sind...

So angenehm es uns berührt hat, daß Berlin dem Verband beigetreten, so unangenehm sind uns die Mängel einzelner Mitglieder.

Reiseunterstützungsvereine der Feilenhauer.

Allen Kollegen hierdurch zur Kenntnisknahme, daß unsere Unterstützungsstelle nach unserer Herberge „Schleifer Hof“, Freiburger-Platz Nr. 10 verlegt wurde...

Rückung auf eine Mark zu reduzieren. Das Mitglied Julius Kahle aus Berlin ersuchen wir um Angabe seiner Adresse.

Anzeigen.

(Privat-Anzeigen ist der Betrag in Briefmarken beizufügen, andernfalls der Abdruck unterbleibt.)

Münberg.

Nachverein der Schlosser und Maschinenbauer. Samstag, den 19. Februar, Abends 8 Uhr, im Vereinslocale „König von England“ Mitglieder-Versammlung.

Nachverein der Schlosser Hamburg.

Der Arbeitsnachweis unseres Vereins befindet sich in unserm Vereinslocale Caffemacherreihe 45, woselbst auch die zugewiesenen Kollegen...

Durchaus tüchtige, auf Velocipeden- oder Nähmaschinen theile gekübte Dreher und Mechaniker...

finden dauernde, angenehme und lohnende Beschäftigung. Schweinfurter Velocipeden- und Theile-Fabrik.

Fischer u. Osterloh, Schweinfurt a. M.

Bur gefälligen Beachtung. In unserem Verlage erschien der Deutsche Handwerker und Arbeiter-Notiz-Kalender für 1887. (IX. Jahrgang).

Unser Notiz-Kalender, seit Jahren in den deutschen Arbeiter- und Handwerkerkreisen rühmlichst bekannt, ist nicht bloß Kalender, sondern zugleich Notizbuch...

Neben der gewöhnlichen Ausgabe ist auch wieder eine stärkere veranstaltet, welche mehr Schreibpapier enthält und kräftigen Weinwandband mit Deckel...

Inhalt des Kalenders: Kalendarium mit neu revidirtem Geschäftskalender; Postalische Bestimmungen; Telegrammalfach; das ganze Unfallversicherungsgesetz...

Preis der einfachen Ausgabe 50 Pfg. „ „ „ „ „ 75 Pfg.

Wiederverkäufer erhalten lohnenden Rabatt. Einzelverkauf nach Auswärts gegen Einzahlung des Betrages in Briefmarken in cl. 10 Pfg. Porto.

Zahlreichen Bestellungen sehen entgegen Hochachtungsvoll Wörlein & Comp.

Wichtig für Werkstätten-Arbeiter.

Gegen Einzahlung von 1,10 M. in Briefmarken umgehend franco zu beziehen: „Die Unfall- u. Kranken-Versicherung etc.“ Brosch. ca. 180 Seiten.

durch J. Bod, Königsberg i. Pr., Philosophend. 5.

Technicum Mittweida - Sachsen - a) Maschinen-Ingenieur-Schule b) Werkmeister-Schule - Vorunterricht frei.