

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Badische Gewerbezeitung. 1867-1909 1891

44 (31.10.1891)

Badische Gewerbezeitung.

Organ der Großherzogl. Landes-Gewerbehalle und der
Badischen Gewerbevereine.

Redigirt von Hofrath Prof. Dr. H. Meidinger.

Wöchentlich einmal. Jahrespreis 3 Mark. Anzeigen 25 Pfg. die halbe Petitzeile.

24. Band. Nr. 44.

Karlsruhe.

31. Oktober 1891.

Inhalt: S. 537 bis 544. Arbeitsformen II. — Gerichtliche Entscheidungen (Unfall im Schlossereigewerbe). — Härten von Gipsgüssen. — Leinölprüfung. — Unsere Musterzeichnung. — Sittlerische Besprechungen. — Anzeigen.

Arbeitsformen. II. (Schluß.)

Gruppenakkorde sind in solchen Industrien eingeführt, in welchen die Leistung des einzelnen Arbeiters bei gewissen Arten von Arbeiten sich nicht feststellen läßt, bei denen man aber doch aus sonstigen Gründen auf die Ausführung der Arbeit im Akkord nicht verzichten will. Sie bestehen beispielsweise in einer großen Thonwaarenfabrik. In derselben arbeiten mit Ausnahme der Töpfer alle anderen Akkordarbeiter in Gruppen, z. B. die Thonzubereiter in einer Gruppe von 81 Mann. Bei allen Gruppen nehmen die Einzelnen in einer gewissen im Voraus festgesetzten Abstufung an dem Verdienste Theil. Nur bei den Brennösen wird der ganze Verdienst den Brennmeistern ausgehändigt und es ihnen überlassen, die anderen Arbeiter auszuzahlen. Der Versuch einer Festsetzung der Antheile der Brennmeister durch die Fabrik hatte sofort eine Minderproduktion zur Folge, deren Ursache, weil vermuthlich in der Nichtbenützung kleiner Vortheile liegend, nicht aufgeklärt werden konnte; er mußte daher aufgegeben werden.

Prämien werden außer den feststehenden Akkord- und Tagelöhnen nur sehr selten bewilligt. Sie sollen, wo sie vorkommen, dazu dienen, das Interesse des Arbeiters an dem Gelingen einzelner Arbeitsprozesse da in Thätigkeit zu setzen, wo für die aufgewendete Sorgfalt eine andere Kontrolle nicht vorhanden ist. Es würde zu weit führen, die hierher gehörigen Beispiele aufzuzählen. Um zu zeigen, welche Höhe diese Prämien mitunter erreichen können, sei nur erwähnt, daß eine große Cellulosefabrik für jede gute Kochung 2 M. Extravergütung an den Meister und die dabei beschäftigten Arbeiter gibt. Für die Meister macht dies 50 bis 60 M., für die Vorarbeiter 20 bis 22 M. und für die gewöhnlichen Arbeiter 16 M. im Monat aus. — Ganz vereinzelt werden auch noch am Schlusse des Jahres

Gratifikationen gewährt; dieselben stellen sich ihrer ganzen Natur nach aber nicht als Prämien dar, weil sie in keinem Zusammenhange mit der Menge und Sorgfalt der einzelnen Leistungen stehen.

Das Prämien-system ist im Allgemeinen nicht beliebt, es erscheint mehr als ein Nothbehelf dort, wo man die von den Arbeitern aufgewendete Sorgfalt während der Arbeit nicht kontrolliren kann, wo aber ein Mangel an Sorgfalt großen Schaden verursachen würde. Ueber diese Grenze geht die Gewährung von Prämien nur ganz vereinzelt hinaus, nämlich dort, wo Akkordarbeit nicht wohl möglich ist und auch für die Tagelohnarbeiten ein Antrieb zu größerem Fleiße geschaffen werden soll. Man verzichtet darauf, die im Akkordsystem schon vorhandene Anreizung zur Erhöhung der Leistungen durch außerdem gewährte Prämien noch zu steigern. Und das ganz mit Recht. Es würde hierdurch das Bestreben erzeugt werden, den Arbeitsvollzug mit Rücksicht auf den größtmöglichen Prämien-ertrag einzurichten. Wo es angeht, würde man auch die Ablieferung der gefertigten Arbeit hiernach eintheilen. Haupt-sächlich aber kommt in Betracht, daß da, wo die Prämien namhaft sind, ein Theil derselben auf die Tag- oder Akkordlöhne derart aufgerechnet wird, daß dieselben um diesen Betrag niedriger gehalten werden. Hierdurch wird der geringere Arbeiter um so empfindlicher betroffen, da er schon beim Akkordsystem wegen Minderleistung weniger verdient, während der gewandte Arbeiter seinen schon durch Mehrleistung gesteigerten Verdienst durch größere Prämien noch mehr erhöht erhält. Man ist aber der Ansicht, daß die Mehrleistung des tüchtigen Arbeiters durch den sich bei der Akkordarbeit ergebenden Mehrverdienst genügend belohnt ist und daß es ungerechtfertigt wäre, die Unterschiede, welche in dieser Beziehung zwischen den Arbeitern bestehen, noch mehr zu erweitern. Eine solche Erweiterung müßte auch neue soziale Mißstände im Gefolge haben, indem namentlich die älteren Arbeiter gerade in den Jahren, in welchen ihre Familienausgaben oft am größten sind, in ihren Einnahmen verkürzt werden zu Gunsten jüngerer Arbeiter, bei welchen eine solche Steigerung auf Kosten Anderer am wenigsten gerechtfertigt wäre. Auch aus diesem Grunde ist daher die in unserem Gebiete vorhandene Uebung, die Prämie ganz vorzugsweise für erhöhte Sorgfalt zu gewähren, durchaus zweckmäßig, weil sie so die genannten Nachtheile für die älteren Arbeiter nicht haben. Aber auch auf den der Industrie so erwünschten Zugang junger Leute wirkt das zu einer Steigerung der quantitativen Leistungen eingeführte Prämien-system hindernd, weil dieselben, in so lange sie die mittlere Leistung nicht überschreiten, einen Theil ihres Arbeitsertrags Andern zugewendet sehen.

Von andern Vortheilen, welche den Arbeitern außer den Prämien zugewendet werden, sind hier nur freie Wohnungen zu nennen, welche den

Arbeitern ohne Abzug an dem seitherigen Lohn zugewiesen werden. Nur in wenigen Fabriken ist dies hinsichtlich von 10 bis 20 Wohnungen der Fall. Die Spiegelmanufaktur Waldhof gibt allen Arbeitern, mit Ausnahme der Handwerker, Handpolirer und Handlanger, freie Wohnungen, von denen 325 vorhanden sind. — Wir sind hier bei einem Gegenstande der Erhebungen des Fabrikinspektors angelangt, welchem wir bereits in einer früheren Nummer unseres Blattes unter der Aufschrift „Arbeiterwohnungen“ Platz gewährt haben.

Gerichtliche Entscheidungen.

(Unfall im Schlossereigewerbe.) Ein Schlosserlehrling war beim Reinigen, Schmieren und Verbichten der Stopfbüchsen eines Aufzuges, welcher sich in dem Gebäude einer Erziehungsanstalt befindet, schwer verletzt worden. In dem an sich nicht in fabrikmäßigem Umfange sich vollziehenden Betriebe des betreffenden Schlossermeisters wird von den durchschnittlich sechs Arbeitern des Betriebes die Hälfte mit Werkschlosserarbeiten, die andere Hälfte mit Bauschlosserarbeiten beschäftigt. Auch sind demselben seit Jahren die sämtlichen in den Gebäuden der Anstalt vorzunehmenden Schlosserarbeiten übertragen und er beschäftigt im Jahre einen seiner Arbeiter allein mit der Ausführung dieser Arbeiten.

Durch Rekursentscheidung vom 5. Januar 1891 hat das Reichsversicherungsamt entgegen der Auffassung der Vorinstanzen den Unfall des Schlosserlehrlings aus folgenden Gründen für entschädigungspflichtig erklärt:

Es kann dahin gestellt bleiben, ob die unfallbringende Arbeit, auch für sich allein genommen, etwa deshalb eine Schlosserarbeit bei Bauten darstellt, weil der Aufzug einen Theil des Anstaltsgebäudes bildet und weil die Arbeit die technischen Kenntnisse eines Schlossers erfordert hat. Jedenfalls ist bei dem Umfange der gesammten Bauschlosserei in dem Gewerbebetriebe des betreffenden Schlossermeisters sowohl wie auch bei dem Umfange der insbesondere für die Zwecke der Anstalt ihm regelmäßig obliegenden Bauschlosserarbeiten anzunehmen, daß die unfallbringende Arbeit ihrer Natur nach diesen der Versicherungspflicht unterliegenden Arbeiten näher steht, als der allerdings nach Lage der Sache unversicherten Werkschlosserei. Sie gehört zu jenem versicherten Betriebstheile und bildet einen Ausfluß der auf die Ausführung von Schlosserarbeiten bei Bauten gerichteten gewerblichen Thätigkeit des Schlossermeisters.

Härten von Gipsgüssen.

* Die Auffindung eines Verfahrens, um Gipsgüssen größere Härte und Festigkeit gegenüber mechanischen Einwirkungen zu verleihen, ist gerade

in den letzten Jahren der Gegenstand eifriger Bemühungen gewesen und wurden in der That auch im Allgemeinen befriedigende Ergebnisse erzielt. Die hierüber angestellten Versuche scheinen namentlich aus den Aufforderungen der Museen, welche Gipsfiguren aufbewahren, ihre Anregung gefunden haben; durch Preisauschreiben suchte man die Lösung der Aufgabe zu fördern.

Alle in neuerer Zeit angestellten Versuche zur Härtung von Gipsgüssen zielen dahin, dem Gips vor seiner Verarbeitung eine Substanz beizumengen und sodann den fertigen Gipsguß mit der Lösung eines zweiten Präparates zu tränken, welches sich mit dem ersten zu einem festen Körper verbindet. Dadurch sollen die Poren des Gipses (welche etwa den vierten Raumtheil der ganzen Masse ausmachen) ausgefüllt, und gleichzeitig durch den entstandenen Körper die einzelnen Gipsstheilchen miteinander ver kittet werden. Ein derartiges Verfahren haben wir bereits früher (Bad. Gewerbeztg. 1886 S. 105) beschrieben. — Deunstedt, welcher sich mit der Gipshärtung in den letzten Jahren eingehend beschäftigt hat und neuerdings wieder über die Ergebnisse seiner Studien in den „Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft“ näheres mittheilt, läßt sich von dem Gedanken leiten, durch Einwirkung von Kieselsäure auf Baryumhydrat innerhalb des Gipsgusses Baryumsilikat zu erzeugen, eine harte, in Wasser unlösliche Verbindung, welche den Gipsguß gleichsam verkieseln soll. Der anfänglich zur Erreichung dieses Zweckes eingeschlagene Weg, den Gips vor der Verarbeitung mit staubförmiger Kieselsäure zu mengen und sodann das fertige Gußstück mit Baryumhydratlösung zu tränken, führte indessen nicht zu dem erwarteten Erfolg. Es ist wohl als erwiesen zu betrachten, daß hierbei eine chemische Vereinigung der beiden Stoffe stattgefunden hat; dieselbe zeigte indessen dem Gips gegenüber ein nur geringes Bindevermögen und schien die Poren nur wie ein loses Pulver auszufüllen.

Günstigere Wirkung erhält man, wenn man die Kieselsäure in flüssiger Form erst in den fertigen Gipsguß einführt; durch Eintrocknen einer solchen Lösung scheidet sich anfangs gallertige, dann feste Kieselsäure aus, die gleichmäßig die ganze Gipsmasse durchsetzt; durch wiederholtes Tränken kann man die Kieselsäure innerhalb des Gipsgusses anreichern. Taucht man jetzt das so behandelte Gußstück, nachdem es getrocknet und auf etwa 40° C. erwärmt wurde, in eine gleichfalls (auf 60 bis 70° C.) erwärmte Auflösung von Baryumhydrat, so dringt diese in den Gips ein und vereinigt sich mit der hier bereits ausgeschiedenen Kieselsäure; durch das entstehende Baryumsilikat wird in diesem Falle der Gipsguß vollkommen verkieselt.

Man kann auch in der Weise verfahren, daß man den Gips vor dem Anmachen mit trockenem Thonerdehydrat, Zinkoxydhydrat u. dergl. ver-

mengt und den fertigen Gipsguß, wie oben beschrieben wurde, mit Kieselsäurelösung tränkt.

Die Auflösung von Kieselsäure kann nicht im Handel bezogen, sie muß stets selbst bereitet werden und ist hierzu einige Aufmerksamkeit erforderlich, worüber wir hier das Nähere angeben wollen. Man löst käufliches Wasserglas (im wesentlichen aus kieselurem Natron bestehend) in Wasser auf, so daß in 1 Liter etwa 50 gr enthalten sind. Sodann gießt man diese Lösung in so viel verdünnte Salzsäure, daß ein Ueberschuß an Säure verbleibt, was durch Prüfung mit blauem Lakmuspapier zu erkennen ist; dieses muß geröthet werden. In der Lösung befindet sich jetzt Kieselsäure und Chlornatrium, welche von einander zu trennen sind. Es geschieht dies mittelst des sog. Dialysators, ein siebartiges Gefäß, dessen Rahmen aus Glas oder Porzellan besteht, während der Boden durch eine durchlässige Membrane (entfettete Thierblase, Pergamentpapier) gebildet wird. In dieses Gefäß gießt man die zu dialysirende Flüssigkeit und läßt das Ganze auf oft zu erneuerndem Wasser schwimmen. Es findet nun der merkwürdige Vorgang statt, daß nur bestimmte Körper durch die Membran hindurchgehen, andere nicht. In unserem Falle entfernt sich auf diese Weise das Chlornatrium, während die Kieselsäure im Dialysator zurückbleibt.

Die stark verdünnte Lösung der Kieselsäure kann längere Zeit aufbewahrt werden, ohne daß sie eine Veränderung erleidet. Für die gedachte Verwendung muß sie erst konzentriert werden. Man dampft sie zu dem Ende einfach in einem Gefäße ein, bis ihr ursprüngliches Maß bis auf ungefähr $\frac{1}{2}$ verringert ist. — Es sei noch bemerkt, daß sich in diesem konzentrierten Zustand die Kieselsäurelösung nicht lange unverändert aufbewahren läßt; ohne weiteres Zuthun gesteht sie nach einiger Zeit zu einer Gallerte, die durch Erwärmung nicht wieder verflüssigt werden kann. Pf.

Leinölprüfung.

* Das Leinöl ist stets der Gegenstand häufiger Verfälschungen gewesen einerseits wegen seines verhältnismäßig hohen Kaufwerthes, andererseits veranlaßt durch die Schwierigkeit, an der Hand der chemischen Analyse den Charakter des Materials gegenüber anderen Pflanzenölen genug bestimmt feststellen zu können, daß eine genaue Unterscheidung in allen Fällen möglich wäre. Der Praktiker beurtheilt die Güte des Leinöls in der Regel durch die Geschmacksprobe und wird diese noch vielfach als die zuverlässigste bezeichnet. Von allen übrigen Prüfungsmethoden haben sich, nach Soltien's Untersuchungen, am besten die physikalischen Merkmale bewährt, nämlich die Trockendauer des Leinöls und sein Verhalten bei niederen Temperaturen. Diese einfachen Versuche werden in der folgenden Weise ausgeführt. Eine Glas-

platte wird mit einem dünnen Anstrich der Leinölprobe versehen; bei mittlerer Temperatur (etwa 15°) muß gutes Leinöl nach 7 Tagen getrocknet sein. Bezüglich seines Verhaltens in der Kälte ist zu merken, daß das Del sich bei — 12° C. noch nicht trüben darf; es wird erst bei — 16° C. zu erstarren beginnen; recht gutes Del ist selbst bei — 18° C. noch klar und flüßig.

Unsere Musterzeichnung.

Die dieser Nummer beiliegende Tafel 44 gibt die Abbildung eines Grabsteins; entworfen von Gewerbelehrer S. Müller in Furtwangen.

Litterarische Besprechungen.

S. Hettler. Posthandbuch für die Geschäftswelt. 86 und VIII S. (gr. 8°). II. Jahrg. 1891/92. Stuttgart, Hahn. 1,20 M. — Jeder Geschäftsmann wird wissen, wie oft er sich in die Lage versetzt sieht, über Dinge, welche sich auf das Post- und Telegraphenwesen beziehen, Auskunft erholen zu müssen, namentlich wenn es sich um den Verkehr mit dem Auslande handelt. Der Herausgeber des „Posthandbuchs“, Oberpostsekretär Hettler, kommt diesen Bedürfnisse entgegen; er hat in seiner Arbeit in übersichtlicher und sehr handlicher Form alles über den erwähnten Gegenstand Wissenswerthe zusammengestellt, wie es für den Gebrauch im Reichsgebiete, in Bayern und Württemberg erforderlich ist. Besonders wichtige Kapitel sind, um ein rasches Nachschlagen zu ermöglichen, auf buntes Papier oder besonders starken Karton gedruckt. Dem Werke ist eine Landkarte mit für einen bestimmten Ort eingezeichneten Zonenkreisen beigegeben; sie wird für jeden Postort auf Verlangen von der Verlagsbuchhandlung gegen Einsendung von 50 Pf. geliefert. — Die Arbeit hat bereits seitens des Reichspostamts eine günstige Beurtheilung erfahren. Pf.

Anzeigen.

Großh. Badische Staats- Eisenbahnen.

Die Lieferung der für das Jahr 1892 erforderlichen Materialien soll verbunden werden und zwar:

1. Gewebe und Posamentirwaaren:
Vorhangstoffe, Teppichzeug, Plüsch, Futterzeug, Packtuch, Segeltuch, Leinwand, Schläuche, Wachstuche, Dochten, Schnüre, Börtchen, Vorten, Gurten, Lizen, Nähfaden, Schmierpolster, Wiegengarn.

2. Glas- und Thonwaaren:
Delbehälter, Glaszylinder, Lampengläser, Laternenglas, Glasaufsätze, Trichter, Becher, Batterie- und Einsatzgläser, Isolatoren, Krüge und Häfen.

3. Chemikalien, Lacke, Firnisse u. Farben:
Bittersalz, Kupfernitriol, Soda, Campher, Sublimat, Karbolsäure, Borax, Salmiak, Salzsäure, Spiritus, Güterwagenlack, Sic-

catif, Waterproof, Bleiweiß, Ocker, Zinnober, Grün, Weiß, Mennige, Schwarz, Roth, Ruß, Umbra und Gold.

Angebote sind schriftlich, verschlossen und mit der Aufschrift: „Vergebung vom 2. November“ versehen, spätestens bis

**Montag, den 2. November l. J.,
Vormittags 10 Uhr,**

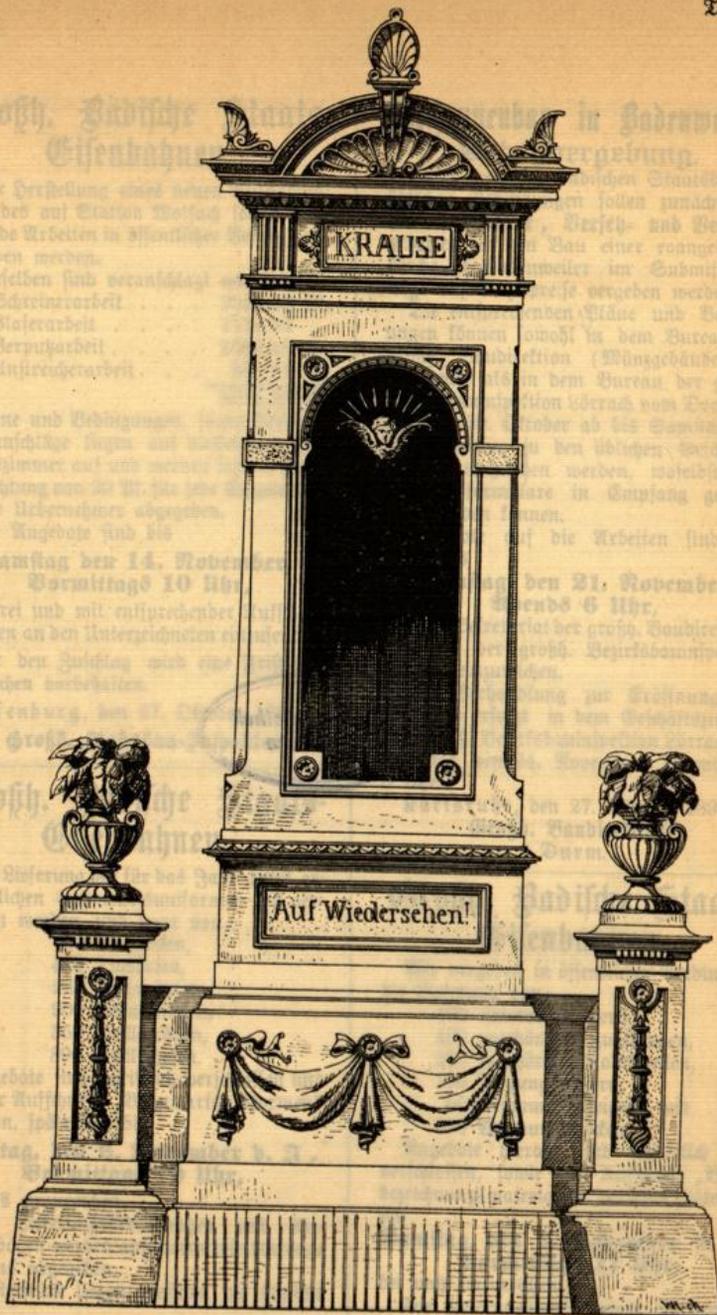
bei uns einzureichen.

Die Lieferungsbedingungen und die Angebotsbogen werden auf portofreie Anfrage, in welcher die gewünschten Gruppen angegeben sein müssen, von uns abgegeben.

Musterstücke liegen in unserem Versteigerungstotal auf. Eine Zusendung der Muster findet nicht statt.

Die Zuschlagfrist ist auf 4 Wochen festgesetzt. 2/2

Karlsruhe, den 19. Oktober 1891.
Großh. Hauptverwaltung der Eisenbahnmagazine.



Grabstein.

Entworfen von Gewerbelehrer S. Müller in Furtwangen.

Großh. Badische Staats- Eisenbahnen.

231]

Zur Herstellung eines neuen Aufnahmsgebäudes auf Station Wolfach sollen nachstehende Arbeiten in öffentlicher Verdingung vergeben werden.

Dieselben sind veranschlagt wie folgt:

I. Schreinerarbeit	3921,98 M.
II. Glaserarbeit	1114 82 "
III. Verputzarbeit	2082,48 "
IV. Anstreicherarbeit	954,97 "
	<hr/>
	8074,25 M.

Pläne und Bedingungen, sowie Verdingungsanschläge liegen auf diesseitigem Geschäftszimmer auf und werden letztere gegen Entrichtung von 30 Pf. für jede Einzelarbeit an die Uebernehmer abgegeben. 2/1.

Die Angebote sind bis

**Samstag den 14. November,
Vormittags 10 Uhr,**

portofrei und mit entsprechender Aufschrift versehen an den Unterzeichneten einzusenden.

Für den Zuschlag wird eine Frist von 4 Wochen vorbehalten.

Offenburg, den 27. Oktober 1891.

Der Großh. Bahnbau-Inspektor II.

Großh. Badische Staats- Eisenbahnen.

229]

Die Lieferung der für das Jahr 1892 erforderlichen Bahnwartzuniformen soll vergeben werden, und zwar von:

450 Tuchröcken,
440 Tuchhosen,
225 Tuchmänteln,
900 Dienstmützen,
550 Drillschürzen,
800 Drillschößen.

Angebote sind schriftlich, verschlossen und mit der Aufschrift: „Bahnwartzuniformen“ versehen, spätestens bis

**Freitag, den 6. November d. J.,
Vormittags 10 Uhr,**

bei uns einzureichen.

Die Lieferungsbedingungen und Angebotsbogen werden auf portofreie Anfrage von uns abgegeben.

Musterstücke liegen diesseits zur Ansicht auf.

Die Zuschlagsfrist ist auf 4 Wochen festgesetzt.

Karlsruhe, den 25. Oktober 1891.

Großh. Hauptverwaltung der Eisenbahnmagazine.

Kirchneubau in Badenweiler. Arbeitvergebung.

Unter den bei badischen Staatsbauten üblichen Bedingungen sollen zunächst die **Grab-, Maurer-, Veretz- und Verputzarbeiten** für den Bau einer evangelischen Kirche in Badenweiler im Submissionswege auf Einzelpreise vergeben werden.

Die entsprechenden Pläne und Bedingungen können sowohl in dem Bureau der großh. Baudirektion (Münzgebäude) in Karlsruhe als in dem Bureau der großh. Bezirksbauinspektion Lörrach vom Donnerstag den 29. Oktober ab bis Samstag den 21. November zu den üblichen Geschäftsstunden eingesehen werden, woselbst auch Angebotsformulare in Empfang genommen werden können.

Angebote auf die Arbeiten sind bis spätestens [230

**Samstag, den 21. November,
Abends 6 Uhr,**

bei dem Sekretariat der großh. Baudirektion, oder bei der großh. Bezirksbauinspektion Lörrach einzureichen.

Die Verhandlung zur Eröffnung der Angebote erfolgt in dem Geschäftszimmer der großh. Bezirksbauinspektion Lörrach am Dienstag den 24. November, Vormittags 8 Uhr. 3/1

Karlsruhe, den 27. Oktober 1891.

Großh. Baudirektion.
Durm.

Großh. Badische Staats- Eisenbahnen.

[227

Wir vergeben in öffentlicher Verdingung die Lieferung von:

400 Laternenständern,
400 zugehörigen Zugstangen,
250 zugehörigen Rohrschellen,
100 Reigungszeigern,
50 Krümmungszeigern und
150 Warnungstäben.

Angebote hierauf sind schriftlich und verschlossen, sowie mit Aufschrift „Bahnbezeichnungsmaterialien“ versehen, spätestens bis

**Samstag, den 7. November d. J.,
Vormittags 11 Uhr,**

bei uns einzureichen.

Die Lieferungsbedingungen werden auf portofreie Anfrage von uns abgegeben.

Die Zuschlagsfrist wird auf den 21. November d. J. festgesetzt. 2/1

Karlsruhe, den 16. Oktober 1891.

Großh. Hauptverwaltung der Eisenbahnmagazine.

Im Verlage von OTTO SPAMER in Leipzig und Berlin

erschien soeben:

222]

Reichs-Adressbuch deutscher Industrie- und Handelsfirmen.

KAUFMÄNNISCH-TECHNISCHES HANDBUCH

auf Anregung des

Kaiserlich Deutschen Reichsamts des Innern

im Auftrage

des Centralverbandes deutscher Industrieller, des Deutschen Handelstages, des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller

bearbeitet von

W. Annecke,

H. Bueck,

Dr. H. Rentzsch,

Kaiserl. deutscher Konsul z. D. Generalsekretär d. Centralverbandes deutscher Industrieller.
u. Generalsekretär des Deutschen Handelstages.

Generalsekretär des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.

Erster Band:

Montan- und Metallindustrie, Maschinen, Apparate und Instrumente

(Ladenpreis geheftet Mk. 18.—, gebunden Mk. 20.—)

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen, sowie direkt vom Verleger.

Soeben erschienen:

Die Schule des Maschinentechnikers.

Lehrhefte für den Maschinenbau

und die nötigen Hilfswissenschaften.

mit zahlreich. Konstruktionszeichnungen u. vielen i. d. Text gedruckt. Holzschnitten.

Herausgegeben von

Karl Georg Weitzel,

Ingenieur und Direktor des Technikum Mittweida.

Erstes Heft zu 50 Pfennig und Prospekt sind in allen Buchhandlungen zu haben, während nach Orten, wo keine solche vorhanden, direkt von der unterzeichneten Verlagshandlung bezogen werden kann.

Leipzig, 1891.

Moritz Schäfer.

Bei Aufträgen empfiehlt sich die G. Braun'sche Hofbuchhandlung in Karlsruhe. [232

Lehrvertrags-Formulare im Sekretariat des Gewerbevereins
Karlsruhe. 3. Friedrichsplatz 3.

Druck und Kommissionsverlag der G. Braun'schen Hofbuchhandlung in Karlsruhe.